

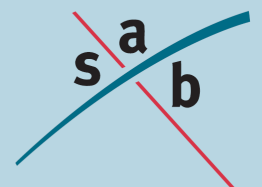
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Kerkewijk, Rhenen-Veenendaal

Gemeente Rhenen

Datum: 21 oktober 2016

Projectnummer: 160225





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	Paul Kerckhoffs
Projectleider:	Christian Deterink
Project:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Projectnummer:	Kerkewijk, Rhenen-Veenendaal 160225

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Bouwbesluit 2012	6
2.3	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
3.2	Uitgangspunten	8
4	Onderzoek	11
4.1	Onderzoeksopzet	11
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	11
4.3	Noodzakelijke maatregelen	12
4.4	Mogelijkheden voor verdere geluidreducerende maatregelen	12
4.5	Cumulatie	13
4.6	Toets gemeentelijk beleid	14
4.7	Toetsing Bouwbesluit 2012	15
5	Conclusie	16
5.1	Toetsing geluidbelastingen	16
5.2	Cumulatie	16
5.3	Toets gemeentelijk beleid	17
5.4	Toetsing Bouwbesluit 2012	18

Bijlagen

- Bijlage A Situatiekening
- Bijlage B Overzichtstekening 1a-c: Grafische weergave model
- Bijlage C Rapportage van het model
- Bijlage D Geluidbelastingen in tabelvorm

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voornemen bestaat om op een kavel aan de Kerkewijk te Rhenen/Veenendaal een drietal nieuwe vrijstaande woningen te realiseren, op een momenteel onbebouwde locatie in de kern van Veenendaal. Het plangebied ligt voor een derde in de gemeente Veenendaal en voor twee derde in de gemeente Rhenen. De woningen worden evenwel geheel binnen de gemeente Rhenen gerealiseerd.

Het plangebied ligt aan de rand van de kern Veenendaal, maar het ligt grotendeels binnen de gemeente Rhenen. Het betreft een momenteel onbebouwde locatie. De locatie wordt begrensd door bestaande woningen aan de noord en noordoostzijde. Aan de zuidoostzijde vormt een bestaand fietspad de grens. Aan de zuidwestzijde en westzijde vormen respectievelijk de Cuneraweg en de Kerkewijk de plangrens. Op de navolgende afbeelding zijn de globale ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om de woningbouw mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Volgens artikelen 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

1.2.1 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarde en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh weergegeven.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen. De gemeente Rhenen heeft op dit moment geen vastgesteld geluidbeleid in het kader van hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï. Conform opgave van de gemeente Rhenen wordt voor de beoordeling van de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï het provinciaal beleid (provincie Utrecht) aangehouden zoals deze gold vóór 2007.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.1.1 Zones

Langs wegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeenten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden overwogen om dergelijke wegen mee te nemen in het akoestisch onderzoek.

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaaï (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidbronnen zijn, kan de cumulatieve geluidbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh niet worden toegepast. Om bij een woning met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 8.70).

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

Volgens het RMG2012 moet de cumulatieve geluidbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

In de directe omgeving van het plangebied liggen alleen wegen. Spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen zijn in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 70 meter van de Cuneraweg. Deze weg ligt in buitenstedelijk gebied en heeft 2 rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Cuneraweg. In het verlengde van de Cuneraweg is de Rondweg West gelegen. De Cuneraweg en de Rondweg West vormen één doorgaande weg. In dit akoestische onderzoek zijn deze wegen derhalve als één weg beschouwd.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 17 meter van de Kerkewijk. Deze weg ligt deels in (binnen)stedelijk gebied en deels in buitenstedelijk gebied en heeft 2 rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone variërend van 200 tot 250 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Kerkewijk.

Het plangebied ligt op een afstand van circa 120 meter van de Veenendaalsestraatweg. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied en heeft 2 rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 250 meter. Het plangebied is daarmee gelegen binnen de geluidzone van de Veenendaalsestraatweg.

Vanwege de lage verkeersintensiteit en de tussenliggende bebouwing wordt geen relevante geluidbijdrage van overige omliggende wegen verwacht ter plaatse van het plangebied.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de Cuneraweg/Rondweg West, de Kerkewijk en de Veenendaalsestraatweg.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 *Verkeersintensiteiten*

De benodigde verkeersintensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente Veenendaal en betreffen prognosegegevens (werkdaggemiddelden) voor het jaar 2030. Conform opgave van de gemeente zijn deze intensiteiten representatief voor het akoestisch maatgevende jaar. De werkdaggemiddelden zijn omgerekend naar weekdaggemiddelden met een factor 0,92. In de navolgende tabel zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit Werkdaggemiddelde 2030 [mvt/etmaal]	Etmaalintensiteit Weekdaggemiddelde 2030 [mvt/etmaal]
Kerkewijk	6800	6256
Cuneraweg (Kerkewijk-Veenendaalsestraatweg)	15500	14260
Cuneraweg (ten zuiden van Veenendaalsestraatweg)	13200	12144
Rondweg West	9100	8372
Veenendaalsestraatweg	8300	7636

Tabel 3. Gehanteerde verkeersgegevens

Voor de verdelingen is uitgegaan van de gegevens zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst Regio Utrecht. In de onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Kerkewijk	6.6	94.0	4.5	1.5	3.8	96.0	3.5	0.5	0.7	92.0	6.5	1.5
Cuneraweg	6.4	89.0	8.0	3.0	3.8	95.0	3.5	1.5	1.0	86.0	10.0	4.0
Rondweg West	6.4	89.0	8.0	3.0	3.8	95.0	3.5	1.5	1.0	86.0	10.0	4.0
Veenendaalsestraat	6.4	89.0	8.0	3.0	3.8	95.0	3.5	1.5	1.0	86.0	10.0	4.0

Tabel 4. Periode- en voertuigverdeling

3.2.2 Snelheid

- Op de Cuneraweg, de Rondweg West en de Veenendaalsestraatweg geldt een maximumsnelheid van 80 km/h.
- Op de Kerkewijk geldt deels een maximumsnelheid van 80 km/h (buiten de bebouwde kom) en deels een maximumsnelheid van 50 km/h (binnen de bebouwde kom). De komgrens is gelegen op circa 140 meter ten noorden van de Cuneraweg.

3.2.3 Wegverharding

- Op de Cuneraweg, Rondweg West, Kerkewijk en de Veenendaalsestraatweg is de weg voorzien van dichtasfaltbeton (referentiewegdek).

3.2.4 Bebouwing en waarneemhoogten

De nieuwe woningen worden maximaal 11 meter hoog. Dit komt neer op maximaal 3 bouwlagen. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingvloer. In bijlage A is een situatietekening van het plan opgenomen.

3.2.5 *Aftrek ex artikel 110g Wgh*

De resultaten van de Cuneraweg/Rondweg West, Kerkewijk en de Veenendaalsestraatweg worden gecorrigeerd met een aftrek als bedoeld in artikel 110g van de Wgh. Omdat de representatief te achten snelheid op deze wegen (ter hoogte van het plangebied) hoger is dan 70 km/h geldt de volgende aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB in de overige gevallen.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een buitenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde van de woningen bedraagt hiermee 53 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening.

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1a en 1b, bijlage B. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.2.1 Geluidbelastingen

De hoogste geluidbelasting per woning ten gevolge van de verschillende wegen is weergegeven in de navolgende tabel. In bijlage B, overzichtstekening 1c, is de situering van de woningen met nummering weergegeven. In bijlage D is een overzicht opgenomen van de geluidbelastingen in alle rekenpunten.

Woning	Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB			
	Cuneraweg/ Rondweg West*	Kerkewijk*	Veene- daalse- straatweg*	Totaal**
Woning 1	53	59	44	62
Woning 2	52	51	46	57
Woning 3	49	58	40	61
Voorkeursgrenswaarde	48	48	48	--
Maximale ontheffings- waarde	53	53	53	--

Tabel 5. Hoogste geluidbelastingen

* inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

** exclusief aftrek ex. art. 110g Wgh

4.2.2 Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek blijkt dat voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Cuneraweg/Rondweg West en de Kerkewijk wordt overschreden. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt:

- 53 dB, inclusief aftrek art. 110g Wgh, vanwege de Cuneraweg/Rondweg West;
- 59 dB, inclusief aftrek art. 110g Wgh, vanwege de Kerkewijk;

De maximale ontheffingswaarde wordt overschreden ter plaatse van 2 woningen ten gevolge van de Kerkewijk. Maatregelen zijn noodzakelijk om de geluidbelasting te reduceren.

Vanwege de Veenendaalsestraatweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen restricties voor de realisatie van het plan ten aanzien van de Veenendaalsestraatweg.

4.3 Noodzakelijke maatregelen

Omdat de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden ter plaatse van 2 woningen dienen maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting te reduceren. De overschrijding vindt plaats ter plaatse van de westgevel van woning 1 en 3. Geadviseerd wordt om ter plaatse van de westgevel van woning 1 en 3 een dove gevel te realiseren.

Hieronder wordt verstaan (conform art 1b lid 4 Wgh):

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, en;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Toetsing aan de normen van de Wgh is voor een dove gevel niet aan de orde. Indien deze dove gevels worden toegepast wordt de maximale ontheffingswaarde niet meer overschreden. De voorkeursgrenswaarde wordt wel nog overschreden vanwege de Kerkewijk en de Cuneraweg/Rondweg West. In paragraaf 4.4 worden verdere maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot onder de voorkeursgrenswaarde.

In bijlage A is in de situatietekening aangegeven waar de dove gevels dienen te worden gerealiseerd.

4.4 Mogelijkheden voor verdere geluidreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot en met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon- en leefklimaat.

De Cuneraweg/Rondweg West en de Kerkewijk zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van het plan. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk

is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Cuneraweg/Rondweg West en/of de Kerkewijk worden verleend door de gemeente. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 Bronmaatregelen

Ten opzichte van het bestaande asfalt is een geluidreductie van 3 dB mogelijk door het toepassen van een dunne deklaag B. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds overschreden. Het wegdek dient vervangen te worden over een groot deel van de wegvakken. Daarnaast zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek problemen opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter). Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is daarmee, gezien de omvang van het plan, financieel onrendabel.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een effectief geluidscherm is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt. Om de geluidbelasting vanwege de Cuneraweg/Rondweg West en/of de Kerkewijk te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde is een dusdanig scherm nodig¹ dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen.

4.5 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de Cuneraweg/Rondweg West en de Kerkewijk. In het kader van de Wgh dienen de cumulatieve geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting" uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

Een overzicht met de cumulatieve geluidbelastingen is weergegeven in de tabel van bijlage D.

¹ Voor de Cuneraweg/Rondweg West is een afscherming nodig over een totale lengte van circa 260 meter met een minimale hoogte van 5 meter (geschatte kosten: € 650.000,-). Voor de Kerkewijk is een afscherming nodig over een totale lengte van circa 120 meter met een minimale hoogte van 7 meter (geschatte kosten: € 420.000,-). Voor de Veenendaalsestraatweg is een afscherming nodig over een totale lengte van circa 20 meter met een minimale hoogte van 2 meter (geschatte kosten: € 20.000,-).

De hoogste cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}) bedraagt 62 dB, exclusief aftrek ex art.110g Wgh. Deze cumulatieve geluidbelasting wordt berekend op de westgevel van woning 1. Omdat de westgevel van woning 1 als dove gevel dient te worden uitgevoerd (zie paragraaf 4.3.), kan de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de betreffende gevel buiten beschouwing gelaten worden. De hoogste cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}) waar geen dove gevel wordt geadviseerd bedraagt 59 dB, exclusief aftrek ex art.110g Wgh. Deze cumulatieve geluidbelasting wordt berekend op de zuidgevel van woning 1.

In de Wgh zijn geen normen opgenomen voor de cumulatieve geluidbelasting. In opdracht van de ministeries van VWS en VROM is de Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu ontwikkeld, een kwantitatieve methodiek om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. GES is een instrument waarmee beleidsvoornemens in een vroeg stadium kunnen worden gescreend op gezondheidseffecten. Voor de beoordeling van de geluidbelastingen wordt het GES gebruikt om inzicht te krijgen in de akoestische leefkwaliteit. De gecumuleerde geluidbelasting komt overeen met een GES-score 4. Hiermee is sprake van een woon- en leefklimaat dat wordt getypeerd als “matig”.

De cumulatieve geluidbelastingen worden acceptabel geacht indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bezwaren stuit. Om een effectieve geluidreductie² te behalen dient over een groot deel van de wegvakken een geluidreducerend asfalt te worden aangebracht. Het plaatsen van een effectief geluidscherm is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt.

Geconcludeerd wordt dat het niet mogelijk of wenselijk is om bronmaatregelen (stiller asfalt) of overdrachtsmaatregelen (afscherming) te treffen om een effectieve geluidreductie te realiseren van de cumulatieve geluidbelastingen.

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woonfuncties ten gevolge van wegverkeerslawaaï. De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB conform het Bouwbesluit 2012. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering dient rekening te worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelastingen op de gevels van het plan. In een aanvullend onderzoek naar de gevelgeluidwering kunnen de benodigde gevelmaatregelen worden gedimensioneerd.

4.6 Toets gemeentelijk beleid

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de

² Indien op de betreffende wegen een dunne deklaag B wordt toegepast neemt de cumulatieve geluidbelasting af met circa 3 dB en bedraagt daarmee hoogstens 56 dB. De GES-score bedraagt in dat geval nog steeds 4. Hiermee is nog steeds sprake van een woon- en leefklimaat dat wordt getypeerd als “matig”.

voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Rhenen kan een hogere waarde worden aangevraagd voor de woningen. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijke geluidbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

De gemeente Rhenen heeft op dit moment geen vastgesteld geluidbeleid in het kader van hogere grenswaarden wegverkeerslawaaï. Conform opgave van de gemeente Rhenen wordt voor de beoordeling van de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï het provinciaal beleid (provincie Utrecht) aangehouden zoals deze gold vóór 2007.

Onderstaand zijn de relevante voorwaarden uit het provinciaal beleid genoemd:

- alle woningen in het plan hebben één of meerdere geluidluwe gevels³.
- de buitenruimte is bij woningen aan de geluidluwe zijde van de woning gelegen. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan bij de geluidluwe gevel;
- minimaal één slaapkamer in de woning is gelegen aan de geluidluwe gevel.

Uit de berekeningen blijkt dat bij alle woningen ter plaatse van de zuidoost gevel een geluidbelasting wordt berekend van niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Alle woningen hebben daarmee een geluidluwe gevel. Hiermee kan worden voldaan aan de voorwaarden voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.

De volgende hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd:

Woning	Aan te vragen hogere grenswaarde	
	Cuneraweg/ Rondweg West	Kerkewijk
Woning 1	53 dB	53 dB
Woning 2	52 dB	52 dB
Woning 3	49 dB	53 dB

Tabel 6. Aan te vragen hogere grenswaarden

4.7 Toetsing Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt 62 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 29 dB(A). In een aanvullende onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

³ Geluidluwe gevel: gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

5 Conclusie

Het voornemen bestaat om op een kavel aan de Kerkewijk te Rhenen/Veenendaal een drietal nieuwe vrijstaande woningen te realiseren, op een momenteel onbebouwde locatie in de kern van Veenendaal. Het plangebied ligt voor een derde in de gemeente Veenendaal en voor twee derde in de gemeente Rhenen. De woningen worden evenwel geheel binnen de gemeente Rhenen gerealiseerd.

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen waarvoor akoestisch onderzoek moet worden verricht. De geluidbelasting van de nieuwe woningen is getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

5.1 Toetsing geluidbelastingen

Uit het onderzoek blijkt dat voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Cunera-weg/Rondweg West en de Kerkewijk wordt overschreden. De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt:

- 53 dB, inclusief aftrek art. 110g Wgh, vanwege de Cunera-weg/Rondweg West;
- 59 dB, inclusief aftrek art. 110g Wgh, vanwege de Kerkewijk;

De maximale ontheffingswaarde wordt overschreden ter plaatse van 2 woningen ten gevolge van de Kerkewijk. Maatregelen zijn noodzakelijk om de geluidbelasting te reduceren.

Vanwege de Veenendaalsestraatweg wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De Wgh legt verder geen restricties voor de realisatie van het plan ten aanzien van de Veenendaalsestraatweg.

5.2 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de Cunera-weg/Rondweg West en de Kerkewijk. In het kader van de Wgh dienen de cumulatieve geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

De hoogste cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}) bedraagt 62 dB, exclusief aftrek ex art.110g Wgh. Deze cumulatieve geluidbelasting wordt berekend op de westgevel van woning 1. Omdat de westgevel van woning 1 als dove gevel dient te worden uitgevoerd, kan de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de betreffende gevel buiten beschouwing gelaten worden. De hoogste cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}) waar geen dove gevel wordt geadviseerd bedraagt 59 dB, exclusief aftrek ex art.110g Wgh. Deze cumulatieve geluidbelasting wordt berekend op de zuidgevel van woning 1.

In de Wgh zijn geen normen opgenomen voor de cumulatieve geluidbelasting. In opdracht van de ministeries van VWS en VROM is de Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu ontwikkeld, een kwantitatieve methodiek om lokale gezondheids-

effecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. GES is een instrument waarmee beleidsvoornemens in een vroeg stadium kunnen worden gescreend op gezondheidseffecten. Voor de beoordeling van de geluidbelastingen wordt het GES gebruikt om inzicht te krijgen in de akoestische leefkwaliteit. De gecumuleerde geluidbelasting komt overeen met een GES-score 4. Hiermee is sprake van een woon- en leefklimaat dat wordt getypeerd als “matig”.

De cumulatieve geluidbelastingen worden acceptabel geacht indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bezwaren stuit. Om een effectieve geluidreductie⁴ te behalen dient over een groot deel van de wegvakken een geluidreducerend asfalt te worden aangebracht. Het plaatsen van een effectief geluidscherm is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt.

Geconcludeerd wordt dat het niet mogelijk of wenselijk is om bronmaatregelen (stiller asfalt) of overdrachtsmaatregelen (afscherming) te treffen om een effectieve geluidreductie te realiseren van de cumulatieve geluidbelastingen.

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woonfuncties ten gevolge van wegverkeerslawaai. De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB conform het Bouwbesluit 2012. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering dient rekening te worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelastingen op de gevels van het plan. In een aanvullend onderzoek naar de gevelgeluidwering kunnen de benodigde gevelmaatregelen worden gedimensioneerd.

5.3 Toets gemeentelijk beleid

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Rhenen kan een hogere waarde worden aangevraagd voor de woningen. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in het gemeentelijk geluidbeleid ten aanzien van het aanvragen van hogere waarden.

De gemeente Rhenen heeft op dit moment geen vastgesteld geluidbeleid in het kader van hogere grenswaarden wegverkeerslawaai. Conform opgave van de gemeente Rhenen wordt voor de beoordeling van de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai het provinciaal beleid (provincie Utrecht) aangehouden zoals deze gold vóór 2007.

Onderstaand zijn de relevante voorwaarden uit het provinciaal beleid genoemd:

- alle woningen in dit plan hebben één of meerdere geluidluwe gevels⁵ (eis).

⁴ Indien op de betreffende wegen een dunne deklaag B wordt toegepast neemt de cumulatieve geluidbelasting af met circa 3 dB en bedraagt daarmee hoogstens 56 dB. De GES-score bedraagt in dat nog steeds 4. Hiermee is sprake van een woon- en leefklimaat dat wordt getypeerd als “matig”.

⁵ Geluidluwe gevel: gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

- de buitenruimte is bij woningen aan de geluidluwe zijde van de woning gelegen. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan bij de geluidluwe gevel;
- minimaal één slaapkamer in de woning is gelegen aan de geluidluwe gevel (inspanningsverplichting).

Uit de berekeningen blijkt dat bij alle woningen ter plaatse van de zuidoost gevel een geluidbelasting wordt berekend van niet meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Alle woningen hebben daarmee een geluidluwe gevel. Hiermee kan worden voldaan aan de voorwaarden voor het vaststellen van een hogere grenswaarde.

De volgende hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd.

Woning	Aan te vragen hogere grenswaarde	
	Cuneraweg/ Rondweg West	Kerkewijk
Woning 1	53 dB	53 dB
Woning 2	52 dB	52 dB
Woning 3	49 dB	53 dB

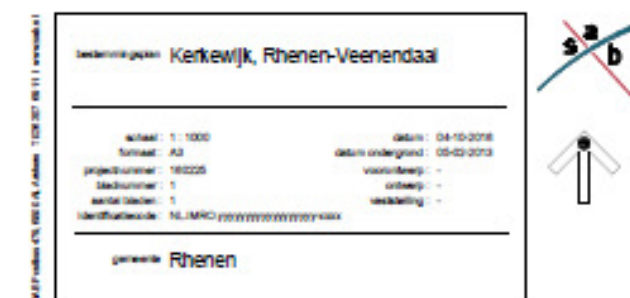
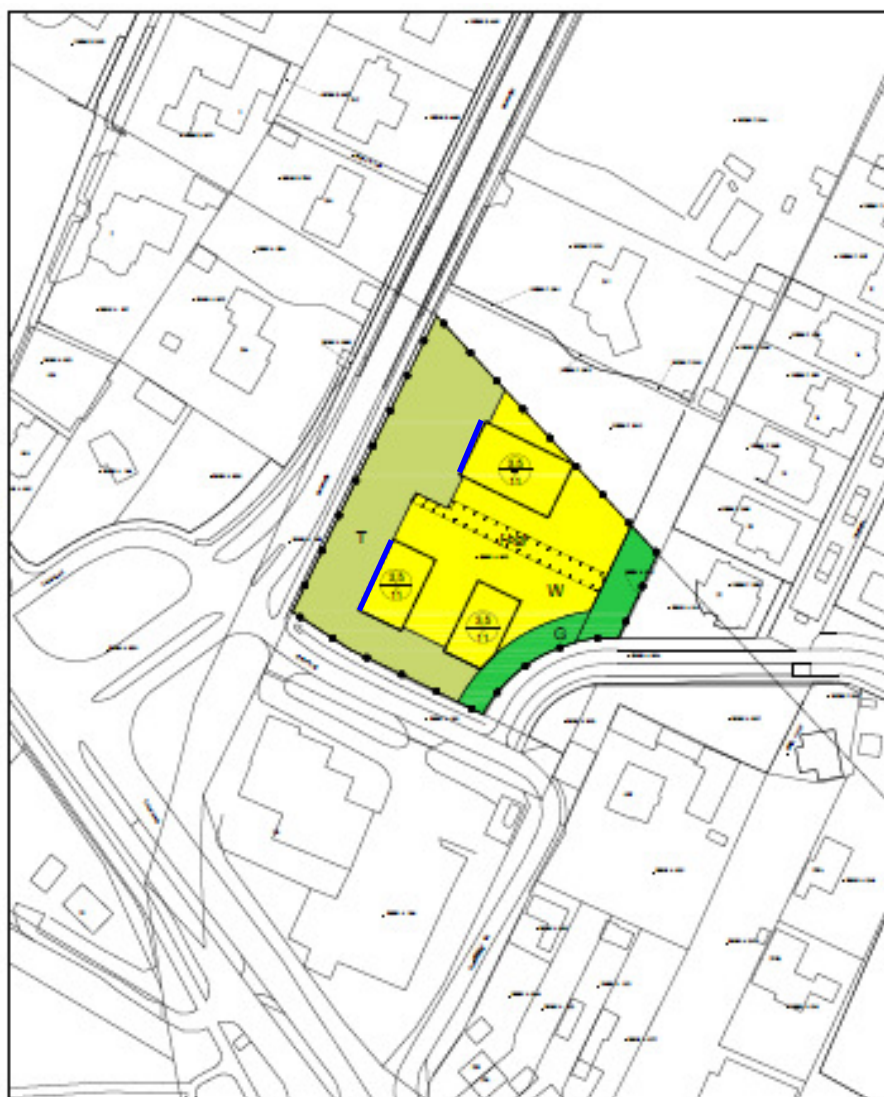
Tabel 7. Aan te vragen hogere grenswaarden

5.4 Toetsing Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelastingen bedraagt 62 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Uitgaande van de berekende gecumuleerde geluidbelastingen dient te worden voldaan aan een geluidweringseis variërend tot hoogstens 29 dB(A). In een aanvullende onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald.

Bijlage A

Situatietekening



Bijlage B

Overzichtstekening 1a-c: Grafische weergave model

SAB, Arnhem

project Kerkewijk Rhenen
opdrachtgever BV STichts Beheer van 1952



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - stomp scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 1a
Grafische weergave rekenmodel

SAB, Arnhem

project Kerkewijk Rhenen
opdrachtgever BV STichts Beheer van 1952



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - stomp scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 1b
Grafische weergave rekenmodel

SAB, Arnhem

project Kerkewijk Rhenen
opdrachtgever BV Stichts Beheer van 1952



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - stomp scherm
 - optrektoeslag
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 1c
Grafische weergave rekenmodel

Bijlage C

Rapportage van het model

Projectgegevens

projectnaam: Kerkewijk Rhenen
opdrachtgever: BV STichts Beheer van 1952
adviseur: Kerc
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 80 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 13-10-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:12
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	9.0	0.0	30		80	dx:f:13
3	9.0	0.0	13		80	dx:f:13
4	9.0	0.0	29		80	dx:f:13
5	9.0	0.0	33		80	dx:f:13
6	9.0	0.0	80		80	dx:f:13
7	9.0	0.0	14		80	dx:f:13
8	9.0	0.0	17		80	dx:f:13
9	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
10	9.0	0.0	42		80	dx:f:13
11	9.0	0.0	34		80	dx:f:13
19	9.0	0.0	29		80	dx:f:13
21	9.0	0.0	57		80	dx:f:13
22	9.0	0.0	9		80	dx:f:13
24	9.0	0.0	319		80	dx:f:13
29	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
33	9.0	0.0	118		80	dx:f:13
34	9.0	0.0	46		80	dx:f:13
54	9.0	0.0	124		80	dx:f:13
61	9.0	0.0	82		80	dx:f:13
65	9.0	0.0	237		80	dx:f:13
66	9.0	0.0	47		80	dx:f:13
72	9.0	0.0	22		80	dx:f:13
73	9.0	0.0	39		80	dx:f:13
74	9.0	0.0	35		80	dx:f:13
76	9.0	0.0	60		80	dx:f:13
78	9.0	0.0	56		80	dx:f:13
79	9.0	0.0	15		80	dx:f:13
91	9.0	0.0	43		80	dx:f:13
92	9.0	0.0	55		80	dx:f:13
93	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
103	9.0	0.0	233		80	dx:f:13
109	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
118	9.0	0.0	177		80	dx:f:13
119	9.0	0.0	168		80	dx:f:13
132	9.0	0.0	51		80	dx:f:13
136	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
137	9.0	0.0	142		80	dx:f:13
149	9.0	0.0	43		80	dx:f:13
163	9.0	0.0	70		80	dx:f:13
164	9.0	0.0	41		80	dx:f:13
171	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
173	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
174	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
176	9.0	0.0	28		80	dx:f:13
178	9.0	0.0	106		80	dx:f:13
180	9.0	0.0	27		80	dx:f:13
182	9.0	0.0	52		80	dx:f:13

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
186	9.0	0.0	48		80	dx:f:13
187	9.0	0.0	22		80	dx:f:13
189	9.0	0.0	33		80	dx:f:13
191	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
199	9.0	0.0	32		80	dx:f:13
201	9.0	0.0	25		80	dx:f:13
204	9.0	0.0	22		80	dx:f:13
205	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
206	9.0	0.0	44		80	dx:f:13
207	9.0	0.0	36		80	dx:f:13
208	9.0	0.0	46		80	dx:f:13
209	9.0	0.0	76		80	dx:f:13
210	9.0	0.0	48		80	dx:f:13
212	9.0	0.0	58		80	dx:f:13
213	9.0	0.0	50		80	dx:f:13
216	9.0	0.0	68		80	dx:f:13
218	9.0	0.0	15		80	dx:f:13
219	9.0	0.0	85		80	dx:f:13
221	9.0	0.0	62		80	dx:f:13
222	9.0	0.0	59		80	dx:f:13
223	9.0	0.0	35		80	dx:f:13
224	9.0	0.0	66		80	dx:f:13
233	9.0	0.0	60		80	dx:f:13
234	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
236	9.0	0.0	42		80	dx:f:13
237	9.0	0.0	147		80	dx:f:13
240	9.0	0.0	59		80	dx:f:13
241	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
243	9.0	0.0	35		80	dx:f:13
246	9.0	0.0	199		80	dx:f:13
247	9.0	0.0	36		80	dx:f:13
248	9.0	0.0	34		80	dx:f:13
249	9.0	0.0	40		80	dx:f:13
250	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
251	9.0	0.0	45		80	dx:f:13
253	9.0	0.0	62		80	dx:f:13
257	9.0	0.0	50		80	dx:f:13
258	9.0	0.0	33		80	dx:f:13
259	9.0	0.0	55		80	dx:f:13
260	9.0	0.0	54		80	dx:f:13
263	9.0	0.0	42		80	dx:f:13
266	9.0	0.0	100		80	dx:f:13
275	9.0	0.0	54		80	dx:f:13
277	9.0	0.0	77		80	dx:f:13
280	9.0	0.0	55		80	dx:f:13
282	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
283	9.0	0.0	51		80	dx:f:13
284	9.0	0.0	47		80	dx:f:13
285	9.0	0.0	64		80	dx:f:13
286	9.0	0.0	91		80	dx:f:13

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
287	9.0	0.0	44		80	dx:f:13
293	9.0	0.0	72		80	dx:f:13
295	9.0	0.0	101		80	dx:f:13
301	9.0	0.0	50		80	dx:f:13
306	9.0	0.0	68		80	dx:f:13
312	9.0	0.0	90		80	dx:f:13
327	9.0	0.0	50		80	dx:f:13
328	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
329	9.0	0.0	58		80	dx:f:13
332	9.0	0.0	53		80	dx:f:13
340	9.0	0.0	42		80	dx:f:13
348	9.0	0.0	49		80	dx:f:13
350	9.0	0.0	47		80	dx:f:13
361	9.0	0.0	55		80	dx:f:13
369	9.0	0.0	50		80	dx:f:13
372	9.0	0.0	58		80	dx:f:13
383	9.0	0.0	60		80	dx:f:13
386	9.0	0.0	71		80	dx:f:13
389	9.0	0.0	52		80	dx:f:13
390	9.0	0.0	66		80	dx:f:13
391	9.0	0.0	86		80	dx:f:13
397	9.0	0.0	45		80	dx:f:13
405	9.0	0.0	29		80	dx:f:13
406	9.0	0.0	52		80	
407	9.0	0.0	52		80	
408	9.0	0.0	65		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	2.5	0.0	32	st.(-2dB)	50	50		☐	☐	RWO-01a we
2	1.5	0.0	177	scherp	80	80		☐	☐	Cun-01 zw-zijc
3	1.5	0.0	94	scherp	80	80		☐	☐	Cun-01 zw-zijc
4	3.0	0.0	82	st.(-2dB)	20	20		☐	☐	RWW-02a no-
5	3.0	0.0	256	st.(-2dB)	20	20		☐	☐	RWW-02b no-
6	3.0	0.0	172	st.(-2dB)	20	20		☐	☐	RWW-02b no-

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0 Woning 1	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	60.05	57.44	50.78	60.78	61	60.78		61	59.92	57.37	50.62	
				VL totaal (0)	1	4.5	61.02	58.41	51.73	61.74	62	61.73		62	60.90	58.33	51.56			
				VL totaal (0)	1	7.5	61.30	58.68	52.06	62.04	62	62.06		62	61.17	58.60	51.89			
				VL Cuneraweg (1)	1	1.5	52.52	49.86	44.66	53.76	2	52	54.66	2	53	52.35	49.77	44.45		
				VL Cuneraweg (1)	1	4.5	53.01	50.33	45.16	54.25	2	52	55.16	2	53	52.83	50.24	44.94		
				VL Cuneraweg (1)	1	7.5	54.07	51.39	46.22	55.31	2	53	56.22	2	54	53.89	51.30	46.00		
				VL Kerkewijk (2)	1	1.5	59.20	56.61	49.56	59.82	2	58	59.56	2	58	59.09	56.54	49.42		
				VL Kerkewijk (2)	1	4.5	60.28	57.67	50.64	60.89	2	59	60.64	2	59	60.16	57.60	50.49		
				VL Kerkewijk (2)	1	7.5	60.38	57.78	50.75	61.00	2	59	60.75	2	59	60.26	57.70	50.60		
				VL Veenendaalsestraa	1	1.5	25.91	23.38	18.00	27.16	2	25	28.00	2	26	25.91	23.38	18.00		
				VL Veenendaalsestraa	1	4.5	26.46	23.89	18.56	27.71	2	26	28.56	2	27	26.46	23.89	18.56		
				VL Veenendaalsestraa	1	7.5	26.54	23.97	18.65	27.79	2	26	28.65	2	27	26.54	23.97	18.65		
				VL totaal (0)	1	1.5	60.40	57.80	51.05	61.11	61	61.05		61	60.29	57.73	50.91			
				VL totaal (0)	1	4.5	61.24	58.63	51.87	61.94	62	61.87		62	61.13	58.57	51.73			
				VL totaal (0)	1	7.5	61.45	58.84	52.13	62.16	62	62.13		62	61.34	58.77	51.98			
2	0.0	0.0 Woning 1	gevel			VL Cuneraweg (1)	1	1.5	51.85	49.20	43.98	53.09	2	51	53.98	2	52	51.70	49.13	43.80
				VL Cuneraweg (1)	1	4.5	52.14	49.48	44.29	53.39	2	51	54.29	2	52	51.99	49.40	44.10		
				VL Cuneraweg (1)	1	7.5	53.12	50.45	45.27	54.36	2	52	55.27	2	53	52.97	50.38	45.08		
				VL Kerkewijk (2)	1	1.5	59.74	57.15	50.10	60.36	2	58	60.10	2	58	59.64	57.09	49.97		
				VL Kerkewijk (2)	1	4.5	60.67	58.07	51.03	61.28	2	59	61.03	2	59	60.56	58.00	50.90		
				VL Kerkewijk (2)	1	7.5	60.76	58.16	51.12	61.37	2	59	61.12	2	59	60.65	58.09	50.99		
				VL Veenendaalsestraa	1	1.5	3.36	.53	-4.43	4.60	2	3	5.57	2	4	3.36	.53	-4.43		
				VL Veenendaalsestraa	1	4.5	7.42	4.70	-.41	8.66	2	7	9.59	2	8	7.42	4.70	-.41		
				VL Veenendaalsestraa	1	7.5	16.22	13.66	8.32	17.47	2	15	18.32	2	16	16.22	13.66	8.32		
				VL totaal (0)	1	1.5	56.61	53.99	47.80	57.50	57	57.80		58	56.47	53.91	47.62			
				VL totaal (0)	1	4.5	57.62	55.00	48.73	58.48	58	58.73		59	57.48	54.92	48.55			
				VL totaal (0)	1	7.5	58.19	55.56	49.38	59.08	59	59.38		59	58.04	55.47	49.19			
				VL Cuneraweg (1)	1	1.5	52.82	50.16	44.95	54.06	2	52	54.95	2	53	52.64	50.08	44.74		
				VL Cuneraweg (1)	1	4.5	53.30	50.62	45.44	54.54	2	53	55.44	2	53	53.12	50.53	45.22		
				VL Cuneraweg (1)	1	7.5	54.33	51.66	46.48	55.57	3	53	56.48	2	54	54.15	51.56	46.26		
3	0.0	0.0 Woning 1	gevel			VL Kerkewijk (2)	1	1.5	54.25	51.67	44.61	54.87	2	53	54.61	2	53	54.14	51.59	44.47
				VL Kerkewijk (2)	1	4.5	55.61	53.01	45.97	56.22	3	53	55.97	2	54	55.49	52.94	45.83		
				VL Kerkewijk (2)	1	7.5	55.85	53.26	46.22	56.47	3	53	56.22	2	54	55.74	53.18	46.07		
				VL Veenendaalsestraa	1	1.5	26.18	23.34	18.40	27.42	2	25	28.40	2	26	26.12	23.31	18.33		
				VL Veenendaalsestraa	1	4.5	29.24	26.42	21.45	30.48	2	28	31.45	2	29	29.18	26.39	21.38		
				VL Veenendaalsestraa	1	7.5	33.76	31.03	25.94	35.00	2	33	35.94	2	34	33.71	31.01	25.87		
				VL totaal (0)	1	1.5	55.70	53.09	46.99	56.63	57	56.99		57	55.57	53.02	46.82			
				VL totaal (0)	1	4.5	56.68	54.06	47.86	57.56	58	57.86		58	56.55	53.98	47.68			
				VL totaal (0)	1	7.5	57.29	54.67	48.54	58.20	58	58.54		59	57.16	54.59	48.36			
				VL Cuneraweg (1)	1	1.5	52.32	49.67	44.45	53.56	2	52	54.45	2	52	52.15	49.59	44.25		
				VL Cuneraweg (1)	1	4.5	52.64	49.97	44.78	53.88	2	52	54.78	2	53	52.46	49.88	44.57		
				VL Cuneraweg (1)	1	7.5	53.63	50.96	45.78	54.87	2	53	55.78	2	54	53.46	50.88	45.57		
				VL Kerkewijk (2)	1	1.5	52.91	50.32	43.26	53.52	2	52	53.26	2	51	52.80	50.26	43.12		
				VL Kerkewijk (2)	1	4.5	54.41	51.82	44.77	55.03	2	53	54.77	2	53	54.30	51.75	44.63		
				VL Kerkewijk (2)	1	7.5	54.74	52.15	45.10	55.36	2	53	55.10	2	53	54.63	52.08	44.96		
4	0.0	0.0 Woning 1	gevel			VL Veenendaalsestraa	1	1.5	37.69	35.12	29.78	38.93	2	37	39.78	2	38	37.64	35.10	29.73
				VL Veenendaalsestraa	1	4.5	37.92	35.33	30.03	39.17	2	37	40.03	2	38	37.87	35.30	29.97		
				VL Veenendaalsestraa	1	7.5	38.67	36.06	30.78	39.91	2	38	40.78	2	39	38.62	36.04	30.72		
				VL totaal (0)	1	1.5	50.12	47.53	41.71	51.16	51	51.71		52	50.06	47.50	41.63			
5	0.0	0.0 Woning 1	gevel																	

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
6	0.0	0.0 Woning 1		gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	50.66	48.05	42.15	51.66		52	52.15		52	50.60	48.02	42.06
										VL	totaal (0)	1	7.5	51.70	49.09	43.19	52.70		53	53.19		53	51.64	49.06	43.10
										VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	47.10	44.47	39.22	48.34	2	46	49.22	2	47	46.98	44.42	39.08
										VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	47.12	44.46	39.26	48.36	2	46	49.26	2	47	47.00	44.40	39.11
										VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	48.30	45.63	40.44	49.54	2	48	50.44	2	48	48.18	45.57	40.29
										VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	45.42	42.86	35.76	46.04	2	44	45.76	2	44	45.42	42.86	35.76
										VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	46.74	44.18	37.09	47.36	2	45	47.09	2	45	46.74	44.18	37.09
										VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	47.82	45.25	38.16	48.43	2	46	48.16	2	46	47.82	45.25	38.16
										VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	42.25	39.69	34.35	43.50	2	41	44.35	2	42	42.22	39.68	34.30
										VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	42.46	39.87	34.57	43.71	2	42	44.57	2	43	42.42	39.85	34.52
										VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	42.98	40.39	35.09	44.23	2	42	45.09	2	43	42.94	40.37	35.04
										VL	totaal (0)	1	1.5	49.99	47.42	41.69	51.08		51	51.69		52	49.96	47.41	41.65
										VL	totaal (0)	1	4.5	50.49	47.90	42.14	51.55		52	52.14		52	50.46	47.88	42.09
										VL	totaal (0)	1	7.5	51.40	48.80	43.06	52.47		52	53.06		53	51.36	48.78	43.01
										VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	47.03	44.44	39.14	48.28	2	46	49.14	2	47	46.96	44.40	39.05
										VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	47.18	44.56	39.31	48.43	2	46	49.31	2	47	47.11	44.52	39.22
										VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	48.42	45.78	40.55	49.66	2	48	50.55	2	49	48.34	45.74	40.45
										VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	44.18	41.64	34.51	44.80	2	43	44.51	2	43	44.18	41.64	34.51
										VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	45.35	42.80	35.68	45.97	2	44	45.68	2	44	45.35	42.80	35.68
										VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	46.15	43.60	36.48	46.77	2	45	46.48	2	44	46.15	43.60	36.48
										VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	43.65	41.10	35.75	44.90	2	43	45.75	2	44	43.65	41.10	35.74
										VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	44.04	41.46	36.15	45.29	2	43	46.15	2	44	44.04	41.46	36.15
VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	44.36	41.77	36.47	45.61	2	44	46.47	2	44	44.36	41.77	36.47										
7	0.0	0.0 Woning 2		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	51.66	49.06	42.80	52.53		53	52.80		53	51.56	49.00	42.66
										VL	totaal (0)	1	4.5	52.34	49.71	43.43	53.19		53	53.43		53	52.23	49.65	43.29
										VL	totaal (0)	1	7.5	53.51	50.88	44.62	54.37		54	54.62		55	53.40	50.82	44.48
										VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	47.58	44.96	39.70	48.82	2	47	49.70	2	48	47.45	44.89	39.54
										VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	47.90	45.25	40.04	49.14	2	47	50.04	2	48	47.77	45.19	39.87
										VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	49.16	46.50	41.30	50.40	2	48	51.30	2	49	49.02	46.43	41.13
										VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	49.52	46.92	39.88	50.13	2	48	49.88	2	48	49.43	46.86	39.77
										VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	50.40	47.79	40.77	51.01	2	49	50.77	2	49	50.30	47.73	40.65
										VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	51.52	48.91	41.90	52.14	2	50	51.90	2	50	51.43	48.85	41.78
										VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	11.62	8.84	3.81	12.86	2	11	13.81	2	12	11.62	8.84	3.81
										VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	14.22	11.43	6.41	15.46	2	13	16.41	2	14	14.22	11.43	6.41
										VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	17.28	14.53	9.47	18.52	2	17	19.47	2	17	17.28	14.53	9.47
										8	0.0	0.0 Woning 2		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	54.51	51.91
VL	totaal (0)	1	4.5	55.10	52.48	46.52	56.07		56											56.52		57	54.98	52.42	46.38
VL	totaal (0)	1	7.5	55.91	53.29	47.35	56.89		57											57.35		57	55.80	53.23	47.20
VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	51.77	49.14	43.89	53.01	2	51											53.89	2	52	51.63	49.07	43.72
VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	51.81	49.16	43.95	53.05	2	51											53.95	2	52	51.67	49.09	43.78
VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	52.75	50.09	44.89	53.99	2	52											54.89	2	53	52.61	50.02	44.72
VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	50.29	47.73	40.63	50.91	2	49											50.63	2	49	50.21	47.68	40.53
VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	51.61	49.03	41.96	52.23	2	50											51.96	2	50	51.52	48.98	41.85
VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	52.36	49.78	42.71	52.98	2	51											52.71	2	51	52.27	49.72	42.60
VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	44.00	41.43	36.10	45.25	2	43											46.10	2	44	43.94	41.39	36.02
VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	44.23	41.63	36.35	45.48	2	43											46.35	2	44	44.16	41.60	36.26
VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	44.71	42.11	36.83	45.96	2	44											46.83	2	45	44.65	42.07	36.75
9	0.0	0.0 Woning 2		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	54.39	51.79	46.00	55.44		55	56.00		56	54.28	51.73	45.86
										VL	totaal (0)	1	4.5	54.86	52.24	46.38	55.87		56	56.38		56	54.75	52.18	46.24
										VL	totaal (0)	1	7.5	55.70	53.08	47.22	56.71		57	57.22		57	55.59	53.02	47.07
										VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	51.61	48.98	43.73	52.85	2	51	53.73	2	52	51.47	48.91	43.56
										VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	51.60	48.95	43.74	52.84	2	51	53.74	2	52	51.46	48.88	43.56

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag																
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)														
10	0.0	0.0 Woning 2		gevel						VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	52.52	49.87	44.66	53.76	2	52	54.66	2	53	52.38	49.79	44.48										
										VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	49.55	46.99	39.89	50.17	2	48	49.89	2	48	49.48	46.95	39.80										
										VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	50.76	48.18	41.10	51.37	2	49	51.10	2	49	50.68	48.13	41.00										
										VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	51.64	49.07	41.99	52.26	2	50	51.99	2	50	51.56	49.02	41.89										
										VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	45.98	43.40	38.08	47.22	2	45	48.08	2	46	45.91	43.36	38.00										
										VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	46.29	43.67	38.41	47.53	2	46	48.41	2	46	46.22	43.63	38.32										
										VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	46.69	44.07	38.81	47.93	2	46	48.81	2	47	46.62	44.03	38.72										
										VL	totaal (0)	1	1.5	48.28	45.69	40.37	49.52		50	50.37		50	48.20	45.64	40.26										
										VL	totaal (0)	1	4.5	48.54	45.91	40.63	49.77		50	50.63		51	48.45	45.87	40.52										
										VL	totaal (0)	1	7.5	49.47	46.84	41.57	50.70		51	51.57		52	49.38	46.79	41.45										
										VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	46.41	43.79	38.53	47.65	2	46	48.53	2	47	46.29	43.73	38.39										
										VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	46.62	43.98	38.76	47.87	2	46	48.76	2	47	46.51	43.92	38.61										
										VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	47.80	45.15	39.94	49.04	2	47	49.94	2	48	47.69	45.09	39.80										
										VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	31.40	28.74	21.80	32.01	2	30	31.80	2	30	31.40	28.74	21.80										
										VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	32.36	29.68	22.78	32.97	2	31	32.78	2	31	32.36	29.68	22.78										
										VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	33.56	30.89	23.97	34.17	2	32	33.97	2	32	33.56	30.89	23.97										
										VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	43.48	40.92	35.57	44.72	2	43	45.57	2	44	43.44	40.90	35.52										
										VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	43.75	41.17	35.86	45.00	2	43	45.86	2	44	43.71	41.15	35.80										
										VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	44.15	41.57	36.26	45.40	2	43	46.26	2	44	44.11	41.54	36.21										
11	0.0	0.0 Woning 3		gevel						VL	totaal (0)	1	1.5	55.25	52.67	46.11	56.03		56	56.11		56	55.20	52.64	46.03										
										VL	totaal (0)	1	4.5	56.38	53.79	47.13	57.12		57	57.13		57	56.32	53.75	47.05										
										VL	totaal (0)	1	7.5	56.81	54.22	47.60	57.57		58	57.60		58	56.75	54.18	47.53										
										VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	48.70	46.09	40.82	49.95	2	48	50.82	2	49	48.63	46.05	40.73										
										VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	48.61	45.96	40.74	49.85	2	48	50.74	2	49	48.53	45.93	40.65										
										VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	49.52	46.87	41.66	50.76	2	49	51.66	2	50	49.45	46.84	41.57										
										VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	54.03	51.46	44.37	54.64	2	53	54.37	2	52	53.97	51.42	44.30										
										VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	55.47	52.89	45.82	56.09	3	53	55.82	2	54	55.41	52.86	45.75										
										VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	55.79	53.21	46.14	56.41	3	53	56.14	2	54	55.73	53.17	46.07										
										VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	39.27	36.71	31.36	40.51	2	39	41.36	2	39	39.27	36.71	31.36										
										VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	39.71	37.12	31.82	40.96	2	39	41.82	2	40	39.71	37.12	31.82										
										VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	40.42	37.83	32.54	41.67	2	40	42.54	2	41	40.42	37.83	32.54										
										VL	totaal (0)	1	1.5	53.45	50.89	44.22	54.21		54	54.22		54	53.41	50.87	44.17										
										VL	totaal (0)	1	4.5	54.29	51.71	45.01	55.03		55	55.01		55	54.24	51.69	44.95										
										VL	totaal (0)	1	7.5	54.91	52.33	45.66	55.66		56	55.66		56	54.87	52.31	45.61										
										VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	46.56	43.96	38.68	47.81	2	46	48.68	2	47	46.51	43.93	38.62										
										VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	46.70	44.06	38.83	47.94	2	46	48.83	2	47	46.64	44.03	38.76										
										VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	47.59	44.95	39.73	48.84	2	47	49.73	2	48	47.54	44.92	39.66										
										12	0.0	0.0 Woning 3		gevel						VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	52.41	49.87	42.74	53.03	2	51	52.74	2	51	52.38	49.85	42.70
VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	53.42	50.86	43.76	54.04	2	52											53.76	2	52	53.38	50.84	43.71										
VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	53.97	51.41	44.30	54.58	2	53											54.30	2	52	53.93	51.38	44.25										
VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	31.67	29.09	23.77	32.91	2	31											33.77	2	32	31.67	29.09	23.77										
VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	32.40	29.77	24.53	33.65	2	32											34.53	2	33	32.40	29.77	24.53										
VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	34.68	32.04	26.81	35.92	2	34											36.81	2	35	34.68	32.04	26.81										
VL	totaal (0)	1	1.5	44.34	41.76	36.26	45.51		46											46.26		46	44.34	41.76	36.26										
VL	totaal (0)	1	4.5	44.93	42.32	36.85	46.09		46											46.85		47	44.93	42.32	36.85										
VL	totaal (0)	1	7.5	46.31	43.69	38.25	47.48		47											48.25		48	46.31	43.69	38.25										
VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	42.02	39.44	34.13	43.27	2	41											44.13	2	42	42.02	39.44	34.13										
VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	42.69	40.08	34.82	43.94	2	42											44.82	2	43	42.69	40.08	34.82										
VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	44.50	41.89	36.61	45.74	2	44											46.61	2	45	44.50	41.89	36.61										
VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	35.49	32.83	25.90	36.10	2	34											35.90	2	34	35.49	32.83	25.90										
VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	36.14	33.46	26.56	36.75	2	35											36.56	2	35	36.14	33.46	26.56										
VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	37.08	34.39	27.50	37.69	2	36											37.50	2	36	37.08	34.39	27.50										
13	0.0	0.0 Woning 3		gevel																VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	44.50	41.89	36.61	45.74	2	44	46.61	2	45	44.50	41.89	36.61
																				VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	35.49	32.83	25.90	36.10	2	34	35.90	2	34	35.49	32.83	25.90
																				VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	36.14	33.46	26.56	36.75	2	35	36.56	2	35	36.14	33.46	26.56
																				VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	37.08	34.39	27.50	37.69	2	36	37.50	2	36	37.08	34.39	27.50

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag					
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af	Lden(*)	Letm	af	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	4.5	53.35	50.78	43.99	54.06		54	53.99		54	53.35	50.78	43.99
									VL	totaal (0)	1	7.5	53.88	51.31	44.56	54.60		55	54.56		55	53.88	51.31	44.56
									VL	Cuneraweg (1)	1	1.5	44.24	41.63	36.36	45.49	2	43	46.36	2	44	44.24	41.63	36.36
									VL	Cuneraweg (1)	1	4.5	44.53	41.87	36.67	45.77	2	44	46.67	2	45	44.53	41.87	36.67
									VL	Cuneraweg (1)	1	7.5	45.54	42.90	37.68	46.79	2	45	47.68	2	46	45.54	42.90	37.68
									VL	Kerkewijk (2)	1	1.5	51.14	48.60	41.47	51.76	2	50	51.47	2	49	51.14	48.60	41.47
									VL	Kerkewijk (2)	1	4.5	52.68	50.13	43.02	53.30	2	51	53.02	2	51	52.68	50.13	43.02
									VL	Kerkewijk (2)	1	7.5	53.14	50.58	43.47	53.75	2	52	53.47	2	51	53.14	50.58	43.47
									VL	Veenendaalsestraa	1	1.5	33.00	30.46	25.09	34.25	2	32	35.09	2	33	33.00	30.46	25.09
									VL	Veenendaalsestraa	1	4.5	33.54	30.96	25.64	34.78	2	33	35.64	2	34	33.54	30.96	25.64
									VL	Veenendaalsestraa	1	7.5	34.49	31.90	26.59	35.73	2	34	36.59	2	35	34.49	31.90	26.59

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	222	01 glad asfalt/DAB	Veenendaalsestraatweg	495	vlicht	7636.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	
2	0.0	130	01 glad asfalt/DAB	Veenendaalsestraatweg	496	vlicht	7636.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	
8	0.0	748	01 glad asfalt/DAB	Cuneraweg (1)	623	vlicht	8372.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	
9	0.0	31	01 glad asfalt/DAB	Cuneraweg (1)	624	vlicht	8372.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	
10	0.0	127	01 glad asfalt/DAB	Cuneraweg (1)	625	vlicht	14260.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	
19	0.0	192	01 glad asfalt/DAB	Kerkewijk (2)	644	vlicht	6256.0	☒	dag	6.60	94.00	4.50	1.50	.00	50	50	50	
									avond	3.80	96.00	3.50	.50	.00	50	50	50	
									nacht	.70	92.00	6.50	1.50	.00	50	50	50	
35	0.0	29	01 glad asfalt/DAB	Veenendaalsestraatweg	892	vlicht	7636.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	
39	0.0	55	01 glad asfalt/DAB	Kerkewijk (2)	1003	vlicht	6256.0	☒	dag	6.60	94.00	4.50	1.50	.00	80	80	80	
									avond	3.80	96.00	3.50	.50	.00	80	80	80	
									nacht	.70	92.00	6.50	1.50	.00	80	80	80	
40	0.0	78	01 glad asfalt/DAB	Kerkewijk (2)	1004	vlicht	6256.0	☒	dag	6.60	94.00	4.50	1.50	.00	80	80	80	
									avond	3.80	96.00	3.50	.50	.00	80	80	80	
									nacht	.70	92.00	6.50	1.50	.00	80	80	80	
45	0.0	70	01 glad asfalt/DAB	Cuneraweg (1)	1073	vlicht	12144.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	
49	0.0	19	01 glad asfalt/DAB	Cuneraweg (1)	1174	vlicht	12144.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	70	70	70	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	70	70	70	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	70	70	70	
50	0.0	352	01 glad asfalt/DAB	Cuneraweg (1)	1175	vlicht	12144.0	☒	dag	6.40	89.00	8.00	3.00	.00	80	80	80	
									avond	3.80	95.00	3.50	1.50	.00	80	80	80	
									nacht	1.00	86.00	10.00	4.00	.00	80	80	80	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e ongelijkwaardig	
2	1e ongelijkwaardig	
3	1e ongelijkwaardig	
4	1e gelijkwaardig	
5	1e gelijkwaardig	
7	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	603		
2	245		
3	55		
4	27		
6	686		
8	243		
9	99		
10	281		
14	727	.0	
55	111	.0	centrum ontsl.
121	34	.0	
122	27	.0	
218	1507	.0	04 Rondwg-W
219	72	.0	04 Rondwg-W
220	264	.0	04 Rondwg-W
227	48	.0	04 Rondwg-W
228	714	.0	04 Rondwg-W
229	454	.0	04 Rondwg-W
232	68	.0	04 Rondwg-W
267	274	.0	
268	154	.0	
269	321	50.0	
270	1130	50.0	
271	302	50.0	
272	401	50.0	
273	245	50.0	

Bijlage D

Geluidbelastingen in tabelvorm

Reken- punt	Reken- hoogte	Omschrijving	Geluidbelastingen (Lden) in dB						Lcum*	Totaal wegverkeers- lawaai**	Opmerking		
			Cuneraweg		/Rondweg West		Kerkewijk					Veenendaalsestraatweg	
			excl. aftrek	Incl. aftrek	excl. aftrek	Incl. aftrek	excl. aftrek	Incl. aftrek				excl. aftrek	Incl. aftrek
1	1,5	Woning 1	53,76	51,76	59,82	57,82	27,16	25,16	61	60,78	dove gevel		
1	4,5	Woning 1	54,25	52,25	60,89	58,89	27,71	25,71	62	61,74	dove gevel		
1	7,5	Woning 1	55,31	53,31	61,00	59,00	27,79	25,79	62	62,04	dove gevel		
2	1,5	Woning 1	53,09	51,09	60,36	58,36	4,60	2,60	61	61,11	dove gevel		
2	4,5	Woning 1	53,39	51,39	61,28	59,28	8,66	6,66	62	61,94	dove gevel		
2	7,5	Woning 1	54,36	52,36	61,37	59,37	17,47	15,47	62	62,16	dove gevel		
3	1,5	Woning 1	54,06	52,06	54,87	52,87	27,42	25,42	57	57,50			
3	4,5	Woning 1	54,54	52,54	56,22	53,22	30,48	28,48	58	58,48			
3	7,5	Woning 1	55,57	52,57	56,47	53,47	35,00	33,00	59	59,08			
4	1,5	Woning 1	53,56	51,56	53,52	51,52	38,93	36,93	57	56,63			
4	4,5	Woning 1	53,88	51,88	55,03	53,03	39,17	37,17	58	57,56			
4	7,5	Woning 1	54,87	52,87	55,36	53,36	39,91	37,91	58	58,20			
5	1,5	Woning 1	48,34	46,34	46,04	44,04	43,50	41,50		51,16			
5	4,5	Woning 1	48,36	46,36	47,36	45,36	43,71	41,71		51,66			
5	7,5	Woning 1	49,54	47,54	48,43	46,43	44,23	42,23		52,70			
6	1,5	Woning 1	48,28	46,28	44,80	42,80	44,90	42,90		51,08			
6	4,5	Woning 1	48,43	46,43	45,97	43,97	45,29	43,29		51,55			
6	7,5	Woning 1	49,66	47,66	46,77	44,77	45,61	43,61		52,47			
7	1,5	Woning 2	48,82	46,82	50,13	48,13	12,86	10,86		52,53			
7	4,5	Woning 2	49,14	47,14	51,01	49,01	15,46	13,46		53,19			
7	7,5	Woning 2	50,40	48,40	52,14	50,14	18,52	16,52		54,37			
8	1,5	Woning 2	53,01	51,01	50,91	48,91	45,25	43,25	55	55,53			
8	4,5	Woning 2	53,05	51,05	52,23	50,23	45,48	43,48	56	56,07			
8	7,5	Woning 2	53,99	51,99	52,98	50,98	45,96	43,96	57	56,89			
9	1,5	Woning 2	52,85	50,85	50,17	48,17	47,22	45,22		55,44			
9	4,5	Woning 2	52,84	50,84	51,37	49,37	47,53	45,53	55	55,87			
9	7,5	Woning 2	53,76	51,76	52,26	50,26	47,93	45,93	56	56,71			
10	1,5	Woning 2	47,65	45,65	32,01	30,01	44,72	42,72		49,52			
10	4,5	Woning 2	47,87	45,87	32,97	30,97	45,00	43,00		49,77			
10	7,5	Woning 2	49,04	47,04	34,17	32,17	45,40	43,40		50,70			
11	1,5	Woning 3	49,95	47,95	54,64	52,64	40,51	38,51		56,03			
11	4,5	Woning 3	49,85	47,85	56,09	53,09	40,96	38,96		57,12			
11	7,5	Woning 3	50,76	48,76	56,41	53,41	41,67	39,67	57	57,57			
12	1,5	Woning 3	47,81	45,81	53,03	51,03	32,91	30,91		54,21			
12	4,5	Woning 3	47,94	45,94	54,04	52,04	33,65	31,65		55,03			
12	7,5	Woning 3	48,84	46,84	54,58	52,58	35,92	33,92		55,66			
13	1,5	Woning 3	43,27	41,27	36,10	34,10	40,12	38,12		45,51			
13	4,5	Woning 3	43,94	41,94	36,75	34,75	40,48	38,48		46,09			
13	7,5	Woning 3	45,74	43,74	37,69	35,69	41,00	39,00		47,48			
14	1,5	Woning 3	50,62	48,62	58,52	56,52	31,69	29,69	59	59,18	dove gevel		
14	4,5	Woning 3	50,52	48,52	59,78	57,78	32,15	30,15	60	60,28	dove gevel		
14	7,5	Woning 3	51,48	49,48	59,99	57,99	32,20	30,20	61	60,57	dove gevel		
15	1,5	Woning 3	50,28	48,28	58,02	56,02	37,26	35,26		58,73	dove gevel		
15	4,5	Woning 3	50,22	48,22	59,38	57,38	37,82	35,82		59,90	dove gevel		
15	7,5	Woning 3	51,31	49,31	59,53	57,53	38,26	36,26	60	60,17	dove gevel		
16	1,5	Woning 3	38,90	36,90	53,57	51,57	20,42	18,42		53,72			
16	4,5	Woning 3	40,37	38,37	55,00	53,00	23,55	21,55		55,16			

Reken- punt	Reken- hoogte	Omschrijving	Geluidbelastingen (Lden) in dB						Lcum*	Totaal wegverkeers- lawaai**	Opmerking
			Cuneraweg /Rondweg West		Kerkewijk		Veenendaalsestraatweg				
			excl. aftrek	Incl. aftrek	excl. aftrek	Incl. aftrek	excl. aftrek	Incl. aftrek			
17	1,5	Woning 2	42,87	40,87	50,86	48,86	20,33	18,33		51,50	
17	4,5	Woning 2	43,45	41,45	52,34	50,34	23,26	21,26		52,88	
17	7,5	Woning 2	45,46	43,46	52,95	50,95	27,32	25,32		53,68	
18	1,5	Woning 2	45,49	43,49	51,76	49,76	34,25	32,25		52,74	
18	4,5	Woning 2	45,77	43,77	53,30	51,30	34,78	32,78		54,06	
18	7,5	Woning 2	46,79	44,79	53,75	51,75	35,73	33,73		54,60	

*Cumulatie conform bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting" uit het RMG 2012

**Cumulatie wegverkeerslawaai totaal, exclusief aftrek ex art. 110g Wgh