

Maximalocatie fase 2 in Waarder

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Rapportnummer: 1311.R01
versie: 3
Datum 16 december 2013

Opdrachtgever Cleton&com



Maximalocatie fase 2 in Waarder

Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder

Rapportnummer: 1311.R01
versie: 3
Datum 16 december 2013

Opdrachtgever Cleton&com

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.1.1	Zones langs wegen	4
2.1.2	Normstelling	5
2.2	Gemeentelijk geluidsbeleid	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Overige invoergegevens.....	7
3.3	Rekenmethode	8
4	Resultaten	9
4.1	Situatie zonder maatregelen	9
4.2	Toetsing en afweging maatregelen.....	9
5	Conclusies en aanbevelingen	12

1 Inleiding

In opdracht van Cletom&com heeft Van Kooten Akoestisch Advies een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer van nieuw te bouwen woningen binnen deelplan 2 (fase 2) van de Maximalocatie in Waarder. Het onderzoek heeft als doel inzicht te geven in de haalbaarheid van het bouwplan met het oog op het aspect geluid en de voorwaarden waaronder hogere waarden kunnen worden vastgesteld.

Uit een studie van Grontmij Nederland B.V. is gebleken dat de geluidsbelasting vanwege de lokale wegen Molendijk en Kosterdijk niet hoger dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde en derhalve zonder meer toelaatbaar is (rapport met referentienummer GM-0080093, revisie C1 d.d. 25 oktober 2012). In voorliggend onderzoek wordt derhalve alleen de geluidsbelasting vanwege de rijksweg A12 beschouwd.

2 Toetsingskader

Voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai vormt de Wet geluidhinder het belangrijkste toetsingskader. De gemeente Bodegraven-Reeuwijk hanteert bij het vaststellen van hogere waarden in beginsel de beleidsregel hogere waarden van de regio Midden-Holland.

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder ligt langs elke weg een geluidszone. De zonebreedte langs een weg is afhankelijk van de situatie: stedelijk of buitenstedelijk, alsmede van het aantal rijstroken van de weg. Het onderscheid tussen stedelijk en buitenstedelijk is als volgt gedefinieerd:

buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

In onderstaande tabel 1 is per situatie de geldende zonebreedte vanaf de kant van de weg aangegeven.

Tabel 1: Zonebreedten langs wegen per situatie

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

Uitzondering op bovenstaande vormen wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen die in een woonerf zijn opgenomen; dergelijke wegen hebben geen geluidszone

Wanneer nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg mogelijk worden gemaakt dient akoestisch onderzoek plaats te vinden, waarin een toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder wordt uitgevoerd.

De rijksweg A12 heeft ter hoogte van het plangebied 6 rijstroken plus 2 spitsstroken en een zonebreedte van 600 meter. Bij de toetsing van de geluidsbelasting vanwege deze weg gelden de criteria voor buitenstedelijk gebied (zie hierna). Als vermeld in de inleiding wordt in dit onderzoek alleen de A12 beschouwd en niet de lokale wegen, omdat die op de planlocatie geen relevante geluidsbelasting tot gevolg hebben.

2.1.2 Normstelling

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} , een gewogen gemiddelde over dag- avond- en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het feit dat in de avond en nacht eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag. Uitgangspunt is de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen niet hoger dient te zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB (L_{den}).

Indien niet (zondermeer) aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan dient te worden onderzocht of de geluidsbelasting middels maatregelen kan worden gereduceerd. Mochten dergelijke maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn, dan kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen Volgens artikel 110a, lid 5 van de wet moet dan aannemelijk zijn dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting van het bouwplan tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of bij toepassing zouden stuiten op grote bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In de te onderzoeken situatie geldt volgens artikel 83, lid 1 van de Wet geluidhinder voor te projecteren woningen in buitenstedelijk gebied in beginsel een maximaal vast te stellen hogere waarde van 53 dB.

Omdat het in dit geval om vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom binnen de zone van een rijksweg gaat kunnen echter onder voorwaarden hogere waarden tot maximaal 63 dB (artikel 83, lid 6 Wet geluidhinder) worden vastgesteld.

De wettelijke voorwaarden bij het toepassen van dit artikel zijn dat de nieuwbouw woningen of andere geluidgevoelige gebouwen vervangt en niet leidt tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Conform artikel 110g van de wet mag vóór toetsing aan de grenswaarden een aftrek worden toegepast op de berekende geluidsbelasting. Deze aftrek bedraagt 2 dB voor wegen met een maximumsnelheid voor lichte motorvoertuigen van ten minste 70 km/uur en 5 dB voor overige wegen. Op de rijksweg A12 geldt een maximumsnelheid van 120 km/uur, waarmee de toe te passen aftrek 2 dB bedraagt.

Conform artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 mag voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van ten minste 70 km/uur een aftrek worden toegepast op de overeenkomstig bijlage III van de betreffende regeling bepaalde wegdekcorrectie. Deze aftrek bedraagt voor de meeste wegdektypen 2 dB. Voor een beperkt aantal wegdektypen, waaronder Zeer Open Asphaltbeton (ZOAB), geldt een aftrek van 1 dB. Op de rijksweg A12 is sprake van een wegverharding van ZOAB, waarmee de toe te passen aftrek 1 dB bedraagt.

Indien hogere waarden worden vastgesteld voor woningen dienen zodanige gevelmaatregelen te worden genomen dat de geluidsbelasting in verblijfsruimten niet meer dan 33 dB bedraagt. Bij toetsing aan het Bouwbesluit (geluidswerende maatregelen aan de

gevels) is de geluidsbelasting *zonder* toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder het uitgangspunt.

2.2 Gemeentelijk geluidsbeleid

De nota van toelichting bij het Besluit geluidhinder geeft aan dat de afweging met betrekking tot de vaststelling van hogere waarden aan het bevoegde gezag is. Namens de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is die afweging verwoord in de Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland. Dit document verbindt geen voorwaarden aan de toekenning van hogere waarden indien de geluidsbelasting vanwege wegverkeer beperkt blijft tot maximaal 53 dB.

Bij overschrijding van deze waarde geldt dat ontheffing mogelijk is indien:

- voldoende verzekerd is dat verblijfsruimten niet worden gesitueerd aan de meest geluidsbelaste zijde(n) van de woning;
- ten minste één van de tot de woning behorende gevels en buitenruimten een gecumuleerde geluidsbelasting heeft, na aftrek ex artikel 110g van de wet, die niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3 Uitgangspunten

Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te kunnen bepalen is een rekenmodel opgesteld. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten.

3.1 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens voor de rijksweg A12 zijn afkomstig uit het geluidregister ex artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. In het kader van onderzoeken naar nieuwe situaties in geluidszones is de op basis van deze gegevens berekende geluidsemissie te beschouwen als de geluidsemissie in het maatgevende toekomstige jaar. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens. Bijlage 1b geeft een volledig overzicht van de verkeersgegevens van het rekenmodel.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten rijksweg A12 voor het maatgevende toekomstige jaar

weg / wegvak	periode	uurintensiteit in %	Aandeel voertuigcategorieën in %		
			licht	Middel- zwaar	zwaar
riksweg A12, ten westen van afrit 13 (203.800 voertuigen)	07.00–19.00 uur	6,45	88	6	7
	19.00–23.00 uur	3,19	91	3	6
	23.00–7.00 uur	1,24	79	9	12
riksweg A12, ten oosten van afrit 13 (191.900 voertuigen)	07.00–19.00 uur	6,44	87	6	7
	19.00–23.00 uur	3,18	91	3	6
	23.00–7.00 uur	1,24	78	9	13

Op de rijksweg bedraagt de maximumsnelheid 120 km/uur en de wegdekverharding bestaat uit ZOAB. Ter hoogte van het plangebied zijn aan de zuidzijde van de weg geen bestaande geluidsschermen aanwezig.

3.2 Overige invoergegevens

Bodemgebieden

Buiten de ingevoerde bodemgebieden is gerekend met een zachte bodem (bodemfactor = 1,0). Wegen en water zijn ingevoerd als harde bodemgebieden (bodemfactor = 0). Voor ZOAB is conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 een bodemfactor van 0,5 aangehouden.

Rekenpunten

Bij de modellering is de bestemmingsplankaart Maximalocatie deelplan 2, Waarder, laatste wijzigingsdatum 18-06-2013 als uitgangspunt genomen. In onderstaande figuur is een overzicht van de bouwblokken gegeven. De geluidsbelasting is per bouwlaag berekend op een hoogte van 1,5 meter boven vloerniveau. Er is gerekend met drie geluidsgevoelige bouwlagen, met uitzondering van het bouwblokken A en D, waar met 2 bouwlagen is gerekend.



Figuur: Overzicht bouwblokken

In figuur 1a is een overzicht van het rekenmodel en in figuur 1b een overzicht van de ligging van de rekenpunten gegeven. In de bijlagen 1a, 1b en 1c zijn uitdraaien van invoergegevens van gebouwen, wegen en toetspunten te vinden.

3.3 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig standaardrekenmethode 2 voor wegverkeerslawaaï uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

4 Resultaten

4.1 Situatie zonder maatregelen

De rekenresultaten als besproken in dit hoofdstuk zijn L_{den} -waarden na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders aangegeven. In bijlage 2 is een uitdraai van de rekenresultaten opgenomen.

In figuur 2 is de geluidsbelasting vanwege rijksweg A12 gepresenteerd. Op (circa) 31 van de woningen die het nieuwe bestemmingsplan maximaal mogelijk moet maken wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale geluidsbelasting bedraagt 58 dB op toetspunt 44 op een hoogte van 7,5 meter.

4.2 Toetsing en afweging maatregelen

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op een aantal nieuw te bouwen woningen geeft aanleiding tot een afweging van maatregelen en van de mogelijkheden voor de vaststelling van hogere waarden. Daarnaast zijn voor een aantal woningen binnen het onderzochte plangebied (mogelijk) maatregelen nodig om te voldoen aan de gemeentelijke beleidsvoorwaarden ten aanzien van geluidsluwe gevels en buitenruimten.

Bron- en overdrachtsmaatregelen

Het reduceren van de geluidsbelasting middels bron- en of overdrachtsmaatregelen stuit op overwegende bezwaren van financiële aard. Door de relatief grote afstand van het plangebied tot de rijksweg zouden stiller asfalt (tweelaags ZOAB) en/of schermen over een lengte van 1 á 2 kilometer moeten worden aangebracht. Gezien de beperkte omvang van het plan is reeds zonder concrete berekening voldoende aannemelijk dat deze maatregel niet kosteneffectief zal zijn.

Maatregelen bij de ontvanger

Toepassing van vliesgevels en/of dove geveldelen bij de nieuwbouw is minder gewenst omdat dergelijke maatregelen weliswaar een zekere bescherming tegen verkeerslawaaï bieden, maar het de woon- en leefkwaliteit veelal niet ten goede komt.

Om die reden wordt geadviseerd de mogelijkheden om hogere waarden vast te stellen te benutten. Daar waar nodig en mogelijk zullen bouwkundige maatregelen worden toegepast om het geluidklimaat te bevorderen.

Toetsing Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder maakt bij vervangende nieuwbouw in de bebouwde kom binnen de zone van een autoweg of autosnelweg de vaststelling van hogere waarden tot en met 63 dB mogelijk.

Volgens de toelichting van het bestemmingsplan is er geen sprake van een ingrijpende wijziging van de stedenbouwkundige structuur. In de toelichting is opgenomen dat de nieuwe ontwikkelingen moeten aansluiten bij de bestaande oorspronkelijke stedenbouwkundige structuren. Tevens wordt aangegeven dat het plan hieraan voldoet omdat het plan goed aansluit op de bestaande omgeving en passend is bij de maat, schaal, de bestaande zichtlijnen en rechte stedenbouwkundige structuren uit de omgeving. Daarnaast wordt de bebouwing niet hoog en is relatief klein van omvang en schaal. Er wordt derhalve voldaan aan de wettelijke voorwaarde dat er geen sprake mag zijn van een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige structuur of functie.

Aangezien de nieuwbouw van circa 35 woningen als vervanging dient van een school met tenminste 150 kinderen is er tevens geen sprake van een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden.

Maatregelen om te voldoen aan de beleidsregel hogere waarden

De meerderheid van de woningen heeft een geluidsbelasting van 53 dB of lager en/of beschikken over tenminste één geluidsluwe gevel. Voor een tiental woningen geldt dit niet. Voor deze woningen is nader onderzocht met welke maatregelen alsnog kan worden voldaan aan de voorwaarden. Hiertoe is gebruik gemaakt van bouwtekeningen van buro Abken bv d.d. 25 april 2013 om de situering van galerijen en buitenruimten binnen het bouwplan in te voeren in het rekenmodel.

In de figuren 3a en 3b zijn zodanige afschermende maatregelen toegevoegd aan de galerijen en buitenruimten, dat bij elke woning ófwel de maximale geluidsbelasting niet meer dan 53 dB bedraagt, ófwel er een geluidsluwe gevel en buitenruimte met een geluidsbelasting van 48 dB of minder aanwezig is. Per bouwblok volgt een korte bespreking.

Voor **blok A** is op de 1^e verdieping een gesloten borstwering langs de galerij (noordzijde) van 1,4 meter hoog voldoende om de geluidsbelasting terug te brengen tot maximaal 53 dB. Aan de oostgevel treedt op één punt een geluidbelasting op van 54 dB. Volgens de beleidsregel hogere waarden dient er voor deze kopwoning daarom tenminste één geluidsluwe gevel aanwezig te zijn met een geluidsbelasting van ten hoogste 48 dB. Onder het kopje extra maatregelen wordt besproken welke oplossingen specifiek voor deze woning beschikbaar zijn.

Voor **blok B** voldoet alleen de noordelijk gelegen woning op de 2e verdieping niet zonder aanvullende maatregelen. Aangezien er aan de noordgevel nauwelijks mogelijkheden zijn om de geluidsbelasting te reduceren, valt de keuze hier op het geluidsluw maken van het balkon. Hiertoe moet het balkon aan de noordzijde en aansluitend over een lengte van circa 2,0 meter langs de (noord)westzijde worden dichtgezet met een verdiepingshoog scherm.

Binnen **blok C** voldoen zonder maatregelen 5 woningen niet, waarvan er één op de eerste verdieping en de overige op de tweede verdieping liggen. In overleg met de architect van het bouwplan wordt gekozen voor een afscherming van de galerijzijde, in combinatie met maatregelen aan de balkons daar waar dat noodzakelijk is.

Uit berekeningen blijkt dat privacyschermen tussen de balkons met minimale afmetingen van 1,0 meter lang en 2,0meter hoog de geluidsbelasting op alle aan de balkons grenzende

gevels reduceert tot ten hoogste 53 dB. Op de 1^e verdieping zijn verder geen maatregelen nodig om te voldoen aan de beleidsvoorwaarden. Op de 2^e verdieping dient aan de galerijzijde een gesloten borstwering van ten minste 1,4 meter hoog te worden aangebracht om de geluidsbelasting ook aan die zijde te beperken tot hooguit 53 dB.

Extra maatregelen

De architect van het bouwplan overweegt aanvullende maatregelen te nemen om het comfort verder te verhogen.

Als opgemerkt in voorgaande paragraaf dient voor de kopwoning aan de oostzijde op de 1^e verdieping van blok A een aanvullende maatregel te worden genomen om een geluidluwe gevel te verkrijgen. Hiervoor komen 2 opties in aanmerking.

De Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) heeft voorgesteld dit op te lossen door de aan de kopgevel te plaatsen borstwering langs het balkon te verhogen, zodat er wel sprake kan zijn van een geluidsluwe gevel bij dit appartement. Op navraag bij de architect blijkt het inderdaad mogelijk deze borstwering verdiepingshoog uit te voeren.

In overleg is echter gekozen voor een tweede optie, die vanuit de geluidssituatie tevens de voorkeur verdient. Langs de gehele galerij van dit blok zal een gesloten borstwering worden gemaakt met een hoogte van minimaal 1,75 meter. Verder wordt de galerij aan de oostzijde op de kopse kant en aansluitend over een lengte van 2,5 meter afgesloten met een verdiepingshoog scherm. Hiermee wordt de geluidsbelasting ter plaatse van het gedeelte van de gevel dat grenst aan de hoofdslaapkamer van het appartement gereduceerd tot maximaal 48 dB. Deze maatregel sluit goed aan op de beleidsregel hogere waarden, waarin een voorkeur wordt uitgesproken om de slaapkamer(s) aan geluidluwe gevels te situeren. Mocht deze maatregel om welke reden dan ook alsnog niet toepasbaar blijken, dan wordt alsnog gekozen voor het afschermen van het balkon (conform voorstel ODMH).

Daarnaast heeft de architect aangegeven dat wellicht ook bij blok C gesloten borstweringen van tenminste 1,75 meter hoog langs de galerijen zullen worden aangebracht.

In figuur 4a en 4b zijn de effecten van alle genoemde aanvullende maatregelen aangegeven. Op de 1^e verdieping van blok A en de 2^e verdieping van blok C geeft de hogere balustrade een extra reductie van circa 1 dB op de achterliggende gevels. Op de 1^e verdieping van blok C blijkt het effect van een balustrade echter verwaarloosbaar. Dit komt doordat de afscherming van het geluid door blok A en B daar maatgevend blijft. Een gesloten balustrade op de 1^e verdieping van blok C heeft derhalve vanuit akoestisch oogpunt geen meerwaarde.

Buiten de in het voorgaande besproken bouwkundige maatregelen is er ook in de stedenbouwkundige opzet van het plan al rekening gehouden met de geluidssituatie.

In het door de bouwblokken omsloten gebied wordt voor de bewoners namelijk een geluidluwe binnentuin aangelegd als compensatie voor de -in sommige gevallen verhoogde- geluidsbelasting op de gevel.

Tenslotte zal het binnenniveau van de geluidsbelasting voldoen aan de nieuwbouweisen van het Bouwbesluit.

De conclusie luidt dat vaststelling van hogere waarden voor dit plan binnen de kaders van de Wet geluidhinder en de beleidsregel hogere waarden mogelijk is.

5 Conclusies en aanbevelingen

Voor de Maximalocatie, fase 2 een toetsing aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid uitgevoerd. Daartoe is conform standaardrekenmethode II van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' de geluidsbelasting vanwege rijksweg A12 ter plaatse van relevante gevels berekend en getoetst. Daaruit blijkt dat de geluidsbelasting op 31 van de nieuw te bouwen woningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

Uit een afweging blijkt dat bron en overdrachtsmaatregelen in deze situatie niet doelmatig zijn. Wel is het mogelijk met bouwkundige maatregelen de geluidsbelasting op een aantal gevels te reduceren en daarbij te voldoen aan de voorwaarden uit de beleidsregel hogere waarden van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk.

Voor de woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kunnen hogere waarden worden vastgesteld. In hoofdstuk 4 is hiervoor een nadere motivering gegeven. Daarom wordt geadviseerd op basis van artikel 83, lid 6 van de Wet geluidhinder voor ten minste 31 woningen hogere waarden vast te stellen.

Bij de vaststelling van de hogere waarden kan een keuze worden gemaakt uit 2 scenario's. Enerzijds kan worden uitgegaan van de maximale mogelijkheden die worden opgenomen in het bestemmingsplan, volgens het overzicht in tabel 3 (volgende pagina). Dit heeft als voordeel dat er enige flexibiliteit en ruimte voor eventuele planwijzigingen behouden blijft. In het hogere waardenbesluit kunnen de voorwaarden in lijn met de beleidsregel hogere waarden worden overgenomen. Zodoende wordt met behoud van flexibiliteit toch geborgd dat er voldoende maatregelen op woningniveau moeten worden genomen om tot een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te komen.

Als alternatief kunnen de hogere waarden worden vastgesteld die zijn berekend in het scenario met de maatregelen om te voldoen aan de beleidsregel hogere waarden (figuur 3a en 3b). Het voordeel is een betere bescherming doordat voor een aantal woningen lagere geluidsbelastingen worden vastgesteld. Het nadeel is dat met deze wijze borgen van het woon- en leefklimaat praktisch ook het type maatregelen definitief wordt vastgelegd (flexibiliteit ontbreekt). De benodigde hogere waarden in dit alternatieve scenario zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 3: Overzicht benodigde hogere waarden voor de nieuw te bouwen woningen binnen de Maximalocatie in Waarder, uitgaande van de maximale mogelijkheden van het bestemmingsplan (zie resultaten figuur 2)

bouwblok	Verdieping	Aantal woningen	waarneempunt		hogere waarde rijksweg A12 [dB]
			nummer	Hoogte [m]	
A	B.G.	2	1,2	1,5	49
	B.G.	1	3	1,5	50
	B.G.	1	4	1,5	51
	1	3	1,2,3	4,5	54
	1	1	4	4,5	55
B	1	2	12,13	4,5	53
	2	1	10	7,5	57
	2	1	13	7,5	53
C	1	3	17,18,20	4,5	53
	1	1	19	4,5	54
	2	3	22,23,24	7,5	56
	2	1	25	7,5	55
D	1	2	34,35	4,5	49
	1	1	29	4,5	50
	1	1	30	4,5	53
E	2	6	40,42, 46 t/m 51	7,5	56
	2	1	44	7,5	58

Tabel 4: Overzicht minimaal benodigde hogere waarden voor de nieuw te bouwen woningen binnen de Maximalocatie in Waarder, rekening houdend met de minimaal te nemen maatregelen om te voldoen aan de beleidsregel hogere waarden (zie resultaten figuren 2, 3a en 3b)

bouwblok	Verdieping	Aantal woningen	waarneempunt		hogere waarde rijksweg A12 [dB]
			nummer	Hoogte [m]	
A	B.G.	2	1,2	1,5	49
	B.G.	1	3	1,5	50
	B.G.	1	4	1,5	51
	1	3	1,2,3	4,5	52
	1	1	4	4,5	53
				5	4,5
B	1	2	12,13	4,5	53
	2	1	10	7,5	57
	2	1	13	7,5	53

bouwblok	Verdieping	Aantal woningen	waarneempunt		hogere waarde rijksweg A12 [dB]
			nummer	Hoogte [m]	
C	1	1	17	4,5	52
	1	3	18,19,20	4,5	53
	2	1	17	7,5	53
	2	3	18,19,20,22,23,24	7,5	53
D	1	2	34,35	4,5	49
	1	1	29	4,5	50
	1	1	30	4,5	53
E	2	6	40,42, 46 t/m 51	7,5	56
	2	1	44	7,5	58

Figuren en Bijlagen







116240 116280 116320
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rapport nov 2013 - model basis; conform bestemmingsplan], Geomilieu V2.14

Geluidsbelasting op de begane grond/1e/2e verdieping
Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de wet Geluidhinder



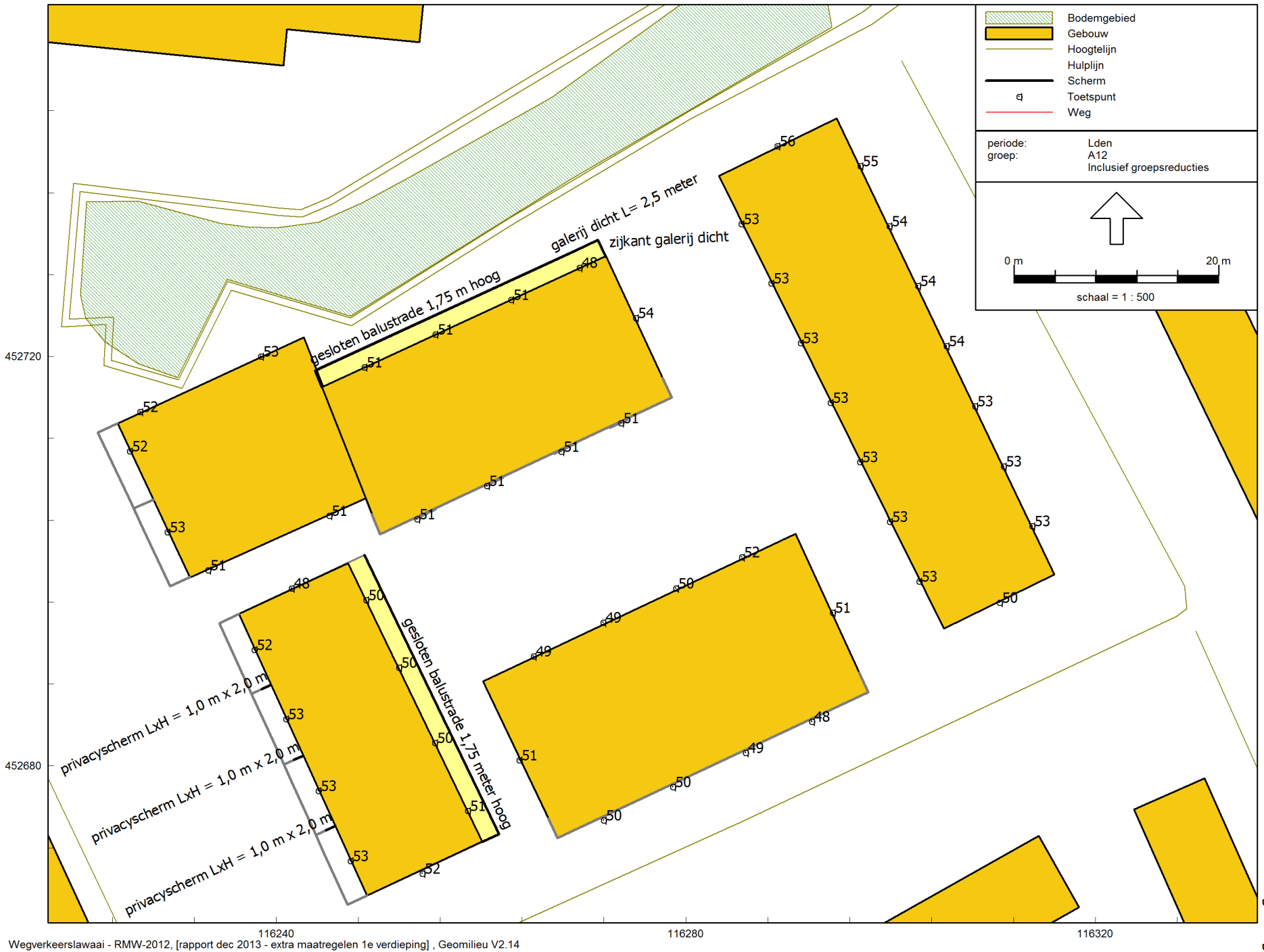
116240 116280 116320
 Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rapport dec 2013 - maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden] , Geomilieu V2.14

Geluidsbelasting op 1e verdieping hoogte
 Waarden in Letm na toepassing van de aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



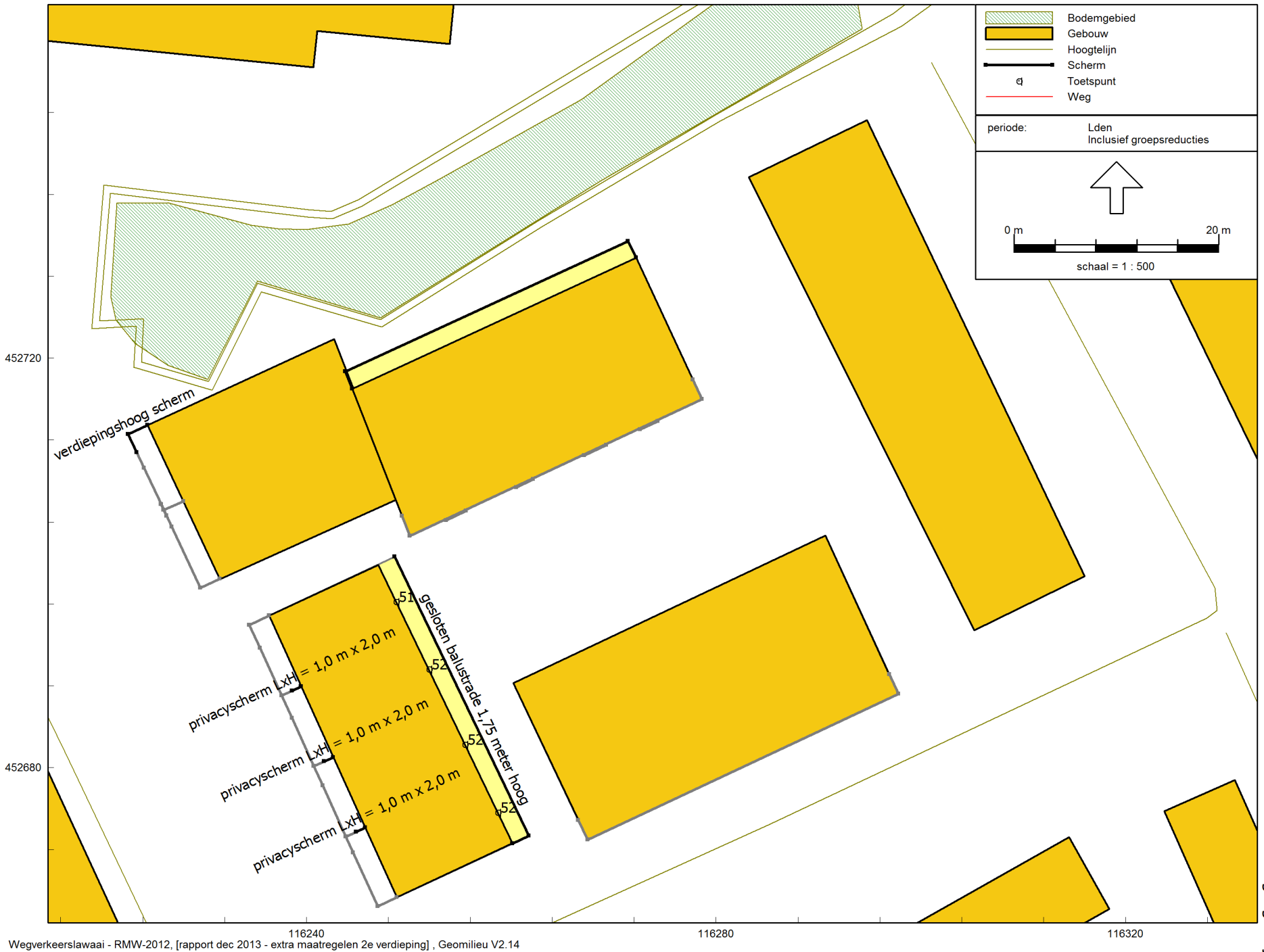
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [rapport dec 2013 - maatregelen 2e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden], Geomilieu V2.14

Geluidsbelasting op 2e verdieping hoogte
 Waarden in Letm na toepassing van de aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [rapport dec 2013 - extra maatregelen 1e verdieping], Geomilieu V2.14

Geluidsbelasting op 1e verdieping hoogte
 Waarden in Letm na toepassing van de aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [rapport dec 2013 - extra maatregelen 2e verdieping] , Geomilieu V2.14

Geluidsbelasting op 2e verdieping hoogte
Waarden in Letm na toepassing van de aftrek van 2 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
 Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1a
 Gebouwen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
65	115573,63	452228,15	5,44	-1,37	Relatief	0,80	0,80	0,80
67	115568,98	452241,14	5,44	-1,44	Relatief	0,80	0,80	0,80
72	116332,31	452306,61	8,35	-1,65	Relatief	0,80	0,80	0,80
74	115596,09	452303,92	4,74	-2,18	Relatief	0,80	0,80	0,80
75	115636,33	452302,77	5,15	-2,30	Relatief	0,80	0,80	0,80
76	116325,85	452319,81	8,38	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
77	115622,80	452319,35	6,20	-2,30	Relatief	0,80	0,80	0,80
79	116317,80	452335,90	9,05	-1,97	Relatief	0,80	0,80	0,80
84	116316,60	452341,97	6,31	-1,98	Relatief	0,80	0,80	0,80
85	116334,39	452351,38	8,46	-2,13	Relatief	0,80	0,80	0,80
86	116236,15	452341,64	5,75	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
88	116229,82	452354,81	5,72	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
90	116258,69	452356,15	5,84	-1,82	Relatief	0,80	0,80	0,80
92	116312,74	452355,97	5,97	-1,99	Relatief	0,80	0,80	0,80
93	116349,70	452366,02	4,27	-2,04	Relatief	0,80	0,80	0,80
95	116222,30	452369,66	5,74	-1,85	Relatief	0,80	0,80	0,80
96	116249,70	452372,63	5,64	-1,86	Relatief	0,80	0,80	0,80
97	116216,20	452383,31	5,44	-1,85	Relatief	0,80	0,80	0,80
98	115684,51	452387,40	6,25	-2,27	Relatief	0,80	0,80	0,80
99	116241,54	452388,90	5,89	-1,88	Relatief	0,80	0,80	0,80
100	115714,31	452383,76	6,29	-2,27	Relatief	0,80	0,80	0,80
101	116441,88	452388,44	6,96	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
102	116210,82	452404,27	5,27	-1,86	Relatief	0,80	0,80	0,80
103	116232,40	452410,23	5,22	-1,90	Relatief	0,80	0,80	0,80
105	116477,56	452414,58	6,61	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
106	116442,30	452424,89	5,67	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
107	116199,04	452425,71	5,80	-1,86	Relatief	0,80	0,80	0,80
109	116352,18	452410,37	4,81	-1,64	Relatief	0,80	0,80	0,80
110	116463,97	452434,71	6,07	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
111	116434,21	452436,97	5,63	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
112	116301,96	452389,28	5,32	-1,75	Relatief	0,80	0,80	0,80
113	116369,84	452419,26	4,28	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
115	116324,54	452402,34	4,95	-1,67	Relatief	0,80	0,80	0,80
116	116458,03	452448,41	5,79	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
117	116387,87	452426,77	4,23	-1,53	Relatief	0,80	0,80	0,80
118	116429,59	452448,78	5,57	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
120	116451,27	452458,69	5,82	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
121	116405,89	452434,95	4,29	-1,59	Relatief	0,80	0,80	0,80
122	116536,09	452462,99	3,07	-1,29	Relatief	0,80	0,80	0,80
124	116423,35	452461,08	5,63	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
125	116189,45	452444,24	6,05	-1,86	Relatief	0,80	0,80	0,80
126	116446,42	452470,63	5,81	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
127	115763,76	452465,54	5,59	-2,25	Relatief	0,80	0,80	0,80
128	116245,72	452478,02	5,98	-1,87	Relatief	0,80	0,80	0,80
129	116342,08	452463,48	5,36	-1,54	Relatief	0,80	0,80	0,80
131	116369,70	452478,94	5,26	-1,53	Relatief	0,80	0,80	0,80
132	116221,96	452438,13	6,13	-1,90	Relatief	0,80	0,80	0,80
133	116275,01	452488,72	5,79	-1,71	Relatief	0,80	0,80	0,80
135	116387,22	452485,98	5,64	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
136	116165,09	452482,40	6,22	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
137	116345,29	452491,11	3,78	-1,48	Relatief	0,80	0,80	0,80
138	116334,61	452486,83	5,28	-1,50	Relatief	0,80	0,80	0,80
139	115804,71	452480,05	5,13	-2,22	Relatief	0,80	0,80	0,80
140	116252,59	452484,08	7,08	-1,83	Relatief	0,80	0,80	0,80
141	115776,54	452497,61	4,92	-1,99	Relatief	0,80	0,80	0,80
143	116398,11	452495,05	7,00	-1,60	Relatief	0,80	0,80	0,80
144	116192,29	452494,85	6,16	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
145	116304,03	452479,21	7,99	-1,68	Relatief	0,80	0,80	0,80
146	115763,82	452494,37	4,69	-2,03	Relatief	0,80	0,80	0,80
147	115724,57	452490,41	3,51	-2,09	Relatief	0,80	0,80	0,80
148	116434,35	452495,22	8,53	-1,56	Relatief	0,80	0,80	0,80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
 Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1a
 Gebouwen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
65	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1a
Gebouwen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
149	116360,17	452505,88	5,36	-1,50	Relatief	0,80	0,80	0,80
150	116236,10	452508,23	5,69	-1,74	Relatief	0,80	0,80	0,80
152	116260,96	452515,89	4,51	-1,60	Relatief	0,80	0,80	0,80
153	116162,81	452510,80	6,30	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
154	116437,96	452527,28	4,07	-1,37	Relatief	0,80	0,80	0,80
155	116228,91	452522,95	5,87	-1,74	Relatief	0,80	0,80	0,80
157	116425,80	452533,63	3,52	-1,43	Relatief	0,80	0,80	0,80
158	116251,77	452532,02	4,07	-1,60	Relatief	0,80	0,80	0,80
159	116332,23	452523,01	7,25	-1,44	Relatief	0,80	0,80	0,80
160	116315,14	452514,06	7,04	-1,41	Relatief	0,80	0,80	0,80
163	116287,03	452515,70	8,06	-1,48	Relatief	0,80	0,80	0,80
164	116421,20	452544,04	7,80	-1,42	Relatief	0,80	0,80	0,80
166	116149,36	452526,66	6,66	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
167	115969,43	452551,30	5,29	-1,52	Relatief	0,80	0,80	0,80
168	116023,52	452552,45	3,90	-1,66	Relatief	0,80	0,80	0,80
169	116248,81	452559,90	4,89	-1,53	Relatief	0,80	0,80	0,80
170	116324,40	452547,02	6,08	-1,49	Relatief	0,80	0,80	0,80
171	116172,28	452539,65	5,96	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
172	115995,22	452557,39	5,16	-1,66	Relatief	0,80	0,80	0,80
173	115971,52	452565,24	5,07	-1,64	Relatief	0,80	0,80	0,80
174	116381,44	452543,63	7,97	-1,52	Relatief	0,80	0,80	0,80
176	116215,90	452545,79	7,24	-1,71	Relatief	0,80	0,80	0,80
177	116629,89	452559,63	4,33	-1,38	Relatief	0,80	0,80	0,80
178	116405,30	452559,74	8,01	-1,47	Relatief	0,80	0,80	0,80
179	116362,64	452568,25	3,19	-1,54	Relatief	0,80	0,80	0,80
181	115962,38	452568,72	7,17	-1,66	Relatief	0,80	0,80	0,80
182	116136,16	452568,84	6,33	-1,84	Relatief	0,80	0,80	0,80
183	115881,17	452575,33	6,06	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
184	116264,20	452566,14	6,76	-1,53	Relatief	0,80	0,80	0,80
185	115846,78	452577,85	5,61	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
186	116052,96	452584,59	3,56	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
188	116314,24	452568,67	6,04	-1,50	Relatief	0,80	0,80	0,80
189	116201,25	452578,18	6,75	-1,75	Relatief	0,80	0,80	0,80
190	115972,04	452586,48	6,40	-1,71	Relatief	0,80	0,80	0,80
191	116405,41	452583,86	3,48	-1,40	Relatief	0,80	0,80	0,80
193	116293,69	452560,05	7,03	-1,49	Relatief	0,80	0,80	0,80
194	115976,44	452596,39	3,20	-1,56	Relatief	0,80	0,80	0,80
195	116120,09	452591,18	6,66	-1,79	Relatief	0,80	0,80	0,80
196	115908,27	452593,91	5,88	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
197	116250,92	452594,61	7,58	-1,47	Relatief	0,80	0,80	0,80
198	116303,24	452592,23	7,50	-1,48	Relatief	0,80	0,80	0,80
199	116398,42	452599,14	7,92	-1,40	Relatief	0,80	0,80	0,80
200	115848,13	452598,43	5,99	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
201	116007,74	452610,57	4,87	-1,36	Relatief	0,80	0,80	0,80
202	116188,31	452601,86	7,21	-1,72	Relatief	0,80	0,80	0,80
203	116149,29	452599,82	6,43	-1,79	Relatief	0,80	0,80	0,80
205	116644,98	452585,10	4,29	-1,43	Relatief	0,80	0,80	0,80
206	115938,59	452608,81	4,28	-1,55	Relatief	0,80	0,80	0,80
207	116363,01	452591,41	7,40	-1,54	Relatief	0,80	0,80	0,80
208	116067,33	452613,56	7,08	-1,36	Relatief	0,80	0,80	0,80
209	115988,30	452608,16	5,38	-1,66	Relatief	0,80	0,80	0,80
211	116057,42	452623,21	3,89	-1,32	Relatief	0,80	0,80	0,80
212	116271,58	452606,51	6,46	-1,42	Relatief	0,80	0,80	0,80
213	116222,47	452617,84	6,67	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
214	116020,53	452609,78	5,52	-1,36	Relatief	0,80	0,80	0,80
215	116132,85	452623,37	6,54	-1,81	Relatief	0,80	0,80	0,80
216	115929,91	452629,40	3,95	-1,56	Relatief	0,80	0,80	0,80
217	116179,34	452620,81	5,40	-1,69	Relatief	0,80	0,80	0,80
218	115951,41	452624,39	3,61	-1,48	Relatief	0,80	0,80	0,80
219	116288,80	452617,52	7,46	-1,44	Relatief	0,80	0,80	0,80
220	115920,87	452634,05	10,05	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
 Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1a
 Gebouwen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
149	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
181	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
184	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
185	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
188	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
189	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
190	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
191	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
196	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
199	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
200	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
201	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
202	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
206	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
207	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
208	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
209	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
211	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
212	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
213	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
214	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
215	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
216	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
217	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
218	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
219	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
220	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1a
Gebouwen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
221	116000,68	452627,60	5,76	-1,30	Relatief	0,80	0,80	0,80
222	115854,46	452626,37	8,59	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
223	116108,67	452607,72	6,74	-1,95	Relatief	0,80	0,80	0,80
225	116258,20	452636,53	5,98	-1,43	Relatief	0,80	0,80	0,80
226	116124,29	452641,72	6,32	-1,81	Relatief	0,80	0,80	0,80
227	116039,12	452639,08	11,90	-1,29	Relatief	0,80	0,80	0,80
229	115865,83	452656,84	8,39	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
230	116083,31	452652,86	5,76	-1,49	Relatief	0,80	0,80	0,80
231	115867,80	452657,45	3,87	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
232	115867,80	452657,45	9,17	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
233	116158,35	452655,92	5,89	-1,76	Relatief	0,80	0,80	0,80
234	116095,12	452650,99	5,27	-1,64	Relatief	0,80	0,80	0,80
235	116277,73	452643,24	7,08	-1,54	Relatief	0,80	0,80	0,80
237	116052,15	452669,06	5,83	-1,33	Relatief	0,80	0,80	0,80
238	116114,62	452661,56	5,11	-1,81	Relatief	0,80	0,80	0,80
239	116339,24	452640,85	7,42	-1,52	Relatief	0,80	0,80	0,80
240	116153,89	452667,52	5,54	-1,76	Relatief	0,80	0,80	0,80
242	116377,09	452621,26	8,79	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
243	115999,66	452669,33	6,04	-1,02	Relatief	0,80	0,80	0,80
244	116102,99	452677,98	5,45	-1,71	Relatief	0,80	0,80	0,80
245	115944,64	452674,91	5,80	-1,54	Relatief	0,80	0,80	0,80
247	115974,27	452669,83	6,50	-1,23	Relatief	0,80	0,80	0,80
248	116004,09	452681,86	7,36	-0,86	Relatief	0,80	0,80	0,80
249	116185,24	452688,59	3,71	-1,46	Relatief	0,80	0,80	0,80
250	116348,33	452681,23	8,11	-1,51	Relatief	0,80	0,80	0,80
251	116099,41	452698,14	7,73	-1,11	Relatief	0,80	0,80	0,80
254	116149,31	452678,91	4,84	-1,75	Relatief	0,80	0,80	0,80
257	115972,15	452699,23	3,66	-0,72	Relatief	0,80	0,80	0,80
258	116140,03	452697,99	5,45	-1,73	Relatief	0,80	0,80	0,80
260	115974,34	452716,80	11,34	-1,07	Relatief	0,80	0,80	0,80
262	116162,48	452718,01	4,59	-1,24	Relatief	0,80	0,80	0,80
263	115992,71	452701,25	6,06	-0,69	Relatief	0,80	0,80	0,80
264	115974,34	452716,80	4,87	-1,07	Relatief	0,80	0,80	0,80
265	116337,84	452699,88	8,02	-1,51	Relatief	0,80	0,80	0,80
266	116080,67	452719,86	7,69	-0,88	Relatief	0,80	0,80	0,80
267	116100,34	452722,73	6,92	-1,14	Relatief	0,80	0,80	0,80
269	116011,59	452736,13	7,03	-1,27	Relatief	0,80	0,80	0,80
271	116319,90	452741,74	8,24	-1,42	Relatief	0,80	0,80	0,80
272	116123,16	452736,16	4,89	-0,90	Relatief	0,80	0,80	0,80
273	115924,42	452759,62	10,55	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
275	116056,37	452767,86	6,49	-1,82	Relatief	0,80	0,80	0,80
276	116199,67	452707,96	6,93	-1,27	Relatief	0,80	0,80	0,80
277	115965,93	452767,99	10,31	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
280	116246,56	452778,24	7,05	-1,27	Relatief	0,80	0,80	0,80
283	116303,48	452788,76	6,54	-1,38	Relatief	0,80	0,80	0,80
284	116163,35	452793,11	6,37	-1,30	Relatief	0,80	0,80	0,80
285	116267,38	452777,05	6,88	-1,41	Relatief	0,80	0,80	0,80
286	116308,65	452812,01	5,87	-1,41	Relatief	0,80	0,80	0,80
287	115874,31	452829,04	7,80	-1,18	Relatief	0,80	0,80	0,80
288	115813,78	452827,77	7,95	-1,16	Relatief	0,80	0,80	0,80
289	116167,65	452821,09	6,36	-1,45	Relatief	0,80	0,80	0,80
290	116243,79	452795,70	4,47	-1,28	Relatief	0,80	0,80	0,80
292	116225,32	452796,36	8,11	-1,17	Relatief	0,80	0,80	0,80
293	116314,54	452833,98	5,29	-1,39	Relatief	0,80	0,80	0,80
295	116356,62	452838,81	4,99	-1,26	Relatief	0,80	0,80	0,80
296	116325,54	452840,40	5,02	-1,31	Relatief	0,80	0,80	0,80
297	116171,08	452846,50	7,04	-1,39	Relatief	0,80	0,80	0,80
298	116269,63	452822,02	7,30	-1,42	Relatief	0,80	0,80	0,80
299	116195,78	452774,39	8,25	-0,98	Relatief	0,80	0,80	0,80
300	116378,95	452855,00	6,32	-1,20	Relatief	0,80	0,80	0,80
301	116253,24	452854,15	7,37	-1,24	Relatief	0,80	0,80	0,80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
 Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1a
 Gebouwen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
221	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
222	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
225	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
226	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
227	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
229	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
230	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
231	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
233	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
234	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
235	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
237	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
238	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
239	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
240	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
242	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
243	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
244	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
245	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
247	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
248	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
249	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
250	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
251	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
257	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
258	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
260	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
262	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
263	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
264	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
265	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
266	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
267	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
269	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
271	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
272	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
273	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
275	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
276	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
277	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
280	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
283	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
284	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
285	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
286	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
287	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
288	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
289	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
290	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
292	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
293	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
295	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
296	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
297	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
299	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
 Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1a
 Gebouwen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
305	116379,15	452867,31	6,55	-1,19	Relatief	0,80	0,80	0,80
306	115829,10	452869,34	9,66	-1,37	Relatief	0,80	0,80	0,80
308	116172,30	452886,57	6,00	-1,47	Relatief	0,80	0,80	0,80
309	116381,44	452879,44	6,62	-1,21	Relatief	0,80	0,80	0,80
310	116278,33	452879,01	7,98	-1,50	Relatief	0,80	0,80	0,80
311	116339,88	452872,53	5,54	-1,17	Relatief	0,80	0,80	0,80
312	116178,93	452885,14	3,50	-1,40	Relatief	0,80	0,80	0,80
314	116310,22	452873,08	5,00	-1,18	Relatief	0,80	0,80	0,80
315	116212,39	452905,76	3,73	-1,19	Relatief	0,80	0,80	0,80
316	116186,06	452898,63	7,17	-1,38	Relatief	0,80	0,80	0,80
317	116342,13	452901,61	5,40	-1,15	Relatief	0,80	0,80	0,80
319	116314,71	452905,56	4,95	-1,25	Relatief	0,80	0,80	0,80
321	116256,06	452911,68	7,38	-1,24	Relatief	0,80	0,80	0,80
322	116277,77	452899,10	7,58	-1,47	Relatief	0,80	0,80	0,80
324	116366,35	452895,15	6,04	-1,21	Relatief	0,80	0,80	0,80
325	116312,72	452928,86	4,86	-1,17	Relatief	0,80	0,80	0,80
326	116329,74	452927,49	5,60	-1,15	Relatief	0,80	0,80	0,80
328	116282,85	452935,99	7,09	-1,59	Relatief	0,80	0,80	0,80
329	116381,58	452934,20	6,29	-1,36	Relatief	0,80	0,80	0,80
331	116196,08	452912,64	6,77	-1,27	Relatief	0,80	0,80	0,80
332	116367,23	452955,23	6,21	-1,21	Relatief	0,80	0,80	0,80
333	116346,18	452956,16	6,07	-1,18	Relatief	0,80	0,80	0,80
334	116317,63	452957,95	5,94	-1,17	Relatief	0,80	0,80	0,80
335	116286,69	452979,63	7,46	-1,25	Relatief	0,80	0,80	0,80
336	116320,96	453030,64	6,21	-1,40	Relatief	0,80	0,80	0,80
337	116272,06	453066,26	6,68	-0,16	Relatief	0,80	0,80	0,80
338	115433,98	453400,60	5,30	-1,04	Relatief	0,80	0,80	0,80
339	115402,04	453436,69	5,50	-1,40	Relatief	0,80	0,80	0,80
340	115433,05	453422,41	5,30	-1,16	Relatief	0,80	0,80	0,80
341	115396,29	453516,88	6,00	-1,40	Relatief	0,80	0,80	0,80
343	115972,71	452541,47	5,53	-1,48	Relatief	0,80	0,80	0,80
344	115933,23	452649,44	7,09	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80
42788	116231,55	452698,43	9,00	-1,31	Relatief	0,80	0,80	0,80
42791	116250,11	452702,63	6,00	-1,34	Relatief	0,80	0,80	0,80
42793	116248,85	452667,33	9,00	-1,39	Relatief	0,80	0,80	0,80
42795	116267,49	452672,94	6,00	-1,54	Relatief	0,80	0,80	0,80
42796	116305,21	452693,44	9,00	-1,57	Relatief	0,80	0,80	0,80

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
305	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
314	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
328	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
333	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
334	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
335	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
336	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
337	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
338	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
339	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
341	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42788	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42791	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42793	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42795	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42796	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1b
Wegen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Item ID	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	H-1
31893	A12	115871,34	453129,90	116245,80	453244,43	Relatief	0,00
31975	A12	116793,56	453355,01	117270,63	453518,13	Relatief	0,00
31976	A12	116549,52	453263,05	116795,39	453349,82	Relatief	0,00
31977	A12	116795,40	453349,82	117270,18	453512,31	Relatief	0,00
32062	A12	116708,94	453391,02	116832,26	453431,93	Relatief	0,00
32152	A12	116832,26	453431,93	117271,15	453572,57	Relatief	0,00
32154	A12	115955,60	453063,18	116252,44	453158,35	Relatief	0,00
32155	A12	116707,20	453396,24	116830,53	453437,15	Relatief	0,00
32236	A12	115872,63	453124,55	116245,95	453238,67	Relatief	0,00
32237	A12	115954,16	453068,49	116252,42	453164,15	Relatief	0,00
32244	A12	116830,53	453437,15	117270,65	453578,14	Relatief	0,00
32333	A12	116547,69	453268,24	116793,56	453355,01	Relatief	0,00
42771	A12	115270,37	453083,64	115871,41	453129,91	Relatief	0,00
42772	A12	115271,42	453078,03	115872,63	453124,55	Relatief	0,00
42773	A12	115271,25	453009,25	115954,16	453068,49	Relatief	0,00
42774	A12	115270,86	453003,76	115955,51	453063,16	Relatief	0,00
42779	A12	116245,80	453244,43	116291,28	453259,46	Eigen waarde	0,00
42780	A12	116291,28	453259,46	116707,22	453396,24	Relatief	0,00
42781	A12	116245,95	453238,67	116290,48	453253,09	Eigen waarde	0,00
42782	A12	116290,48	453253,09	116708,94	453391,02	Relatief	0,00
42783	A12	116252,42	453164,15	116275,76	453172,34	Eigen waarde	0,00
42784	A12	116275,76	453172,34	116547,69	453268,24	Relatief	0,00
42785	A12	116252,44	453158,35	116275,51	453166,43	Eigen waarde	0,00
42786	A12	116275,51	453166,43	116549,52	453263,05	Relatief	0,00
31770	A12	116467,12	453225,14	116474,17	453227,96	Relatief	0,00
31838	A12	116588,70	453366,07	116698,38	453396,47	Relatief	0,00
31887	A12	116276,59	453297,41	116478,74	453338,22	Relatief	0,00
31890	A12	116035,61	453076,82	116047,34	453079,28	Relatief	0,00
31897	A12	116145,48	453099,34	116246,18	453116,72	Relatief	0,00
32061	A12	115958,36	453161,75	116053,25	453195,50	Relatief	0,00
32066	A12	116383,95	453184,27	116467,12	453225,14	Relatief	0,00
32067	A12	116053,25	453195,50	116228,27	453279,48	Relatief	0,00
32151	A12	116352,47	453139,24	116383,95	453184,27	Relatief	0,00
32157	A12	115869,23	453133,55	115958,36	453161,75	Relatief	0,00
32246	A12	115950,80	453058,94	116035,61	453076,82	Relatief	0,00
32339	A12	116228,27	453279,48	116273,47	453300,76	Relatief	0,00
32414	A12	116358,33	453122,47	116352,47	453139,24	Relatief	0,00
32423	A12	116047,34	453079,28	116145,48	453099,34	Relatief	0,00
32424	A12	116478,74	453338,22	116588,70	453366,07	Relatief	0,00
32426	A12	116474,17	453227,96	116560,22	453262,36	Relatief	0,00

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
 Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1b
 Wegen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	H-n	M-1	M-n	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	Wegdek	Wegdek
31893	0,00	2,10	3,84	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
31975	0,00	0,59	0,57	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
31976	0,00	0,67	0,63	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
31977	0,00	0,63	0,42	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32062	0,00	2,02	1,47	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32152	0,00	1,47	1,62	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32154	0,00	0,67	3,25	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32155	0,00	1,85	1,25	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32236	0,00	2,10	3,95	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32237	0,00	0,55	3,39	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32244	0,00	1,25	1,49	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
32333	0,00	0,85	0,59	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42771	0,00	-0,18	2,10	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42772	0,00	3,06	2,10	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42773	0,00	3,59	0,55	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42774	0,00	3,58	0,67	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42779	0,00	3,84	4,07	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42780	0,00	4,07	1,85	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42781	0,00	3,95	4,06	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42782	0,00	4,06	2,02	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42783	0,00	3,39	3,36	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42784	0,00	3,36	0,85	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42785	0,00	3,25	3,36	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
42786	0,00	3,36	0,67	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W1	ZOAB
31770	0,00	1,54	1,49	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
31838	0,00	2,85	1,85	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
31887	0,00	-1,21	2,47	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
31890	0,00	1,54	1,65	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
31897	0,00	0,21	-1,40	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32061	0,00	2,14	1,16	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32066	0,00	0,50	1,54	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32067	0,00	1,16	-1,07	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32151	0,00	-0,92	0,50	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32157	0,00	2,08	2,14	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32246	0,00	0,71	1,54	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32339	0,00	-1,07	-1,17	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32414	0,00	-1,13	-0,92	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32423	0,00	1,65	0,21	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32424	0,00	2,47	2,85	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek
32426	0,00	1,49	0,55	0,75	Intensiteit	False	1.5 dB	W0	Referentiewegdek

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
31893	115	115	115	90	90	90	90	90	90
31975	115	115	115	90	90	90	90	90	90
31976	115	115	115	90	90	90	90	90	90
31977	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32062	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32152	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32154	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32155	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32236	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32237	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32244	115	115	115	90	90	90	90	90	90
32333	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42771	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42772	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42773	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42774	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42779	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42780	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42781	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42782	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42783	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42784	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42785	115	115	115	90	90	90	90	90	90
42786	115	115	115	90	90	90	90	90	90
31770	65	65	65	65	65	65	65	65	65
31838	80	80	80	80	80	80	80	80	80
31887	50	50	50	50	50	50	50	50	50
31890	80	80	80	80	80	80	80	80	80
31897	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32061	80	80	80	80	80	80	80	80	80
32066	65	65	65	65	65	65	65	65	65
32067	65	65	65	65	65	65	65	65	65
32151	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32157	80	80	80	80	80	80	80	80	80
32246	80	80	80	80	80	80	80	80	80
32339	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32414	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32423	65	65	65	65	65	65	65	65	65
32424	65	65	65	65	65	65	65	65	65
32426	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Rapport 1311.R01 Maximalocatie fase 2 in Waarder
Van Kooten Akoestisch Advies, december 2013

Bijlage 1b
Wegen

Model: maatregelen 1e verdieping; volgens beleidsvoorwaarden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Item ID	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
31893	2530,50	1411,99	435,76	374,83	116,43	129,15	463,76	171,92	143,78
31975	2692,57	1280,53	470,88	--	--	--	--	--	--
31976	2692,57	1280,53	470,88	334,17	72,86	83,70	414,39	186,74	151,17
31977	2692,57	1280,53	470,88	334,17	72,86	83,70	414,39	186,74	151,17
32062	2677,84	1494,21	461,13	--	--	--	--	--	--
32152	2677,84	1494,21	461,13	--	--	--	--	--	--
32154	2542,26	1209,04	444,59	322,94	70,42	80,88	400,46	180,46	146,09
32155	2677,84	1494,21	461,13	388,82	120,77	133,97	481,07	178,34	149,15
32236	2530,50	1411,99	435,76	--	--	--	--	--	--
32237	2542,26	1209,04	444,59	--	--	--	--	--	--
32244	2677,84	1494,21	461,13	388,82	120,77	133,97	481,07	178,34	149,15
32333	2692,57	1280,53	470,88	--	--	--	--	--	--
42771	2863,62	1597,87	493,13	388,82	120,77	133,97	481,07	178,34	149,15
42772	2863,62	1597,87	493,13	--	--	--	--	--	--
42773	2872,30	1366,00	502,31	--	--	--	--	--	--
42774	2872,30	1366,00	502,31	339,78	74,09	85,10	421,35	189,88	153,71
42779	2530,50	1411,99	435,76	374,83	116,43	129,15	463,76	171,92	143,78
42780	2530,50	1411,99	435,76	374,83	116,43	129,15	463,76	171,92	143,78
42781	2530,50	1411,99	435,76	--	--	--	--	--	--
42782	2530,50	1411,99	435,76	--	--	--	--	--	--
42783	2542,26	1209,04	444,59	--	--	--	--	--	--
42784	2542,26	1209,04	444,59	--	--	--	--	--	--
42785	2542,26	1209,04	444,59	322,94	70,42	80,88	400,46	180,46	146,09
42786	2542,26	1209,04	444,59	322,94	70,42	80,88	400,46	180,46	146,09
31770	300,63	142,97	52,57	11,23	2,45	2,81	13,93	6,28	5,08
31838	301,10	168,01	51,85	13,99	4,34	4,82	17,30	6,42	5,37
31887	301,10	168,01	51,85	13,99	4,34	4,82	17,30	6,42	5,37
31890	666,61	317,02	116,58	16,85	3,67	4,22	20,89	9,42	7,62
31897	666,61	317,02	116,58	16,85	3,67	4,22	20,89	9,42	7,62
32061	691,88	386,06	119,14	13,99	4,34	4,82	17,30	6,42	5,37
32066	300,63	142,97	52,57	11,23	2,45	2,81	13,93	6,28	5,08
32067	691,88	386,06	119,14	13,99	4,34	4,82	17,30	6,42	5,37
32151	300,63	142,97	52,57	11,23	2,45	2,81	13,93	6,28	5,08
32157	691,88	386,06	119,14	13,99	4,34	4,82	17,30	6,42	5,37
32246	666,61	317,02	116,58	16,85	3,67	4,22	20,89	9,42	7,62
32339	691,88	386,06	119,14	13,99	4,34	4,82	17,30	6,42	5,37
32414	300,63	142,97	52,57	11,23	2,45	2,81	13,93	6,28	5,08
32423	666,61	317,02	116,58	16,85	3,67	4,22	20,89	9,42	7,62
32424	301,10	168,01	51,85	13,99	4,34	4,82	17,30	6,42	5,37
32426	300,63	142,97	52,57	11,23	2,45	2,81	13,93	6,28	5,08

Model: model basis; conform bestemmingsplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	116247,80	452720,67	-1,30	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
02	116254,72	452723,84	-1,31	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
03	116262,01	452727,19	-1,32	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
04	116267,84	452729,90	-1,32	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
05	116275,13	452723,75	-1,38	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
06	116273,69	452713,51	-1,43	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
07	116267,86	452710,71	-1,43	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
08	116260,56	452707,36	-1,42	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
09	116253,76	452704,13	-1,37	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
10	116238,50	452720,02	-1,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
11	116226,69	452714,58	-1,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
12	116224,59	452707,88	-1,28	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
13	116227,31	452702,19	-1,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
14	116233,33	452699,13	-1,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
15	116245,19	452704,46	-1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
16	116241,49	452697,36	-1,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
17	116235,85	452690,43	-1,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
18	116238,85	452683,74	-1,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
19	116242,25	452676,30	-1,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
20	116245,36	452669,68	-1,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
21	116254,27	452669,51	-1,43	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
22	116260,45	452676,35	-1,47	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
23	116257,24	452683,02	-1,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
24	116253,73	452690,36	-1,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
25	116250,51	452696,92	-1,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
26	116263,76	452680,57	-1,49	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
27	116265,13	452690,73	-1,49	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
28	116271,93	452694,00	-1,53	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
29	116279,03	452697,34	-1,54	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
30	116285,46	452700,39	-1,53	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
31	116294,34	452694,98	-1,56	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
32	116292,30	452684,34	-1,62	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
33	116285,87	452681,29	-1,64	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
34	116278,77	452677,95	-1,62	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
35	116271,97	452674,68	-1,57	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
36	116310,65	452695,97	-1,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
37	116313,86	452703,42	-1,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
38	116311,06	452709,28	-1,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
39	116308,26	452715,15	-1,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
40	116305,46	452721,02	-1,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
41	116302,66	452726,89	-1,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
42	116299,87	452732,75	-1,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
43	116297,07	452738,62	-1,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
44	116288,94	452740,55	-1,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
45	116285,44	452732,96	-1,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
46	116288,33	452727,14	-1,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
47	116291,23	452721,32	-1,41	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
48	116294,12	452715,50	-1,44	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
49	116297,02	452709,68	-1,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
50	116299,91	452703,86	-1,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
51	116302,81	452698,04	-1,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: model basis: conform bestemmingsplan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A12
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	1,50	47,8	44,6	40,9	49,4	
01_B	4,50	52,2	49,0	45,3	53,8	
02_A	1,50	47,7	44,5	40,8	49,3	
02_B	4,50	52,5	49,3	45,6	54,0	
03_A	1,50	48,4	45,3	41,5	50,0	
03_B	4,50	52,9	49,7	46,0	54,5	
04_A	1,50	49,0	45,9	42,1	50,6	
04_B	4,50	53,7	50,5	46,8	55,2	
05_A	1,50	47,5	44,4	40,6	49,1	
05_B	4,50	52,9	49,8	46,0	54,5	
06_A	1,50	42,1	38,9	35,5	43,8	
06_B	4,50	49,3	46,1	42,5	50,9	
07_A	1,50	43,0	39,8	36,2	44,6	
07_B	4,50	49,4	46,2	42,6	51,0	
08_A	1,50	43,1	39,9	36,4	44,8	
08_B	4,50	49,1	45,9	42,3	50,7	
09_A	1,50	42,2	38,9	35,5	43,8	
09_B	4,50	49,1	45,9	42,3	50,7	
10_A	1,50	45,7	42,5	38,9	47,3	
10_B	4,50	51,1	47,9	44,2	52,7	
10_C	7,50	55,8	52,6	48,8	57,3	
11_A	1,50	44,6	41,4	37,9	46,3	
11_B	4,50	50,4	47,2	43,5	52,0	
11_C	7,50	55,6	52,5	48,7	57,2	
12_A	1,50	44,3	41,1	37,4	45,9	
12_B	4,50	51,1	48,0	44,2	52,7	
12_C	7,50	51,9	48,7	44,9	53,4	
13_A	1,50	44,5	41,3	37,6	46,1	
13_B	4,50	51,2	48,1	44,3	52,8	
13_C	7,50	51,8	48,6	44,9	53,3	
14_A	1,50	42,4	39,2	35,5	43,9	
14_B	4,50	48,5	45,3	41,5	50,0	
14_C	7,50	47,0	43,8	40,2	48,6	
15_A	1,50	39,9	36,6	33,2	41,5	
15_B	4,50	47,3	44,1	40,5	48,9	
15_C	7,50	47,7	44,5	40,9	49,3	
16_A	1,50	38,9	35,7	32,1	40,5	
16_B	4,50	45,0	41,8	38,1	46,6	
16_C	7,50	47,1	43,9	40,3	48,7	
17_A	1,50	44,6	41,4	37,7	46,1	
17_B	4,50	51,1	47,9	44,1	52,6	
17_C	7,50	50,8	47,7	43,9	52,4	
18_A	1,50	45,2	42,0	38,3	46,8	
18_B	4,50	51,6	48,5	44,7	53,2	
18_C	7,50	51,8	48,7	44,9	53,4	
19_A	1,50	45,3	42,1	38,5	46,9	
19_B	4,50	52,0	48,9	45,1	53,6	
19_C	7,50	52,2	49,1	45,3	53,8	
20_A	1,50	44,8	41,6	38,0	46,4	
20_B	4,50	51,8	48,7	44,9	53,4	
20_C	7,50	52,0	48,9	45,0	53,5	
21_A	1,50	43,1	39,8	36,4	44,7	
21_B	4,50	50,1	47,0	43,3	51,7	
22_A	1,50	42,0	38,7	35,4	43,7	
22_B	4,50	49,1	45,9	42,4	50,8	
22_C	7,50	54,2	51,1	47,3	55,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model basis: conform bestemmingsplan
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A12
 Groepsreductie: Ja

Naam	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
23_A	1,50	41,7	38,4	35,1	43,4
23_B	4,50	48,7	45,5	42,0	50,4
23_C	7,50	54,2	51,0	47,2	55,7
24_A	1,50	41,6	38,4	35,0	43,3
24_B	4,50	48,5	45,3	41,7	50,1
24_C	7,50	54,1	50,9	47,2	55,7
25_A	1,50	41,8	38,5	35,2	43,5
25_B	4,50	48,7	45,5	41,9	50,3
25_C	7,50	53,7	50,6	46,8	55,3
26_A	1,50	42,4	39,2	35,6	44,0
26_B	4,50	48,7	45,5	41,8	50,3
27_A	1,50	40,7	37,4	34,1	42,4
27_B	4,50	47,1	43,9	40,3	48,7
28_A	1,50	40,8	37,5	34,2	42,5
28_B	4,50	47,3	44,1	40,6	49,0
29_A	1,50	43,5	40,3	36,7	45,1
29_B	4,50	48,8	45,6	42,0	50,4
30_A	1,50	44,8	41,7	38,0	46,4
30_B	4,50	50,9	47,8	44,1	52,5
31_A	1,50	42,7	39,5	35,9	44,3
31_B	4,50	49,3	46,2	42,5	50,9
32_A	1,50	41,3	38,1	34,6	42,9
32_B	4,50	47,0	43,8	40,2	48,6
33_A	1,50	42,2	39,0	35,5	43,8
33_B	4,50	47,5	44,3	40,7	49,1
34_A	1,50	42,7	39,5	36,0	44,3
34_B	4,50	48,4	45,2	41,6	50,0
35_A	1,50	41,8	38,5	35,1	43,4
35_B	4,50	48,2	45,0	41,5	49,9
36_A	1,50	43,9	40,7	37,0	45,5
36_B	4,50	48,5	45,4	41,7	50,1
36_C	7,50	51,4	48,2	44,5	52,9
37_A	1,50	46,1	43,0	39,1	47,7
37_B	4,50	51,5	48,3	44,6	53,1
37_C	7,50	53,9	50,7	47,0	55,5
38_A	1,50	46,0	42,8	39,0	47,5
38_B	4,50	51,5	48,3	44,6	53,0
38_C	7,50	53,8	50,7	46,9	55,4
39_A	1,50	46,6	43,5	39,6	48,1
39_B	4,50	51,9	48,8	45,0	53,5
39_C	7,50	53,9	50,8	47,0	55,5
40_A	1,50	47,5	44,4	40,5	49,0
40_B	4,50	52,3	49,1	45,4	53,8
40_C	7,50	54,0	50,8	47,0	55,5
41_A	1,50	47,6	44,5	40,6	49,2
41_B	4,50	52,2	49,1	45,3	53,8
41_C	7,50	53,8	50,6	46,8	55,3
42_A	1,50	48,5	45,4	41,5	50,0
42_B	4,50	52,9	49,8	46,0	54,5
42_C	7,50	54,1	51,0	47,2	55,7
43_A	1,50	49,4	46,3	42,4	50,9
43_B	4,50	53,2	50,1	46,3	54,8
43_C	7,50	54,4	51,3	47,5	56,0
44_A	1,50	49,6	46,5	42,7	51,2
44_B	4,50	54,2	51,0	47,3	55,8
44_C	7,50	56,2	53,1	49,3	57,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model basis: conform bestemmingsplan
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A12
Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
45_A		1,50	45,0	41,7	38,2	46,6
45_B		4,50	51,5	48,4	44,7	53,1
45_C		7,50	54,1	50,9	47,1	55,6
46_A		1,50	45,4	42,2	38,6	47,0
46_B		4,50	51,4	48,3	44,6	53,0
46_C		7,50	54,3	51,2	47,3	55,9
47_A		1,50	45,1	41,9	38,3	46,7
47_B		4,50	51,4	48,3	44,6	53,0
47_C		7,50	54,3	51,2	47,4	55,9
48_A		1,50	45,8	42,6	38,9	47,4
48_B		4,50	51,5	48,4	44,7	53,1
48_C		7,50	54,3	51,2	47,4	55,9
49_A		1,50	45,9	42,7	39,0	47,5
49_B		4,50	51,6	48,5	44,8	53,2
49_C		7,50	54,4	51,2	47,4	55,9
50_A		1,50	45,7	42,5	38,8	47,3
50_B		4,50	51,6	48,5	44,7	53,2
50_C		7,50	54,5	51,4	47,5	56,0
51_A		1,50	44,2	41,0	37,5	45,8
51_B		4,50	51,1	47,9	44,2	52,7
51_C		7,50	54,5	51,4	47,5	56,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39

Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: jaap@vankootenadvies.nl

Website: www.vankootenadvies.nl