Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Woningbouw oude sporthal ’t Spant Er

Gemeente Bladel

Datum: 11 november 2015

Projectnummer: 150331

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

Auteur:	Paul Kerckhoffs
Projectleider:	Henrike Francken-Vogelzang
	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Project:	Woningbouw oude sporthal ’t Spant Er
Projectnummer:	150331

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 en verkeersgegevens**	**8**
4	**Onderzoek**	**10**
4.1	**Onderzoeksopzet**	**10**
4.2	**Resultaten onderzoek**	**10**
4.3	**Toetsing geluidbelastingen Wgh**	**10**
4.4	**Beoordeling 30 km/h-wegen en cumulatie**	**11**
5	**Conclusie**	**12**
5.1	**Toetsing geluidbelastingen Wgh**	**12**
5.2	**Beoordeling 30 km/h-wegen en cumulatie**	**12**

Bijlagen

Bijlage A **Situatie bestemmingsplan**
Bijlage B **Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave van het model**
Bijlage C **Rapportage van het model**
Bijlage D **Geluidbelastingen in tabelvorm**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De voormalige sporthal ’t Spant Er, sinds 1976 gevestigd aan de Annie M.G. Schmidtlaan 15 in Bladel, voldoet niet meer aan de eisen van deze tijd en moet worden gesloopt. De nieuwe sporthal X-sport is in augustus 2014 reeds in gebruik genomen. Op de oude locatie aan de Annie M.G. Schmidtlaan 15 worden, na sloop van de huidige bebouwing, maximaal 30 wooneenheden gerealiseerd (in maximaal 21 bouwvolumes).
De locatie Annie M.G. Schmidtlaan 15 ligt in het noorden van de kern Bladel. In de omgeving van het plangebied bevinden zich vooral woningen.

De grenzen van het plangebied worden globaal gevormd door:
- Aan de noord- en westkant: Annie M.G. Schmidtlaan;
- Aan de zuid- en westkant: Arthur van Schendellaan.

De locatie van het plan is weergegeven in navolgende figuur 1.

Figuur 1. Locatie plangebied

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om de woningbouw mogelijk te maken dient een herziening van het bestemmingsplan plaats te vinden.
Volgens artikelen 76a 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. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat van de nieuwe woningen.

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 voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit het Wgh weergeven.

	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 vanuit het gemeentelijk geluidbeleid een aantal voorwaarden stellen.

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 maximale ontheffingswaarde.

2.1.1 *Zones*

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

Wegverkeer
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 gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de navolgende 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 onderzoeksplichtig[1].

2.2 Bouwbesluit 2012

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende geluidbronnen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij wegverkeerslawaai (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 wegverkeerslawaai 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.

[1] Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of maximale ontheffingswaarde op de gevel.

2.3 Rekenmethodieken

2.3.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen verkeerslawaai

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

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 8.65.1).

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 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.
Volgens het RMG 2012 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

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke geluidbronnen relevant zijn voor het plangebied.

3.1 Selectie van geluidbronnen

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

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 50 meter van de P.G. Ballingslaan. Deze weg ligt in (binnen)stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. De woningen binnen het plangebied zijn daarmee gelegen binnen de geluidzone van de P.G. Ballingslaan.

Het plangebied ligt direct aan de Annie M.G. Schmidtlaan en de Arthur van Schendellaan. Deze wegen hebben een 30 km/uur-regime. Volgens de Wgh geldt voor deze wegen geen onderzoeksplicht. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is wel onderzoek gedaan naar de geluidhinder ten gevolge van deze wegen.

Overige wegen nabij het plangebied hebben een dusdanig lage intensiteit dat er geen relevante geluidbijdrage van deze wegen wordt verwacht ter plaatse van het plan.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van de P.G. Ballingslaan, de Annie M.G. Schmidtlaan en de Arthur van Schendellaan .

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Uitgangspunten

Snelheid
De snelheid op de P.G. Ballingslaan bedraagt 50 km/h. De snelheid op zowel de Annie M.G. Schmidtlaan als de Arthur van Schendellaan bedraagt 30 km/h.

Wegverharding
De P.G. Ballingslaan is voorzien van dichtasfaltbeton (DAB, referentiewegdek). De Annie M.G. Schmidtlaan en de Arthur van Schendellaan zijn voorzien van een klinkerverharding (elementenverharding in keperverband).

Bebouwing en waarneemhoogten
De nieuwe woningen worden maximaal 10 meter hoog. Dit komt neer op maximaal 3 bouwlagen per woning. De waarneempunten zijn gesitueerd op de randen van het bouwvlak op 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer. In bijlage A is een situatietekening opgenomen van het bestemmingsplangebied met de ligging van het bouwvlak.

Aftrek ex artikel 110g Wgh
De resultaten van de P.G. Ballingslaan worden gecorrigeerd met een aftrek als bedoeld in artikel 110g van de Wgh. Omdat de representatief te achten snelheid op de P.G. Ballingslaan lager is dan 70 km/h geldt een aftrek van 5 dB.

In dit onderzoek is voor de 30 km-wegen geen aftrek (0 dB)[2], als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, toegepast.

3.2.2 *Verkeersgegevens*

De benodigde verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Bladel. Het betreffen prognoses voor het jaar 2030. Om te komen tot een prognose voor het jaar 2026 is teruggerekend op basis van een groeipercentage van een autonoom groeipercentage van 0,75% per jaar. Een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens, inclusief de verdelingen, is opgenomen in bijlage C. In de onderstaande tabel zijn de relevante gehanteerde etmaalintensiteiten weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal] in 2030	Groeipercentage	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal] in 2026
P.G. Ballingslaan (Hulselseweg- Het Aangelag)	2902	0,75% per jaar	2817
P.G. Ballingslaan (Het Aangelag-Arthur van Schendellaan)	2830	0,75% per jaar	2747
P.G. Ballingslaan (Arthur van Schendellaan-Molenweg)	3041	0,75% per jaar	2951
Arthur van Schendellaan (Bilderdijklaan-P.G.Ballingslaan)	1051	0,75% per jaar	1020
Arthur van Schendellaan (August Vermeylenlaan-Bilderdijklaan)	414	0,75% per jaar	401
Arthur van Schendellaan (De Genestetlaan-August Vermeylenlaan)	318	0,75% per jaar	308
Annie M.G. Schmidtlaan (A.van Scheltemalaan-A. van Schendellaan)	548	0,75% per jaar	532
Annie M.G. Schmidtlaan (F.Timmermanslaan-A.van Scheltemalaan)	408	0,75% per jaar	396
Annie M.G. Schmidtlaan (H.Gorterlaan-F.Timmermanslaan)	89	0,75% per jaar	86

Tabel 3. Gehanteerde verkeersgegevens

[2] De aftrek ex artikel 110g Wgh anticipeert op het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Deze geluidreductie is zowel afkomstig van banden als motor. Uit het deskundigenbericht dat is opgesteld door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (RvS 200809116/1/R1) blijkt dat: “niet van te voren kan worden uitgesloten dat deze aftrek van 5 dB in de praktijk niet volledig kan worden toegepast bij snelheden van 30 km/uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motor geluid en minder door het bandengeluid”. Dit betekent dat wanneer een aftrek van 5 dB(A) wordt toegepast de geluidbelasting op 30 km-wegen wordt onderschat. In dit onderzoek is ervoor gekozen om de aftrek ex artikel 110g Wgh, in zijn geheel niet toe te passen. Hierdoor wordt de geluidbelasting op 30 km-wegen overschat.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB.

Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde. In deze situatie worden de nieuwe woningen gesitueerd in een (binnen)stedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai van de nieuwe woningen bedraagt hiermee 63 dB.

4.2 Resultaten onderzoek

De geluidbelastingen vanwege het wegverkeerslawaai worden bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Deze rekenmethode is beschreven in bijlage III behorend bij hoofdstuk 3 van het RMG 2012.
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. De hoogste geluidbelastingen per gevel zijn weergegeven in de navolgende tabel. In bijlage D is een volledig overzicht van de geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai in alle waarneempunten weergegeven.

Gevel	**Hoogste geluidbelastingen (Lden) in dB**			
	P.G. Ballingslaan*	Annie M.G. Schmidtlaan**	Arthur van Schendellaan**	Totaal**
Noordgrens bouwvlak	39	52	49	53
Oostgrens bouwvlak	38	45	52	53
Westgrens bouwvlak	35	51	25	51
Voorkeursgrenswaarde	**48**	**--**	**--**	**--**
Maximale ontheffings-waarde	**63**	**--**	**--**	**--**

Tabel 4. Hoogste geluidbelastingen verkeerslawaai
** inclusief aftrek ex art. 110g Wgh*
*** exclusief aftrek ex art. 110g Wgh*

4.3 Toetsing geluidbelastingen Wgh

Uit het onderzoek naar de geluidbelastingen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden vanwege de P.G. Ballingslaan. De hoogste geluidbelasting op de woningen bedraagt 39 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De Wgh legt verder geen restricties op voor de realisatie van de woningen.

4.4 Beoordeling 30 km/h-wegen en cumulatie

De hoogste berekende geluidbelasting vanwege de Annie M.G. Schmidtlaan bedraagt 52 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Voor de Arthur van Schendellaan bedraagt de hoogste berekende geluidbelasting eveneens 52 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Omdat deze wegen een 30 km-regime hebben, zijn deze wegen niet onderzoeksplichtig voor de Wgh en zijn de normen uit de Wgh niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde uit de Wgh voor een vergelijkbare 50 km-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh).

Al gevolg van de Annie M.G. Schmidtlaan en de Arthur Schendellaan bedraagt de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidbelastingen zijn wel lager dan de maximale ontheffingswaarde. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 53 dB. De gecumuleerde geluidbelasting is daarmee eveneens lager dan de maximale ontheffingswaarde.

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om bronmaatregelen (stiller asfalt) of overdrachtsmaatregelen (afscherming) te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Op basis van de berekende geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 20 dB(A) uit het Bouwbesluit. Hiervoor zijn geen akoestisch (zware) gevelmaatregelen noodzakelijk. Een aanvullend onderzoek naar de gevelwering is niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de 30 km/h-wegen en de gecumuleerde geluidbelasting sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5 Conclusie

Op de locatie aan de Annie M.G. Schmidtlaan 15 worden, na sloop van de huidige bebouwing, maximaal 30 wooneenheden gerealiseerd (in maximaal 21 bouwvolumes).

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

5.1 Toetsing geluidbelastingen Wgh

Uit het onderzoek naar de geluidbelastingen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden vanwege de P.G. Ballingslaan. De hoogste geluidbelasting op de woningen bedraagt 39 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De Wgh legt verder geen restricties op voor de realisatie van de woningen.

5.2 Beoordeling 30 km/h-wegen en cumulatie

De hoogste berekende geluidbelasting vanwege de Annie M.G. Schmidtlaan bedraagt 52 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Voor de Arthur van Schendellaan bedraagt de hoogste berekende geluidbelasting eveneens 52 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wgh. Omdat deze wegen een 30 km-regime hebben, zijn deze wegen niet onderzoeksplichtig voor de Wgh en zijn de normen uit de Wgh niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde uit de Wgh voor een vergelijkbare 50 km-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh).

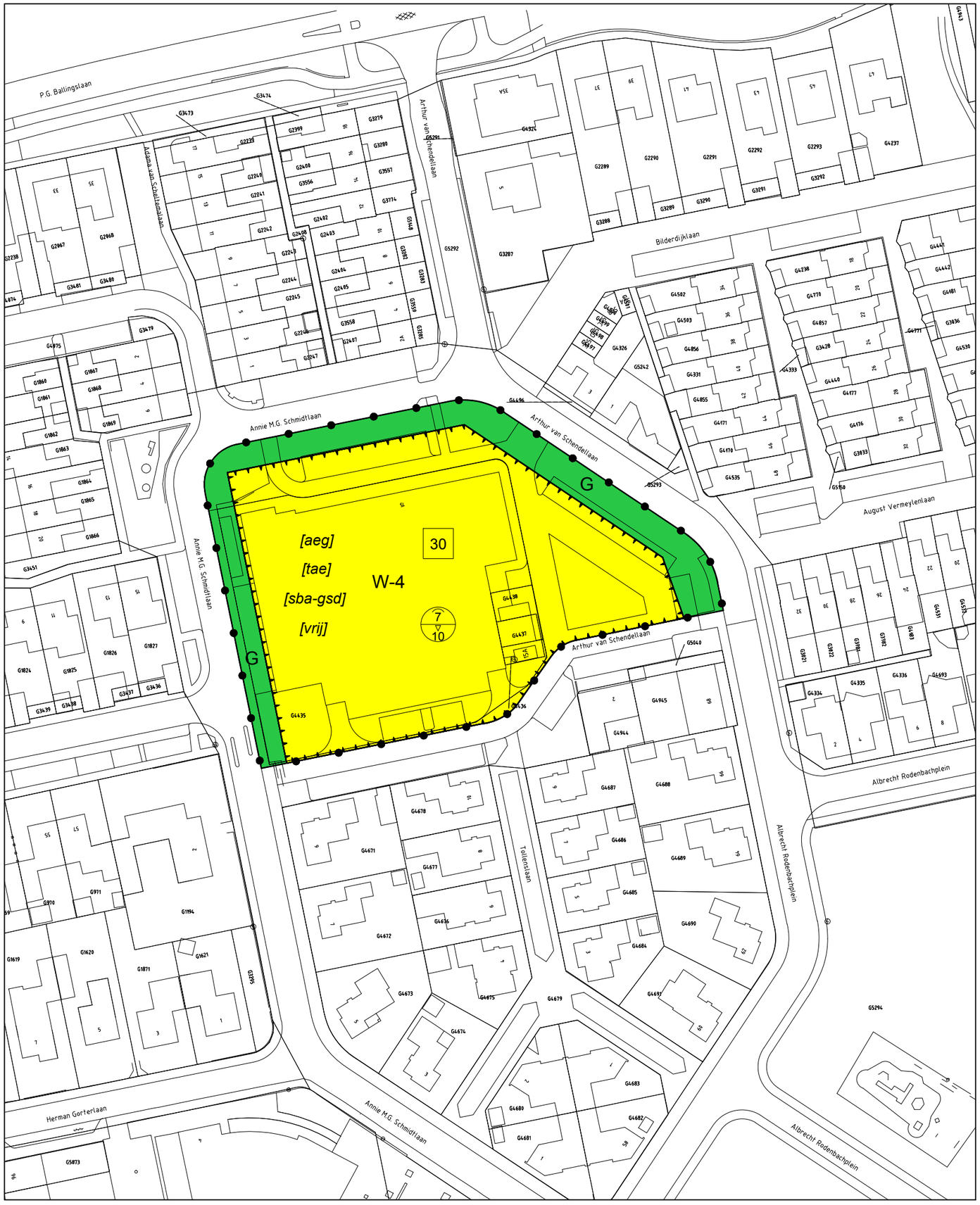
Al gevolg van de Annie M.G. Schmidtlaan en de Arthur Schendellaan bedraagt de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidbelastingen zijn wel lager dan de maximale ontheffingswaarde. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 53 dB. De gecumuleerde geluidbelasting is daarmee eveneens lager dan de maximale ontheffingswaarde.

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om bronmaatregelen (stiller asfalt) of overdrachtsmaatregelen (afscherming) te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woning) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Op basis van de berekende geluidbelastingen dient te worden voldaan aan de minimum geluidweringseis van 20 dB(A) uit het Bouwbesluit. Hiervoor zijn geen akoestisch (zware) gevelmaatregelen noodzakelijk. Een aanvullend onderzoek naar de gevelwering is niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van de 30 km/h-wegen en de gecumuleerde geluidbelasting sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Bijlage A

Situatie bestemmingsplan



LEGENDA

PLANGEBIED

plangebied

BESTEMMINGEN

G — Groen

W-4 — Wonen - 4

AANDUIDINGEN

[aeg] — aaneengebouwd

[tae] — twee-aaneen

[sba-gsd] — specifieke bouwaanduiding - geschakeld

[vrij] — vrijstaand

30 — maximum aantal wooneenheden

7 / 10 — maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

VERKLARING

35 / 37 — gbkn- en kadastrale gegevens

SAB Postbus 479, 6800 AL Arnhem T 026 357 69 11 I www.sab.nl

bestemmingsplan **Oude Sporthal 't Spant Er**

schaal :	1 : 1000	datum :	23-10-2015
formaat :	A3	datum ondergrond :	19-10-2015
projectnummer :	150331	voorontwerp :	-
bladnummer :	1	ontwerp :	23-10-2015
aantal bladen :	1	vaststelling :	-
Identificatiecode :	NL.IMRO.1728.BPB1045OudeSporth-ONTW		

gemeente **Bladel**

Bijlage B

Overzichtstekening 1a-b: Grafische weergave van het model

SAB, Arnhem

project woningbouwlocatie Annie M.G. Schmidtlaan
opdrachtgever Gemeente Bladel

objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 1a
Grafische weergave rekenmodel

WinHavik 8.651 (c) dirActivity-software -- [Lden]
tSPantEr_Bladel.mdb

0 500 schaal: 1 : 5000

SAB, Arnhem

project woningbouwlocatie Annie M.G. Schmidtlaan
opdrachtgever Gemeente Bladel

objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- ▪ optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 1b
Grafische weergave rekenmodel

WinHavik 8.651 (c) dirActivity-software -- [Lden]
tSPantEr_Bladel.mdb

0 200 schaal: 1 : 2000

Bijlage C

Rapportage van het model

Projectgegevens

projectnaam:	woningbouwlocatie Annie M.G. Schmidtlaan
opdrachtgever:	Gemeente Bladel
adviseur:	Kerc
databaseversie:	865
situatie:	eerste situatie
uitsnede:	basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	50 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	10-11-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:35
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per rijlijn

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
3	9.0	0.0	38		80	dxf:1
8	9.0	0.0	57		80	dxf:1
15	9.0	0.0	50		80	dxf:1
20	9.0	0.0	124		80	dxf:1
28	9.0	0.0	34		80	dxf:1
34	9.0	0.0	4		80	dxf:1
35	9.0	0.0	36		80	dxf:1
37	9.0	0.0	26		80	dxf:1
40	9.0	0.0	31		80	dxf:1
45	9.0	0.0	50		80	dxf:1
59	9.0	0.0	32		80	dxf:1
117	9.0	0.0	56		80	dxf:1
128	9.0	0.0	43		80	dxf:1
140	9.0	0.0	67		80	dxf:1
147	9.0	0.0	61		80	dxf:1
156	9.0	0.0	33		80	dxf:1
173	9.0	0.0	4		80	dxf:1
182	9.0	0.0	69		80	dxf:1
191	9.0	0.0	10		80	dxf:1
199	9.0	0.0	48		80	dxf:1
203	9.0	0.0	61		80	dxf:1
232	9.0	0.0	45		80	dxf:1
256	9.0	0.0	47		80	dxf:1
280	9.0	0.0	73		80	dxf:1
300	9.0	0.0	224		80	dxf:1
316	9.0	0.0	59		80	dxf:1
318	9.0	0.0	59		80	dxf:1
320	9.0	0.0	47		80	dxf:1
363	9.0	0.0	47		80	dxf:1
366	9.0	0.0	43		80	dxf:1
368	9.0	0.0	45		80	dxf:1
401	9.0	0.0	56		80	dxf:1
404	9.0	0.0	42		80	dxf:1
430	9.0	0.0	51		80	dxf:1
431	9.0	0.0	55		80	dxf:1
448	9.0	0.0	57		80	dxf:1
451	9.0	0.0	34		80	dxf:1
456	9.0	0.0	44		80	dxf:1
459	9.0	0.0	46		80	dxf:1
467	9.0	0.0	49		80	dxf:1
490	9.0	0.0	37		80	dxf:1
496	9.0	0.0	126		80	dxf:1
500	9.0	0.0	48		80	dxf:1
508	9.0	0.0	45		80	dxf:1
514	9.0	0.0	18		80	dxf:1
519	9.0	0.0	30		80	dxf:1
523	9.0	0.0	31		80	dxf:1

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
524	9.0	0.0	7		80	dxf:1
528	9.0	0.0	18		80	dxf:1
531	9.0	0.0	25		80	dxf:1
536	9.0	0.0	28		80	dxf:1
537	9.0	0.0	45		80	dxf:1
549	9.0	0.0	42		80	dxf:1
556	9.0	0.0	60		80	dxf:1
558	9.0	0.0	21		80	dxf:1
569	9.0	0.0	34		80	dxf:1
570	9.0	0.0	11		80	dxf:1
578	9.0	0.0	47		80	dxf:1
594	9.0	0.0	42		80	dxf:1
605	9.0	0.0	25		80	dxf:1
606	9.0	0.0	42		80	dxf:1
621	9.0	0.0	29		80	dxf:1
623	9.0	0.0	62		80	dxf:1
627	9.0	0.0	40		80	dxf:1
631	9.0	0.0	42		80	dxf:1
633	9.0	0.0	60		80	dxf:1
657	9.0	0.0	56		80	dxf:1
658	9.0	0.0	1		80	dxf:1
670	9.0	0.0	47		80	dxf:1
691	9.0	0.0	127		80	dxf:1
730	9.0	0.0	80		80	dxf:1
739	9.0	0.0	49		80	dxf:1
744	9.0	0.0	119		80	dxf:1
759	9.0	0.0	18		80	dxf:1
800	10.0	0.0	240		80	
801	9.0	0.0	133		80	
802	9.0	0.0	133		80	
803	5.0	0.0	48		80	
804	9.0	0.0	234		80	
805	9.0	0.0	227		80	
806	9.0	0.0	32		80	
807	9.0	0.0	95		80	
808	9.0	0.0	95		80	
809	9.0	0.0	139		80	
810	9.0	0.0	66		80	
811	9.0	0.0	120		80	
812	9.0	0.0	55		80	
813	9.0	0.0	52		80	
814	9.0	0.0	52		80	
815	9.0	0.0	50		80	
816	9.0	0.0	66		80	
817	9.0	0.0	66		80	
818	9.0	0.0	71		80	
819	9.0	0.0	65		80	
820	9.0	0.0	74		80	
821	9.0	0.0	37		80	
822	9.0	0.0	44		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
823	9.0	0.0	53		80	
824	9.0	0.0	36		80	
825	9.0	0.0	104		80	

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	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0	Noordgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.64	48.31	42.06	51.68	51.44	52.06	51.82	50.64	48.30	42.06
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.90	48.55	42.32	51.93	51.69	52.32	52.07	50.90	48.55	42.31
									VL	totaal (0)	1	7.5	50.81	48.47	42.23	51.85	51.52	52.23	51.90	50.81	48.47	42.23
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	39.47	37.37	31.02	40.61	35.61	41.02	36.02	39.47	37.37	31.02
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	39.87	37.75	31.41	41.01	36.01	41.41	36.41	39.87	37.75	31.41
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	41.08	38.96	32.62	42.22	37.22	42.62	37.62	41.08	38.96	32.62
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	50.12	47.76	41.53	51.15	51.15	51.53	51.53	50.12	47.76	41.53
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	50.28	47.91	41.68	51.30	51.30	51.68	51.68	50.28	47.91	41.68
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	50.01	47.64	41.42	51.04	51.04	51.42	51.42	50.01	47.64	41.42
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	36.32	34.01	27.79	37.38	37.38	37.79	37.79	36.30	34.00	27.78
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	38.21	35.87	29.66	39.26	39.26	39.66	39.66	38.19	35.86	29.65
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	38.75	36.39	30.20	39.79	39.79	40.20	40.20	38.73	36.38	30.18
2	0.0	0.0	Noordgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.08	48.77	42.52	52.13	51.81	52.52	52.20	51.08	48.77	42.52
									VL	totaal (0)	1	4.5	51.40	49.08	42.84	52.45	52.12	52.84	52.51	51.40	49.07	42.84
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.35	49.02	42.79	52.40	51.95	52.79	52.34	51.34	49.02	42.78
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	41.16	39.07	32.72	42.31	37.31	42.72	37.72	41.16	39.07	32.72
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	41.60	39.50	33.15	42.74	37.74	43.15	38.15	41.60	39.50	33.15
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	42.77	40.66	34.31	43.91	38.91	44.31	39.31	42.77	40.66	34.31
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	50.29	47.96	41.72	51.33	51.33	51.72	51.72	50.29	47.96	41.72
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	50.46	48.11	41.89	51.50	51.50	51.89	51.89	50.46	48.11	41.89
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	50.20	47.84	41.62	51.23	51.23	51.62	51.62	50.20	47.84	41.62
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	39.10	36.78	30.55	40.15	40.15	40.55	40.55	39.05	36.75	30.52
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	40.93	38.58	32.37	41.97	41.97	42.37	42.37	40.89	38.55	32.33
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	41.04	38.67	32.47	42.07	42.07	42.47	42.47	40.99	38.64	32.43
3	0.0	0.0	Noordgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.98	49.66	43.42	53.03	52.80	53.42	53.20	51.96	49.64	43.41
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.32	49.98	43.75	53.36	53.14	53.75	53.53	52.30	49.96	43.74
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.27	49.93	43.70	53.31	53.00	53.70	53.39	52.24	49.91	43.68
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	40.57	38.46	32.12	41.71	36.71	42.12	37.12	40.57	38.46	32.12
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	40.98	38.85	32.51	42.11	37.11	42.51	37.51	40.98	38.85	32.51
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	42.22	40.09	33.76	43.35	38.35	43.76	38.76	42.22	40.09	33.76
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	49.56	47.22	40.99	50.60	50.60	50.99	50.99	49.56	47.22	40.99
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	49.72	47.37	41.15	50.76	50.76	51.15	51.15	49.72	47.37	41.15
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	49.43	47.08	40.86	50.47	50.47	50.86	50.86	49.43	47.08	40.86
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	47.49	45.13	38.92	48.53	48.53	48.92	48.92	47.42	45.09	38.87
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	48.08	45.71	39.51	49.11	49.11	49.51	49.51	48.02	45.67	39.46
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	48.07	45.69	39.49	49.10	49.10	49.49	49.49	48.00	45.65	39.44
4	0.0	0.0	Oostgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.81	49.47	43.26	52.86	52.63	53.26	53.04	51.77	49.44	43.23
									VL	totaal (0)	1	4.5	52.16	49.81	43.61	53.21	52.99	53.61	53.39	52.12	49.78	43.58
									VL	totaal (0)	1	7.5	52.24	49.88	43.68	53.28	53.00	53.68	53.40	52.20	49.86	43.65
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	40.43	38.31	31.97	41.57	36.57	41.97	36.97	40.43	38.31	31.97
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	40.64	38.51	32.18	41.77	36.77	42.18	37.18	40.64	38.51	32.18
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	41.81	39.67	33.34	42.94	37.94	43.34	38.34	41.81	39.67	33.34
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	43.50	41.17	34.94	44.55	44.55	44.94	44.94	43.50	41.17	34.94
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	43.73	41.39	35.16	44.77	44.77	45.16	45.16	43.73	41.39	35.16
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	43.57	41.22	35.00	44.61	44.61	45.00	45.00	43.57	41.22	35.00
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	50.73	48.36	42.18	51.77	51.77	52.18	52.18	50.68	48.33	42.14
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	51.12	48.74	42.56	52.15	52.15	52.56	52.56	51.07	48.71	42.52
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	51.12	48.74	42.56	52.15	52.15	52.56	52.56	51.07	48.71	42.52
5	0.0	0.0	Oostgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.44	48.11	41.92	51.50	51.24	51.92	51.66	50.42	48.10	41.91

(*) 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	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.98	48.63	42.44	52.03	51.80	52.44	52.21	50.95	48.62	42.43
									VL	totaal (0)	1	7.5	51.00	48.65	42.46	52.05	51.74	52.46	52.15	50.98	48.64	42.45
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	39.68	37.56	31.23	40.82	35.82	41.23	36.23	39.68	37.56	31.23
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	39.76	37.63	31.30	40.89	35.89	41.30	36.30	39.76	37.63	31.30
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	40.95	38.82	32.48	42.08	37.08	42.48	37.48	40.95	38.82	32.48
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	38.40	36.10	29.85	39.46	39.46	39.85	39.85	38.40	36.10	29.85
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	39.50	37.17	30.94	40.55	40.55	40.94	40.94	39.50	37.17	30.94
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	39.50	37.15	30.93	40.54	40.54	40.93	40.93	39.50	37.15	30.93
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	49.76	47.40	41.23	50.81	50.81	51.23	51.23	49.73	47.39	41.21
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	50.29	47.92	41.75	51.33	51.33	51.75	51.75	50.26	47.90	41.73
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	50.19	47.82	41.65	51.23	51.23	51.65	51.65	50.16	47.80	41.63
6	0.0	0.0	Oostgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.83	47.50	41.32	50.90	50.71	51.32	51.13	49.83	47.50	41.32
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.34	47.99	41.82	51.40	51.23	51.82	51.65	50.34	47.99	41.82
									VL	totaal (0)	1	7.5	50.35	48.01	41.83	51.41	51.18	51.83	51.60	50.35	48.01	41.83
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	37.71	35.60	29.26	38.85	33.85	39.26	34.26	37.71	35.60	29.26
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	37.73	35.60	29.26	38.86	33.86	39.26	34.26	37.73	35.60	29.26
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	38.99	36.85	30.52	40.12	35.12	40.52	35.52	38.99	36.85	30.52
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	35.05	32.76	26.51	36.11	36.11	36.51	36.51	35.05	32.76	26.51
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	36.83	34.51	28.27	37.88	37.88	38.27	38.27	36.83	34.51	28.27
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	37.13	34.79	28.56	38.17	38.17	38.56	38.56	37.13	34.79	28.56
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	49.40	47.05	40.88	50.46	50.46	50.88	50.88	49.40	47.05	40.88
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	49.88	47.53	41.36	50.94	50.94	51.36	51.36	49.88	47.53	41.36
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	49.79	47.43	41.27	50.84	50.84	51.27	51.27	49.79	47.43	41.27
7	0.0	0.0	Oostgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.42	47.09	40.91	50.49	50.33	50.91	50.76	49.42	47.09	40.91
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.83	47.48	41.31	50.89	50.74	51.31	51.17	49.83	47.48	41.31
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.83	47.48	41.31	50.89	50.70	51.31	51.12	49.83	47.48	41.31
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	36.35	34.23	27.89	37.49	32.49	37.89	32.89	36.35	34.23	27.89
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	36.49	34.35	28.01	37.61	32.61	38.01	33.01	36.49	34.35	28.01
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	37.72	35.57	29.24	38.84	33.84	39.24	34.24	37.72	35.57	29.24
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	32.85	30.56	24.31	33.91	33.91	34.31	34.31	32.85	30.56	24.31
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	34.56	32.23	26.00	35.61	35.61	36.00	36.00	34.56	32.23	26.00
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	35.20	32.84	26.62	36.23	36.23	36.62	36.62	35.20	32.84	26.62
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	49.09	46.75	40.58	50.15	50.15	50.58	50.58	49.09	46.75	40.58
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	49.48	47.12	40.96	50.53	50.53	50.96	50.96	49.48	47.12	40.96
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	49.39	47.03	40.87	50.44	50.44	50.87	50.87	49.39	47.03	40.87
8	0.0	0.0	Oostgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.47	45.16	39.01	48.56	48.52	49.01	48.97	47.47	45.16	39.01
									VL	totaal (0)	1	4.5	47.82	45.50	39.35	48.90	48.85	49.35	49.30	47.82	45.50	39.35
									VL	totaal (0)	1	7.5	47.73	45.40	39.25	48.81	48.73	49.25	49.18	47.73	45.40	39.25
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	28.79	26.59	20.28	29.89	24.89	30.28	25.28	28.79	26.59	20.28
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	29.84	27.62	21.32	30.93	25.93	31.32	26.32	29.84	27.62	21.32
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	31.76	29.54	23.23	32.84	27.84	33.23	28.23	31.76	29.54	23.23
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	10.09	7.57	1.46	11.07	11.07	11.46	11.46	10.09	7.57	1.46
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	10.72	8.16	2.07	11.68	11.68	12.07	12.07	10.72	8.16	2.07
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	11.47	8.90	2.81	12.42	12.42	12.81	12.81	11.47	8.90	2.81
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	47.41	45.10	38.95	48.50	48.50	48.95	48.95	47.41	45.10	38.95
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	47.75	45.42	39.28	48.83	48.83	49.28	49.28	47.75	45.42	39.28
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	47.62	45.28	39.14	48.69	48.69	49.14	49.14	47.62	45.28	39.14
9	0.0	0.0	Westgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.58	43.33	37.06	46.66	46.50	47.06	46.90	45.38	43.20	36.90
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.99	43.71	37.45	47.06	46.91	47.45	47.30	45.78	43.57	37.29
									VL	totaal (0)	1	7.5	45.93	43.63	37.37	46.98	46.78	47.37	47.17	45.71	43.49	37.21
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	32.69	30.58	24.24	33.83	28.83	34.24	29.24	32.69	30.58	24.24
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	32.90	30.76	24.42	34.02	29.02	34.42	29.42	32.90	30.76	24.42

(*) 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	Lden(*)	Letm	Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	34.00	31.85	25.52	35.12	30.12	35.52	30.52	34.00	31.85	25.52
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	45.35	43.09	36.82	46.42	46.42	46.82	46.82	45.13	42.95	36.66
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	45.77	43.48	37.22	46.83	46.83	47.22	47.22	45.54	43.33	37.05
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	45.64	43.33	37.08	46.69	46.69	47.08	47.08	45.40	43.18	36.90
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	12.79	10.20	4.11	13.73	13.73	14.11	14.11	12.79	10.20	4.11
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	13.65	11.02	4.94	14.57	14.57	14.94	14.94	13.65	11.02	4.94
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	14.77	12.16	6.07	15.70	15.70	16.07	16.07	14.77	12.16	6.07
10	0.0	0.0	Westgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.42	46.92	40.70	50.37	50.27	50.70	50.60	49.14	46.73	40.49
									VL	totaal (0)	1	4.5	49.51	47.01	40.80	50.46	50.36	50.80	50.69	49.24	46.82	40.59
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.27	46.77	40.56	50.22	50.06	50.56	50.39	48.99	46.58	40.35
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	34.62	32.51	26.17	35.76	30.76	36.17	31.17	34.62	32.51	26.17
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	34.98	32.85	26.51	36.11	31.11	36.51	31.51	34.98	32.85	26.51
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	36.45	34.32	27.98	37.58	32.58	37.98	32.98	36.45	34.32	27.98
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	49.27	46.76	40.55	50.22	50.22	50.55	50.55	48.98	46.56	40.33
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	49.36	46.84	40.63	50.30	50.30	50.63	50.63	49.07	46.64	40.41
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	49.03	46.51	40.31	49.97	49.97	50.31	50.31	48.74	46.31	40.08
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	15.05	12.47	6.37	15.99	15.99	16.37	16.37	15.05	12.47	6.37
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	15.79	13.16	7.08	16.71	16.71	17.08	17.08	15.79	13.16	7.08
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	17.24	14.60	8.52	18.16	18.16	18.52	18.52	17.24	14.60	8.52
11	0.0	0.0	Westgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.31	47.81	41.60	51.26	51.13	51.60	51.46	50.10	47.67	41.43
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.39	47.88	41.67	51.34	51.19	51.67	51.52	50.17	47.73	41.50
									VL	totaal (0)	1	7.5	50.16	47.65	41.44	51.11	50.92	51.44	51.25	49.95	47.51	41.28
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	36.76	34.67	28.32	37.91	32.91	38.32	33.32	36.76	34.67	28.32
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	36.88	34.76	28.42	38.02	33.02	38.42	33.42	36.88	34.76	28.42
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	37.96	35.84	29.50	39.10	34.10	39.50	34.50	37.96	35.84	29.50
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	50.12	47.60	41.39	51.06	51.06	51.39	51.39	49.89	47.44	41.22
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	50.19	47.66	41.46	51.13	51.13	51.46	51.46	49.96	47.51	41.28
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	49.89	47.36	41.15	50.82	50.82	51.15	51.15	49.66	47.20	40.98
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	14.80	12.23	6.15	15.76	15.76	16.15	16.15	14.80	12.23	6.15
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	15.68	13.06	7.00	16.61	16.61	17.00	17.00	15.68	13.06	7.00
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	17.08	14.46	8.40	18.01	18.01	18.40	18.40	17.08	14.46	8.40
12	0.0	0.0	Westgrens		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.37	47.90	41.67	51.33	51.19	51.67	51.53	50.22	47.79	41.56
									VL	totaal (0)	1	4.5	50.45	47.96	41.74	51.40	51.25	51.74	51.59	50.30	47.86	41.62
									VL	totaal (0)	1	7.5	50.22	47.73	41.52	51.18	50.96	51.52	51.30	50.07	47.63	41.40
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	1.5	36.96	34.86	28.51	38.10	33.10	38.51	33.51	36.96	34.86	28.51
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	4.5	37.27	35.16	28.81	38.41	33.41	38.81	33.81	37.27	35.16	28.81
									VL	P.G. Ballingslaan (1	1	7.5	38.51	36.39	30.05	39.65	34.65	40.05	35.05	38.51	36.39	30.05
									VL	Annie M.G. Schmid	1	1.5	50.16	47.66	41.45	51.11	51.11	51.45	51.45	50.00	47.56	41.33
									VL	Annie M.G. Schmid	1	4.5	50.23	47.72	41.51	51.18	51.18	51.51	51.51	50.07	47.61	41.38
									VL	Annie M.G. Schmid	1	7.5	49.90	47.39	41.18	50.85	50.85	51.18	51.18	49.74	47.28	41.06
									VL	Arthur van Schende	1	1.5	23.31	21.00	14.77	24.37	24.37	24.77	24.77	23.31	21.00	14.77
									VL	Arthur van Schende	1	4.5	23.52	21.14	14.94	24.55	24.55	24.94	24.94	23.52	21.14	14.94
									VL	Arthur van Schende	1	7.5	24.47	22.06	15.87	25.48	25.48	25.87	25.87	24.47	22.06	15.87

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
112	0.0	0	80 keperverband elementenverh	CROW316	Annie M.G. Schmidtlaar				86.0	☑	dag	6.30	99.64	.36	.00		30	30	30	
											avond	4.20	99.73	.27	.00		30	30	30	
											nacht	.96	100.00	.00	.00		30	30	30	
113	0.0	68	80 keperverband elementenverh	CROW316	Annie M.G. Schmidtlaar				396.0	☑	dag	6.32	95.89	3.41	.70		30	30	30	
											avond	4.15	97.52	2.19	.30		30	30	30	
											nacht	.95	96.92	3.08	.00		30	30	30	
114	0.0	59	80 keperverband elementenverh	CROW316	Annie M.G. Schmidtlaar				532.0	☑	dag	6.31	96.38	3.01	.61		30	30	30	
											avond	4.16	97.76	1.98	.26		30	30	30	
											nacht	.95	97.13	2.87	.00		30	30	30	
115	0.0	86	80 keperverband elementenverh	CROW316	Arthur van Schendellaa				1020.0	☑	dag	6.31	96.61	2.82	.57		30	30	30	
											avond	4.16	97.92	1.83	.25		30	30	30	
											nacht	.96	97.31	2.69	.00		30	30	30	
116	0.0	71	80 keperverband elementenverh	CROW316	Arthur van Schendellaa				401.0	☑	dag	6.31	96.51	2.91	.57		30	30	30	
											avond	4.16	97.91	1.86	.23		30	30	30	
											nacht	.96	97.22	2.78	.00		30	30	30	
117	0.0	70	80 keperverband elementenverh	CROW316	Arthur van Schendellaa				308.0	☑	dag	6.31	96.90	2.60	.50		30	30	30	
											avond	4.16	98.03	1.74	.23		30	30	30	
											nacht	.96	97.37	2.63	.00		30	30	30	
118	0.0	184	01 glad asfalt/DAB		P.G. Ballingslaan (1)			5	2747.0	☑	dag	6.32	94.22	4.81	.97		50	50	50	
											avond	4.13	96.40	3.17	.43		50	50	50	
											nacht	.95	95.40	4.60	.00		50	50	50	
119	0.0	138	01 glad asfalt/DAB		P.G. Ballingslaan (1)			5	2817.0	☑	dag	6.32	94.29	4.75	.96		50	50	50	
											avond	4.13	96.45	3.14	.42		50	50	50	
											nacht	.95	95.47	4.53	.00		50	50	50	
120	0.0	308	01 glad asfalt/DAB		P.G. Ballingslaan (1)			5	2951.0	☑	dag	6.32	93.72	5.23	1.05		50	50	50	
											avond	4.12	96.08	3.45	.46		50	50	50	
											nacht	.95	95.02	4.98	.00		50	50	50	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	obstakel	
2	obstakel	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	382	.0	
2	238	.0	
3	331	.0	
4	201	.0	
5	231	.0	
6	330	.0	
7	270	.0	
8	601	.0	
9	370	.0	
11	200	.0	
12	142	.0	

Bijlage D

Geluidbelastingen in tabelvorm

Reken-punt	Reken-hoogte	Omschrijving	Geluidbelastingen (Lden) in dB				Cumulatie totaal wegverkeer*
			P.G. Ballingslaan		Annie M.G. Schmidtlaan	Arthur van Schendellaan	
			excl. aftrek	Incl. aftrek	excl. aftrek	excl. aftrek	
1	1,5	Noordgrens	40,61	35,61	51,15	37,38	52
1	4,5	Noordgrens	41,01	36,01	51,30	39,26	52
1	7,5	Noordgrens	42,22	37,22	51,04	39,79	52
2	1,5	Noordgrens	42,31	37,31	51,33	40,15	52
2	4,5	Noordgrens	42,74	37,74	51,50	41,97	52
2	7,5	Noordgrens	43,91	38,91	51,23	42,07	52
3	1,5	Noordgrens	41,71	36,71	50,60	48,53	53
3	4,5	Noordgrens	42,11	37,11	50,76	49,11	53
3	7,5	Noordgrens	43,35	38,35	50,47	49,10	53
4	1,5	Oostgrens	41,57	36,57	44,55	51,77	53
4	4,5	Oostgrens	41,77	36,77	44,77	52,15	53
4	7,5	Oostgrens	42,94	37,94	44,61	52,15	53
5	1,5	Oostgrens	40,82	35,82	39,46	50,81	52
5	4,5	Oostgrens	40,89	35,89	40,55	51,33	52
5	7,5	Oostgrens	42,08	37,08	40,54	51,23	52
6	1,5	Oostgrens	38,85	33,85	36,11	50,46	51
6	4,5	Oostgrens	38,86	33,86	37,88	50,94	51
6	7,5	Oostgrens	40,12	35,12	38,17	50,84	51
7	1,5	Oostgrens	37,49	32,49	33,91	50,15	50
7	4,5	Oostgrens	37,61	32,61	35,61	50,53	51
7	7,5	Oostgrens	38,84	33,84	36,23	50,44	51
8	1,5	Oostgrens	29,89	24,89	11,07	48,50	49
8	4,5	Oostgrens	30,93	25,93	11,68	48,83	49
8	7,5	Oostgrens	32,84	27,84	12,42	48,69	49
9	1,5	Westgrens	33,83	28,83	46,42	13,73	47
9	4,5	Westgrens	34,02	29,02	46,83	14,57	47
9	7,5	Westgrens	35,12	30,12	46,69	15,70	47
10	1,5	Westgrens	35,76	30,76	50,22	15,99	50
10	4,5	Westgrens	36,11	31,11	50,30	16,71	50
10	7,5	Westgrens	37,58	32,58	49,97	18,16	50
11	1,5	Westgrens	37,91	32,91	51,06	15,76	51
11	4,5	Westgrens	38,02	33,02	51,13	16,61	51
11	7,5	Westgrens	39,10	34,10	50,82	18,01	51
12	1,5	Westgrens	38,10	33,10	51,11	24,37	51
12	4,5	Westgrens	38,41	33,41	51,18	24,55	51
12	7,5	Westgrens	39,65	34,65	50,85	25,48	51

*exclusief aftrek ex art. 110g Wgh