

Akoestisch onderzoek
Herontwikkeling Pastoor Vullingsplein te Sevenum,
gemeente Horst aan de Maas

Projectnr. M10 161.402

K+ADVIESGROEP



Opdrachtgever : BRO Tegelen
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01 Fax: 077 – 373 76 94

Contactpersoon: Mevr. G. Peeters

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 - 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: Mevr. Ir. B.M.M.J. Schroijen-
Munnecom

Datum : 22 juli 2010

Referentie : BS/SL/M10 161.402

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling	6
3.1	Wegverkeerslawaaï	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	6
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	6
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	7
3.1.5	Nieuwe situaties	7
3.1.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	7
4	Berekeningsresultaten	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Pastoor Vullingsstraat	8
4.3	Boschekampstraat	9
4.4	Steinhagenstraat/ Kerkstraat	11
5	Evaluatie	12
5.1	Pastoor Vullingsstraat	12
5.2	Boschekampstraat	12
5.3	Steinhagenstraat/ Kerkstraat	12
6	Conclusie	13

Bijlagen:

- Bijlage I: Figuren akoestisch rekenmodel
- Bijlage IIa: Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Pastoor Vullingsstraat
- Bijlage IIb: Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Boschekampstraat
- Bijlage IIc: Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Steinhagenstraat/ Kerkstraat
- Bijlage III: Verkeersgegevens gemeente Horst aan de Maas
- Bijlage IV: Overzicht minimaal vereiste geluidwering

1 INLEIDING

In opdracht van BRO te Tegelen is ten behoeve van de herontwikkeling van het Pastoor Vullingsplein te Sevenum, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai ter plaatse van de nieuwe situaties (woningen).

In onderstaande figuur 1.1 is het onderzochte ontwerp weergegeven.



Figuur 1.1: Onderzochte ontwerp Pastoor Vullingsplein te Sevenum.

Het centrum van Sevenum is ingericht als een 30 km/h gebied. In het kader van de Wet geluidhinder worden voor dergelijke wegen geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen. Daar op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie zijn de akoestisch relevante wegen wel meegenomen.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de "Wet geluidhinder";
- het "Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006" d.d. 12 december 2006;
- het "Besluit Geluidhinder".

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde digitale ondergronden. De hoogtegegevens van de bestaande gebouwen zijn bepaald met behulp van Google Earth.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de relevante wegen zijn verstrekt door de opdrachtgever (zie bijlage III). Om te komen tot een verkeersprognose voor 2020 is uitgegaan van een autonome groei van 1% voor de Steinhagenstraat/Kerkstraat en de Pastoor Vullingsstraat en 0,5% voor de Bosschekampstraat.

Aangezien gegevens ten aanzien van de verdeling voor de dag- (07.00 - 19.00 u), avond- (19.00 - 23.00 u) en nachtperiode (23.00 – 07.00 u) alsmede de verdeling per voertuigcategorie per periode niet voorhanden zijn, is hiervoor een aanname gedaan.

In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens Pastoor Vullingsplein Sevenum

Nummer	Wegvak	Etmaal	Periode D / A / N	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid
				Qlv	Qmv	Qzv	km/h
Wv1	Pastoor Vullingsstraat	1323 (2006) 1521 (2020)	80% / 14% / 6%	95%	3%	2%	30
Wv2	Bosschekampstraat	421 (2006) 451 (2020)	80% / 14% / 6%	95%	3%	2%	
Wv3	Steinhagenstraat / Kerkstraat	3614 (2005) 4196 (2020)	80% / 14% / 6%	95%	3%	2%	

Hierbij is:

Periode	: gemiddelde periodeaandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteiten.
Qlv	: aandeel lichte motorvoertuigen in procenten;
Qmv	: aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten;
Qzv	: aandeel zware motorvoertuigen in procenten.
Snelheid	: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

De wegverharding ter plaatse bestaat uit glad asfalt (Steinhagenstraat) en klinkerbestrating (overige wegen). In figuur 5 van bijlage I is een grafisch overzicht opgenomen van de gehanteerde wegverharding per wegvak.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity. Dit pakket gebruikt de rekenharten als ontwikkeld door Royal Haskoning.

3 NORMSTELLING

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1.: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied	Breedte (m) geluidzones (art. 74)
stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

De aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.6 Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

3.1.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgmeester en wethouders een hogere toelaatbare waarde vaststellen.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet te leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2);

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat, zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald.

Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de betreffende waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de toekomstige bestemming en de vereiste gevel geluidwering volgens afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.

De berekende waarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting is op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit de vereiste geluidwering van de gevel gelijk aan de minimum eis van 20 dB.
- Geel: gezien de hoogte van de berekende geluidbelasting dient op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit rekening te worden gehouden met een zwaardere eis voor de geluidwering van de gevel dan de minimum eis van 20 dB. Middels een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald.

4.2 Pastoor Vullingsstraat

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Pastoor Vullingsstraat (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
1	2.5	60	commercieel	-
1	6.5	60	wonen	27
1	10	60	wonen	27
2	2.5	60	commercieel	-
2	6.5	60	wonen	27
2	10	60	wonen	27
3	2.5	60	commercieel	-
3	6.5	60	wonen	27
3	9.5	60	wonen	27
3	13	59	wonen	26
4	2.5	53	commercieel	-
4	6.5	53	wonen	20
4	9.5	53	wonen	20
4	13	53	wonen	20

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Pastoor Vullingsstraat (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
5	2.5	50	commercieel	-
5	6.5	51	wonen	20
5	9.5	51	wonen	20
5	13	51	wonen	20
6	2.5	38	commercieel	-
6	6.5	40	wonen	20
6	9.5	40	wonen	20
6	13	40	wonen	20
7	2.5	29	commercieel	-
7	6.5	31	wonen	20
7	9.5	32	wonen	20
7	13	34	wonen	20
8	2.5	34	commercieel	-
8	6.5	35	wonen	20
8	10	36	wonen	20
9	2.5	54	commercieel	-
9	6.5	55	wonen	22
9	10	54	wonen	21
10	2.5	41	commercieel	-
10	6.5	43	wonen	20
10	10	43	wonen	20
11	2.5	43	commercieel	-
11	6.5	45	wonen	20
11	10	45	wonen	20
12	2.5	17	commercieel	-
12	6.5	16	wonen	20
12	10	18	wonen	20
13	2.5	36	commercieel	-
13	6.5	36	wonen	20
13	10	37	wonen	20

4.3 Bosschekampstraat

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Bosschekampstraat (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
1	2.5	49	commercieel	-
1	6.5	49	wonen	20
1	10	49	wonen	20
2	2.5	45	commercieel	-
2	6.5	45	wonen	20
2	10	45	wonen	20
3	2.5	39	commercieel	-

Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten Bosschekampstraat (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
3	6.5	40	wonen	20
3	9.5	40	wonen	20
3	13	40	wonen	20
4	2.5	23	commercieel	-
4	6.5	23	wonen	20
4	9.5	15	wonen	20
4	13	1	wonen	20
5	2.5	23	commercieel	-
5	6.5	22	wonen	20
5	9.5	14	wonen	20
5	13	-	wonen	20
6	2.5	34	commercieel	-
6	6.5	36	wonen	20
6	9.5	36	wonen	20
6	13	37	wonen	20
7	2.5	43	commercieel	-
7	6.5	45	wonen	20
7	9.5	45	wonen	20
7	13	45	wonen	20
8	2.5	46	commercieel	-
8	6.5	47	wonen	20
8	10	47	wonen	20
9	2.5	55	commercieel	-
9	6.5	55	wonen	22
9	10	55	wonen	22
10	2.5	37	commercieel	-
10	6.5	39	wonen	20
10	10	39	wonen	20
11	2.5	16	commercieel	-
11	6.5	18	wonen	20
11	10	21	wonen	20
12	2.5	35	commercieel	-
12	6.5	36	wonen	20
12	10	37	wonen	20
13	2.5	40	commercieel	-
13	6.5	42	wonen	20
13	10	42	wonen	20

4.4 Steinhagenstraat/ Kerkstraat

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Steinhagenstraat/ Kerkstraat (in dB)

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
1	2.5	22	commercieel	-
1	6.5	22	wonen	20
1	10	6	wonen	20
2	2.5	22	commercieel	-
2	6.5	22	wonen	20
2	10	13	wonen	20
3	2.5	32	commercieel	-
3	6.5	32	wonen	20
3	9.5	32	wonen	20
3	13	30	wonen	20
4	2.5	35	commercieel	-
4	6.5	36	wonen	20
4	9.5	37	wonen	20
4	13	37	wonen	20
5	2.5	40	commercieel	-
5	6.5	41	wonen	20
5	9.5	42	wonen	20
5	13	42	wonen	20
6	2.5	37	commercieel	-
6	6.5	37	wonen	20
6	9.5	37	wonen	20
6	13	39	wonen	20
7	2.5	36	commercieel	-
7	6.5	36	wonen	20
7	9.5	35	wonen	20
7	13	35	wonen	20
8	2.5	35	commercieel	-
8	6.5	36	wonen	20
8	10	37	wonen	20
9	2.5	31	commercieel	-
9	6.5	30	wonen	20
9	10	24	wonen	20
10	2.5	33	commercieel	-
10	6.5	35	wonen	20
10	10	36	wonen	20
11	2.5	45	commercieel	-
11	6.5	47	wonen	20
11	10	47	wonen	20
12	2.5	47	commercieel	-
12	6.5	49	wonen	20
12	10	49	wonen	20
13	2.5	40	commercieel	-
13	6.5	41	wonen	20
13	10	41	wonen	20

5 EVALUATIE

5.1 Pastoor Vullingsstraat

- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld aan de hoogte van de optredende gevelbelastingen, het plan ligt buiten de geluidzone van gezoneerde wegen.
- In waarneempunt 1, 2, 3 en 9 zijn zodanige gevelbelastingen bepaald, dat in het kader van het Bouwbesluit rekening moet worden gehouden met een zwaardere eis voor de geluidwering van de gevel(s) dan de minimum eis van 20 dB.
- In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. De vereiste gevelgeluidwering bedraagt maximaal 27 dB.

5.2 Bosschekampstraat

- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld aan de hoogte van de optredende gevelbelastingen, het plan ligt buiten de geluidzone van gezoneerde wegen.
- In waarneempunt 9 zijn zodanige gevelbelastingen bepaald, dat in het kader van het Bouwbesluit rekening moet worden gehouden met een zwaardere eis voor de geluidwering van de gevel(s) dan de minimum eis van 20 dB.
- In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. De vereiste gevelgeluidwering bedraagt maximaal 22 dB.

5.3 Steinhagenstraat/ Kerkstraat

- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld aan de hoogte van de optredende gevelbelastingen, het plan ligt buiten de geluidzone van gezoneerde wegen.
- De optredende gevelbelasting is zo laag, dat de op grond van het Bouwbesluit de vereiste geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie gelijk is aan de minimum eis van 20 dB.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is ten behoeve van de herontwikkeling van het Pastoor Vullingsplein te Sevenum een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie (woningen).

In het kader van de Wet Geluidhinder worden geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen, omdat het bouwplan is gelegen binnen een 30 km/h zonegebied. Daar echter op grond van artikel 3.2, lid 7 van het Bouwbesluit wel zwaardere eisen kunnen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dan de minimum eis van 20 dB is dit onderzoek uitgevoerd.

In het kader van het Bouwbesluit wordt vanwege wegverkeerslawaai van de Pastoor Vullingsstraat en de Bosschekampstraat plaatselijk een hogere geluidwering vereist dan de minimum eis van 20 dB.

In een aanvullend onderzoek dienen de te treffen geluidwerende gevelmaatregelen te worden bepaald. Hierbij dient te worden uitgegaan van de hoogste geluidbelasting. In bijlage IV is een overzicht opgenomen van de minimaal vereiste geluidwering.

Bijlage I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever BRO Tegelen



objecten

- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- hardzachtlijn
- waarneempunt gevel



omschrijving

Figuur 1:
Overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever BRO Tegelen



K+ Adviesgroep b.v.

project M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten**
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - + waarnepunt gevel



omschrijving
Figuur 3:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Nummering objecten

schaal: 1 : 2000
0 200

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever BRO Tegelen

- objecten**
- gebouw
 - bebouwing
 - rijlijn
 - hardzachtlijn
 - waarneempunt gevel



omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
Wegvakken

0 200
schaal: 1 : 2000

K+ Adviesgroep b.v.

project M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever BRO Tegelen



Bijlage IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Pastoor Vullingsstraat

Projectgegevens

projectnaam: M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur: 810
databaseversie: eerste situatie
situatie: Pastoor Vullingsstraat
uitsnede: verkeerslawaa
omschrijving

rekenhart: 14.02 16.03.2010
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0%
rekenresultaat binnengelezen (datum): 22-07-2010
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:15
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	reflectie					gevel	gekoppeld	soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4	v/r/l				
1	6.0	0.0	80	80	80	80					
2	6.0	0.0	80	80	80	80					
3	6.0	0.0	80	80	80	80					
4	6.0	0.0	80	80	80	80					
5	6.0	0.0	80	80	80	80					
6	6.0	0.0	80	80	80	80					
7	6.0	0.0	80	80	80	80					
8	6.0	0.0	80	80	80	80					
9	6.0	0.0	80	80	80	80					
10	6.0	0.0	80	80	80	80					
11	6.0	0.0	80	80	80	80					
12	3.0	0.0	80	80	80	80					
13	6.0	0.0	80	80	80	80					
14	6.0	0.0	80	80	80	80					
15	6.0	0.0	80	80	80	80					
16	6.0	0.0	80	80	80	80					
17	6.0	0.0	80	80	80	80					
18	6.0	0.0	80	80	80	80					
19	3.0	0.0	80	80	80	80					
20	6.0	0.0	80	80	80	80					
21	6.0	0.0	80	80	80	80					
22	4.5	1.5	80	80	80	80					
23	6.0	0.0	80	80	80	80					
24	6.0	0.0	80	80	80	80					
25	6.0	0.0	80	80	80	80					
26	3.0	0.0	80	80	80	80					
27	6.0	0.0	80	80	80	80					
28	6.0	0.0	80	80	80	80					
29	6.0	0.0	80	80	80	80					
30	6.0	0.0	80	80	80	80					
31	6.0	0.0	80	80	80	80					
32	3.0	0.0	80	80	80	80					
33	6.0	0.0	80	80	80	80					
34	9.0	0.0	80	80	80	80					
35	9.0	0.0	80	80	80	80					
36	6.0	0.0	80	80	80	80					
37	3.0	0.0	80	80	80	80					
38	6.0	0.0	80	80	80	80					
39	11.0	0.0	80	80	80	80					
40	9.0	0.0	80	80	80	80					
41	6.0	0.0	80	80	80	80					
42	6.0	0.0	80	80	80	80					
43	6.0	0.0	80	80	80	80					
44	6.0	0.0	80	80	80	80					
45	9.0	0.0	80	80	80	80					
46	9.0	0.0	80	80	80	80					
47	12.0	0.0	80	80	80	80					

nr adres	z.gem	m.gem	reflectie				gevel	gekoppeld	soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4				
48	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
49	3.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
50	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
51	8.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
52	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
53	8.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.5	0.5	40.5		80	
2	15.0	0.0	99.9		80	
3	12.0	0.0	73.0		80	
4	12.0	0.0	62.9		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	47.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	29.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	30.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	31.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	31.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	30.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	31.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
11	0.0	0.0	32.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
12	0.0	0.0	32.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
13	0.0	0.0	32.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
14	0.0	0.0	38.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
15	0.0	0.0	30.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
16	0.0	0.0	38.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
17	0.0	0.0	33.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
18	0.0	0.0	33.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
19	0.0	0.0	31.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
20	0.0	0.0	51.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
22	0.0	0.0	50.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
23	0.0	0.0	63.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
24	0.0	0.0	80.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
26	0.0	0.0	45.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
27	0.0	0.0	106.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
28	0.0	0.0	160.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
30	0.0	0.0	69.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
32	0.0	0.0	54.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
33	0.0	0.0	104.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
34	0.0	0.0	26.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
35	0.0	0.0	33.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
36	0.0	0.0	34.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
37	0.0	0.0	34.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
38	0.0	0.0	20.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnrtype	atw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	inc. afftrek(VL) inc. prognose(RL)				L(periode)				optreктоeslag (VL)	
									Lden	Letm	Lden	Letm	dag avond	nacht	dag	avond	nacht	
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	60.22	60.12	55.22	55.12	59.61	56.81	50.12			
						VL totaal (0)	1	6.5	60.07	59.97	55.07	54.97	59.46	56.66	49.97			
						VL totaal (0)	1	10.0	59.70	59.60	54.70	54.60	59.09	56.28	49.60			
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	60.41	60.31	55.41	55.31	59.80	57.00	50.31			
						VL totaal (0)	1	6.5	60.20	60.10	55.20	55.10	59.59	56.79	50.10			
						VL totaal (0)	1	10.0	59.80	59.70	54.80	54.70	59.19	56.39	49.70			
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	60.37	60.27	55.37	55.27	59.75	56.95	50.27			
						VL totaal (0)	1	6.5	60.20	60.10	55.20	55.10	59.59	56.79	50.10			
						VL totaal (0)	1	9.5	59.87	59.77	54.87	54.77	59.26	56.46	49.77			
						VL totaal (0)	1	13.0	59.43	59.33	54.43	54.33	58.82	56.01	49.33			
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	53.08	52.98	48.08	47.98	52.47	49.67	42.98			
						VL totaal (0)	1	6.5	53.36	53.26	48.36	48.26	52.75	49.94	43.26			
						VL totaal (0)	1	9.5	53.20	53.10	48.20	48.10	52.59	49.79	43.10			
						VL totaal (0)	1	13.0	53.00	52.90	48.00	47.90	52.39	49.59	42.90			
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	49.76	49.66	44.76	44.66	49.14	46.34	39.66			
						VL totaal (0)	1	6.5	50.64	50.54	45.64	45.54	50.02	47.22	40.54			
						VL totaal (0)	1	9.5	50.75	50.65	45.75	45.65	50.14	47.34	40.65			
						VL totaal (0)	1	13.0	50.56	50.46	45.56	45.46	49.95	47.15	40.46			
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	38.13	38.03	33.13	33.03	37.52	34.71	28.03			
						VL totaal (0)	1	6.5	39.77	39.67	34.77	34.67	39.16	36.35	29.67			
						VL totaal (0)	1	9.5	40.27	40.17	35.27	35.17	39.66	36.86	30.17			
						VL totaal (0)	1	13.0	40.26	40.16	35.26	35.16	39.65	36.85	30.16			
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	28.77	28.67	23.77	23.67	28.16	25.36	18.67			
						VL totaal (0)	1	6.5	30.90	30.80	25.90	25.80	30.29	27.49	20.80			
						VL totaal (0)	1	9.5	32.34	32.24	27.34	27.24	31.73	28.93	22.24			
						VL totaal (0)	1	13.0	33.63	33.53	28.63	28.53	33.02	30.22	23.53			
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	33.97	33.87	28.97	28.87	33.36	30.55	23.87			
						VL totaal (0)	1	6.5	35.44	35.34	30.44	30.34	34.82	32.02	25.34			
						VL totaal (0)	1	10.0	36.45	36.35	31.45	31.35	35.84	33.04	26.35			
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	54.42	54.32	49.42	49.32	53.81	51.01	44.32			
						VL totaal (0)	1	6.5	54.52	54.42	49.52	49.42	53.91	51.11	44.42			
						VL totaal (0)	1	10.0	53.88	53.78	48.88	48.78	53.27	50.47	43.78			
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	41.40	41.30	36.40	36.30	40.78	37.98	31.30			
						VL totaal (0)	1	6.5	42.71	42.61	37.71	37.61	42.10	39.30	32.61			
						VL totaal (0)	1	10.0	43.49	43.39	38.49	38.39	42.87	40.07	33.39			
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	43.15	43.05	38.15	38.05	42.54	39.73	33.05			
						VL totaal (0)	1	6.5	44.81	44.71	39.81	39.71	44.19	41.39	34.71			
						VL totaal (0)	1	10.0	45.18	45.08	40.18	40.08	44.57	41.76	35.08			
12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	17.16	17.06	12.16	12.06	16.55	13.75	7.06			
						VL totaal (0)	1	6.5	15.72	15.62	10.72	10.62	15.11	12.30	5.62			
						VL totaal (0)	1	10.0	17.80	17.70	12.80	12.70	17.19	14.39	7.70			
13	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	35.66	35.56	30.66	30.56	35.05	32.24	25.56			
						VL totaal (0)	1	6.5	36.43	36.33	31.43	31.33	35.82	33.02	26.33			
						VL totaal (0)	1	10.0	37.47	37.37	32.47	32.37	36.86	34.06	27.37			

Rijlijnen

nr.z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingoor.groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden					
										licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	0.0	120.0 gewone elem.verhard [30km]	CROW965(65)	1	Pastoor Vullingsst WV1a	5	1521.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.67	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30
										avond	3.50	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30
										nacht	.75	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30
2	0.0	0.0	138.9 elem.verh.kepervverband [30km]	CROW965(€)	1	Pastoor Vullingsst WV1b	5	1521.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.67	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30
										avond	3.50	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30
										nacht	.75	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30

Bijlage IIb

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Bosschekampstraat

Projectgegevens

projectnaam: M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur:
databaseversie: 810
situatie: eerste situatie
uitsnede: Bosschekampstraat
omschrijving: verkeerslawaaï

rekenhart: 14.02 16.03.2010

aut. berekening gemiddeld maaiveld:

alleen absorptiegebieden (geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie: 0%

rekenresultaat binnengelezen (datum): 22-07-2010

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:16

maximum aantal reflecties: 1 graden

minimum zichthoek reflecties: 2 graden

maximum sectorhoek: 5 graden

vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z.gem m.gem	reflectie gevel gekoppeld					soort geb.	kenmerk
		1	2	3	4	vl/rl il		
1	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
2	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
3	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
4	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
5	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
6	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
7	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
8	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
9	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
10	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
11	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
12	3.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
13	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
14	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
15	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
16	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
17	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
18	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
19	3.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
20	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
21	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
22	4.5 1.5	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
23	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
24	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
25	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
26	3.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
27	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
28	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
29	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
30	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
31	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
32	3.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
33	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
34	9.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
35	9.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
36	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
37	3.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
38	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
39	11.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
40	9.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
41	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
42	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
43	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
44	6.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
45	9.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
46	9.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		
47	12.0 0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>		

nr adres	z,gem	m,gem	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4	vl/rl	il		
48	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
49	3.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
50	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
51	8.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
52	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
53	8.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.5	0.5	40.5		80	
2	15.0	0.0	99.9		80	
3	12.0	0.0	73.0		80	
4	12.0	0.0	62.9		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	47.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	29.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	30.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	31.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	31.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	30.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	31.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
11	0.0	0.0	32.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
12	0.0	0.0	32.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
13	0.0	0.0	32.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
14	0.0	0.0	38.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
15	0.0	0.0	30.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
16	0.0	0.0	38.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
17	0.0	0.0	33.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
18	0.0	0.0	33.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
19	0.0	0.0	31.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
20	0.0	0.0	51.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
22	0.0	0.0	50.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
23	0.0	0.0	63.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
24	0.0	0.0	80.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
26	0.0	0.0	45.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
27	0.0	0.0	106.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
28	0.0	0.0	160.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
30	0.0	0.0	69.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
32	0.0	0.0	54.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
33	0.0	0.0	104.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
34	0.0	0.0	26.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
35	0.0	0.0	33.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
36	0.0	0.0	34.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
37	0.0	0.0	34.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
38	0.0	0.0	20.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnrtype	atfw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	whh	inc. prognose(RL)				L(periode)				optrekktoeslag (VL)	
									Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	49.10	49.01	44.10	44.01	48.48	45.69	39.01			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	49.15	49.06	44.15	44.06	48.53	45.74	39.06			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	49.00	48.90	44.00	43.90	48.38	45.58	38.90			
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	44.63	44.53	39.63	39.53	44.01	41.21	34.53			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	45.07	44.98	40.07	39.98	44.45	41.66	34.98			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	44.67	44.58	39.67	39.58	44.05	41.26	34.58			
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	38.80	38.71	33.80	33.71	38.18	35.39	28.71			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	40.40	40.31	35.40	35.31	39.78	36.99	30.31			
			gevel			VL totaal (0)	1	9.5	40.44	40.34	35.44	35.34	39.82	37.02	30.34			
			gevel			VL totaal (0)	1	13.0	40.43	40.34	35.43	35.34	39.81	37.02	30.34			
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	23.45	23.35	18.45	18.35	22.83	20.03	13.35			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	22.85	22.76	17.85	17.76	22.23	19.44	12.76			
			gevel			VL totaal (0)	1	9.5	15.23	15.14	10.23	10.14	14.61	11.82	5.14			
			gevel			VL totaal (0)	1	13.0	1.28	1.19	-99.00	-3.81	.66	-2.13	-8.81			
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	22.74	22.64	17.74	17.64	22.12	19.32	12.64			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	22.29	22.20	17.29	17.20	21.67	18.88	12.20			
			gevel			VL totaal (0)	1	9.5	14.30	14.21	9.30	9.21	13.68	10.89	4.21			
			gevel			VL totaal (0)	1	13.0	-99.00	-5.37	-99.00	-10.37	-5.90	-8.69	-15.37			
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	34.01	33.92	29.01	28.92	33.39	30.60	23.92			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	35.52	35.43	30.52	30.43	34.90	32.11	25.43			
			gevel			VL totaal (0)	1	9.5	36.14	36.05	31.14	31.05	35.52	32.73	26.05			
			gevel			VL totaal (0)	1	13.0	37.05	36.96	32.05	31.96	36.43	33.64	26.96			
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	43.32	43.23	38.32	38.23	42.70	39.91	33.23			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	44.83	44.74	39.83	39.74	44.21	41.42	34.74			
			gevel			VL totaal (0)	1	9.5	44.89	44.79	39.89	39.79	44.27	41.48	34.79			
			gevel			VL totaal (0)	1	13.0	44.92	44.83	39.92	39.83	44.30	41.51	34.83			
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	46.10	46.01	41.10	41.01	45.48	42.69	36.01			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	46.99	46.90	41.99	41.90	46.37	43.58	36.90			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	47.01	46.92	42.01	41.92	46.39	43.60	36.92			
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	55.19	55.10	50.19	50.10	54.57	51.78	45.10			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	55.03	54.94	50.03	49.94	54.41	51.62	44.94			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	54.65	54.56	49.65	49.56	54.03	51.24	44.56			
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	37.30	37.21	32.30	32.21	36.68	33.89	27.21			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	39.01	38.92	34.01	33.92	38.39	35.60	28.92			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	39.22	39.13	34.22	34.13	38.60	35.81	29.13			
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	16.25	16.16	11.25	11.16	15.63	12.84	6.16			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	18.47	18.38	13.47	13.38	17.85	15.06	8.38			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	20.61	20.52	15.61	15.52	19.99	17.20	10.52			
12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	35.06	34.97	30.06	29.97	34.44	31.65	24.97			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	36.13	36.04	31.13	31.04	35.51	32.72	26.04			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	36.95	36.86	31.95	31.86	36.33	33.54	26.86			
13	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	40.40	40.30	35.40	35.30	39.78	36.98	30.30			
			gevel			VL totaal (0)	1	6.5	41.99	41.90	36.99	36.90	41.37	38.58	31.90			
			gevel			VL totaal (0)	1	10.0	42.44	42.35	37.44	37.35	41.82	39.03	32.35			

Rijlijnen

nr.z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingoor.groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten			snelheden				
										licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
3	0.0	0.0	247.7 gewone elem.verhard.[300km]	CROW965(65)	1		5	451.0	dag	6.67	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30
									avond	3.50	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30
									nacht	.75	95.00	3.00	2.00	30	30	30	30

Bijlage IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï Steinhagenstraat/ Kerkstraat

Projectgegevens

projectnaam: M10 161 Pastoor Vullingsplein Sevenum
opdrachtgever: BRO Tegelen
adviseur: 810
databaseversie: eerste situatie
situatie: Steinhamenstraat/ Kerkstraat
uitsnede: verkeerslawaal

omschrijving

rekenhart: 14.02 16.03.2010
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 0%
rekenresultaat binnengelezen (datum): 22-07-2010
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:33
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Gebouwen

nr adres	z.gem	m.gem	1	2	3	4	vl/rl	il	soort geb.	kenmerk
1	6.0	0.0	80	80	80	80				
2	6.0	0.0	80	80	80	80				
3	6.0	0.0	80	80	80	80				
4	6.0	0.0	80	80	80	80				
5	6.0	0.0	80	80	80	80				
6	6.0	0.0	80	80	80	80				
7	6.0	0.0	80	80	80	80				
8	6.0	0.0	80	80	80	80				
9	6.0	0.0	80	80	80	80				
10	6.0	0.0	80	80	80	80				
11	6.0	0.0	80	80	80	80				
12	3.0	0.0	80	80	80	80				
13	6.0	0.0	80	80	80	80				
14	6.0	0.0	80	80	80	80				
15	6.0	0.0	80	80	80	80				
16	6.0	0.0	80	80	80	80				
17	6.0	0.0	80	80	80	80				
18	6.0	0.0	80	80	80	80				
19	3.0	0.0	80	80	80	80				
20	6.0	0.0	80	80	80	80				
21	6.0	0.0	80	80	80	80				
22	4.5	1.5	80	80	80	80				
23	6.0	0.0	80	80	80	80				
24	6.0	0.0	80	80	80	80				
25	6.0	0.0	80	80	80	80				
26	3.0	0.0	80	80	80	80				
27	6.0	0.0	80	80	80	80				
28	6.0	0.0	80	80	80	80				
29	6.0	0.0	80	80	80	80				
30	6.0	0.0	80	80	80	80				
31	6.0	0.0	80	80	80	80				
32	3.0	0.0	80	80	80	80				
33	6.0	0.0	80	80	80	80				
34	9.0	0.0	80	80	80	80				
35	9.0	0.0	80	80	80	80				
36	6.0	0.0	80	80	80	80				
37	3.0	0.0	80	80	80	80				
38	6.0	0.0	80	80	80	80				
39	11.0	0.0	80	80	80	80				
40	9.0	0.0	80	80	80	80				
41	6.0	0.0	80	80	80	80				
42	6.0	0.0	80	80	80	80				
43	6.0	0.0	80	80	80	80				
44	6.0	0.0	80	80	80	80				
45	9.0	0.0	80	80	80	80				
46	9.0	0.0	80	80	80	80				
47	12.0	0.0	80	80	80	80				

nr adres	z.gem	m.gem	reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk
			1	2	3	4	v/r	il		
48	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
49	3.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
50	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
51	8.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
52	7.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			
53	8.0	0.0	80	80	80	80	<input type="checkbox"/>			

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.5	0.5	40.5		80	
2	15.0	0.0	99.9		80	
3	12.0	0.0	73.0		80	
4	12.0	0.0	62.9		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	47.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	29.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	30.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	31.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	31.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	30.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	31.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
11	0.0	0.0	32.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
12	0.0	0.0	32.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
13	0.0	0.0	32.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
14	0.0	0.0	38.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
15	0.0	0.0	30.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
16	0.0	0.0	38.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
17	0.0	0.0	33.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	
18	0.0	0.0	33.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
19	0.0	0.0	31.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
20	0.0	0.0	51.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
22	0.0	0.0	50.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
23	0.0	0.0	63.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
24	0.0	0.0	80.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
26	0.0	0.0	45.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
27	0.0	0.0	106.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
28	0.0	0.0	160.4	hardzachtovergang + hoogtelijn	
30	0.0	0.0	69.9	hardzachtovergang + hoogtelijn	
32	0.0	0.0	54.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	
33	0.0	0.0	104.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
34	0.0	0.0	26.2	hardzachtovergang + hoogtelijn	
35	0.0	0.0	33.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
36	0.0	0.0	34.1	hardzachtovergang + hoogtelijn	
37	0.0	0.0	34.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
38	0.0	0.0	20.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnrtype	atw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	whh	inc. afftrek(VL) inc. prognose(RL)				L(periode)				optrektboeslag (VL)	
									Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	21.62	21.52	16.62	16.52	21.01	18.21	11.52			
						VL totaal (0)	1	6.5	22.30	22.20	17.30	17.20	21.69	18.89	12.20			
						VL totaal (0)	1	10.0	6.28	6.17	1.28	1.17	5.67	2.87	-3.83			
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	21.63	21.52	16.63	16.52	21.02	18.22	11.52			
						VL totaal (0)	1	6.5	22.09	21.99	17.09	16.99	21.48	18.68	11.99			
						VL totaal (0)	1	10.0	12.95	12.85	7.95	7.85	12.34	9.54	2.85			
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	31.79	31.69	26.79	26.69	31.18	28.38	21.69			
						VL totaal (0)	1	6.5	31.75	31.65	26.75	26.65	31.14	28.34	21.65			
						VL totaal (0)	1	9.5	32.02	31.92	27.02	26.92	31.41	28.61	21.92			
						VL totaal (0)	1	13.0	29.77	29.67	24.77	24.67	29.16	26.36	19.67			
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	35.26	35.16	30.26	30.16	34.65	31.85	25.16			
						VL totaal (0)	1	6.5	35.83	35.73	30.83	30.73	35.22	32.42	25.73			
						VL totaal (0)	1	9.5	36.78	36.68	31.78	31.68	36.17	33.37	26.68			
						VL totaal (0)	1	13.0	37.04	36.94	32.04	31.94	36.43	33.63	26.94			
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	39.88	39.78	34.88	34.78	39.27	36.47	29.78			
						VL totaal (0)	1	6.5	40.85	40.75	35.85	35.75	40.24	37.44	30.75			
						VL totaal (0)	1	9.5	41.90	41.80	36.90	36.80	41.29	38.49	31.80			
						VL totaal (0)	1	13.0	42.30	42.19	37.30	37.19	41.69	38.89	32.19			
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	36.83	36.73	31.83	31.73	36.22	33.43	26.73			
						VL totaal (0)	1	6.5	37.20	37.10	32.20	32.10	36.59	33.79	27.10			
						VL totaal (0)	1	9.5	36.52	36.42	31.52	31.42	35.91	33.11	26.42			
						VL totaal (0)	1	13.0	39.26	39.15	34.26	34.15	38.65	35.85	29.15			
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	35.64	35.53	30.64	30.53	35.03	32.23	25.53			
						VL totaal (0)	1	6.5	35.97	35.87	30.97	30.87	35.36	32.56	25.87			
						VL totaal (0)	1	9.5	35.44	35.34	30.44	30.34	34.83	32.03	25.34			
						VL totaal (0)	1	13.0	35.46	35.36	30.46	30.36	34.85	32.05	25.36			
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	35.42	35.32	30.42	30.32	34.81	32.01	25.32			
						VL totaal (0)	1	6.5	35.79	35.69	30.79	30.69	35.18	32.38	25.69			
						VL totaal (0)	1	10.0	36.57	36.47	31.57	31.47	35.96	33.16	26.47			
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	30.60	30.50	25.60	25.50	29.99	27.19	20.50			
						VL totaal (0)	1	6.5	30.29	30.18	25.29	25.18	29.68	26.88	20.18			
						VL totaal (0)	1	10.0	24.16	24.05	19.16	19.05	23.55	20.75	14.05			
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	33.47	33.37	28.47	28.37	32.86	30.06	23.37			
						VL totaal (0)	1	6.5	34.74	34.63	29.74	29.63	34.13	31.33	24.63			
						VL totaal (0)	1	10.0	36.26	36.16	31.26	31.16	35.65	32.85	26.16			
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	45.10	45.00	40.10	40.00	44.49	41.69	35.00			
						VL totaal (0)	1	6.5	46.97	46.87	41.97	41.87	46.36	43.56	36.87			
						VL totaal (0)	1	10.0	47.22	47.12	42.22	42.12	46.61	43.81	37.12			
12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	46.97	46.86	41.97	41.86	46.36	43.56	36.86			
						VL totaal (0)	1	6.5	48.74	48.63	43.74	43.63	48.13	45.33	38.63			
						VL totaal (0)	1	10.0	49.00	48.90	44.00	43.90	48.39	45.59	38.90			
13	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	2.5	39.57	39.47	34.57	34.47	38.96	36.16	29.47			
						VL totaal (0)	1	6.5	40.54	40.44	35.54	35.44	39.93	37.13	30.44			
						VL totaal (0)	1	10.0	40.88	40.78	35.88	35.78	40.27	37.47	30.78			

Rijlijnen

nr.z.gem.m.gem	lengte	wegdek	hellingoor.groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten			snelheden				
									licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
4	0.0	0.0	1	Steinhamenstraat	WV3a	5	4196.0	<input checked="" type="checkbox"/> dag avond	6.67 3.50	95.00 95.00	3.00 3.00	2.00 2.00	30 30	30 30	30 30	30 30
5	0.0	0.0	1	Kerkstraat	WV3b	5	4196.0	<input checked="" type="checkbox"/> dag avond	6.67 3.50	95.00 95.00	3.00 3.00	2.00 2.00	30 30	30 30	30 30	30 30
6	0.0	0.0	1	Kerkstraat	WV3b	5	4196.0	<input checked="" type="checkbox"/> dag avond nacht	6.67 3.50 .75	95.00 95.00 95.00	3.00 3.00 3.00	2.00 2.00 2.00	30 30 30	30 30 30	30 30 30	30 30 30

Bijlage III

Verkeersgegevens gemeente Horst aan de Maas

Verkeersintensiteiten tbv onderzoek luchtkwaliteit BP Pastoor Vullingsplein Sevenum

Straat	Jaar	Weekdaggem.	Werkdaggem.	Weekenddaggem.	Toegestane snelheid	Wegdekverharding
Steinhagenstraat / Kerkstraat	2005	3614	3869	2976	30 km/uur	Asfalt / Klinkers
Boschekampstraat	2006	421	451	348	30 km/uur	Klinkers
Pastoor Vullingsstraat	2006	1323	1418	1090	30 km/uur	Klinkers
Dorperweiden	2007	605	646	504	30 km/uur	Klinkers

Opmerkingen:

- Van Boschekampstraat geen gegevens beschikbaar. Inschatting is o.b.v. telling vergelijkbare straat (Molenveldweg Sevenum)
- Van Pastoor Vullingsstraat geen gegevens beschikbaar. Inschatting is o.b.v. telling vergelijkbare straat (Peperstraat Sevenum)
- Bosschekampstraat is éénrichtingsverkeer (inrijden vanaf Steinhagenstraat toegestaan)
- Tellingen dateren uit jaren 2005 en 2006. Wellicht goed deze met beperkt groeipercentage op te hogen naar 2010
- Groeipercentage Steinhagenstraat/Kerkstraat en Pastoor Vullingsstraat is ca. 1% per jaar
- Groeipercentage Boschekampstraat is ca. 0,5% per jaar
- Er zijn geen gegevens beschikbaar over de onderverdeling naar licht, middelzwaar en zwaar verkeer
- Er zijn geen gegevens beschikbaar over de verdeling dag-, nacht- en avondperiode

Bijlage IV

Overzicht minimaal vereiste geluidwering

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Bestemming	Gevel geluidwering Bouwbesluit
		Pastoor Vullingsstraat	Bossekampstraat	Maximale geluidbelasting		
1	2.5	60	49	60	commercieel	-
1	6.5	60	49	60	wonen	27
1	10	60	49	60	wonen	27
2	2.5	60	45	60	commercieel	-
2	6.5	60	45	60	wonen	27
2	10	60	45	60	wonen	27
3	2.5	60	39	60	commercieel	-
3	6.5	60	40	60	wonen	27
3	9.5	60	40	60	wonen	27
3	13	59	40	59	wonen	26
4	2.5	53	23	53	commercieel	-
4	6.5	53	23	53	wonen	20
4	9.5	53	15	53	wonen	20
4	13	53	1	53	wonen	20
5	2.5	50	23	50	commercieel	-
5	6.5	51	22	51	wonen	20
5	9.5	51	14	51	wonen	20
5	13	51	-	51	wonen	20
6	2.5	38	34	38	commercieel	-
6	6.5	40	36	40	wonen	20
6	9.5	40	36	40	wonen	20
6	13	40	37	40	wonen	20
7	2.5	29	43	43	commercieel	-
7	6.5	31	45	45	wonen	20
7	9.5	32	45	45	wonen	20
7	13	34	45	45	wonen	20
8	2.5	34	46	46	commercieel	-
8	6.5	35	47	47	wonen	20
8	10	36	47	47	wonen	20
9	2.5	54	55	55	commercieel	-
9	6.5	55	55	55	wonen	22
9	10	54	55	55	wonen	22
10	2.5	41	37	41	commercieel	-
10	6.5	43	39	43	wonen	20
10	10	43	39	43	wonen	20
11	2.5	43	16	43	commercieel	-
11	6.5	45	18	45	wonen	20
11	10	45	21	45	wonen	20
12	2.5	17	35	35	commercieel	-
12	6.5	16	36	36	wonen	20
12	10	18	37	37	wonen	20
13	2.5	36	40	40	commercieel	-
13	6.5	36	42	42	wonen	20
13	10	37	42	42	wonen	20