ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

kiwa gecertificeerd
ISO 9001 KWALITEIT
KWALITEITSMANAGEMENT

Akoestisch onderzoek

herontwikkeling/nieuwe winkels

Emmausplein te St Willebrord

Versie 24 april 2014

opdrachtnummer
13-186

datum
24 april 2014

opdrachtgever
Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

auteur
ir. Peter van der Boom

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 3

1.1 Omgeving 3

1.2 Onderzoek 4

1.3 Grenswaarden 4

2 UITGANGSPUNTEN 6

2.1 Bedrijfsactiviteiten 6

2.2 Bronvermogensniveaus 8

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE 9

3.1 Rekenmodel 9

3.2 Geluidoverdracht 10

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 11

3.4 Geluidbelasting 11

3.5 Maximale geluidniveaus 13

4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN 16

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ 16

4.2 Maximale geluidniveaus 16

4.3 Maatregelen en het BBT-principe 17

4.4 Ruimtelijke inpassing 17

4.5 Trillingen 18

BIJLAGEN

onderwerp

akoestisch onderzoek
winkels St Willebrord

opdrachtnummer

13-186

bestand

13-186r2.doc

bladzijde

pagina i

datum

24 april 2014

SAMENVATTING

In opdracht van Econsultancy is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuwe supermarkt en extra commerciële ruimten aan het Emmausplein te St Willebrord. Maatgevend voor de geluidbelasting zullen de transportbewegingen (klanten /aanvoer producten) en installaties zijn. De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8). De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij en rondom de winkels bedraagt in de immissiepunten 1 - 22 bij de woningen hooguit 53 dB(A) overdag, 48 dB(A) in de avond en 42 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in de dag, avond en nacht overschreden bij diverse woningen rondom het plan. In alle gevallen zijn in de dag en avond de rijbewegingen van personenauto's maatgevend. In de nacht zijn de vrachtwagenbewegingen maatgevend. De activiteiten direct op en rond de winkels (installaties en het manoeuvreren van vrachtwagens) leiden tot geluidbelastingen van 31 dB(A) in de dag en avond en 34 dB(A) in de nacht, d.w.z. ruim onder de grenswaarden.

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. passerende en manoeuvrerende (vracht)auto's bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 80 dB(A) overdag, 58 dB(A) in de avond en 78 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in de dag en nacht overschreden t.g.v. vrachtwagenpassages. Overdag en in de avond liggen de piekniveaus t.g.v. personenauto's niet hoger dan 62 dB(A). Het is niet mogelijk de piekniveaus t.g.v. de vrachtwagens te reduceren omdat er geen hoge afscherming tussen de rijroute en de woningen mogelijk wordt geacht. Een andere route van de vrachtwagen wordt ook niet mogelijk geacht.

Het laden en lossen van de vrachtwagens zal zodanig worden afgeschermd dat deze in de dag niet boven de 70 dB(A) en in de nacht niet boven de 60 dB(A) zullen uitkomen. Desondanks leidt het manoeuvreren van vrachtwagens in de punten 2, 3 en 7 tot piekniveaus ruim boven de 60 dB(A).

Bij de supermarkt is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen kunnen

opdrachtnummer
13-186

datum
24 april 2014

opdrachtgever
Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer

auteur
ir. Peter van der Boom

bestaan uit afschermingen dan wel wijzigingen in (de opzet van) het plan. Beide opties zijn naar verluidt niet realistisch. Een eventuele afscherming dient zodanig hoog te zijn dat er sprake is van een (verkeers)onveilige situatie. Er is al rekening gehouden met afscherming + overkapping van de laad/losposities opdat het laden en lossen niet relevant is voor de geluidbelasting in de omgeving. Dit betekent dat het laden/lossen van vrachtwagens in een afgesloten sluis / ruimte dan wel tegen laaddocks plaatsvindt. Deze maatregelen zullen in het definitieve plan nader moeten worden uitgewerkt, waarbij de eis zal zijn dat aan de grenswaarden voor de geluidbelasting kan worden voldaan (daarbij zullen de maximale geluidniveaus bepalend zijn).

Om in de nacht aan de eisen (maximale geluidniveaus) te voldoen zullen alle vrachtwagens in de dagperiode moeten komen lossen en laden (dus tussen 07 – 19 uur).). De langtijdgemiddelde niveaus in de nacht zullen dan ook aan de eis van 40 dB(A) kunnen voldoen.

De geluidbelasting op de woningen ligt enkele dB(A)'s boven de 50 dB(A) etmaalwaarde. Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

De gemeente stelt uiteindelijk de grenswaarden vast. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden voor het gebied zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

De berekende geluidbelastingen zijn – afgezien van de piekniveaus in de nacht – gebruikelijk in een drukke woonwijk en zullen niet leiden tot onaanvaardbare geluidhinder bij omwonenden. Het geluid van de supermarkt en overige commerciële ruimten zal vermoedelijk worden gemaskeerd door gebiedseigen geluiden zoals verkeer.

1 INLEIDING

In opdracht van Econsultancy is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op de omgeving van een nieuwe supermarkt en ruimten voor commerciële voorzieningen aan het Emmausplein te St Willebrord. Maatgevend voor de geluidbelasting zullen de transportbewegingen (klanten /aanvoer producten) en installaties zijn. De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van de inrichting en de omgeving.

Ten behoeve van een oordeel over de ruimtelijke inpassing van het plan is dit akoestische onderzoek uitgevoerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de gegevens m.b.t. de (voorlopige) plannen van de opdrachtgever.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen op enkele meters en verder van de inrichtingsgrens. De omgeving bestaat uit een woonwijk met veel verkeer.

Figuur I.1 overzicht locatie.

1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden. Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatst gebied kunnen de afstanden daarom groter zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfscategorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

TABEL I.1	Bronvermogensniveau per inrichting / kavel			
vestigingstype/	Richtafstand in m		[dB(A)] incl. marge	
milieucategorie	Woonwijk	gemengd		Per m^2 1000 m^2
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

[1] inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan. Daartoe worden de activiteiten gemodelleerd en de geluidbelasting op de omgeving berekend en getoetst aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor gemengde gebieden.

Onderstaande tabel I.2 geeft een overzicht.

TABEL I.2		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Bedrijfsactiviteiten

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein en installaties (koeling, luchtbehandeling). De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de vergunningaanvraag.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)
Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m zaterdag in de dag en (koop)avond.
- Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn. Het betreft een koelinstallatie die overdag 100% in bedrijf kan zijn en in de avond en nacht (lagere temperaturen) respectievelijk 50 en 25% van de tijd (of % van het vermogen, minder fans in werking). De luchtbehandelingkast heeft een zeer geringe geluidemissie; de geluidemissie van deze installatie is daarom buiten beschouwing gelaten.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren overdag en in de vroege ochtend als aangegeven op bijgaande tekeningen in bijlage I. Het laden/lossen is alleen relevant i.v.m. de piekniveaus. De laad/losplaats zal worden afgeschermd en overkapt waardoor de piekniveaus t.g.v. het laden/lossen niet relevant zullen zijn.
- Aan- en afvoer van producten / afval vindt plaats over route I tussen 06:00 – 19:00 uur; maximaal 1 transport (zware en middelzware vrachtwagens) per dag. In de nacht (06 - 07 uur, meestal brood e.d.) komt hooguit 1 vrachtwagen.
- De personenwagens (klanten/personeel) volgen route II; het gaat in totaal om 1922 auto's, conform de CROW-rekenmethodiek uitgaande van in totaal 3240 m^2 bruto winkeloppervlak (supermarkt + dagwinkels, buurt/dorpscentrum, matig stedelijk, rest bebouwde kom, gemiddeld). Verondersteld is dat de personenauto's de routes II, III, IV en V volgen

(rijden heen en terug, d.w.z. 1 auto = 2 bewegingen). 10% van de auto's komt in de avond. De rijroutes zijn aangegeven op tekening 4 in bijlage I.
- Het parkeren van auto's geschiedt verspreid over het hele parkeerterrein.
- Het rijden met winkelwagentjes op een gladde ondergrond is akoestisch niet relevant.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)
- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)
- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.1b geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein. De rijroutes zijn aangegeven op tekening 4 in bijlage I. Een auto die aankomt en weer vertrekt zorgt voor 2 rijbewegingen.

TABEL II.1: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
Activiteiten	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Koeling (tafelkoeler)	12	2	2	K

TABEL II.1b: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)[1]			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Vrachtwagens	1	0	1	2
II	Personenauto's noord Poppestr	1038	116	0	1154
III	Personenauto's noord Kanariestr	1038	116	0	1154
IV	Personenauto's zuid Vinkestraat	1038	116	0	1154
V	Personenauto's zuid Merelstraat	346	38	0	384

1 1 auto'= 2 bewegingen.

Verondersteld is dat de rijbewegingen van en naar de parkeerplaats/winkels en het manoeuvreren van de vrachtwagens aan de nieuwe activiteit kan worden toegerekend. Er is daarom geen onderscheid gemaakt tussen activiteiten op de openbare weg en eventueel het grondgebied van de winkels.

2.2 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen
De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is verwaarloosbaar klein rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen (< 70 dB(A)), de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Stationaire installaties (buiten)
Uitgegaan is van een afzuig- cq koelinstallatie met een maximaal gezamenlijk bronvermogensniveau van 75 dB(A), d.w.z. een gemeten waarde op 5 m afstand van 52 dB(A) (gemeten boven een harde bodem). Deze eis moet aan de leverancier worden gesteld.

Mobiele bronnen
De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 103 dB(A) met pieken tot 110 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren e.d.). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A). Op verzoek van de Omgevingsdienst is een waarde van 98 dB(A) aangehouden voor de piekbronniveaus.

Overzicht
De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
Geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	103	110	ca 10 km/uur, piek remmen e.d.
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
laden/lossen	n.r.	110	afgeschermd nvt;
winkelwagens gladde ondergrond	68	75	akoestisch niet relevant
koel/afzuiginstallatie	75	75	eis leverancier

3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 22 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \qquad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin
- L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
- C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
- C_b = bedrijfstijd-correctie = -10 log T_b/T_o
- T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
- T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
- C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- L_{avond} + 5 dB(A),
- L_{nacht} + 10 dB(A).

3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur voor de vrachtwagens en 10 km/uur voor de personenauto's). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 2.5 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b.

3.4 Geluidbelasting

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de geluidbelasting t.g.v. de installaties en transporten in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

De geluidbelasting op de woningen bedraagt hooguit 53 dB(A) overdag, 48 dB(A) in de avond en 42 dB(A) in de nacht. De rijbewegingen van de personenauto's zijn daarbij overdag en in de avond maatgevend. De koelingen zijn in de nacht maatgevend.

De geluidcontouren (50 – 55 dB(A)) zijn opgenomen in de figuren 3 – 6 in bijlage III.

Tabel III.2 geeft de geluidbelasting t.g.v. uitsluitend het manoeuvreren van de vrachtwagen en de installaties (koelingen/afzuigingen) d.w.z. de direct *bij het terrein van de winkels* betrokken activiteiten.

De woningen bij punt 22 komen er vooralsnog niet.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) tgv alle bronnen						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Max. grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Merelstraat 8	39	34	37	50	45	40	0
2	Merelstraat 1	42	34	42	50	45	40	2
3	Poppestraat 11	36	35	33	50	45	40	0
4	Kievitstraat 42	49	45	31	50	45	40	0
5	Nieuwe woningen	35	35	29	50	45	40	0
6	Nieuwe woningen	36	35	34	50	45	40	0
7	Nieuwe woningen	41	36	40	50	45	40	0
8	Poppestraat 5	46	43	28	50	45	40	0
9	Poppestraat 3	48	44	29	50	45	40	0
10	Poppestraat 1	52	47	29	50	45	40	2
11	Dorpsstraat 45	50	46	17	50	45	40	1
12	Dorpsstraat 41	50	46	19	50	45	40	1
13	Kievitstraat 5	53	48	28	50	45	40	3
14	Kievitstraat 3	53	48	26	50	45	40	3
15	Kievitstraat 30	50	46	18	50	45	40	1
16	Vinkenstraat 10	51	46	16	50	45	40	1
17	Vinkenstraat	40	35	34	50	45	40	0
18	Vinkenstraat 39-45	51	46	35	50	45	40	1
19	Vinkenstraat 47-53	51	46	35	50	45	40	1
20	Merelstraat 32-38	42	38	35	50	45	40	0
21	Merelstraat 22-30	40	35	35	50	45	40	0
22[1]	Nwe won Vinkenst[1r]	51	47	23	50	45	40	2

1 deze woningen komen er vooralsnog niet.

TABEL III.2		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) Tgv manoeuvreren vrachtwagens en koelingen/afzuigingen						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Max. grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Merelstraat 8	27	22	30	50	45	40	0
2	Merelstraat 1	31	28	34	50	45	40	0
3	Poppestraat 11	28	30	29	50	45	40	0
4	Kievitstraat 42	23	26	24	50	45	40	0
5	Nieuwe woningen	22	26	24	50	45	40	0
6	Nieuwe woningen	29	31	30	50	45	40	0
7	Nieuwe woningen	31	27	34	50	45	40	0
8	Poppestraat 5	21	25	24	50	45	40	0
9	Poppestraat 3	23	24	23	50	45	40	0
10	Poppestraat 1	22	22	22	50	45	40	0
11	Dorpsstraat 45	17	13	11	50	45	40	0
12	Dorpsstraat 41	17	13	11	50	45	40	0
13	Kievitstraat 5	21	21	19	50	45	40	0
14	Kievitstraat 3	21	20	17	50	45	40	0
15	Kievitstraat 30	16	17	15	50	45	40	0
16	Vinkenstraat 10	16	13	11	50	45	40	0
17	Vinkenstraat	16	12	11	50	45	40	0
18	Vinkenstraat 39-45	17	15	13	50	45	40	0
19	Vinkenstraat 47-53	15	15	12	50	45	40	0
20	Merelstraat 32-38	18	13	14	50	45	40	0
21	Merelstraat 22-30	19	12	11	50	45	40	0
22[1]	Nwe won Vinkenst[1r]	14	19	17	50	45	40	0

1 deze woningen komen er vooralsnog niet.

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i-waarden) in de immissiepunten. Deze L_i-waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddeld waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus. Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}. Deze waarden

worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i-waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. vrachtwagen-bewegingen
- optrekken/remmen van vrachtwagens: piekbron 110 dB(A),
- t.g.v. personenauto-bewegingen verhoogd met 8 dB(A) t.g.v. het remmen cq optrekken en portieren (gemiddeld bronvermogen 90 dB(A), piekbronvermogen 98 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.

Tabel III.3 geeft de resultaten. In de nacht (23 – 07 uur) betreft het alleen vrachtverkeer. De waarden overdag t.g.v. personenauto's zijn tussen haakjes aangegeven.

TABEL III.3		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			Max. grenswaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	Merelstraat 8	74	48	73	70	65	60	4
2	Merelstraat 1	80	50	78	70	65	60	10
3	Poppestraat 11	64	46	65	70	65	60	0
4	Kievitstraat 42	66	61	66	70	65	60	0
5	Nieuwe woningen	60	49	62	70	65	60	0
6	Nieuwe woningen	67	46	67	70	65	60	0
7	Nieuwe woningen	74	51	74	70	65	60	4
8	Poppestraat 5	64	59	65	70	65	60	0
9	Poppestraat 3	62	58	63	70	65	60	0
10	Poppestraat 1	61	59	62	70	65	60	0
11	Dorpsstraat 45	58	58	53	70	65	60	0
12	Dorpsstraat 41	60	60	52	70	65	60	0
13	Kievitstraat 5	61	60	63	70	65	60	0
14	Kievitstraat 3	60	60	60	70	65	60	0
15	Kievitstraat 30	62	61	50	70	65	60	0
16	Vinkenstraat 10	62	61	51	70	65	60	0
17	Vinkenstraat	75	53	74	70	65	60	5
18	Vinkenstraat 39-45	75	64	74	70	65	60	5
19	Vinkenstraat 47-53	75	62	74	70	65	60	5
20	Merelstraat 32-38	75	52	74	70	65	60	5
21	Merelstraat 22-30	75	51	74	70	65	60	0
22[1]	Nwe won Vinkenst[1r]	63	62	58	70	65	60	0

1 deze woningen komen er vooralsnog niet.

De piekniveaus t.g.v. de personenauto’s op de parkeerplaatsen liggen overdag en in de avond niet boven de 70 dB(A). De hogere waarden overdag en in de nacht zijn het gevolg van de vrachtwagens t.b.v. de bevoorrading van de winkels. Dit betreft bewegingen op de openbare weg.

4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. alle activiteiten bij en rondom de winkels bedraagt in de immissiepunten 1 - 22 bij de woningen hooguit 53 dB(A) overdag, 48 dB(A) in de avond en 42 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in de dag, avond en nacht overschreden bij diverse woningen rondom het plan. In alle gevallen zijn in de dag en avond de rijbewegingen van personenauto's maatgevend. In de nacht zijn de vrachtwagenbewegingen maatgevend.

De activiteiten direct op en rond de winkels (installaties en het manoeuvreren van vrachtwagens) leiden tot geluidbelastingen van 31 dB(A) in de dag en avond en 34 dB(A) in de nacht, d.w.z. ruim onder de grenswaarden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. passerende en manoeuvrerende (vracht)auto's bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 80 dB(A) overdag, 58 dB(A) in de avond en 78 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de grenswaarden in de dag en nacht overschreden t.g.v. vrachtwagenpassages. Overdag en in de avond liggen de piekniveaus t.g.v. personenauto's niet hoger dan 62 dB(A).

Het is niet mogelijk de piekniveaus t.g.v. de vrachtwagens te reduceren omdat er geen hoge afscherming tussen de rijroute en de woningen mogelijk wordt geacht. Een andere route van de vrachtwagen wordt ook niet mogelijk geacht.

Het laden en lossen van de vrachtwagens zal zodanig worden afgeschermd dat deze in de dag niet boven de 70 dB(A) en in de nacht niet boven de 60 dB(A) zullen uitkomen. Desondanks leidt het manoeuvreren van vrachtwagens in de punten 2, 3 en 7 tot piekniveaus ruim boven de 60 dB(A).

4.3 Maatregelen en het BBT-principe

Bij de supermarkt is geen sprake van (eigen) dominante geluidbronnen met een onnodig hoge geluidemissie. Geluidbeperkende voorzieningen kunnen bestaan uit afschermingen dan wel wijzigingen in (de opzet van) het plan. Beide opties zijn naar verluidt niet realistisch. Een eventuele afscherming dient zodanig hoog te zijn dat er sprake is van een (verkeers)onveilige situatie.

Er is al rekening gehouden met afscherming + overkapping van de laad/losposities opdat het laden en lossen niet relevant is voor de geluidbelasting in de omgeving. Dit betekent dat het laden/lossen van vrachtwagens in een afgesloten sluis / ruimte dan wel tegen laaddocks plaatsvindt. Deze maatregelen zullen in het definitieve plan nader moeten worden uitgewerkt, waarbij de eis zal zijn dat aan de grenswaarden voor de geluidbelasting kan worden voldaan (daarbij zullen de maximale geluidniveaus bepalend zijn).

Om in de nacht aan de eisen (maximale geluidniveaus) te voldoen zullen alle vrachtwagens in de dagperiode moeten komen lossen en laden (dus tussen 07 – 19 uur). De langtijdgemiddelde niveaus in de nacht zullen dan ook aan de eis van 40 dB(A) kunnen voldoen.

De geluidbelasting op de woningen ligt enkele dB(A)'s boven de 50 dB(A) etmaalwaarde. Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

4.4 Ruimtelijke inpassing

De gemeente stelt uiteindelijk als vergunningverlener de grenswaarden vast. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden voor het gebied zal een afweging worden gemaakt tussen de kosten en technische mogelijkheden voor geluidbeperkende voorzieningen en de daarmee te realiseren geluidwinst. Op basis van deze afweging kan de gemeente afwijkende grenswaarden vaststellen, mits wettelijke maximale waarden niet worden overschreden.

In de huidige opzet zijn er geen mogelijkheden om substantiële geluidwinst te realiseren. Het optrekken van schermen / muren tussen het terrein en de woningen kan een reductie van de geluidbelasting in de dagperiode geven.

De berekende geluidbelastingen zijn – afgezien van de piekniveaus in de nacht – gebruikelijk in een drukke woonwijk en zullen niet leiden tot onaanvaardbare geluidhinder bij omwonenden. Het geluid van de supermarkt en overige commerciële ruimten zal vermoedelijk worden gemaskeerd door gebiedseigen geluiden zoals verkeer.

4.5 Trillingen

Er zijn geen installaties bij het bedrijf die relevante trillingen veroorzaken. Bovendien liggen de woningen voldoende ver van de locatie om – naar verwachting - geen trillingshinder dan wel schade aan gebouwen te ondervinden (conform de trillingsrichtlijnen SBR-A en –B).

Ir. Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	4 februari 2014
2	4 februari 2014
3	4 februari 2014

onderwerp

akoestisch onderzoek
winkels St Willebrord

opdrachtnummer

13-186

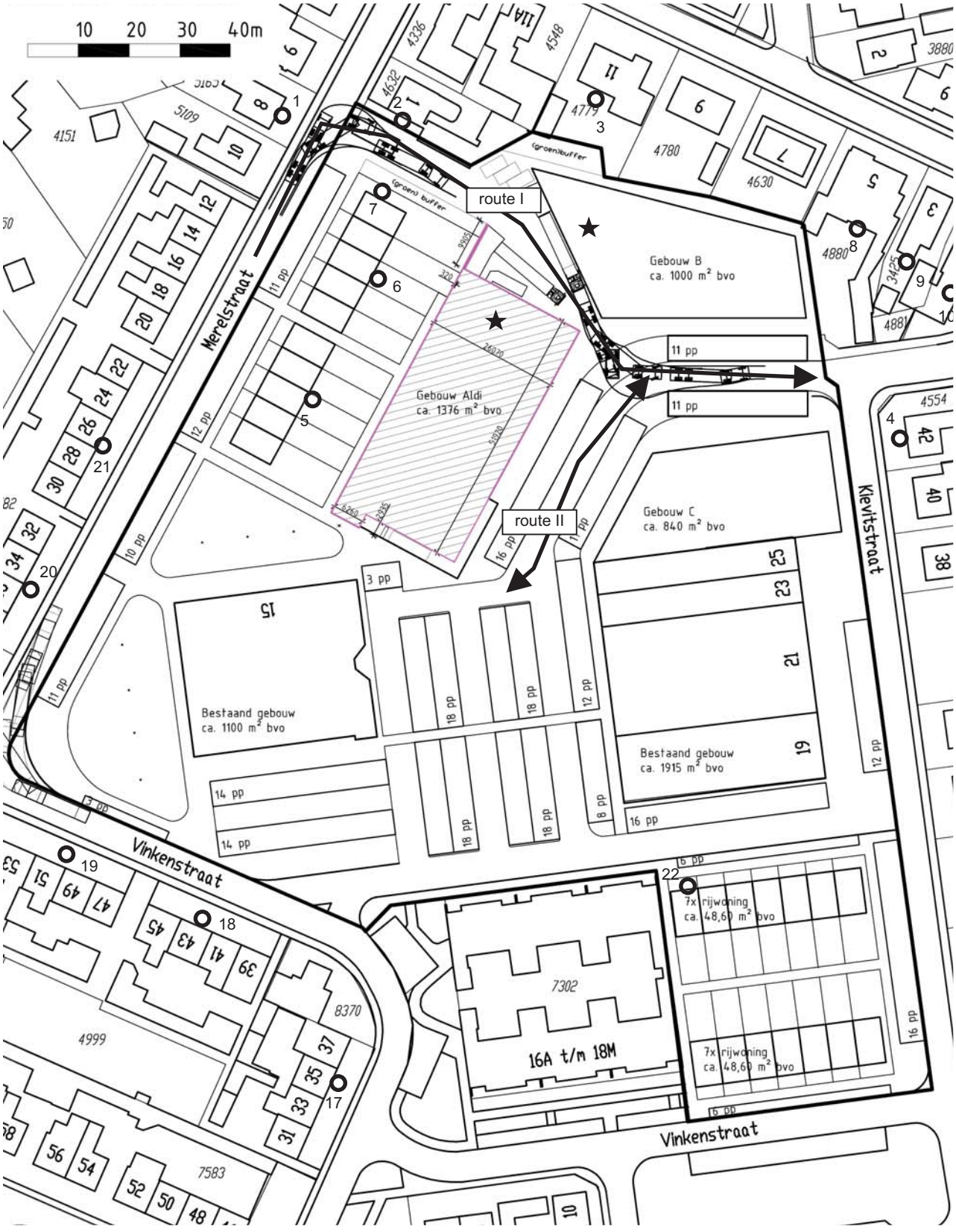
bestand

13-186r2.doc

bladzijde

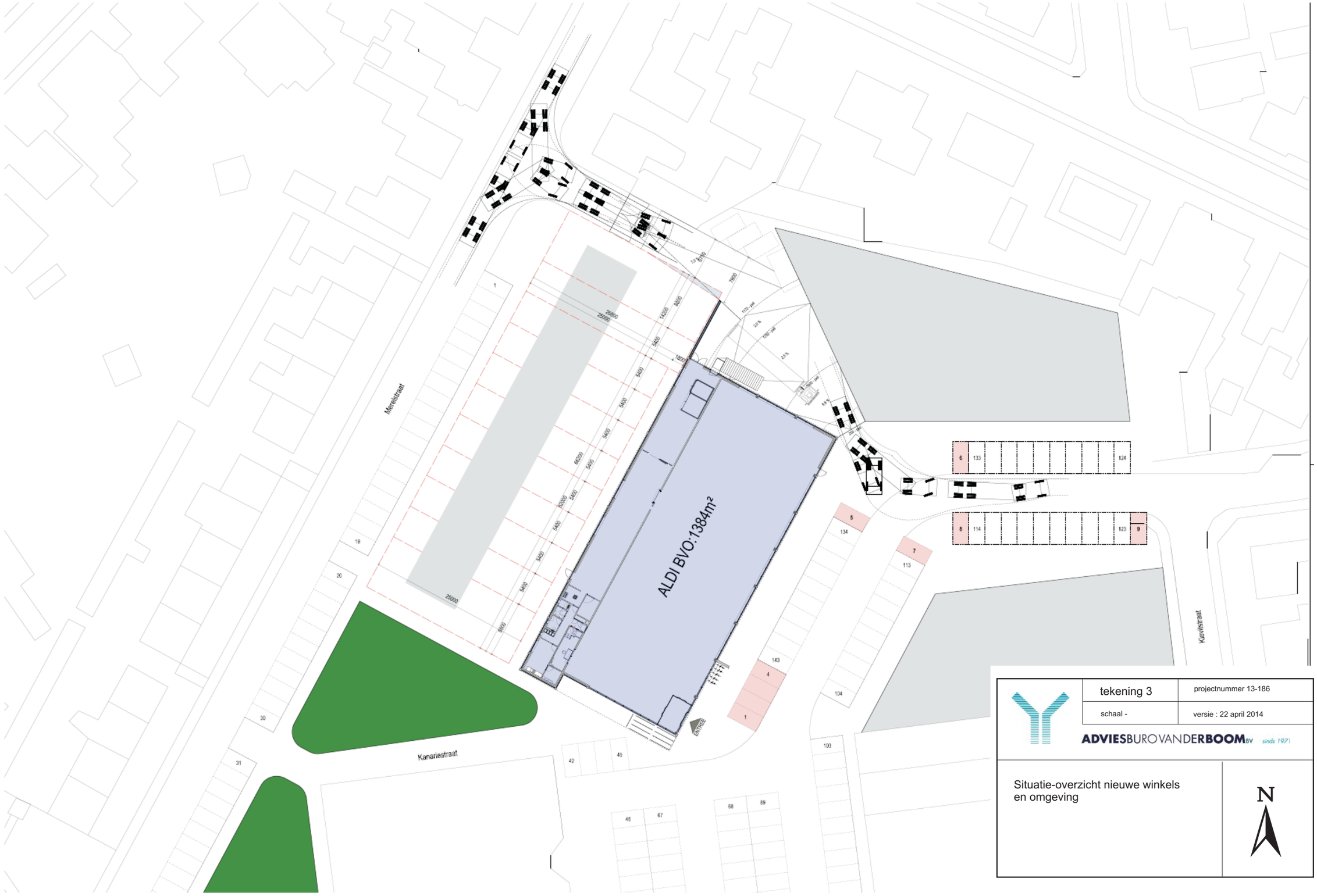
	tekening 1 schaal - project-nummer : 13-186 versie : 22 april 2014	1 immissiepunt rijroute mogelijke positie installatie	N

Situatie-overzicht nieuwe winkels



tekening 2 schaal - project-nummer : 13-186 versie : 4 februari 2014		N

Situatie-overzicht bestaand



	tekening 3	projectnummer 13-186
	schaal -	versie : 22 april 2014

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Situatie-overzicht nieuwe winkels
en omgeving

N

Indicatie rijroutes autoverkeer naar Emmausplein.

	tekening 4	projectnummer 13-186
	schaal -	versie : 22 april 2014

ADVIESBUROVANDERBOOM BV sinds 1971

Situatie-overzicht nieuwe rijroutes naar nieuwe winkels

N

foto 1		
schaal -		
project-nummer : 13-186		
versie : 4 febr 2014		

foto's

Merelstraat vanuit zuid

Kievitstraat vanuit noord

foto 2		
schaal -		
project-nummer : 13-186		
versie : 4 febr 2014		

foto's

Kanariestraat vanuit het oosten

Kievitstraat vanuit zuid

Bijlage II

Uitgangspunten en bedrijfsduurcorrecties

opdrachtnummer

13-186

datum

24 april 2014

opdrachtgever

Econsultancy bv

Rapenstraat 2

5831 GJ Boxmeer

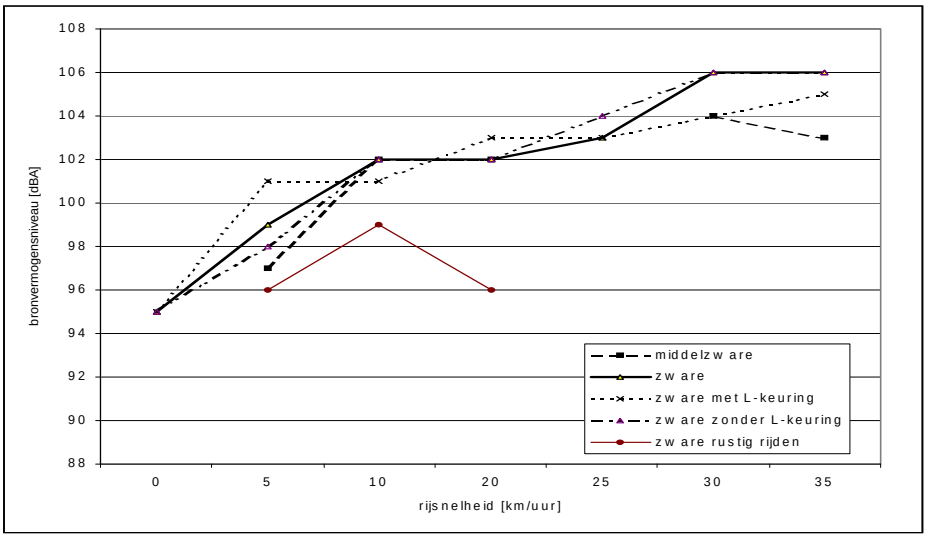
auteur

ir. Peter van der Boom

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	4 februari 2014
2	4 februari 2014
3	4 februari 2014
4	
5	

Toelichting geluidemissie vrachtverkeer

In veel situaties speelt vrachtverkeer een belangrijke rol bij bepaling van de geluidbelasting op de omgeving. Aan rijdende vrachtwagens zijn veel geluidmetingen verricht. Buro Peutz & Associes b.v. (rapport RA 730-1 d.d. 14 juni 1999) heeft onderzoek verricht naar de geluidemissie van vrachtwagens en komt op een waarde van ca 102-103 dB(A) bij rijsnelheden van 10 – 30 km/uur, d.w.z. op de meeste inrichtingsterreinen (sneller is meestal niet verantwoord cq mogelijk). Onderstaande grafiek geeft een overzicht van de meetresultaten bij (in totaal) 492 vrachtwagens, meest in de periode na 1995. Bij een snelheid 0 draait de vrachtwagen stationair. Vrachtwagens afgeleverd na 1996 zijn van het type L.



De meetgegevens van Peutz en ons buro leiden tot de waarden in onderstaande tabel, uitgaande van snelheden tussen de 10 – 30 km/uur.

TABEL	Bronvermogensniveau L_w in dB(A)	
geluidbron	L_w in dB(A)	opmerkingen
vrachtwagen langzaam rijdend	103	ca 10 – 30 km/uur
vrachtwagen maximaal remmen	110	remlucht, dichtslaan portieren e.d.
vrachtwagen manoeuvreren	99	gemiddeld 5 – 10 km/uur
vrachtwagen stationair	97	-

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :	winkels St Willebrord			**d.d.**	4-feb-14
Projectnummer:	13-186	**bijlage:**	II	**tabel**	1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen route	route [m]	snelheid [km/u]	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
vrachtwagens	I	45	111,2	10	1	0	1	46,9	-	45,1	
vrachtwagens openb weg	I	120	298,8	10	1	0	1	46,8	-	45,1	
personenauto's	II	58	285,8	10	1038	116	0	13,7	18,4	-	
personenauto's	III	56	279,2	10	1038	116	0	13,7	18,4	-	
personenauto's	IV	59	294,6	10	1038	116	0	13,6	18,4	-	
personenauto's	V	55	274,7	10	346	38	0	18,4	23,2	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren] avond	nacht	dag	[uren] avond	nacht	dag	Cb [dB] avond	nacht	
afzuigingen/koeling	1	12	2	2	12	2	2	0,0	3,0	6,0	
vrachtwagen manoeuvreren	2	0,0167	0	0,0167	0,0084	0	0,0084	31,6	-	29,8	

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

Cb = - 10 log{ (l x n)/(v x T x N)}

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- l = routelengte
- n = aantal verkeersbewegingen
- v = rijsnelheid in m/s
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
- N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

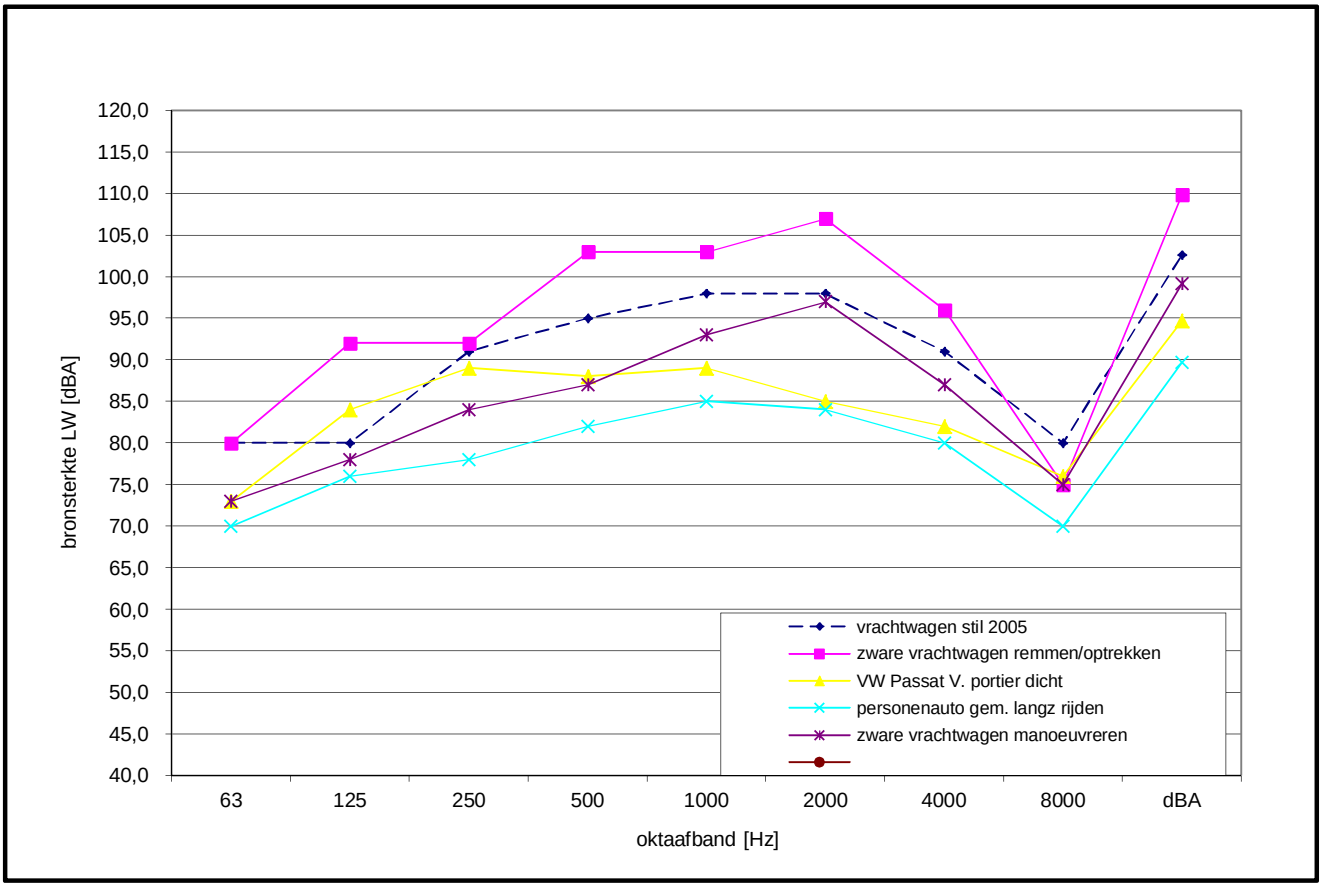
Cb = "- 10 log { t / T}"

waarin:
- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
- t = bedrijfsduur van de bron in sec
- T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	winkels St Willebrord			**d.d.**	4-feb-14
Projectnummer:	13-186	**bijlage:**	II	**blad:**	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
vrachtwagen stil 2005	40	74,0	80,0	80,0	91,0	95,0	98,0	98,0	91,0	80,0	**102,7**	onderzoek Peutz
zware vrachtwagen remmen/optrekken	35	74,0	80,0	92,0	92,0	103,0	103,0	107,0	96,0	75,0	**109,9**	gemiddeld metingen 1990-2000
VW Passat V. portier dicht	68	67,0	73,0	84,0	89,0	88,0	89,0	85,0	82,0	76,0	**94,7**	Lmax
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	**89,7**	metingen 1990-2000
zware vrachtwagen manoeuvreren	34	67,0	73,0	78,0	84,0	87,0	93,0	97,0	87,0	75,0	**99,2**	gemiddeld metingen 1990-2000



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel

en rekenresultaten

Opdrachtnummer

13-186

datum

24 april 2014

opdrachtgever

Econsultancy bv

Rapenstraat 2

5831 GJ Boxmeer

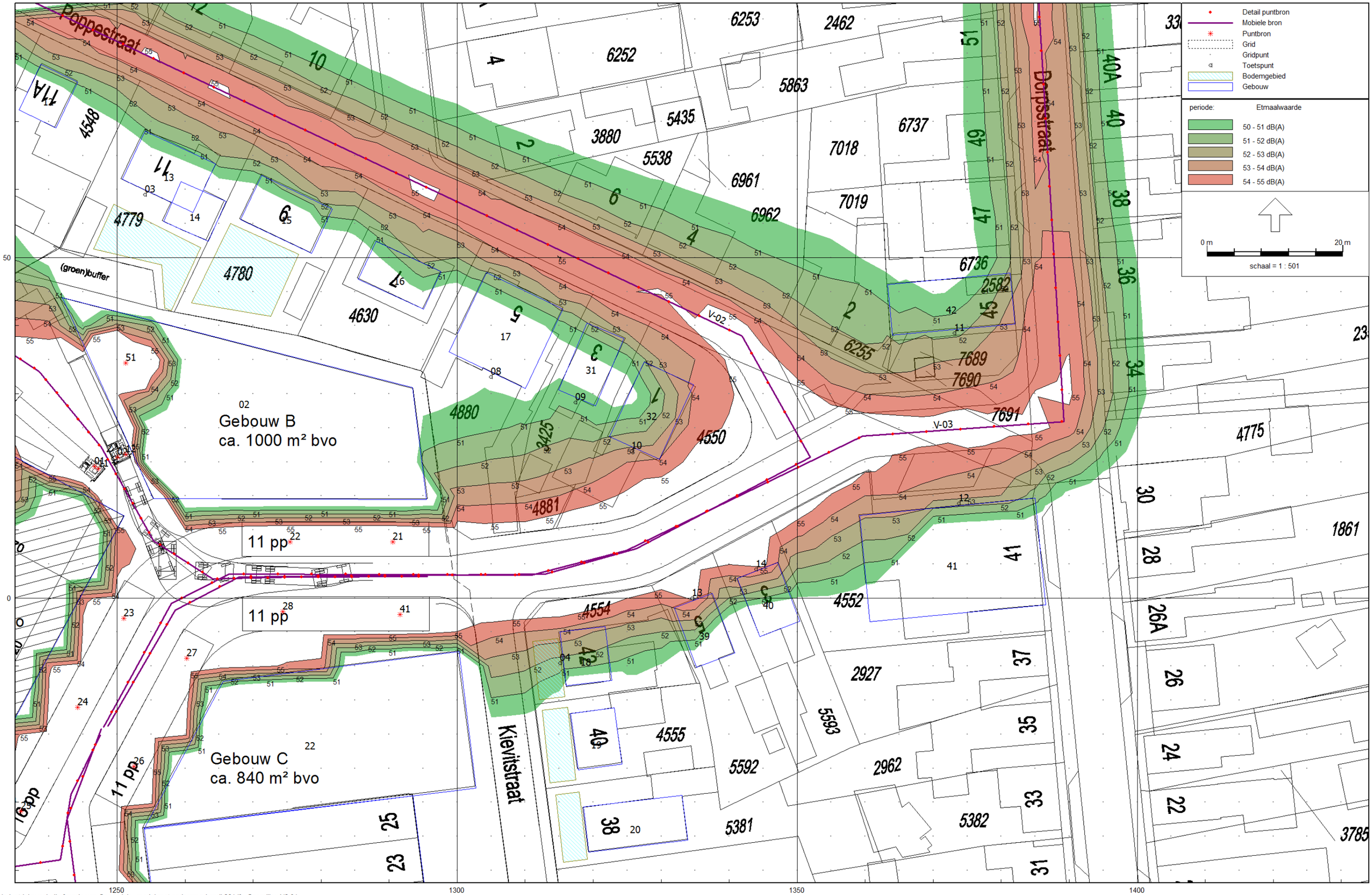
auteur

ir. Peter van der Boom

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	4 februari 2014
Figuur 2	4 februari 2014
Figuur 3	
Invoergegevens	4 februari 2014
Rekenresultaten	4 februari 2014

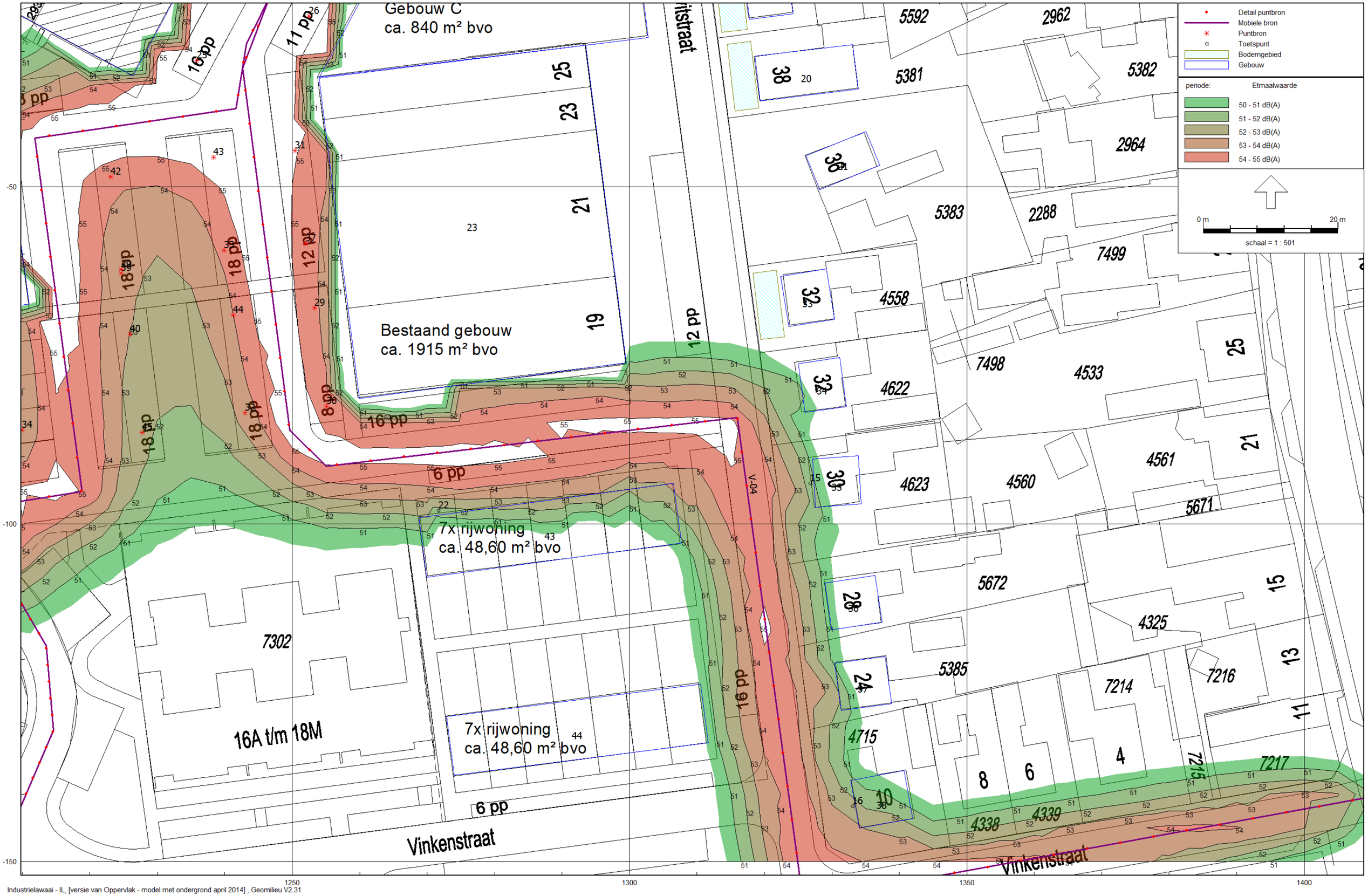
Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
0 m
50 m
schaal = 1 : 1203
Gebouw B
ca. 1000 m² bvo
Gebouw Aldi
ca. 1376 m² bvo
Gebouw C
ca. 840 m² bvo
Bestaand gebouw
ca. 1100 m² bvo
Bestaand gebouw
ca. 1915 m² bvo
7x rijwoning
ca. 48,60 m²
7x rijwoning
ca. 48,60 m²
16A t/m 18M
Poppestraat
Ruychenesstraat
Melkstraat
Vinkenstraat
Duivenstraat
Kerkstraat
Dorpsstraat
Bentenlijs
de Gagelrijzen
G.T.T.M.
V-01
V-02
V-03
V-04
V-05
1200
1400

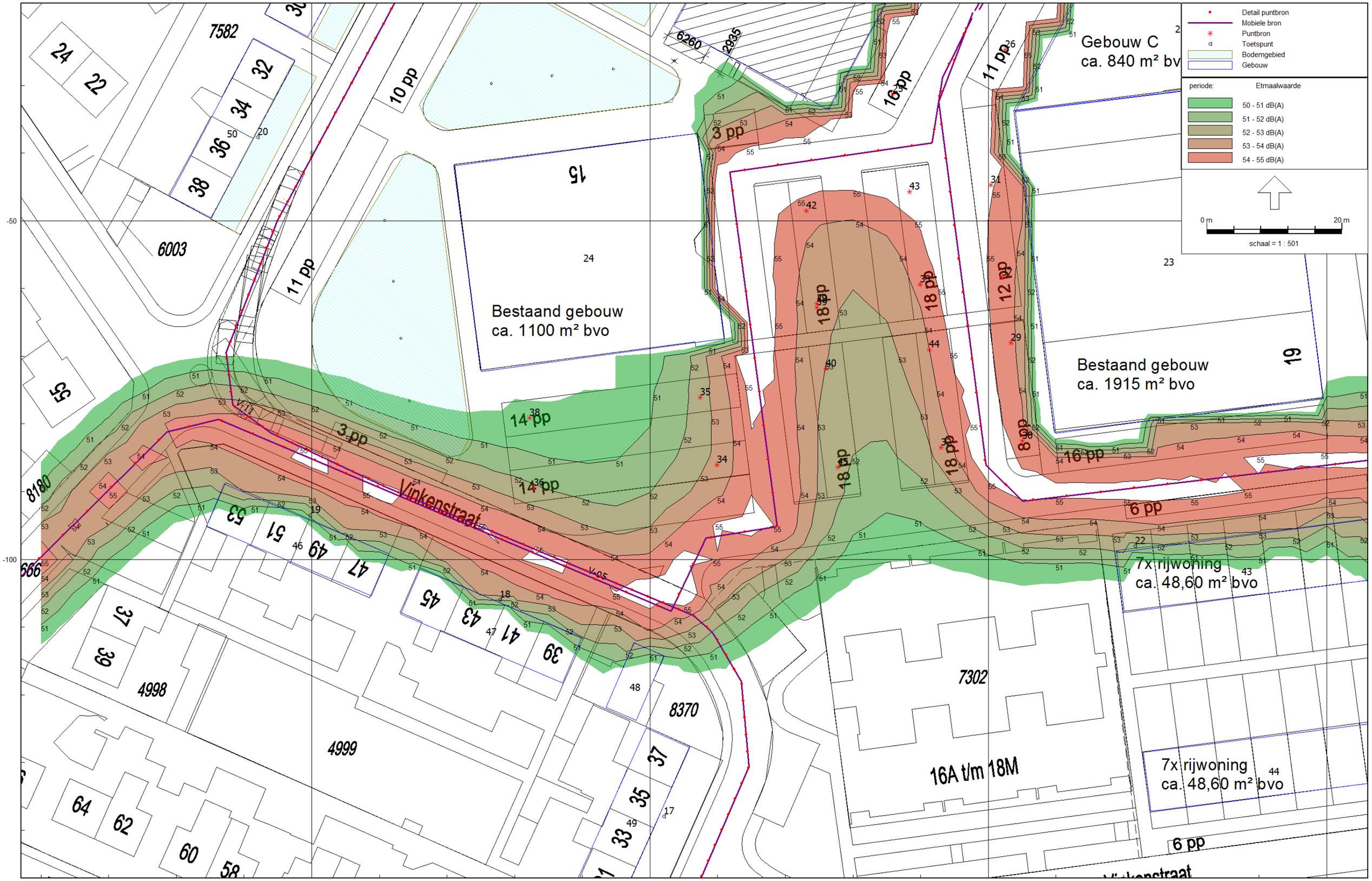
Toetspunt
0 m
40 m
schaal = 1 : 1002
Gebouw B
ca. 1000 m² bvo
Gebouw Aldi
ca. 1376 m² bvo
Gebouw C
ca. 840 m² bvo
Bestaand gebouw
ca. 1100 m² bvo
Bestaand gebouw
ca. 1915 m² bvo
7x rijwoning
ca. 148,60 m² bvo
7x rijwoning
ca. 148,60 m² bvo
16A t/m 18M
Ruchtenestraat
Poppestraat
Doppstraat
Meteistraat
Vinkenstraat
Kievitstraat
Duivenstraat
de Gagelrijzen
11 pp
12 pp
16 pp
10 pp
3 pp
14 pp
18 pp
8 pp
6 pp
1100
1200
1300
1400
0
-100


Poppestraat
Doodsstraat
Kievitstraat
(groen)buffer
Gebouw B
ca. 1000 m² bvo
Gebouw C
ca. 840 m² bvo
11 pp
11 pp
16 pp
V-02
V-03
Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Grid
Gridpunt
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
periode:
Etmaalwaarde
50 - 51 dB(A)
51 - 52 dB(A)
52 - 53 dB(A)
53 - 54 dB(A)
54 - 55 dB(A)
0 m
20 m
schaal = 1 : 501
50
0
1250
1300
1350
1400

Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
periode: Etmaalwaarde
50 - 51 dB(A)
51 - 52 dB(A)
52 - 53 dB(A)
53 - 54 dB(A)
54 - 55 dB(A)
0 m
20 m
schaal = 1 : 501
Koppestraat
(groen)buffer
(groen) buffer
Meelstraat
Kievitstraat
11 pp
12 pp
16 pp
3 pp
Gebouw B
ca. 1000 m² bvo
Gebouw Aldi
ca. 1376 m² bvo
Gebouw C
ca. 840 m² bvo
V-02
4880
4881
4550
4554
4552
4780
4779
4630
6252
5435
3880
5538
6255
2927
5593
5592
5381
4555
2962
6507
5165
5131
5109
4336
4548
4632
6260
2935
26070
51920
9905
2425

Bijlage III/versie 22 april 2014/figuur 5
geluidbelasting (etmaal) verkeer 5 m hoogte
zuidoostzijde




Detail puntbron
Mobiele bron
Puntbron
Toetspunt
Bodemgebied
Gebouw
periode: Etmaalwaarde
50 - 51 dB(A)
51 - 52 dB(A)
52 - 53 dB(A)
53 - 54 dB(A)
54 - 55 dB(A)
0 m
20 m
schaal = 1 : 501
Gebouw C
ca. 840 m² bvo
Bestaand gebouw
ca. 1100 m² bvo
Bestaand gebouw
ca. 1915 m² bvo
7x rijwoning
ca. 48,60 m² bvo
7x rijwoning
ca. 48,60 m² bvo
16A t/m 18M
Vinkenstraat
Vinkenstraat
7582
6003
4998
4999
8370
7302
3 pp
10 pp
11 pp
14 pp
16 pp
18 pp
12 pp
8 pp
6 pp
6260
2935
-50
-100
1150
1200
1250
1300

Rapport: Resultatentabel
Model: model met ondergrond april 2014
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Merelstraat nr 8	1,50	39,2	32,6	36,6	46,6	84,9
01_B	Merelstraat nr 8	5,00	40,6	34,4	37,3	47,3	84,6
02_A	Merelstraat nr 1	1,50	42,2	31,5	42,7	52,7	88,3
02_B	Merelstraat nr 1	5,00	42,4	33,8	42,1	52,1	87,3
03_A	Poppestraat nr 11	1,50	36,4	31,0	31,2	41,2	77,2
03_B	Poppestraat nr 11	5,00	39,5	34,6	33,3	43,3	77,5
04_A	Kivietstraat nr 42	1,50	49,2	44,4	29,8	49,4	77,1
04_B	Kivietstraat nr 42	5,00	49,7	44,9	31,3	49,9	77,7
05_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	34,9	29,9	25,9	35,9	74,4
05_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	39,9	35,1	29,0	40,1	74,9
06_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	35,6	29,6	33,0	43,0	78,3
06_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	39,6	34,8	34,3	44,3	78,3
07_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	41,0	33,1	40,1	50,1	85,6
07_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	42,4	35,6	40,3	50,3	85,3
08_A	Poppestraat 5	1,50	46,4	41,7	25,6	46,7	73,4
08_B	Poppestraat 5	5,00	48,0	43,2	28,5	48,2	74,7
09_A	Poppestraat 3	1,50	48,1	43,4	26,9	48,4	75,0
09_B	Poppestraat 3	5,00	48,8	44,1	29,0	49,1	75,5
10_A	Poppestraat 1	1,50	51,6	46,8	26,5	51,8	75,8
10_B	Poppestraat 1	5,00	51,7	46,9	28,8	51,9	76,2
11_A	Dorpsstraat 45	1,50	50,1	45,3	15,8	50,3	70,9
11_B	Dorpsstraat 45	5,00	50,4	45,6	17,1	50,6	70,9
12_A	Dorpsstraat 41	1,50	50,5	45,8	18,5	50,8	71,5
12_B	Dorpsstraat 41	5,00	50,7	45,9	19,4	50,9	71,1
13_A	Kievitstraat 5	1,50	52,7	47,9	26,0	52,9	76,0
13_B	Kievitstraat 5	5,00	52,7	48,0	28,3	53,0	76,0
14_A	Kievitstraat 3	1,50	52,7	48,0	23,4	53,0	74,7
14_B	Kievitstraat 3	5,00	52,7	48,0	25,7	53,0	74,7
15_A	Kievitstraat 30	1,50	50,5	45,8	17,6	50,8	73,1
15_B	Kievitstraat 30	5,00	50,5	45,8	18,5	50,8	72,2
16_A	Vinkenstraat 10	1,50	50,6	45,9	15,1	50,9	71,6
16_B	Vinkenstraat 10	5,00	50,3	45,5	15,8	50,5	71,0
17_A	woningen Vinkestraat	1,50	39,9	34,1	34,9	44,9	84,8
17_B	woningen Vinkestraat	5,00	40,6	35,1	34,5	44,5	84,3
18_A	woningen Vinkestraat 39-45	1,50	51,1	46,3	35,0	51,3	85,3
18_B	woningen Vinkestraat 39-45	5,00	51,0	46,1	34,9	51,1	84,9
19_A	woningen Vinkestraat 47-53	1,50	51,2	46,3	35,2	51,3	85,5
19_B	woningen Vinkestraat 47-53	5,00	50,8	45,9	35,1	50,9	85,1
20_A	woningen Merelstr 32-38	1,50	41,9	36,4	35,4	45,4	85,6
20_B	woningen Merelstr 32-38	5,00	43,7	38,4	35,3	45,3	85,2
21_A	woningen Merelstr 22-30	1,50	39,5	33,4	35,5	45,5	85,7
21_B	woningen Merelstr 22-30	5,00	40,5	34,8	35,4	45,4	85,2
22_A	nwe woningen Vinkstr	1,50	51,4	46,6	20,3	51,6	75,8
22_B	nwe woningen Vinkstr	5,00	51,3	46,6	23,2	51,6	75,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model met ondergrond april 2014
Folder: F:\Geonoise\2013\13-186 winkels Emmausplein St Willebrord\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A	06_A	07_A	08_A	09_A	10_A	11_A	12_A	13_A	14_A	15_A	16_A	17_A	18_A	19_A	20_A	21_A	22_A
V-02	route II pers. auto's via Poppestr	34,9	31,8	33,9	46,1	28,1	29,6	35,1	43,4	45,0	48,6	42,2	42,8	49,7	49,6	28,7	23,6	26,6	26,3	23,5	26,8	27,6	23,2
V-01	route I vrachtwagens	31,4	40,4	27,9	27,8	22,1	30,4	37,3	23,3	24,2	23,9	12,7	15,8	23,8	21,0	8,2	5,0	12,1	11,7	9,6	13,6	16,7	4,5
V-11	route XI vrachtwagens	31,3	27,5	15,3	4,7	18,1	15,3	26,1	5,5	6,9	6,4	5,1	-1,1	4,9	4,4	14,2	11,8	33,1	33,2	33,4	33,5	33,7	18,2
V-05	route V pers. auto's via Vinkenstraat	29,6	29,5	24,0	29,6	32,2	25,8	29,3	21,7	29,7	28,8	23,4	17,1	25,4	25,0	31,8	20,6	33,1	50,9	51,0	40,6	36,5	38,7
V-03	route III pers. auto's via Kanariestr	28,8	30,4	25,8	45,9	22,3	23,6	30,5	43,2	44,9	48,5	49,3	49,7	49,6	49,7	28,3	23,7	26,9	27,0	23,4	24,9	20,9	24,0
V-04	route IV pers. auto's via Vinken/Kievitstr	26,0	24,6	20,8	34,8	23,0	22,2	25,8	30,4	31,4	30,6	23,5	19,1	26,1	25,5	50,4	50,6	36,6	36,0	34,4	29,7	31,3	51,1
01	vrachtwagen manoeuvreren	22,7	26,9	19,9	8,4	5,0	16,3	27,3	7,2	15,0	14,8	-3,5	-2,5	2,3	-1,1	-1,4	-3,8	3,6	-2,2	-4,0	-2,1	0,0	-12,6
02	vrachtwagen manoeuvreren	21,1	26,6	18,4	3,7	4,7	15,2	26,7	5,8	4,7	4,0	-4,9	-4,1	-2,5	-2,1	-0,6	-3,8	-1,9	-2,9	-3,9	1,6	0,1	-3,7
51	koeling	19,3	21,5	25,2	17,9	17,3	21,7	21,9	19,2	18,8	15,8	9,2	12,9	17,4	16,9	12,1	10,9	7,5	9,3	9,1	10,5	13,0	8,6
52	koeling	18,0	21,4	18,0	18,2	19,9	27,4	22,6	10,1	16,4	16,5	8,3	14,1	16,9	16,3	8,8	6,2	5,0	9,2	9,8	12,6	16,1	9,5
11	vrachtwagen piek	-34,1	-30,0	-38,3	-47,2	-51,4	-40,9	-29,5	-48,8	-41,6	-41,8	-59,8	-58,6	-53,5	-57,0	-57,4	-59,9	-52,8	-58,4	-60,5	-58,4	-56,6	-68,8
12	vrachtwagen piek	-35,6	-30,3	-48,3	-53,0	-51,7	-41,2	-30,1	-50,8	-53,2	-52,9	-61,5	-60,5	-59,8	-59,1	-56,1	-59,7	-60,6	-59,3	-56,0	-54,5	-56,3	-57,3
28	pers. auto piek	-53,2	-54,9	-62,0	-43,3	-64,1	-62,8	-50,8	-52,3	-45,7	-46,3	-53,6	-59,1	-47,3	-50,5	-61,9	-64,2	-58,3	-55,7	-63,5	-62,0	-68,4	-63,7
23	pers. auto piek	-53,3	-51,4	-61,3	-47,7	-61,1	-61,7	-50,7	-61,8	-51,8	-48,7	-55,8	-55,1	-48,5	-50,6	-62,7	-63,9	-59,1	-62,5	-68,2	-62,9	-64,7	-59,1
41	pers. auto piek	-55,1	-60,1	-61,5	-38,3	-63,5	-61,8	-52,5	-42,0	-42,8	-43,0	-51,9	-59,2	-45,2	-47,5	-63,8	-66,7	-61,4	-60,6	-64,4	-61,7	-68,0	-64,0
24	pers. auto piek	-58,6	-59,2	-64,8	-52,0	-60,4	-61,3	-52,2	-61,9	-56,2	-50,3	-59,3	-60,5	-49,2	-51,3	-63,9	-65,0	-60,6	-60,9	-65,6	-55,8	-63,0	-54,7
22	pers. auto piek	-58,8	-59,4	-61,8	-43,4	-65,8	-62,5	-57,7	-49,3	-49,7	-45,8	-62,7	-53,3	-45,3	-49,8	-62,6	-64,8	-57,0	-58,5	-64,6	-62,8	-65,5	-63,8
21	pers. auto piek	-61,4	-51,2	-64,5	-41,1	-63,8	-60,8	-60,2	-45,1	-42,4	-43,7	-53,2	-52,0	-44,2	-47,4	-58,0	-62,0	-64,1	-57,9	-63,9	-60,8	-67,6	-62,1
25	pers. auto piek	-62,6	-61,5	-63,9	-53,8	-61,8	-61,7	-58,9	-61,7	-52,7	-53,8	-60,6	-71,0	-62,6	-60,8	-61,7	-64,0	-54,9	-54,1	-62,5	-60,9	-64,1	-52,2
27	pers. auto piek	-63,1	-61,9	-60,0	-48,1	-61,5	-62,5	-65,4	-61,5	-48,0	-48,3	-54,5	-55,5	-48,0	-48,5	-62,4	-66,2	-56,2	-54,5	-63,0	-60,5	-63,7	-62,4
26	pers. auto piek	-63,1	-53,1	-62,4	-52,0	-61,1	-60,0	-67,8	-61,3	-57,7	-54,2	-64,7	-62,5	-55,0	-55,6	-62,1	-65,9	-55,1	-54,1	-65,5	-57,2	-63,1	-54,2
31	pers. auto piek	-63,8	-54,9	-65,3	-62,2	-61,1	-61,3	-72,2	-66,6	-63,7	-55,9	-63,7	-65,5	-55,9	-56,5	-62,0	-70,2	-51,4	-50,6	-58,4	-58,1	-51,8	-59,4
30	pers. auto piek	-64,3	-59,6	-68,8	-62,5	-61,4	-63,0	-72,1	-66,0	-62,9	-63,5	-69,9	-68,8	-64,2	-62,3	-50,8	-67,7	-50,6	-51,1	-51,5	-54,0	-55,1	-37,2
37	pers. auto piek	-64,6	-55,6	-65,6	-63,7	-62,4	-61,8	-70,6	-65,9	-60,9	-55,8	-63,1	-65,6	-59,7	-57,2	-67,0	-71,5	-50,5	-50,1	-51,7	-63,6	-49,5	-57,0
29	pers. auto piek	-64,6	-56,1	-66,0	-62,6	-62,2	-62,1	-71,2	-65,2	-57,8	-56,6	-63,7	-67,6	-61,0	-60,5	-65,9	-70,4	-49,9	-49,8	-51,6	-57,1	-53,2	-51,0
36	pers. auto piek	-65,9	-67,9	-68,5	-64,6	-63,2	-63,8	-70,9	-69,1	-65,0	-64,2	-64,3	-73,3	-64,3	-64,6	-54,1	-67,1	-56,1	-34,6	-42,3	-50,0	-54,0	-48,7
29	pers. auto piek	-66,9	-62,6	-66,3	-60,6	-56,9	-63,0	-61,3	-62,1	-57,0	-61,9	-63,7	-67,2	-63,8	-64,0	-62,7	-67,2	-58,2	-48,6	-50,6	-52,3	-54,4	-48,8
39	pers. auto piek	-66,9	-62,6	-66,3	-60,7	-56,9	-63,0	-61,3	-62,2	-57,1	-62,0	-63,6	-67,2	-63,8	-64,0	-62,6	-67,2	-58,1	-48,6	-50,6	-52,3	-54,4	-48,8
40	pers. auto piek	-67,1	-63,1	-66,4	-66,4	-56,5	-65,4	-60,3	-63,4	-56,2	-62,8	-64,7	-67,8	-65,8	-66,6	-59,2	-67,9	-55,4	-47,9	-48,4	-55,0	-53,9	-47,5
45	pers. auto piek	-67,5	-62,9	-65,8	-69,3	-55,8	-65,9	-57,6	-64,9	-57,7	-64,9	-68,2	-71,2	-72,6	-69,4	-51,4	-66,6	-48,6	-46,3	-49,2	-55,5	-55,5	-45,9
44	pers. auto piek	-67,6	-62,1	-66,3	-61,6	-59,9	-64,0	-73,9	-63,9	-57,0	-56,6	-58,9	-69,0	-62,9	-63,4	-63,0	-67,9	-49,7	-49,3	-51,3	-53,2	-51,3	-45,0
43	pers. auto piek	-67,7	-62,1	-66,3	-58,7	-61,1	-63,6	-54,9	-61,8	-59,8	-55,2	-61,3	-73,4	-63,0	-62,5	-62,5	-64,9	-51,3	-50,3	-55,6	-59,2	-49,6	-54,8
32	pers. auto piek	-67,8	-61,6	-66,1	-64,0	-60,2	-61,7	-71,4	-64,9	-63,5	-57,6	-59,9	-67,3	-63,7	-64,3	-51,9	-67,5	-50,3	-50,1	-49,4	-53,6	-56,2	-41,6
33	pers. auto piek	-68,0	-62,2	-66,4	-61,4	-59,9	-66,2	-73,2	-63,8	-56,7	-55,5	-58,5	-70,1	-62,8	-63,3	-64,3	-67,6	-50,4	-49,7	-51,4	-52,8	-52,9	-47,0
34	pers. auto piek	-68,3	-63,7	-65,1	-62,9	-61,3	-65,5	-63,1	-66,0	-64,9	-65,0	-68,4	-78,7	-71,1	-75,4	-52,6	-68,4	-53,7	-42,7	-46,6	-54,3	-54,0	-49,5
35	pers. auto piek	-68,6	-67,1	-68,0	-60,5	-63,3	-64,5	-66,0	-65,7	-64,6	-65,1	-64,8	-78,6	-68,2	-72,5	-53,0	-67,9	-60,4	-43,0	-46,4	-54,5	-55,0	-50,2
42	pers. auto piek	-69,8	-63,8	-67,2	-55,1	-57,7	-63,8	-64,6	-64,9	-58,2	-56,5	-62,7	-69,6	-63,4	-64,3	-62,0	-66,4	-54,9	-54,0	-56,1	-52,9	-58,2	-48,6
	Rest																						
	Totaal	39,2	42,2	36,4	49,2	34,9	35,6	41,0	46,4	48,1	51,6	50,1	50,5	52,7	52,7	50,5	50,6	39,9	51,2	51,2	41,9	39,5	51,4
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model met ondergrond april 2014
Folder: F:\Geonoise\2013\13-186 winkels Emmausplein St Willebrord\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_B	12_B	13_B	14_B	15_B	16_B	17_B	18_B	19_B	20_B	21_B	22_B
V-02	route II pers. auto's via Poppestr	32,5	29,0	30,7	41,7	27,9	28,9	33,2	40,0	40,9	43,8	38,9	39,2	44,9	44,8	25,4	19,6	22,2	23,9	23,2	23,3	22,3	25,4
V-03	route III pers. auto's via Kanariestr	25,2	27,2	23,2	41,4	27,0	25,6	28,1	39,8	40,7	43,8	44,5	44,9	44,9	45,1	24,9	19,1	22,5	23,6	23,2	22,5	16,1	25,4
V-05	route V pers. auto's via Vinkenstraat	24,8	24,7	24,9	27,1	31,2	25,1	24,7	27,3	27,7	26,6	20,6	12,6	22,4	21,6	27,9	18,7	29,7	45,9	45,8	37,9	33,3	35,9
V-04	route IV pers. auto's via Vinken/Kievitstr	22,5	22,6	24,3	32,0	26,6	24,5	22,6	27,9	28,0	26,6	19,9	15,8	23,6	22,7	45,6	45,5	32,8	32,3	29,3	26,4	27,8	46,1
51	koeling	20,1	24,9	28,7	18,6	18,4	23,8	24,4	22,5	21,2	18,4	4,5	9,3	17,7	16,4	9,0	7,5	4,3	9,2	8,7	6,4	5,6	12,5
52	koeling	15,4	24,7	21,8	16,1	24,8	30,2	22,4	16,3	15,8	14,9	5,1	10,8	14,3	13,8	10,6	4,3	1,9	10,5	10,2	7,2	9,1	12,7
23	pers. auto piek	-52,0	-48,9	-55,7	-44,7	-54,0	-57,0	-47,7	-53,9	-49,1	-46,7	-55,6	-54,9	-47,1	-49,6	-59,6	-64,0	-58,6	-58,1	-65,7	-62,0	-63,1	-55,7
28	pers. auto piek	-52,3	-52,7	-55,5	-41,1	-56,6	-56,6	-48,6	-48,1	-42,9	-43,3	-53,0	-58,0	-44,5	-48,1	-59,1	-63,2	-58,3	-54,9	-58,2	-64,2	-65,7	-55,8
41	pers. auto piek	-54,7	-57,2	-56,5	-38,1	-55,6	-54,9	-51,1	-40,2	-40,7	-40,8	-50,7	-57,3	-42,9	-44,7	-59,1	-64,8	-59,5	-58,7	-59,2	-61,7	-65,9	-56,7
24	pers. auto piek	-57,0	-55,8	-59,2	-49,2	-53,9	-54,3	-49,8	-53,7	-52,0	-49,1	-59,0	-60,2	-48,3	-50,6	-59,2	-63,1	-60,3	-58,0	-62,6	-55,6	-61,2	-51,9
21	pers. auto piek	-59,3	-50,0	-58,1	-40,0	-57,2	-54,7	-57,4	-44,0	-40,9	-41,8	-52,1	-50,4	-41,8	-44,6	-56,2	-60,8	-63,3	-58,5	-57,2	-61,0	-64,9	-53,7
30	pers. auto piek	-60,1	-57,4	-60,3	-55,7	-53,9	-56,7	-67,6	-59,2	-58,6	-58,2	-69,0	-65,6	-58,2	-58,8	-48,6	-66,1	-48,8	-49,5	-50,8	-53,4	-53,7	-37,4
25	pers. auto piek	-60,8	-57,6	-57,3	-56,4	-55,9	-54,1	-56,4	-53,5	-51,0	-53,0	-60,6	-70,2	-59,3	-59,4	-55,6	-60,4	-54,6	-52,9	-58,2	-59,5	-61,8	-49,1
26	pers. auto piek	-61,0	-51,4	-55,6	-48,9	-53,0	-53,2	-64,3	-53,4	-54,4	-53,1	-64,0	-62,0	-54,1	-54,9	-56,2	-62,7	-55,0	-53,5	-61,0	-56,8	-60,4	-50,7
27	pers. auto piek	-61,3	-58,9	-55,8	-45,1	-54,3	-56,4	-61,9	-54,3	-45,5	-46,0	-54,2	-55,4	-46,3	-47,1	-57,3	-64,7	-56,5	-53,4	-57,4	-59,6	-63,5	-55,3
31	pers. auto piek	-61,5	-61,1	-58,0	-54,5	-53,3	-55,0	-70,0	-56,6	-56,3	-55,3	-62,7	-64,5	-55,1	-55,7	-55,7	-64,1	-50,8	-49,7	-56,3	-55,8	-51,0	-52,4
29	pers. auto piek	-61,7	-58,6	-57,5	-54,6	-55,1	-56,8	-69,0	-58,0	-55,4	-55,1	-60,7	-67,5	-57,4	-57,9	-61,5	-69,3	-48,5	-48,4	-51,1	-55,6	-52,6	-48,7
37	pers. auto piek	-62,1	-58,9	-57,4	-54,5	-55,3	-56,7	-68,3	-56,3	-55,8	-54,6	-60,4	-65,3	-56,9	-56,9	-60,7	-70,6	-49,5	-48,9	-51,2	-58,7	-49,0	-52,8
22	pers. auto piek	-62,6	-56,2	-55,5	-41,1	-59,0	-56,0	-56,8	-47,0	-47,0	-43,0	-62,1	-52,4	-42,4	-47,3	-59,9	-64,1	-57,5	-55,1	-60,1	-61,9	-67,8	-56,1
39	pers. auto piek	-64,3	-61,5	-60,3	-56,2	-50,4	-56,8	-70,4	-53,4	-56,5	-57,8	-61,5	-62,9	-59,8	-60,5	-60,3	-66,7	-55,9	-46,1	-49,1	-50,7	-52,8	-45,8
29	pers. auto piek	-64,3	-61,6	-60,3	-56,2	-50,4	-56,8	-70,3	-53,4	-56,5	-57,8	-61,5	-63,0	-59,8	-60,5	-60,3	-66,6	-56,0	-46,2	-49,1	-50,6	-52,8	-45,9
40	pers. auto piek	-64,3	-62,1	-59,3	-60,6	-50,6	-59,9	-72,9	-55,2	-54,6	-58,1	-62,5	-65,8	-62,8	-61,6	-57,7	-66,9	-52,7	-45,2	-46,8	-52,9	-53,4	-44,7
45	pers. auto piek	-64,4	-62,1	-56,6	-62,9	-50,9	-59,8	-73,7	-57,5	-56,5	-59,6	-67,1	-71,0	-71,5	-67,3	-50,7	-64,5	-45,6	-43,5	-47,5	-53,4	-54,1	-43,5
44	pers. auto piek	-64,4	-62,7	-56,1	-53,7	-53,8	-56,9	-72,5	-55,9	-55,0	-55,0	-58,0	-66,0	-59,0	-58,7	-60,2	-66,4	-48,1	-47,4	-50,4	-52,2	-50,7	-42,8
32	pers. auto piek	-65,1	-60,9	-57,0	-56,0	-53,9	-55,7	-67,1	-58,8	-58,5	-57,2	-60,3	-64,7	-59,5	-58,5	-50,3	-66,2	-47,7	-47,6	-48,5	-52,6	-53,1	-40,3
43	pers. auto piek	-65,3	-62,1	-59,3	-54,4	-54,0	-56,4	-54,0	-53,2	-55,1	-54,5	-60,7	-72,0	-59,0	-58,9	-56,5	-60,7	-50,6	-49,0	-54,9	-56,5	-48,3	-49,7
33	pers. auto piek	-65,6	-63,0	-58,2	-53,7	-53,8	-60,2	-71,9	-55,9	-54,5	-53,9	-57,7	-66,7	-59,8	-59,5	-60,3	-66,3	-49,2	-48,0	-50,6	-51,7	-52,2	-44,3
36	pers. auto piek	-66,2	-67,1	-63,9	-57,3	-59,0	-62,0	-75,9	-61,0	-60,0	-57,5	-60,7	-72,3	-60,1	-61,0	-54,0	-65,5	-54,5	-34,9	-40,8	-47,3	-52,8	-48,0
35	pers. auto piek	-66,3	-66,9	-64,9	-57,8	-56,6	-59,1	-68,9	-57,1	-61,2	-60,6	-63,3	-78,9	-64,8	-68,7	-52,9	-66,1	-57,0	-40,8	-43,6	-52,1	-53,4	-47,8
34	pers. auto piek	-66,4	-65,2	-62,3	-58,9	-54,4	-62,8	-65,8	-57,0	-59,2	-59,5	-67,3	-79,2	-69,0	-73,9	-52,4	-66,2	-51,6	-40,8	-43,8	-52,2	-53,4	-46,7
42	pers. auto piek	-67,6	-62,8	-57,3	-54,7	-52,2	-58,1	-70,1	-55,9	-56,8	-56,1	-60,4	-68,0	-60,6	-61,9	-57,9	-65,1	-53,9	-52,3	-54,7	-50,8	-55,8	-46,3
38	pers. auto piek	-72,3	-68,3	-64,2	-59,9	-59,0	-62,1	-76,6	-62,0	-61,3	-61,2	-65,1	-76,5	-65,6	-67,1	-52,9	-65,4	-55,3	-37,8	-41,3	-47,6	-53,5	-48,8
11	vrachtwagen piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	vrachtwagen piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-01	route I vrachtwagens	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	vrachtwagen manoeuvreren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	vrachtwagen manoeuvreren	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Rest																						
	Totaal	34,4	33,8	34,6	44,9	35,1	34,8	35,6	43,2	44,1	46,9	45,6	45,9	47,9	48,0	45,8	45,5	35,1	46,1	45,9	38,4	34,8	46,6
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Toetstabel
Model: model met ondergrond april 2014
Folder: F:\Geonoise\2013\13-186 winkels Emmausplein St Willebrord\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_B	02_B	03_B	04_B	05_B	06_B	07_B	08_B	09_B	10_B	11_B	12_B	13_B	14_B	15_B	16_B	17_B	18_B	19_B	20_B	21_B	22_B
V-01	route I vrachtwagens	33,8	41,0	30,9	30,8	26,5	32,5	38,9	26,7	27,8	27,8	15,8	18,6	27,8	25,1	13,9	8,5	14,0	17,8	16,9	16,6	19,4	16,5
V-11	route XI vrachtwagens	32,9	29,7	20,0	16,0	21,3	17,4	27,8	14,8	14,5	14,7	9,4	2,1	11,1	10,1	14,8	13,9	34,4	34,8	35,0	35,2	35,2	21,4
01	vrachtwagen manoeuvreren	27,2	30,7	23,5	14,7	11,3	20,9	30,6	18,9	18,9	18,5	-1,2	0,6	11,3	2,6	4,7	0,1	5,1	3,7	-0,7	4,2	2,2	0,1
02	vrachtwagen manoeuvreren	25,5	30,5	22,1	12,5	11,2	20,2	30,2	13,8	8,9	7,7	-2,6	-0,8	1,4	1,3	6,1	0,1	-0,4	1,8	-1,0	11,6	2,0	7,4
51	koeling	17,1	21,9	25,6	15,6	15,4	20,7	21,4	19,5	18,2	15,4	1,5	6,3	14,7	13,4	6,0	4,5	1,3	6,2	5,7	3,4	2,6	9,5
52	koeling	12,4	21,7	18,8	13,1	21,8	27,1	19,4	13,3	12,8	11,9	2,1	7,8	11,3	10,8	7,6	1,3	-1,2	7,5	7,2	4,2	6,0	9,7
11	vrachtwagen piek	-31,4	-28,0	-36,1	-43,1	-46,8	-37,8	-27,9	-39,9	-39,4	-39,8	-59,2	-57,3	-46,9	-55,1	-53,3	-57,9	-53,1	-53,9	-58,7	-52,8	-56,1	-57,6
12	vrachtwagen piek	-33,1	-28,1	-43,9	-46,0	-46,7	-37,8	-28,4	-47,2	-50,8	-51,0	-60,9	-58,9	-57,6	-57,7	-52,3	-57,7	-60,8	-56,5	-47,5	-47,3	-56,2	-48,5
41	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
37	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
39	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
40	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
45	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
44	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
32	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
43	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
33	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
36	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
35	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
42	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
38	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-05	route V pers. auto's via Vinkenstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-04	route IV pers. auto's via Vinken/Kievitstr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-02	route II pers. auto's via Poppestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
V-03	route III pers. auto's via Kanariestr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	pers. auto piek	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Rest																						
	Totaal	37,3	42,1	33,3	31,3	29,0	34,3	40,3	28,5	29,0	28,8	17,0	19,4	28,3	25,7	18,5	15,8	34,5	34,9	35,1	35,3	35,3	23,2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model met ondergrond april 2014
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Merelstraat nr 8	1,50	73,8	45,9	73,8
01_B	Merelstraat nr 8	5,00	73,2	48,6	73,2
02_A	Merelstraat nr 1	1,50	80,2	47,9	80,2
02_B	Merelstraat nr 1	5,00	78,0	50,2	78,0
03_A	Poppestraat nr 11	1,50	64,4	45,5	64,4
03_B	Poppestraat nr 11	5,00	65,0	46,0	65,0
04_A	Kivietstraat nr 42	1,50	66,0	60,7	66,0
04_B	Kivietstraat nr 42	5,00	65,9	60,9	65,9
05_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	60,1	43,9	60,1
05_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	62,5	48,6	62,5
06_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	66,8	40,4	66,8
06_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	66,7	45,8	66,7
07_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	74,3	48,3	74,3
07_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	73,8	51,3	73,8
08_A	Poppestraat 5	1,50	64,1	57,0	64,1
08_B	Poppestraat 5	5,00	64,7	58,9	64,7
09_A	Poppestraat 3	1,50	61,9	56,6	61,9
09_B	Poppestraat 3	5,00	63,3	58,3	63,3
10_A	Poppestraat 1	1,50	61,1	59,1	61,1
10_B	Poppestraat 1	5,00	62,4	58,7	62,4
11_A	Dorpsstraat 45	1,50	58,4	58,4	51,4
11_B	Dorpsstraat 45	5,00	58,0	58,0	53,3
12_A	Dorpsstraat 41	1,50	60,4	60,4	50,9
12_B	Dorpsstraat 41	5,00	59,8	59,8	52,4
13_A	Kievitstraat 5	1,50	61,1	60,5	61,1
13_B	Kievitstraat 5	5,00	62,8	59,9	62,8
14_A	Kievitstraat 3	1,50	60,4	60,4	57,5
14_B	Kievitstraat 3	5,00	59,8	59,8	59,8
15_A	Kievitstraat 30	1,50	61,7	61,7	50,1
15_B	Kievitstraat 30	5,00	61,0	61,0	50,2
16_A	Vinkenstraat 10	1,50	61,6	61,6	50,7
16_B	Vinkenstraat 10	5,00	60,8	60,8	51,0
17_A	woningen Vinkestraat	1,50	74,9	50,4	74,9
17_B	woningen Vinkestraat	5,00	74,2	53,4	74,2
18_A	woningen Vinkestraat 39-45	1,50	74,8	64,4	74,8
18_B	woningen Vinkestraat 39-45	5,00	74,1	64,1	74,1
19_A	woningen Vinkestraat 47-53	1,50	75,1	62,7	75,1
19_B	woningen Vinkestraat 47-53	5,00	74,3	61,7	74,3
20_A	woningen Merelstr 32-38	1,50	75,1	49,1	75,1
20_B	woningen Merelstr 32-38	5,00	74,3	51,7	74,3
21_A	woningen Merelstr 22-30	1,50	75,3	49,5	75,3
21_B	woningen Merelstr 22-30	5,00	74,5	50,7	74,5
22_A	nwe woningen Vinkstr	1,50	62,6	62,6	54,8
22_B	nwe woningen Vinkstr	5,00	61,7	61,7	57,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model met ondergrond april 2014
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: alleen manoeuvr vrw en installaties
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Merelstraat nr 8	1,50	27,0	19,7	27,2	37,2	70,6
01_B	Merelstraat nr 8	5,00	29,5	21,8	29,8	39,8	70,6
02_A	Merelstraat nr 1	1,50	30,9	21,8	31,7	41,7	74,4
02_B	Merelstraat nr 1	5,00	34,4	28,0	34,1	44,1	74,3
03_A	Poppestraat nr 11	1,50	27,8	23,4	25,6	35,6	63,5
03_B	Poppestraat nr 11	5,00	33,3	29,7	29,3	39,3	64,3
04_A	Kivietstraat nr 42	1,50	23,0	19,8	17,9	27,9	56,3
04_B	Kivietstraat nr 42	5,00	28,8	25,6	23,6	33,6	58,8
05_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	22,4	19,3	17,1	27,1	53,4
05_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	29,4	26,3	23,8	33,8	55,6
06_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	29,0	25,6	24,7	34,7	62,8
06_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	34,5	31,2	29,5	39,5	64,6
07_A	Nieuwbouwwoningen	1,50	31,4	22,6	32,1	42,1	74,3
07_B	Nieuwbouwwoningen	5,00	33,8	26,8	33,9	43,9	74,2
08_A	Poppestraat 5	1,50	21,0	17,7	16,3	26,3	55,3
08_B	Poppestraat 5	5,00	28,3	24,8	24,0	34,0	60,3
09_A	Poppestraat 3	1,50	23,0	19,2	19,7	29,7	61,2
09_B	Poppestraat 3	5,00	27,3	23,9	23,1	33,1	60,8
10_A	Poppestraat 1	1,50	21,9	17,9	19,0	29,0	61,2
10_B	Poppestraat 1	5,00	25,9	22,3	22,1	32,1	60,9
11_A	Dorpsstraat 45	1,50	17,3	14,3	11,6	21,6	45,7
11_B	Dorpsstraat 45	5,00	16,3	13,2	10,7	20,7	44,9
12_A	Dorpsstraat 41	1,50	16,8	13,7	11,2	21,2	46,8
12_B	Dorpsstraat 41	5,00	16,4	13,3	11,0	21,0	46,8
13_A	Kievitstraat 5	1,50	21,0	17,9	15,3	25,3	50,2
13_B	Kievitstraat 5	5,00	23,8	20,6	18,6	28,6	54,3
14_A	Kievitstraat 3	1,50	20,6	17,5	14,8	24,8	48,0
14_B	Kievitstraat 3	5,00	23,1	20,0	17,3	27,3	47,9
15_A	Kievitstraat 30	1,50	16,4	13,2	11,1	21,1	49,6
15_B	Kievitstraat 30	5,00	20,2	16,9	15,0	25,0	52,3
16_A	Vinkenstraat 10	1,50	16,1	13,0	10,5	20,5	46,8
16_B	Vinkenstraat 10	5,00	15,9	12,7	10,6	20,6	47,9
17_A	woningen Vinkestraat	1,50	15,5	12,1	11,0	21,0	51,4
17_B	woningen Vinkestraat	5,00	15,0	11,6	10,6	20,6	50,1
18_A	woningen Vinkestraat 39-45	1,50	17,2	14,1	11,6	21,6	47,6
18_B	woningen Vinkestraat 39-45	5,00	18,2	15,0	13,0	23,0	50,2
19_A	woningen Vinkestraat 47-53	1,50	15,0	11,9	9,5	19,5	48,6
19_B	woningen Vinkestraat 47-53	5,00	17,9	14,8	12,2	22,2	54,8
20_A	woningen Merelstr 32-38	1,50	17,9	14,7	12,5	22,5	50,2
20_B	woningen Merelstr 32-38	5,00	17,0	12,9	14,3	24,3	55,7
21_A	woningen Merelstr 22-30	1,50	19,0	15,9	13,5	23,5	49,5
21_B	woningen Merelstr 22-30	5,00	15,7	12,4	10,8	20,8	48,0
22_A	nwe woningen Vinkstr	1,50	14,2	11,2	8,6	18,6	46,1
22_B	nwe woningen Vinkstr	5,00	22,4	19,3	16,9	26,9	53,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
01	vrachtwagen manoeuvreren	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	0,008	31,60	--	29,80	Nee	Nee
02	vrachtwagen manoeuvreren	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,008	--	0,008	31,60	--	29,80	Nee	Nee
11	vrachtwagen piek	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee
12	vrachtwagen piek	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	--	99,00	Nee	Nee
21	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
22	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
23	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
24	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
25	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
26	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
27	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
28	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
29	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
29	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
30	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
31	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
32	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
33	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
34	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
35	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
36	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
37	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
38	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
39	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
40	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
41	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
42	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
43	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
44	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
45	pers. auto piek	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	99,00	99,00	--	Nee	Nee
51	koeling	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	2,000	2,000	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee
52	koeling	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	2,000	2,000	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee
53	koeling	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	2,000	2,000	0,00	3,01	6,02	Nee	Nee

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lwr Totaal	Lw Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
01	Nee	99,22	99,22	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
02	Nee	99,22	99,22	67,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00	--
11	Nee	109,88	109,88	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00
12	Nee	109,88	109,88	74,00	80,00	92,00	92,00	103,00	103,00	107,00	96,00	75,00
21	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
22	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
23	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
24	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
25	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
26	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
27	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
28	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
29	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
29	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
30	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
31	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
32	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
33	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
34	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
35	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
36	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
37	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
38	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
39	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
40	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
41	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
42	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
43	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
44	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
45	Nee	97,79	94,79	67,00	73,00	84,00	89,00	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00
51	Nee	74,79	74,79	45,00	55,00	63,00	68,00	69,00	70,00	65,00	55,00	45,00
52	Nee	74,79	74,79	45,00	55,00	63,00	68,00	69,00	70,00	65,00	55,00	45,00
53	Nee	74,79	74,79	45,00	55,00	63,00	68,00	69,00	70,00	65,00	55,00	45,00

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr Totaal	Lw Totaal	Lw 31
V-01	route I vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	1	--	1	46,86	--	45,10	10	2,50	102,70	102,70	74,00
V-02	route II pers. auto's via Poppestr	0,80	0,00	Relatief	1038	116	--	18,47	23,22	--	30	5,00	89,88	89,88	64,00
V-03	route III pers. auto's via Kanariestr	0,80	0,00	Relatief	1038	116	--	18,42	23,17	--	30	5,00	89,88	89,88	64,00
V-04	route IV pers. auto's via Vinken/Kievitstr	0,80	0,00	Relatief	1038	116	--	18,42	23,16	--	30	5,00	89,88	89,88	64,00
V-05	route V pers. auto's via Vinkenstraat	0,80	0,00	Relatief	346	38	--	18,42	23,24	--	10	5,00	89,88	89,88	64,00
V-11	route XI vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	1	--	1	51,60	--	49,84	30	2,50	102,70	102,70	74,00

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lengte	Aant.puntbr
V-01	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	111,19	45
V-02	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	285,85	58
V-03	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	279,23	56
V-04	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	294,65	59
V-05	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	274,67	55
V-11	80,00	80,00	91,00	95,00	98,00	98,00	91,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	298,78	120

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Merelstraat nr 8	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Merelstraat nr 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Poppestraat nr 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Kivietstraat nr 42	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Nieuwbouwwoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Nieuwbouwwoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Nieuwbouwwoningen	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Poppestraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Poppestraat 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Poppestraat 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Dorpsstraat 45	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Dorpsstraat 41	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
13	Kievitstraat 5	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Kievitstraat 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Kievitstraat 30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Vinkenstraat 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
17	woningen Vinkestraat	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
18	woningen Vinkestraat 39-45	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
19	woningen Vinkestraat 47-53	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20	woningen Merelstr 32-38	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
21	woningen Merelstr 22-30	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
22	nwe woningen Vinkstr	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	gras	0,00
02	gras	0,00
03	gras	0,00
04	gras	0,00
05	gras	0,00
06	gras	0,00
07	gras	0,00
08	gras	0,00
09	gras	0,00
10	gras	0,00
11	gras	0,00
12	gras	0,00
12	gras	0,00
13	gras	0,00
14	gras	0,00
15	gras	0,00
16	gras	0,00

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	winkel 1376 m2	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	winkel 1000 m2	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nieuwe woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	nieuwe woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bestaande woningen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bestaand gebouw	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bestaande woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Poppestraat 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Poppestraat 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Kievitstraat 32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Kievitstraat 32	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Kievitstraat 30	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Kievitstraat 28	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Kievitstraat 24	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Vinkenstraat 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Kievitstraat 5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Kievitstraat 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Dorpsstraat 41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Dorpsstraat 45	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	woningenVinkenstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	woningenVinkenstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	woningenVinkenstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	woningenVinkenstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	woningenVinkenstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	woningenVinkenstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model met ondergrond april 2014
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
50	woningen merelstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	woningen merelstr	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model met ondergrond april 2014

Model eigenschap	
Omschrijving	model met ondergrond april 2014
Verantwoordelijke	peter
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	peter op 5-2-2014
Laatst ingezien door	peter op 23-4-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--

Commentaar