

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai
6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk**

Projectnr. M8 486.401.1

Opdrachtgever : BRO Amsterdam
Baarsjesweg 224
1058 AA Amsterdam
Tel: 020 – 506 19 99 Fax: 020 – 506 19 90

Contactpersoon: Dhr. W. Zweerink

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 01 18

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans
ing. E.A.W. Leisink

Datum : 14 september 2009

Referentie : EL/SL/M8 486.401.1

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wgh.	8
3.1.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting nieuwe situaties	8
4	Berekeningsresultaten	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Rembrandtweg	9
4.3	Oude Zeeweg	10
4.4	Erasmusweg	11
4.5	Javaweg	11
4.6	Koepelweg	12
5	Evaluatie en Conclusie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Rembrandtweg	13
5.3	Oude Zeeweg	14
5.4	Erasmusweg	14
5.5	Javaweg	14
5.6	Koepelweg	14

Bijlage(n):

Bijlage I:	Figuren
Bijlage IIa:	Berekeningsgegevens en –resultaten Rembrandtweg
Bijlage IIb:	Berekeningsgegevens en –resultaten Oude Zeeweg
Bijlage IIc:	Berekeningsgegevens en –resultaten Erasmusweg
Bijlage IId:	Berekeningsgegevens en –resultaten Javaweg
Bijlage IIe:	Berekeningsgegevens en –resultaten Koepelweg
Bijlage III	Prognose verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Amsterdam is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan voor de realisatie van 6 villa's aan de Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek betreft het bepalen van de te verwachten optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het bouwplan ligt binnen de zone van:

- Rembrandtweg;
- Oude Zeeweg;
- Erasmusweg;
- Javaweg;
- Koepelweg.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

In figuur 1 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever ter beschikking gestelde ontwerptekening.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Noordwijk (zie bijlage III).

Behoudens de Oude Zeeweg beschikt de gemeente Noordwijk niet over een nadere verdeling per periode en per voertuigcategorie. Voor de ontbrekende wegvakken is uitgegaan wegcategorie 2 buurt/wijkontsluitingsweg II binnen de bebouwde kom uit rapport GF-DR-35-01 “bepaling van verkeersgegevens ten behoeve van de Wet geluidhinder” opgesteld door het Ministerie van VROM.

In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde prognose verkeersgegevens voor 2020.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2020 bouwplan Rembrandweg te Noordwijk.

Weg	Etmaalintensiteit 2020	Periode		Verdeling per voertuigcategorie			Wegdek	Snelheid
				Qlv	Qmv	Qzv		
Oude Zeeweg	9500	D	6.67	93.6	5.3	1	1	50 km/h
		A	3.75	97.7	2	0.3		
		N	0.75	95.5	3.9	0.6		
Erasmusweg	1500	D	6.50	85.0	10.7	4.4	59	50 km/h
		A	3.70	86.0	10.0	4.0		
		N	0.90	84.3	10.9	4.8		
Rembrandtweg	1150	D	6.50	85.0	10.7	4.4	59	50 km/h
		A	3.70	86.0	10.0	4.0		
		N	0.90	84.3	10.9	4.8		
Javaweg	1500	D	6.50	85.0	10.7	4.4	59	50 km/h
		A	3.70	86.0	10.0	4.0		
		N	0.90	84.3	10.9	4.8		
Koepelweg	220	D	6.50	85.0	10.7	4.4	59	50 km/h
		A	3.70	86.0	10.0	4.0		
		N	0.90	84.3	10.9	4.8		

Hierbij is:

Periode: Gemiddelde aandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Wegdek 1: Wegverharding bestaande uit glad asfalt;

59: Wegverharding bestaande uit gewone elementenverharding.

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

2.3 Toegepaste rekenmethode

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

Bij de modelring 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.

Voor de Koepelweg is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de ligging van de 48 dB contour in een zogenaamde vrije veldsituatie. Deze contour is bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode I.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaai

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:

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

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB”.*

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wgh worden aan weerszijden van een weg geluidzones aangegeven (art. 74 Wgh). De breedte van de geluidzone rond een weg is in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van een weg

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

Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidsbelasting. 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).

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wgh.

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

Binnen de Wgh. is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen worden gehanteerd bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau.

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 het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting nieuwe situaties

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 burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden.

Indien het bouwplan ligt binnen meerdere geluidbronnen dan dient de gecumuleerde belasting naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen.

Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

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

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied: 63 dB (art. 83, lid 2);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk gebied vervangende nieuwbouw: 68 dB (art. 83, lid 5);

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 e.v.

Navolgend is per weg aangegeven de toekomstige bestemming, het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde.

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

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Indien voldaan wordt aan bij Algemene Maatregel van Bestuur vastgelegde situaties kan ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Rembrandtweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Rembrandtweg[in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	60	5	55	wonen	48	63
1	4.5	61	5	56	wonen	48	63
2	1.5	54	5	49	wonen	48	63
2	4.5	55	5	50	wonen	48	63
4	1.5	56	5	51	wonen	48	63
4	4.5	57	5	52	wonen	48	63
5	1.5	60	5	55	wonen	48	63
5	4.5	60	5	55	wonen	48	63
6	1.5	55	5	50	wonen	48	63
6	4.5	56	5	51	wonen	48	63
9	1.5	56	5	51	wonen	48	63
9	4.5	57	5	52	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Rembrandtweg[in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
10	1.5	60	5	55	wonen	48	63
10	4.5	61	5	56	wonen	48	63
11	1.5	60	5	55	wonen	48	63
11	4.5	60	5	55	wonen	48	63
12	1.5	55	5	50	wonen	48	63
12	4.5	56	5	51	wonen	48	63
15	1.5	56	5	51	wonen	48	63
15	4.5	57	5	52	wonen	48	63
16	1.5	60	5	55	wonen	48	63
16	4.5	61	5	56	wonen	48	63
17	1.5	60	5	55	wonen	48	63
17	4.5	60	5	55	wonen	48	63
18	1.5	58	5	53	wonen	48	63
18	4.5	58	5	53	wonen	48	63
19	1.5	55	5	50	wonen	48	63
19	4.5	55	5	50	wonen	48	63
21	1.5	55	5	50	wonen	48	63
21	4.5	55	5	50	wonen	48	63

4.3 Oude Zeeweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Oude Zeeweg[in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
11	1.5	33	5	28	wonen	48	63
11	4.5	35	5	30	wonen	48	63
13	1.5	38	5	33	wonen	48	63
13	4.5	40	5	35	wonen	48	63
14	1.5	35	5	30	wonen	48	63
14	4.5	38	5	33	wonen	48	63
15	1.5	33	5	28	wonen	48	63
15	4.5	37	5	32	wonen	48	63
16	1.5	35	5	30	wonen	48	63
16	4.5	36	5	31	wonen	48	63
17	1.5	38	5	33	wonen	48	63
17	4.5	38	5	33	wonen	48	63
20	1.5	35	5	30	wonen	48	63
20	4.5	37	5	32	wonen	48	63
21	1.5	39	5	34	wonen	48	63
21	4.5	40	5	35	wonen	48	63

4.4 Erasmusweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Erasmusweg [in dB].

Waarneem-punt	Waarneem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	34	5	29	wonen	48	63
1	4.5	36	5	31	wonen	48	63
4	1.5	34	5	29	wonen	48	63
4	4.5	36	5	31	wonen	48	63
5	1.5	34	5	29	wonen	48	63
5	4.5	36	5	31	wonen	48	63
9	1.5	37	5	32	wonen	48	63
9	4.5	38	5	33	wonen	48	63
10	1.5	36	5	31	wonen	48	63
10	4.5	38	5	33	wonen	48	63
11	1.5	33	5	28	wonen	48	63
11	4.5	35	5	30	wonen	48	63
15	1.5	37	5	32	wonen	48	63
15	4.5	38	5	33	wonen	48	63
16	1.5	38	5	33	wonen	48	63
16	4.5	39	5	34	wonen	48	63
17	1.5	43	5	38	wonen	48	63
17	4.5	44	5	39	wonen	48	63
18	1.5	36	5	31	wonen	48	63
18	4.5	38	5	33	wonen	48	63
21	1.5	42	5	37	wonen	48	63
21	4.5	43	5	38	wonen	48	63

4.5 Javaweg

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten Javaweg [in dB].

Waarneem-punt	Waarneem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
2	1.5	48	5	43	wonen	48	63
2	4.5	50	5	45	wonen	48	63
3	1.5	51	5	46	wonen	48	63
3	4.5	53	5	48	wonen	48	63
4	1.5	40	5	35	wonen	48	63
4	4.5	43	5	38	wonen	48	63
6	1.5	44	5	39	wonen	48	63
6	4.5	46	5	41	wonen	48	63
7	1.5	48	5	43	wonen	48	63
7	4.5	50	5	45	wonen	48	63
8	1.5	47	5	42	wonen	48	63
8	4.5	49	5	44	wonen	48	63
9	1.5	41	5	36	wonen	48	63
9	4.5	42	5	37	wonen	48	63
12	1.5	39	5	34	wonen	48	63
12	4.5	41	5	36	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.4: Berekeningsresultaten Javaweg [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
13	1.5	47	5	42	wonen	48	63
13	4.5	49	5	44	wonen	48	63
14	1.5	47	5	42	wonen	48	63
14	4.5	49	5	44	wonen	48	63
15	1.5	40	5	35	wonen	48	63
15	4.5	41	5	36	wonen	48	63
19	1.5	39	5	34	wonen	48	63
19	4.5	40	5	35	wonen	48	63
20	1.5	45	5	40	wonen	48	63
20	4.5	46	5	41	wonen	48	63
21	1.5	42	5	37	wonen	48	63
21	4.5	43	5	38	wonen	48	63

4.6 Koepelweg

De 48 dB geluidcontour ligt op een afstand van circa 18m ten opzichte van de wegas.

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Rembrandtweg

- Ter plaatse van de voor- en zijgevel zijn op optredende gevelbelastingen bepaald hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 56 dB.
- De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB (nieuwe situaties) c.q. 68 dB (vervangende nieuwbouw) wordt niet overschreden.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuiten op landschappelijke en financiële bezwaren. Als de bestaande klinkerbestrating zou worden vervangen door een geluidstille wegerharding dan kan hiermee een geluidreductie van circa 9 dB worden bereikt. Hiermee kan de gevelbelasting worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor het vervangen van de bestaande wegverharding wordt geraamd op 150 m x 6 m x € 50,-- /m² = € 45.000,-- en stuit op overwegende bezwaren van financiële aard.
- Aangezien de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan bij de gemeente Noordwijk een verzoek worden ingediend voor het vaststellen van een Hogere Toelaatbare Waarde.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de woningen een open plaats opvullen tussen bestaande gebouwen, dan wel dienen ter vervanging van bestaande geluidgevoelige gebouwen.
- Indien dit verzoek wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de optredende geluidbelasting binnenshuis. In een aanvullend akoestisch onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan het binnenniveau van 33 dB. Bij dit onderzoek mag geen rekening worden gehouden met de aftrek van artikel 110g Wgh., men dient uit te gaan van de kolom berekende waarde.

5.3 Oude Zeeweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het onderhavige plan.

5.4 Erasmusweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het onderhavige plan.

5.5 Javaweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het onderhavige plan.

5.6 Koepelweg

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden. De Wet geluidhinder legt geen restricties op aan het onderhavige plan.

BIJLAGE I

Figuren

K+ Adviesgroep b.v.

project M8 486 AO WWL 6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk
opdrachtgever BRO Amsterdam



omschrijving

Figuur 1:

Overzicht akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M8 486 AO WVL 6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk
opdrachtgever BRO Amsterdam



omschrijving

Figuur 2:

Overzicht akoestisch rekenmodel
met nummering waarneempunten

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en resultaten Rembrandtweg

Projectgegevens

projectnaam: M8 486 AO WVL 6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk
opdrachtgever: BRO Amsterdam
adviseur:
databaseversie: 777
situatie: Rekenmodel 14-9-2009
uitsnede: Rembrandtweg

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 10.11 11_1/2006
aut. berekening gemiddeld maaiveld: 
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): 
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-09-2009
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:21
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z_gem	m_gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	43.6		80	nieuwbouw
2	6.0	0.0	59.3		80	nieuwbouw
3	6.0	0.0	48.7		80	nieuwbouw
4	6.0	0.0	43.1		80	
5	6.0	0.0	49.8		80	
6	6.0	0.0	19.7		80	
7	6.0	0.0	45.0		80	
8	6.0	0.0	30.6		80	
9	6.0	0.0	39.2		80	
10	6.0	0.0	40.1		80	
11	6.0	0.0	34.6		80	
12	6.0	0.0	98.5		80	
13	6.0	0.0	68.7		80	
14	6.0	0.0	60.2		80	
15	6.0	0.0	44.0		80	nieuwbouw
16	6.0	0.0	37.9		80	
17	6.0	0.0	18.6		80	
18	6.0	0.0	49.4		80	
19	6.0	0.0	43.4		80	
20	6.0	0.0	28.3		80	
21	6.0	0.0	53.1		80	
22	6.0	0.0	49.5		80	
23	6.0	0.0	26.8		80	
24	6.0	0.0	47.0		80	
25	6.0	0.0	63.5		80	
26	6.0	0.0	98.6		80	
27	6.0	0.0	38.6		80	
28	6.0	0.0	42.5		80	
29	6.0	0.0	49.9		80	
30	6.0	0.0	33.1		80	
31	6.0	0.0	44.2		80	
32	6.0	0.0	39.0		80	
33	6.0	0.0	29.9		80	
34	6.0	0.0	46.6		80	
35	6.0	0.0	31.9		80	
36	6.0	0.0	48.0		80	
37	6.0	0.0	45.1		80	
38	6.0	0.0	53.5		80	
39	6.0	0.0	33.5		80	
40	6.0	0.0	39.4		80	
41	6.0	0.0	32.4		80	
42	6.0	0.0	37.1		80	
43	6.0	0.0	53.5		80	
44	6.0	0.0	65.9		80	
45	6.0	0.0	51.1		80	
46	6.0	0.0	20.6		80	
47	6.0	0.0	61.8		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.0	0.0	40.0		80	
49	6.0	0.0	39.9		80	
50	6.0	0.0	48.1		80	
51	6.0	0.0	63.8		80	
52	6.0	0.0	47.4		80	
53	6.0	0.0	48.3		80	
54	6.0	0.0	41.4		80	
55	6.0	0.0	63.7		80	
56	6.0	0.0	41.8		80	
57	6.0	0.0	34.5		80	
58	6.0	0.0	50.3		80	
59	6.0	0.0	46.2		80	
60	6.0	0.0	60.7		80	
61	6.0	0.0	39.8		80	
62	6.0	0.0	72.5		80	
64	6.0	0.0	37.8		80	
65	6.0	0.0	35.8		80	
66	6.0	0.0	35.8		80	
67	6.0	0.0	40.6		80	
68	6.0	0.0	42.2		80	
69	6.0	0.0	42.1		80	
70	6.0	0.0	40.1		80	
71	6.0	0.0	237.2		80	
72	6.0	0.0	48.7		80	
73	6.0	0.0	46.1		80	
74	6.0	0.0	67.2		80	
75	6.0	0.0	37.3		80	
76	6.0	0.0	38.5		80	
77	6.0	0.0	46.2		80	
78	6.0	0.0	42.6		80	
79	6.0	0.0	43.9		80	
80	6.0	0.0	54.0		80	
81	6.0	0.0	37.4		80	
82	6.0	0.0	45.2		80	
83	6.0	0.0	43.0		80	
84	6.0	0.0	38.1		80	
85	6.0	0.0	32.0		80	
86	6.0	0.0	49.5		80	
87	6.0	0.0	50.9		80	
88	6.0	0.0	49.6		80	
89	6.0	0.0	42.0		80	
90	6.0	0.0	43.1		80	
91	6.0	0.0	53.0		80	
92	6.0	0.0	54.0		80	
93	6.0	0.0	49.2		80	
94	6.0	0.0	51.2		80	
95	6.0	0.0	36.8		80	
96	6.0	0.0	82.5		80	
97	6.0	0.0	42.3		80	
98	6.0	0.0	46.7		80	

WinHavik 7.79 (c) dirActivity-software

14-09-2009 13:22

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	6.0	0.0	48.0		80	
100	6.0	0.0	49.5		80	
101	6.0	0.0	36.9		80	
102	6.0	0.0	35.8		80	
103	6.0	0.0	42.1		80	
104	6.0	0.0	31.1		80	
105	6.0	0.0	39.9		80	

WinHavik 7.79 (c) dirActivity-software

14-09-2009 13:22

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	458.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	254.8	hardzachtvergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	609.5	hardzachtvergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	535.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	776.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	397.1	hardzachtvergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	285.3	hardzachtvergang + hoogtelijn	
8	0.0	0.0	326.7	hardzachtvergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	533.2	hardzachtvergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	1168.3	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

[illegible]

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	omschrijving	kenmerk	art 110g	etmaalintens.	% periode	intensiteiten			snelheden			
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel
3	0,0	0,0	380,6	59=gewone		elementenverharding CROW	Rembrandtw		0 ☐	dag	63,5	8,0	3,3		50	50	50
										avond	36,6	4,3	1,7		50	50	50
										nacht	8,7	1,1	,5		50	50	50

BIJLAGE IIb

Berekeningsgegevens en resultaten Oude Zeeweg

Projectgegevens

projectnaam: M8 486 AO WVL 6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk
opdrachtgever: BRO Amsterdam
adviseur:
databaseversie: 777
situatie: Rekenmodel 14-9-2009
uitsnede: Oude Zeeweg

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 10.11 11_1/2006
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-09-2009
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:24
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	43.6		80	nieuwbouw
2	6.0	0.0	59.3		80	nieuwbouw
3	6.0	0.0	48.7		80	nieuwbouw
4	6.0	0.0	43.1		80	
5	6.0	0.0	49.8		80	
6	6.0	0.0	19.7		80	
7	6.0	0.0	45.0		80	
8	6.0	0.0	30.6		80	
9	6.0	0.0	39.2		80	
10	6.0	0.0	40.1		80	
11	6.0	0.0	34.6		80	
12	6.0	0.0	98.5		80	
13	6.0	0.0	68.7		80	
14	6.0	0.0	60.2		80	
15	6.0	0.0	44.0		80	nieuwbouw
16	6.0	0.0	37.9		80	
17	6.0	0.0	18.6		80	
18	6.0	0.0	49.4		80	
19	6.0	0.0	43.4		80	
20	6.0	0.0	28.3		80	
21	6.0	0.0	53.1		80	
22	6.0	0.0	49.5		80	
23	6.0	0.0	26.8		80	
24	6.0	0.0	47.0		80	
25	6.0	0.0	63.5		80	
26	6.0	0.0	98.6		80	
27	6.0	0.0	38.6		80	
28	6.0	0.0	42.5		80	
29	6.0	0.0	49.9		80	
30	6.0	0.0	33.1		80	
31	6.0	0.0	44.2		80	
32	6.0	0.0	39.0		80	
33	6.0	0.0	29.9		80	
34	6.0	0.0	46.6		80	
35	6.0	0.0	31.9		80	
36	6.0	0.0	48.0		80	
37	6.0	0.0	45.1		80	
38	6.0	0.0	53.5		80	
39	6.0	0.0	33.5		80	
40	6.0	0.0	39.4		80	
41	6.0	0.0	32.4		80	
42	6.0	0.0	37.1		80	
43	6.0	0.0	53.5		80	
44	6.0	0.0	65.9		80	
45	6.0	0.0	51.1		80	
46	6.0	0.0	20.6		80	
47	6.0	0.0	61.8		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.0	0.0	40.0		80	
49	6.0	0.0	39.9		80	
50	6.0	0.0	48.1		80	
51	6.0	0.0	63.8		80	
52	6.0	0.0	47.4		80	
53	6.0	0.0	48.3		80	
54	6.0	0.0	41.4		80	
55	6.0	0.0	63.7		80	
56	6.0	0.0	41.8		80	
57	6.0	0.0	34.5		80	
58	6.0	0.0	50.3		80	
59	6.0	0.0	46.2		80	
60	6.0	0.0	60.7		80	
61	6.0	0.0	39.8		80	
62	6.0	0.0	72.5		80	
64	6.0	0.0	37.8		80	
65	6.0	0.0	35.8		80	
66	6.0	0.0	35.8		80	
67	6.0	0.0	40.6		80	
68	6.0	0.0	42.2		80	
69	6.0	0.0	42.1		80	
70	6.0	0.0	40.1		80	
71	6.0	0.0	237.2		80	
72	6.0	0.0	48.7		80	
73	6.0	0.0	46.1		80	
74	6.0	0.0	67.2		80	
75	6.0	0.0	37.3		80	
76	6.0	0.0	38.5		80	
77	6.0	0.0	46.2		80	
78	6.0	0.0	42.6		80	
79	6.0	0.0	43.9		80	
80	6.0	0.0	54.0		80	
81	6.0	0.0	37.4		80	
82	6.0	0.0	45.2		80	
83	6.0	0.0	43.0		80	
84	6.0	0.0	38.1		80	
85	6.0	0.0	32.0		80	
86	6.0	0.0	49.5		80	
87	6.0	0.0	50.9		80	
88	6.0	0.0	49.6		80	
89	6.0	0.0	42.0		80	
90	6.0	0.0	43.1		80	
91	6.0	0.0	53.0		80	
92	6.0	0.0	54.0		80	
93	6.0	0.0	49.2		80	
94	6.0	0.0	51.2		80	
95	6.0	0.0	36.8		80	
96	6.0	0.0	82.5		80	
97	6.0	0.0	42.3		80	
98	6.0	0.0	46.7		80	

WinHavik 7.79 (c) dirActivity-software

14-09-2009 13:24

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	6.0	0.0	48.0		80	
100	6.0	0.0	49.5		80	
101	6.0	0.0	36.9		80	
102	6.0	0.0	35.8		80	
103	6.0	0.0	42.1		80	
104	6.0	0.0	31.1		80	
105	6.0	0.0	39.9		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	longte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	458.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	254.8	hardzachtvergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	609.5	hardzachtvergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	535.5	hardzachtvergang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	776.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	397.1	hardzachtvergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	285.3	hardzachtvergang + hoogtelijn	
8	0.0	0.0	326.7	hardzachtvergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	533.2	hardzachtvergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	1168.3	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL)		L(periode)			kruispunttoeslag (VL)		
												Lden	Letm	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
11	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	32.55	33.37	32.55	33.37	33.37	30.44	15.90	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	34.66	35.49	34.66	35.49	35.49	32.52	18.00	.00	.00	.00
13	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	37.80	38.60	37.80	38.60	38.60	35.72	21.15	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	39.77	40.58	39.77	40.58	40.58	37.67	23.12	.00	.00	.00
14	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	35.45	36.26	35.45	36.26	36.26	33.35	18.80	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	37.72	38.54	37.72	38.54	38.54	35.60	21.06	.00	.00	.00
15	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	32.77	33.60	32.77	33.60	33.60	30.63	16.11	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	36.73	37.57	36.73	37.57	37.57	34.59	20.07	.00	.00	.00
16	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	34.77	35.58	34.77	35.58	35.58	32.68	18.12	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	36.43	37.25	36.43	37.25	37.25	34.32	19.78	.00	.00	.00
17	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	37.77	38.57	37.77	38.57	38.57	35.69	21.12	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	38.48	39.30	38.48	39.30	39.30	36.38	21.83	.00	.00	.00
20	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	34.58	35.40	34.58	35.40	35.40	32.47	17.93	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	37.13	37.96	37.13	37.96	37.96	35.00	20.48	.00	.00	.00
21	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	39.04	39.84	39.04	39.84	39.84	36.96	22.39	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	40.15	40.97	40.15	40.97	40.97	38.05	23.50	.00	.00	.00

Rijlijnen

										intensiteiten			snelheden				
nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	omschrijving	kenmerk	art 110g	etmaalintens.	% periode	%	lichtmiddel	zwaar	motor	lichtmiddel	zwaar	motor
1	0.0	0.0	604.9	1=glad asfalt			Oude Zeewe		0	☐ dag avond nacht	592.8 348.1 11.3	33.6 7.1 .5	6.3 1.1 .1	50 50 50	50 50 50	50 50 50	

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens en resultaten Erasmusweg

Projectgegevens

projectnaam: M8 486 AO WVL 6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk
opdrachtgever: BRO Amsterdam
adviseur:
databaseversie: 777
situatie: Rekenmodel 14-9-2009
uitsnede: Erasmusweg

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 10.11 11_1/2006
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-09-2009
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:23
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	43.6		80	
2	6.0	0.0	59.3		80	nieuwbouw
3	6.0	0.0	48.7		80	nieuwbouw
4	6.0	0.0	43.1		80	nieuwbouw
5	6.0	0.0	49.8		80	
6	6.0	0.0	19.7		80	
7	6.0	0.0	45.0		80	
8	6.0	0.0	30.6		80	
9	6.0	0.0	39.2		80	
10	6.0	0.0	40.1		80	
11	6.0	0.0	34.6		80	
12	6.0	0.0	98.5		80	
13	6.0	0.0	68.7		80	
14	6.0	0.0	60.2		80	
15	6.0	0.0	44.0		80	nieuwbouw
16	6.0	0.0	37.9		80	
17	6.0	0.0	18.6		80	
18	6.0	0.0	49.4		80	
19	6.0	0.0	43.4		80	
20	6.0	0.0	28.3		80	
21	6.0	0.0	53.1		80	
22	6.0	0.0	49.5		80	
23	6.0	0.0	26.8		80	
24	6.0	0.0	47.0		80	
25	6.0	0.0	63.5		80	
26	6.0	0.0	98.6		80	
27	6.0	0.0	38.6		80	
28	6.0	0.0	42.5		80	
29	6.0	0.0	49.9		80	
30	6.0	0.0	33.1		80	
31	6.0	0.0	44.2		80	
32	6.0	0.0	39.0		80	
33	6.0	0.0	29.9		80	
34	6.0	0.0	46.6		80	
35	6.0	0.0	31.9		80	
36	6.0	0.0	48.0		80	
37	6.0	0.0	45.1		80	
38	6.0	0.0	53.5		80	
39	6.0	0.0	33.5		80	
40	6.0	0.0	39.4		80	
41	6.0	0.0	32.4		80	
42	6.0	0.0	37.1		80	
43	6.0	0.0	53.5		80	
44	6.0	0.0	65.9		80	
45	6.0	0.0	51.1		80	
46	6.0	0.0	20.6		80	
47	6.0	0.0	61.8		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.0	0.0	40.0		80	
49	6.0	0.0	39.9		80	
50	6.0	0.0	48.1		80	
51	6.0	0.0	63.8		80	
52	6.0	0.0	47.4		80	
53	6.0	0.0	48.3		80	
54	6.0	0.0	41.4		80	
55	6.0	0.0	63.7		80	
56	6.0	0.0	41.8		80	
57	6.0	0.0	34.5		80	
58	6.0	0.0	50.3		80	
59	6.0	0.0	46.2		80	
60	6.0	0.0	60.7		80	
61	6.0	0.0	39.8		80	
62	6.0	0.0	72.5		80	
64	6.0	0.0	37.8		80	
65	6.0	0.0	35.8		80	
66	6.0	0.0	35.8		80	
67	6.0	0.0	40.6		80	
68	6.0	0.0	42.2		80	
69	6.0	0.0	42.1		80	
70	6.0	0.0	40.1		80	
71	6.0	0.0	237.2		80	
72	6.0	0.0	48.7		80	
73	6.0	0.0	46.1		80	
74	6.0	0.0	67.2		80	
75	6.0	0.0	37.3		80	
76	6.0	0.0	38.5		80	
77	6.0	0.0	46.2		80	
78	6.0	0.0	42.6		80	
79	6.0	0.0	43.9		80	
80	6.0	0.0	54.0		80	
81	6.0	0.0	37.4		80	
82	6.0	0.0	45.2		80	
83	6.0	0.0	43.0		80	
84	6.0	0.0	38.1		80	
85	6.0	0.0	32.0		80	
86	6.0	0.0	49.5		80	
87	6.0	0.0	50.9		80	
88	6.0	0.0	49.6		80	
89	6.0	0.0	42.0		80	
90	6.0	0.0	43.1		80	
91	6.0	0.0	53.0		80	
92	6.0	0.0	54.0		80	
93	6.0	0.0	49.2		80	
94	6.0	0.0	51.2		80	
95	6.0	0.0	36.8		80	
96	6.0	0.0	82.5		80	
97	6.0	0.0	42.3		80	
98	6.0	0.0	46.7		80	

WinHavik 7.79 (c) dirActivity-software

14-09-2009 13:23

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	6.0	0.0	48.0		80	
100	6.0	0.0	49.5		80	
101	6.0	0.0	36.9		80	
102	6.0	0.0	35.8		80	
103	6.0	0.0	42.1		80	
104	6.0	0.0	31.1		80	
105	6.0	0.0	39.9		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	458.6	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	254.8	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	609.5	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	535.6	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	776.6	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	397.1	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	285.3	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
8	0.0	0.0	326.7	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	533.2	hardzachtloversgang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	1168.3	hardzachtloversgang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	Lden	Letm	inc. afrek(VL) inc. prognose(RL)		L(periode)			kruispunttoeslag (VL)		
												Lden	Letm	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	34.47	34.95	34.47	34.95	33.46	30.91	24.95	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	35.95	36.43	35.95	36.43	34.94	32.38	26.43	.00	.00	.00
4	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	33.62	34.10	33.62	34.10	32.61	30.05	24.10	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	35.98	36.46	35.98	36.46	34.97	32.41	26.46	.00	.00	.00
5	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	33.78	34.26	33.78	34.26	32.77	30.21	24.26	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	35.76	36.24	35.76	36.24	34.75	32.18	26.24	.00	.00	.00
9	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	36.59	37.07	36.59	37.07	35.58	33.03	27.07	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	38.18	38.66	38.18	38.66	37.17	34.60	28.66	.00	.00	.00
10	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	36.31	36.79	36.31	36.79	35.30	32.75	26.79	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	37.76	38.24	37.76	38.24	36.75	34.19	28.24	.00	.00	.00
11	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	33.04	33.52	33.04	33.52	32.03	29.47	23.52	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	35.17	35.65	35.17	35.65	34.16	31.59	25.65	.00	.00	.00
15	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	36.62	37.09	36.62	37.09	35.61	33.05	27.09	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	38.12	38.60	38.12	38.60	37.11	34.55	28.60	.00	.00	.00
16	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	38.49	38.97	38.49	38.97	37.48	34.93	28.97	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	39.31	39.79	39.31	39.79	38.30	35.74	29.79	.00	.00	.00
17	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	43.47	43.94	43.47	43.94	42.46	39.91	33.94	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	44.30	44.78	44.30	44.78	43.29	40.74	34.78	.00	.00	.00
18	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	36.24	36.72	36.24	36.72	35.23	32.68	26.72	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	37.70	38.18	37.70	38.18	36.69	34.13	28.18	.00	.00	.00
21	0.0	0.0		gevel			VL	1	1.5	42.36	42.84	42.36	42.84	41.35	38.80	32.84	.00	.00	.00
							VL	1	4.5	43.19	43.67	43.19	43.67	42.18	39.62	33.67	.00	.00	.00

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdok	hellingcor.	omschrijving	kenmerk	art 110g	etmaalintens.	% periode	Intensiteiten			snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
2	0.0	0.0	245.1	59=gevone		elementenverharding CROW	Erasmusweg		.0	☐	dag	82.9	10.4	4.3		50	50	50
											avond	47.7	5.6	2.2		50	50	50
											nacht	11.4	1.5	.6		50	50	50

BIJLAGE II d

Berekeningsgegevens en resultaten Javaweg

Projectgegevens

projectnaam: M8 486 AO WVL 6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk
opdrachtgever: BRO Amsterdam
adviseur:
databaseversie: 777
situatie: Rekenmodel 14-9-2009
uitsnede: Javaweg

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 10.11 11_1/2006
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-09-2009
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 13:22
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	43.6		80	nieuwbouw
2	6.0	0.0	59.3		80	nieuwbouw
3	6.0	0.0	48.7		80	nieuwbouw
4	6.0	0.0	43.1		80	
5	6.0	0.0	49.8		80	
6	6.0	0.0	19.7		80	
7	6.0	0.0	45.0		80	
8	6.0	0.0	30.6		80	
9	6.0	0.0	39.2		80	
10	6.0	0.0	40.1		80	
11	6.0	0.0	34.6		80	
12	6.0	0.0	98.5		80	
13	6.0	0.0	68.7		80	
14	6.0	0.0	60.2		80	
15	6.0	0.0	44.0		80	nieuwbouw
16	6.0	0.0	37.9		80	
17	6.0	0.0	18.6		80	
18	6.0	0.0	49.4		80	
19	6.0	0.0	43.4		80	
20	6.0	0.0	28.3		80	
21	6.0	0.0	53.1		80	
22	6.0	0.0	49.5		80	
23	6.0	0.0	26.8		80	
24	6.0	0.0	47.0		80	
25	6.0	0.0	63.5		80	
26	6.0	0.0	98.6		80	
27	6.0	0.0	38.6		80	
28	6.0	0.0	42.5		80	
29	6.0	0.0	49.9		80	
30	6.0	0.0	33.1		80	
31	6.0	0.0	44.2		80	
32	6.0	0.0	39.0		80	
33	6.0	0.0	29.9		80	
34	6.0	0.0	46.6		80	
35	6.0	0.0	31.9		80	
36	6.0	0.0	48.0		80	
37	6.0	0.0	45.1		80	
38	6.0	0.0	53.5		80	
39	6.0	0.0	33.5		80	
40	6.0	0.0	39.4		80	
41	6.0	0.0	32.4		80	
42	6.0	0.0	37.1		80	
43	6.0	0.0	53.5		80	
44	6.0	0.0	65.9		80	
45	6.0	0.0	51.1		80	
46	6.0	0.0	20.6		80	
47	6.0	0.0	61.8		80	

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	6.0	0.0	40.0		80	
49	6.0	0.0	39.9		80	
50	6.0	0.0	48.1		80	
51	6.0	0.0	63.8		80	
52	6.0	0.0	47.4		80	
53	6.0	0.0	48.3		80	
54	6.0	0.0	41.4		80	
55	6.0	0.0	63.7		80	
56	6.0	0.0	41.8		80	
57	6.0	0.0	34.5		80	
58	6.0	0.0	50.3		80	
59	6.0	0.0	46.2		80	
60	6.0	0.0	60.7		80	
61	6.0	0.0	39.8		80	
62	6.0	0.0	72.5		80	
64	6.0	0.0	37.8		80	
65	6.0	0.0	35.8		80	
66	6.0	0.0	35.8		80	
67	6.0	0.0	40.6		80	
68	6.0	0.0	42.2		80	
69	6.0	0.0	42.1		80	
70	6.0	0.0	40.1		80	
71	6.0	0.0	237.2		80	
72	6.0	0.0	48.7		80	
73	6.0	0.0	46.1		80	
74	6.0	0.0	67.2		80	
75	6.0	0.0	37.3		80	
76	6.0	0.0	38.5		80	
77	6.0	0.0	46.2		80	
78	6.0	0.0	42.6		80	
79	6.0	0.0	43.9		80	
80	6.0	0.0	54.0		80	
81	6.0	0.0	37.4		80	
82	6.0	0.0	45.2		80	
83	6.0	0.0	43.0		80	
84	6.0	0.0	38.1		80	
85	6.0	0.0	32.0		80	
86	6.0	0.0	49.5		80	
87	6.0	0.0	50.9		80	
88	6.0	0.0	49.6		80	
89	6.0	0.0	42.0		80	
90	6.0	0.0	43.1		80	
91	6.0	0.0	53.0		80	
92	6.0	0.0	54.0		80	
93	6.0	0.0	49.2		80	
94	6.0	0.0	51.2		80	
95	6.0	0.0	36.8		80	
96	6.0	0.0	82.5		80	
97	6.0	0.0	42.3		80	
98	6.0	0.0	46.7		80	

WinHavik 7.79 (c) dirActivity-software

14-09-2009 13:23

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	6.0	0.0	48.0		80	
100	6.0	0.0	49.5		80	
101	6.0	0.0	36.9		80	
102	6.0	0.0	35.8		80	
103	6.0	0.0	42.1		80	
104	6.0	0.0	31.1		80	
105	6.0	0.0	39.9		80	

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	458.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
2	0.0	0.0	254.8	hardzachtvergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	609.5	hardzachtvergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	535.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
5	0.0	0.0	776.6	hardzachtvergang + hoogtelijn	
6	0.0	0.0	397.1	hardzachtvergang + hoogtelijn	
7	0.0	0.0	285.3	hardzachtvergang + hoogtelijn	
8	0.0	0.0	326.7	hardzachtvergang + hoogtelijn	
9	0.0	0.0	533.2	hardzachtvergang + hoogtelijn	
10	0.0	0.0	1168.3	hardzachtvergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. afrek(VL) inc. prognose(RL)				L(periode)			kruispunttoeslag (VL)		
											Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
2	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	48.20	48.67	48.20	48.67	47.19	44.64	38.67	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	50.05	50.53	50.05	50.53	49.04	46.48	40.53	.00	.00	.00
3	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	51.10	51.58	51.10	51.58	50.09	47.54	41.58	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	52.87	53.35	52.87	53.35	51.86	49.30	43.35	.00	.00	.00
4	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	40.01	40.48	40.01	40.48	39.00	36.45	30.48	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	42.54	43.02	42.54	43.02	41.53	38.97	33.02	.00	.00	.00
6	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	44.02	44.49	44.02	44.49	43.01	40.45	34.49	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	46.42	46.90	46.42	46.90	45.41	42.85	36.90	.00	.00	.00
7	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	47.85	48.33	47.85	48.33	46.84	44.29	38.33	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	49.97	50.45	49.97	50.45	48.96	46.40	40.45	.00	.00	.00
8	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	46.83	47.30	46.83	47.30	45.82	43.27	37.30	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	48.84	49.32	48.84	49.32	47.83	45.27	39.32	.00	.00	.00
9	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	40.99	41.47	40.99	41.47	39.98	37.43	31.47	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	42.28	42.77	42.28	42.77	41.27	38.71	32.77	.00	.00	.00
12	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	38.77	39.24	38.77	39.24	37.76	35.21	29.24	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	41.10	41.58	41.10	41.58	40.09	37.53	31.58	.00	.00	.00
13	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	47.13	47.61	47.13	47.61	46.12	43.57	37.61	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	48.56	49.04	48.56	49.04	47.55	44.99	39.04	.00	.00	.00
14	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	47.31	47.79	47.31	47.79	46.30	43.75	37.79	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	48.61	49.09	48.61	49.09	47.60	45.04	39.09	.00	.00	.00
15	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	39.87	40.34	39.87	40.34	38.86	36.31	30.34	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	40.87	41.35	40.87	41.35	39.86	37.30	31.35	.00	.00	.00
19	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	38.60	39.08	38.60	39.08	37.59	35.04	29.08	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	40.39	40.87	40.39	40.87	39.38	36.83	30.87	.00	.00	.00
20	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	45.46	45.93	45.46	45.93	44.45	41.90	35.93	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	46.44	46.92	46.44	46.92	45.43	42.87	36.92	.00	.00	.00
21	0.0	0.0			gevel			VL	1	1.5	42.22	42.69	42.22	42.69	41.21	38.66	32.69	.00	.00	.00
								VL	1	4.5	42.77	43.25	42.77	43.25	41.76	39.21	33.25	.00	.00	.00

Rijlijnen

											intensiteiten			snelheden					
nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	omschrijving	kenmerk	art 110g	elmaalinintens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
4	0.0	0.0	260.6	59=gewone		elementenverharding CROW	Javaweg		0	☐ dag	82.9	10.4	4.3		50	50	50		
										☐ avond	47.7	5.6	2.2		50	50	50		
										☐ nacht	11.4	1.5	.6		50	50	50		

BIJLAGE IIe

Berekeningsgegevens en resultaten Koepelweg

Projectnr: **M8 486**
 Projekt: **AO WVL 6 villa's Rembrandtweg 30-32 te Noordwijk**
 Datum: **14-09-29**
 Situatie: **Koepelweg**

VERKEERSINTENSITEITEN:

Etmaalintensiteit:	220	motorvoertuigen per etmaal					
Groeipercentage:		autonoem in % per jaar					
Aantal jaren groei:		aantal jaren					
Prognose etmaalintensiteit:	220	motorvoertuigen per etmaal					
Verdeling dag- avond- c.q. nachtperiode		Procentuele verdeling per voertuigcategorie					
			dag	avond	nacht		
Verdeling dag		totaal aandeel dagperiode 07.00-19.00 uur	Qlv	85.00	86.00	84.30	percentage lichte motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling dag	6.50	gemiddeld aandeel daguur	Qmv	10.70	10.00	10.90	percentage middelzware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond		totaal aandeel avondperiode 19.00-23.00 uur	Qzv	4.40	4.00	4.80	percentage zware motorvoertuigen betreffende periode
Verdeling avond	3.70	gemiddeld aandeel avonduur	Qmr				percentage motorfiets betreffende periode
Verdeling nacht		totaal aandeel nachtperiode 23.00-07.00 uur	Totaal	100.10	100.00	100.00	
Verdeling nacht	0.90	gemiddeld aandeel nachtuur					

Gemiddelde uurintensiteit per voertuigcategorie						
handmatig			berekend			
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Qlv				12.16	7.00	1.67
Qmv				1.53	0.81	0.22
Qzv				0.63	0.33	0.10
Qmr				0.00	0.00	0.00
Totaal				14.31	8.14	2.0
uurintensiteit lichte motorvoertuigen uurintensiteit middelzware motorvoertuigen uurintensiteit zware motorvoertuigen uurintensiteit zware motorvoertuigen						

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		snellheden
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
Lichte motorvoertuigen	145.9	12.16	28.0	7.00	13.4	1.67	50
Middelzware motorvoertuigen	18.4	1.53	3.3	0.81	1.7	0.22	50
Zware motorvoertuigen	7.6	0.63	1.3	0.33	0.8	0.10	50
Motorfietsen	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	50

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarnemingspunt	4.5	m
Hoogte wegdek	0.0	m
Wegdektype	10	gevoene elementenverharding
Objectafreite	1.00	-
Zichthoek	127.0	graden
Bodemfactor	-1.00	[bij negatieve bodemfactor hor. Afstand hard/zachtlijn-rijlijn invullen]
Hor. afstand waarnp-rijlijn	17.6	m
Hor. afstand waarnp-kruispunt	150.0	m
Hor. afstand waarnp-obstakel	100.0	m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	10.0	m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag				avond				nacht				
	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	Qlv	Qmv	Qzv	Qmr	
Emissiegetal	57.6	55.3	54.4	0.0	55.2	52.5	51.5	0.0	49.0	46.8	46.2	0.0	dB(A)
Wegdekcorrectie	4.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0	4.0	0.0	4.0	4.0	4.0	0.0	dB
Optrekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
Reflectie-term	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	dB
Afstandscorrectie	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	-12.6	dB
Extra verzwakkingsterm	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	dB
Zichthoekcorrectie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	dB
LAeq	49.3	47.0	46.1	-12.3	47.0	44.3	43.2	-12.3	40.7	38.5	37.9	-12.3	dB(A)
Correctie periode	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	dB(A)
LAeq	49.3	47.0	46.1	-12.3	52.0	49.3	48.2	-7.3	50.7	48.5	47.9	-2.3	dB(A)
LAeq totaal	52.5				54.9				54.0				dB(A)

Geluidbelasting Lden	53.49 dB
Geluidbelasting Lnight	43.99 dB
Aftek artikel 110 g Wgh.	5 dB (artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006)
Toetsingswaarde geluidbelasting Lden	48 dB

BIJLAGE III

Prognose verkeersgegevens

Invalformulier verkeersgegevens ten behoeve van onderzoek luchtkwaliteit en wegverkeerslawaaï

	Weg 1 wegvak	Weg 2 wegvak	Weg 3 wegvak	Weg 4 wegvak	Weg 5 wegvak	Toelichting
Straatnaam						
Weggedeelte	Oude zeeweg	Erasmusweg	Rembrandtweg	Javaweg	Koepelweg	straatnaam weggedeelte waarop intensiteit betrekking heeft evt. aangevuld met kaartmateriaal

Huidige situatie

Etmaalintensiteit	9500	1500	1150	1500	220	motorvoertuigen per etmaal
Jaar	2020	2020	2020	2020	2020	jaarlijks aantal motorvoertuigen gebaseerd op
Percentage groei	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	te hanteren autonoom groeipercantage in procenten per jaar

schatting

schatting

Samenstelling verkeer wegverkeerslawaaï

Dag (07.00-19.00 uur)	80					gemiddeld aandeel dagperiode in procenten van etmaalintensiteit
<5,2 m *1	93,6					aandeel lichte motorvoertuigen in procenten dagperiode
5,2m - 11,1 m *2	5,3					aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten dagperiode
>11,1 m *3	1					aandeel zware motorvoertuigen in procenten dagperiode

Avond (19.00-23.00 uur)	15					gemiddeld aandeel avondperiode in procenten van etmaalintensiteit
<5,2 m *1	97,7					aandeel lichte motorvoertuigen in procenten avondperiode
5,2m - 11,1 m *2	2					aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten avondperiode
>11,1 m *3	0,3					aandeel zware motorvoertuigen in procenten avondperiode

Nacht (23.00-07.00 uur)	6					gemiddeld aandeel nachtperiode in procenten van etmaalintensiteit
<5,2 m *1	95,5					aandeel lichte motorvoertuigen in procenten nachtperiode
5,2m - 11,1 m *2	3,9					aandeel middelzware motorvoertuigen in procenten nachtperiode
>11,1 m *3	0,6					aandeel zware motorvoertuigen in procenten nachtperiode

Max. toegestane snelheid	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur	50 km/uur	ter plaatse toegestane maximum snelheid
Wegverharding	asfalt	klinkers	klinkers	klinkers	klinkers	
Obstakels	nec	nec	nec	nec	nec	snelheidsbeperkende maatregelen zoals drempels en verkeerslichten

in te vullen door gemeente

NB. Indien niet alle gegevens voorhanden zijn, graag een (maximale) schatting geven.

- *1 personenauto's, motoren, bestelauto's
- *2 vrachtwagens, autobus, personenauto met aanhanger
- *3 trekker met oplegger, verlengde autobus

Overige vragen:

Vindt op het wegtraject tijdens spitsuren stagnatie plaats van het verkeer. En waar vindt dit plaats?
Is een checklist / eisenpakket luchtkwaliteitsonderzoek van gemeente en/of een regionale milieudienst voorhanden?

Er vindt geen stagnatie plaats
Er is geen checklist voorhanden

								gedifferentieerde intensiteit													
straat	wegcat.	etm.int.	groei%	tellingjaar	jaar	Qetm(2006)	dag		avond				nacht		Dag	Avond	Nacht				
							Qlv	Qmv	Qzv	Q	Qlv	Qmz	Qzv	Q				Qlv	Qmv	Qzv	Q
Erasmusweg	2	1500	1.5	2020	2020	1500.0	82.6	10.4	4.3	97.2	48.1	5.6	2.2	56.0	11.6	1.5	0.7	6.5	3.7	0.9	
							85.0	10.7	4.4	100	86.0	10.0	4.0	100	84.3	10.9	4.8	100			
Rembrandtweg	2	1150	1.5	2020	2020	1150.0	63.3	7.9	3.3	74.5	36.9	4.3	1.7	42.9	8.9	1.2	0.5	6.5	3.7	0.9	
							85.0	10.7	4.4	100	86.0	10.0	4.0	100	84.3	10.9	4.8	100			
Javaweg	2	1500	1.5	2020	2020	1500.0	82.6	10.4	4.3	97.2	48.1	5.6	2.2	56.0	11.6	1.5	0.7	6.5	3.7	0.9	
							85.0	10.7	4.4	100	86.0	10.0	4.0	100	84.3	10.9	4.8	100			
Koepelweg	2	220	1.5	2020	2020	220.0	12.1	1.5	0.6	14.3	7.1	0.8	0.3	8.2	1.7	0.2	0.1	6.5	3.7	0.9	
							85.0	10.7	4.4	100	86.0	10.0	4.0	100	84.3	10.9	4.8	100			
verdeling conform GF-DR--35-01																					
1	gemeentelijke hoofdwegen I binnen de bebouwde kom																				
2	buurt/wijkontsluitingwijken II binnen de bebouwde kom																				
3	regionale wegen III buiten de bebouwde kom																				
4	streekwegen IV buiten de bebouwde kom																				