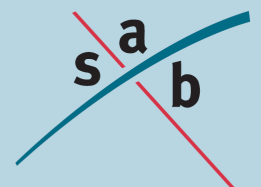


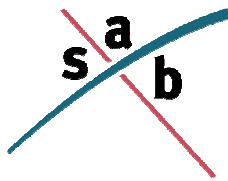
Akoestisch onderzoek wegverkeer

Laantje van Anton Pieck

Gemeente Wageningen

Datum: 16 oktober 2012
Projectnummer: 70131.02





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

Auteur:	Johan van der Burg
Projectleider:	Nicol Hesselink Akoestisch onderzoek wegverkeer
Project:	Laantje van Anton Pieck
Projectnummer:	70131.02

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Bouwbesluit 2012	6
2.3	Rekenmethodieken	6
3	Onderzoeksgegevens	7
3.1	selectie van wegen	7
3.2	uitgangspunten	7
4	Onderzoek	9
4.1	Onderzoeksopzet	9
4.2	Bepalen van de geluidsbelastingen	9
5	Conclusie	10
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	10

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. Laantje van Anton Pieck

Bijlage B

Geluidsbelastingen t.g.v. Laantje van Anton Pieck, in tabelvorm

Bijlage C

Overzichtstekening 3: Grafische weergave van het model Laantje van Anton Pieck

Bijlage D

Rapportage van het model Laantje van Anton Pieck

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de jaren '80 van de vorige eeuw is men begonnen met de bouw van woningen in wijk Noordwest. Een groot deel is reeds gerealiseerd. Op dit moment wordt de woonwijk helemaal afgerond.

Aan het Laantje van Anton Pieck is sinds de realisatie van de gehele woonwijk Noordwest een terrein braak blijven liggen. Vanwege de doelstelling van het gemeentebestuur om stedelijke functies zoveel mogelijk in de bestaande kern te realiseren, is ervoor gekozen ter plaatse twee woningen te realiseren aan het Laantje van Anton Pieck. In de onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) moet bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï.

1.1.1 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 geluidsniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*¹: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidsgevoelige bebouwing. In de onderstaande tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelastingen uit de Wgh voor wegverkeer en uit het Bgh voor railverkeer weer-geven.

	Wegverkeer	Railverkeer
Stedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)	68 dB (art. 4.10)
Buitenstedelijk gebied		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)	68 dB (art. 4.10)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)	n.v.t.

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh en het Bgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

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

Een geluidsbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting 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 geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidsbeleid vaststellen.

¹ De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

De gemeente Wageningen heeft hiervoor het stuk “Beleidsregels hogere waarde Wet geluidhinder 2008” opgesteld. Dit beleid is inmiddels in werking getreden.

Een geluidsbelasting hoger dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting

In deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidsgevoelige 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 onderstaande tabel.

	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 onderzoeksplchtig².

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is onder andere afhankelijk van het aantal bakken (wagons) dat over de spoorlijn rijdt. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De breedte varieert tussen 100 meter voor een rustige spoorlijn en 1.300 meter voor een zeer drukke spoorlijn, zoals de Betuwelijn.

² Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplcht. 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 de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

2.2 Bouwbesluit 2012

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen 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 wegverkeerslawaaï en railverkeerslawaaï (artikel 3.3 lid 1 uit het Bouwbesluit 2012) in woningen. Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting 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 (2 of 5 dB) niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) in bijlagen III (hoofdstuk 3) voor wegverkeerslawaaï en IV (hoofdstuk 4) voor railverkeerslawaaï

2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld.

Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode 2-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.41) gebruikt.

2.3.2 *Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting” 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 geluidsbelasting. Volgens het RMG 2012 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (wegverkeer of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

3 Onderzoeksgegevens

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen en spoorwegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn.

3.1 Selectie van wegen

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

Ten zuiden van het plangebied ligt de Rietveldlaan, deze weg heeft 2 rijstroken met een maximaal toegestane snelheid van 50 kilometer per uur. Het plangebied ligt hiermee in de zone (200 meter) van deze weg.

Het plangebied ligt tevens direct aan het Laantje van Anton Pieck. Deze weg is een ontsluitingsweg voor de aanliggende woningen. Deze weg heeft een zeer lage verkeersintensiteit en heeft daarom geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

De overige wegen nabij het plangebied, zoals de Cor Bruijnstraat, zijn ontsluitingswegen voor de aanliggende woningen. Deze wegen hebben een zeer lage verkeersintensiteit en hebben daarom geen invloed op het akoestisch klimaat ter plaatse van het plangebied.

Akoestisch onderzoek is uitgevoerd naar de geluidhinder afkomstig van het wegverkeer op de Rietveldlaan.

3.2 Uitgangspunten

Snelheid

Op de Rietveldlaan geldt een maximaal toegestane snelheid van 50 km/uur.

Verharding

Op de Rietveldlaan ligt dicht asfaltbeton (referentiewegdek) als wegverharding. Op de kruisingen ligt een strook met elementverharding in keperverband.

Bebouwing en waarneemhoogten

De geplande woningen worden maximaal 6 meter hoog. In de onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven.

Verdieping	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5

Tabel 3. Vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

Aftrek ex artikel 110g Wgh

De resultaten van alle wegen worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB, als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur³.

3.2.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Rietveldlaan zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Wageningen. Deze verkeersintensiteiten zijn representatief voor de huidige situatie (2012). Om de verkeersintensiteit van het maatgevende jaar 2023 te berekenen is gebruikgemaakt van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

In de onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteit voor de huidige situatie (2012), de autonome groei, de etmaalintensiteiten voor 2023 weergegeven.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit in 2012	Autonome groei	Etmaalintensiteit in 2023
Rietveldlaan	5.000	1,5 %/jaar	5.890

Tabel 4. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

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
Rietveldlaan	6,80	97,5	1,5	1,0	3,60	97,5	1,5	1,0	0,50	97,5	1,5	1,0

Tabel 5. Periode- en voertuigverdelingen

³ Bij het opstellen van het RMG 2012 zijn de correcties ex artikel 110g bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidsbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh.

Daarom wordt de geluidsbelasting bepaald ten gevolge van het wegverkeer. Als de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidsbelasting lager is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Tevens wordt bepaald of geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van de Rietveldlaan zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3.

De grafische weergave van het model Laantje van Anton Pieck is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage C. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage D is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Laantje van Anton Pieck opgenomen.

De hoogste geluidsbelastingen per verdieping ten gevolge van de Rietveldlaan zijn weergegeven in de onderstaande tabel. Tevens is het waarneempunt en de waarneemhoogte met de hoogste geluidsbelasting weergegeven.

Verdieping	Hoogste geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Begane grond	44
Eerste verdieping	46

Tabel 6. Hoogste geluidsbelastingen

In overzichtstekening 1, bijlage A, zijn de hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de Van Heemstraweg weergegeven. In deze tekening zijn tevens de woningen genummerd. In bijlage B zijn alle berekende geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Toetsing aan de Wgh

Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen blijkt dat bij twee woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van Rietveldlaan bedraagt 46 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

5 Conclusie

In de jaren '80 van de vorige eeuw is men begonnen met de bouw van woningen in wijk Noordwest. Een groot deel is reeds gerealiseerd. Op dit moment wordt de woonwijk helemaal afgerond.

Aan het Laantje van Anton Pieck is sinds de realisatie van de gehele woonwijk Noordwest een terrein braak blijven liggen. Vanwege de doelstelling van het gemeentebestuur om stedelijke functies zoveel mogelijk in de bestaande kern te realiseren, is ervoor gekozen ter plaatse twee woningen te realiseren aan het Laantje van Anton Pieck.

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

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

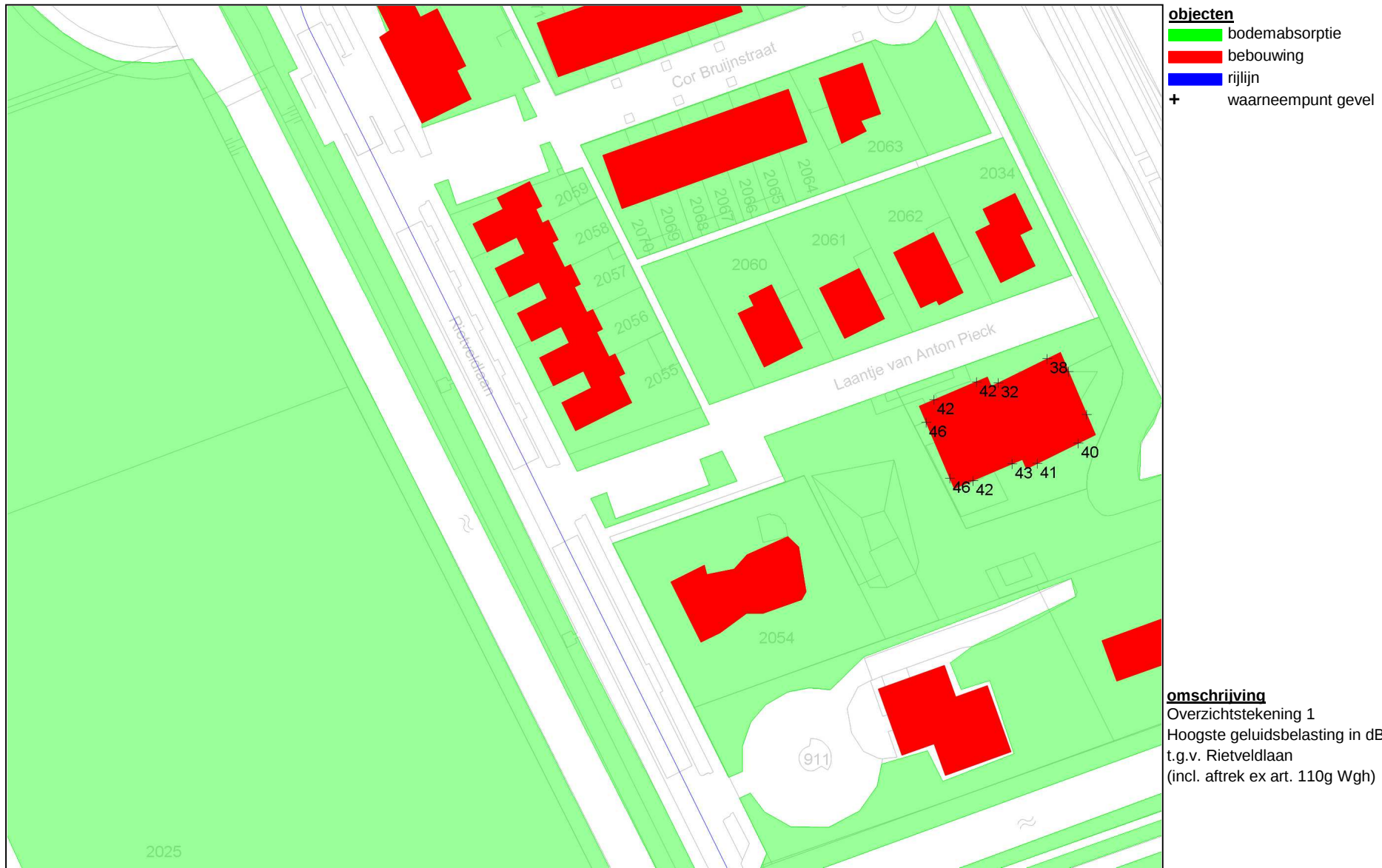
Uit het onderzoek naar de geluidsbelastingen blijkt dat bij twee woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van Rietveldlaan bedraagt 46 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De woningen liggen hierdoor akoestisch gunstig geprojecteerd. Er zijn in het kader van de Wgh geen nadere acties nodig om de woningen te realiseren.

Bijlage A

Overzichtstekening 1: Hoogste geluidsbelastingen t.g.v. Laantje van Anton Pieck

SAB, Arnhem

project Laantje van Anton Pieck
opdrachtgever Gemeente Wageningen



WinHavik 8.41 (c) dirActivity-software
laantje van antonpiek.mdb

0

 100 schaal: 1 : 1000

Bijlage B

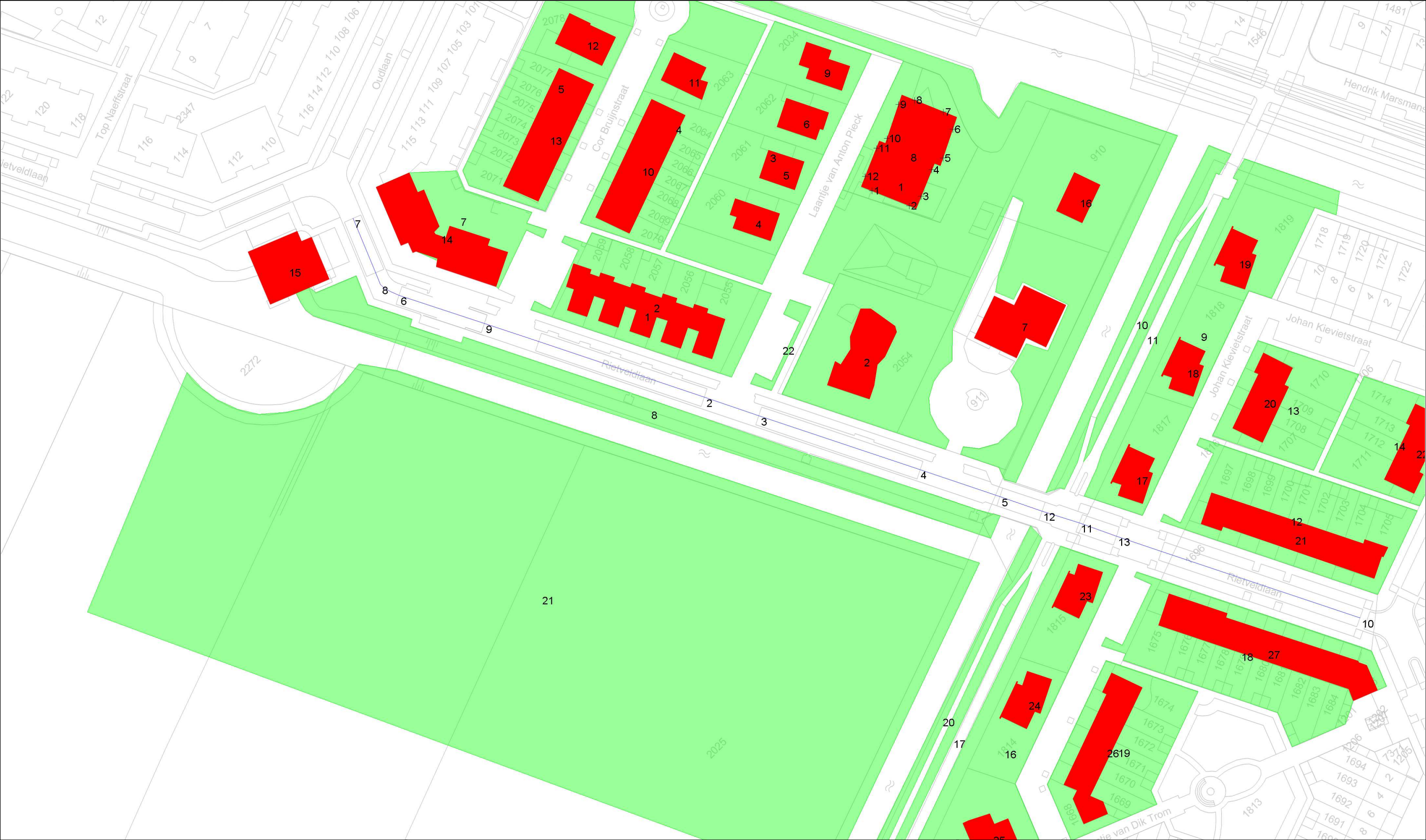
Geluidsbelastingen t.g.v. Laantje van Anton Pieck, in tabelvorm

Geluidsbelasting t.g.v. de Rietveldlaan in tabelvorm

waar- neem- punt	waar- neem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB(A) van de verschillende perioden excl. correcties en afronding			Geluidsbelastingen (Lden) in dB excl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding	Geluidsbelastingen (Lden) in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh en afronding
		dag (07-19)	avond (19-23)	nacht (23-07)		
1	1,5	49,37	46,61	38,03	49,47	44,47
1	4,5	50,64	47,88	39,30	50,74	45,74
2	1,5	49,25	46,49	37,91	49,35	44,35
2	4,5	50,61	47,85	39,27	50,71	45,71
3	1,5	46,03	43,27	34,69	46,13	41,13
3	4,5	47,27	44,51	35,92	47,37	42,37
4	1,5	47,34	44,58	36,00	47,44	42,44
4	4,5	48,30	45,53	36,95	48,40	43,4
5	1,5	44,69	41,92	33,34	44,79	39,79
5	4,5	45,63	42,87	34,29	45,73	40,73
6	1,5	44,32	41,56	32,98	44,42	39,42
6	4,5	44,99	42,23	33,65	45,09	40,09
7	1,5	-	-	-	-	-
7	4,5	-	-	-	-	-
8	1,5	-	-	-	-	-
8	4,5	-	-	-	-	-
9	1,5	42,42	39,65	31,07	42,52	37,52
9	4,5	43,07	40,30	31,72	43,17	38,17
10	1,5	35,61	32,84	24,26	35,71	30,71
10	4,5	37,36	34,60	26,02	37,46	32,46
11	1,5	45,66	42,90	34,32	45,76	40,76
11	4,5	46,51	43,75	35,17	46,61	41,61
12	1,5	45,50	42,74	34,16	45,60	40,6
12	4,5	46,88	44,11	35,53	46,98	41,98
Hoogste geluidsbelasting						
Begane grond		49	47	38	49	44
Eerste verdieping		51	48	39	51	46

Bijlage C

Overzichtstekening 3: Grafische weergave van het model Laantje van Anton Pieck



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever
Laantje van Anton Pieck
Gemeente Wageningen
omschrijving
Overzichtstekening 2
Grafische weergave van het model
Laantje van Anton Pieck



Bijlage D

Rapportage van het model Laantje van Anton Pieck

Projectgegevens

projectnaam: Laantje van Anton Pieck
opdrachtgever: Gemeente Wageningen
adviseur: SAB Arnhem (BURG)
databaseversie: 841
situatie: Laantje van Anton Pieck
uitsnede: basismodel

omschrijving

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

verkeerslawaa

nummer staan



0 %

10-10-2012

14:41

1 graden

2 graden

5 graden

2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	163		80	
2	6.0	0.0	62		80	
4	6.0	0.0	37		80	
5	6.0	0.0	26		80	
6	6.0	0.0	29		80	
7	6.0	0.0	62		80	
8	6.0	0.0	76		80	
9	6.0	0.0	42		80	
10	6.0	0.0	55		80	
11	6.0	0.0	0		80	
12	6.0	0.0	37		80	
13	6.0	0.0	56		80	
14	6.0	0.0	109		80	
15	12.0	0.0	51		80	
16	6.0	0.0	27		80	
17	6.0	0.0	45		80	
18	6.0	0.0	47		80	
19	6.0	0.0	38		80	
20	6.0	0.0	47		80	
21	6.0	0.0	111		80	
22	6.0	0.0	48		80	
23	6.0	0.0	44		80	
24	6.0	0.0	45		80	
25	6.0	0.0	38		80	
26	10.0	0.0	98		80	
27	10.0	0.0	130		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.37	46.61	38.03	49.47	49.37	44.47	44.37	49.37	46.61	38.03
						VL totaal (0)	1	4.5	50.64	47.88	39.30	50.74	50.64	45.74	45.64	50.64	47.88	39.30
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.25	46.49	37.91	49.35	49.25	44.35	44.25	49.25	46.49	37.91
						VL totaal (0)	1	4.5	50.61	47.85	39.27	50.71	50.61	45.71	45.61	50.61	47.85	39.27
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.03	43.27	34.69	46.13	46.03	41.13	41.03	46.03	43.27	34.69
						VL totaal (0)	1	4.5	47.27	44.51	35.92	47.37	47.27	42.37	42.27	47.27	44.51	35.92
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.34	44.58	36.00	47.44	47.34	42.44	42.34	47.34	44.58	36.00
						VL totaal (0)	1	4.5	48.30	45.53	36.95	48.40	48.30	43.40	43.30	48.30	45.53	36.95
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.69	41.92	33.34	44.79	44.69	39.79	39.69	44.69	41.92	33.34
						VL totaal (0)	1	4.5	45.63	42.87	34.29	45.73	45.63	40.73	40.63	45.63	42.87	34.29
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.32	41.56	32.98	44.42	44.32	39.42	39.32	44.32	41.56	32.98
						VL totaal (0)	1	4.5	44.99	42.23	33.65	45.09	44.99	40.09	39.99	44.99	42.23	33.65
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
						VL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.42	39.65	31.07	42.52	42.42	37.52	37.42	42.42	39.65	31.07
						VL totaal (0)	1	4.5	43.07	40.30	31.72	43.17	43.07	38.17	38.07	43.07	40.30	31.72
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	35.61	32.84	24.26	35.71	35.61	30.71	30.61	35.61	32.84	24.26
						VL totaal (0)	1	4.5	37.36	34.60	26.02	37.46	37.36	32.46	32.36	37.36	34.60	26.02
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.66	42.90	34.32	45.76	45.66	40.76	40.66	45.66	42.90	34.32
						VL totaal (0)	1	4.5	46.51	43.75	35.17	46.61	46.51	41.61	41.51	46.51	43.75	35.17
12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	45.50	42.74	34.16	45.60	45.50	40.60	40.50	45.50	42.74	34.16
						VL totaal (0)	1	4.5	46.88	44.11	35.53	46.98	46.88	41.98	41.88	46.88	44.11	35.53

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden						
nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	12	glad asfalt(1)	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
2	0.0	47	glad asfalt(1)	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
3	0.0	16	keperverband elementenverharding P200	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
4	0.0	45	glad asfalt(1)	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
5	0.0	23	keperverband elementenverharding P200	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
6	0.0	24	glad asfalt(1)	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
7	0.0	16	glad asfalt(1)	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
8	0.0	9	keperverband elementenverharding P200	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
9	0.0	15	keperverband elementenverharding P200	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
10	0.0	57	glad asfalt(1)	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
11	0.0	11	glad asfalt(1)	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
12	0.0	11	keperverband elementenverharding P200	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
13	0.0	13	keperverband elementenverharding P200	1					5	5890.0	☒	dag	6.80	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												avond	3.60	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50
												nacht	.50	97.50	1.50	1.00	.00	50	50	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	652	50.0	
2	172	50.0	
3	124	50.0	
4	158	50.0	
5	159	50.0	
7	102	50.0	
8	414	80.0	
9	0	50.0	
10	211	80.0	
11	141	80.0	
12	182	50.0	
13	86	50.0	
14	86	50.0	
16	249	50.0	
17	113	80.0	
18	140	50.0	
19	101	50.0	
20	226	80.0	
21	397	80.0	
22	68	80.0	

