

**Akoestisch onderzoek bouwplan
Emmasingel 37 te Weert (211x09688)**

Projectnr. M17 679.401

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01
E-mail: tegelen@bro.nl

Contactpersoon: de heer M. Oosting

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: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 20 december 2017

Referentie : QR/SL/M17 679.401

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 Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Emmasingel	10
4.3	Vogelsbleek	11
4.4	Maaspoort	12
5	Evaluatie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Emmasingel	13
5.3	Vogelsbleek	13
5.4	Maaspoort	14
6	Conclusie	15

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten verkeerslawaaï
Bijlage IIb	Gecumuleerde gevelbelastingen en minimum eis Bouwbesluit nieuwe situaties
Bijlage III	Overzicht verstrekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is, in het kader van het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing voor het transformeren van de voormalige Martinusschool aan de Emmasingel 37 te Weert, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï. In de voormalige school worden 6 appartementen gerealiseerd.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Emmasingel, Vogelsbleek en Maaspoort.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I is een situatietekening opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening en van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) een centrale dienstverlening van de overheid.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het onderzoek uitgegaan van een standaard harde bodem (bodemfactor 0) en zijn alle zachte bodemvlakken (bodemfactor 100%) ingevoerd. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Weert en afkomstig van het verkeersmodel Midden-Limburg Weert 2030. Het type wegverharding is bepaald met behulp van streetview. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens plan Emmasingel 37 Weert.

Wegvak	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek type
			Qlv	Qmv	Qzv		
Emmasingel Wv1a	2946	6,6%	93,5%	5%	1,5%	50	1
		3,6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		0,8%	97%	2%	1%		
Emmasingel Wv1b	2800	6,6%	93,5%	5%	1,5%	50	1
		3,6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		0,8%	97%	2%	1%		
Emmasingel Wv2a	3359	6,6%	93,5%	5%	1,5%	50	1
		3,6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		0,8%	97%	2%	1%		
Emmasingel Wv2b	3226	6,6%	93,5%	5%	1,5%	50	1
		3,6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		0,8%	97%	2%	1%		
Vogelsbleek Wv3	1026	6,6%	93,5%	5%	1,5%	50	1
		3,6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		0,8%	97%	2%	1%		
Maaspoort Wv4	2946	6,6%	93,5%	5%	1,5%	50	80
		3,6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		0,8%	97%	2%	1%		
Maaspoort Wv5	6072	6,6%	93,5%	5%	1,5%	30	80
		3,6%	95,25%	3,5%	1,25%		
		0,8%	97%	2%	1%		

Hierbij is:

Periode aandeel: gemiddeld uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type1: referentie wegverharding RMV2012 (glad asfaltbeton).

type 80: wegverharding van elementenverharding in keperverband (CROW316).

Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage IIa opgenomen rekenbladen en de in bijlage III opgenomen uitsnede uit het verkeersmodel. De ligging van de betreffende wegvakken zijn weergegeven in figuur 3 van bijlage I.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

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 mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 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.

3.1.6 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'.

3.1.7 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 de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

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

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde stedelijk 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 waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den} , de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

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. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden 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 Emmasingel

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Emmasingel [in dB].

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2	62	5	57	wonen	48	63
1	6	62	5	57	wonen	48	63
1	10	62	5	57	wonen	48	63
2	2	62	5	57	wonen	48	63
2	6	63	5	58	wonen	48	63
2	10	62	5	57	wonen	48	63
3	2	62	5	57	wonen	48	63
3	6	62	5	57	wonen	48	63
3	10	62	5	57	wonen	48	63
4	2	62	5	57	wonen	48	63
4	6	62	5	57	wonen	48	63
4	10	62	5	57	wonen	48	63
5	2	62	5	57	wonen	48	63
5	6	62	5	57	wonen	48	63
5	10	62	5	57	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten Emmasingel [in dB].

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
6	2	62	5	57	wonen	48	63
6	6	62	5	57	wonen	48	63
6	10	62	5	57	wonen	48	63
7	2	20	5	15	wonen	48	63
7	6	21	5	16	wonen	48	63
7	10	24	5	19	wonen	48	63
8	2	23	5	18	wonen	48	63
8	6	21	5	16	wonen	48	63
8	10	23	5	18	wonen	48	63
9	2	55	5	50	wonen	48	63
9	6	55	5	50	wonen	48	63
9	10	56	5	51	wonen	48	63
10	2	58	5	53	wonen	48	63
10	6	59	5	54	wonen	48	63
10	10	58	5	53	wonen	48	63

4.3 Vogelsbleek

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Vogelsbleek [in dB].

Waarnem-punt	Waarnem-hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2	17	5	12	wonen	48	63
1	6	18	5	13	wonen	48	63
1	10	26	5	21	wonen	48	63
2	2	32	5	27	wonen	48	63
2	6	33	5	28	wonen	48	63
2	10	35	5	30	wonen	48	63
3	2	31	5	26	wonen	48	63
3	6	32	5	27	wonen	48	63
3	10	33	5	28	wonen	48	63
4	2	32	5	27	wonen	48	63
4	6	33	5	28	wonen	48	63
4	10	35	5	30	wonen	48	63
5	2	31	5	26	wonen	48	63
5	6	33	5	28	wonen	48	63
5	10	35	5	30	wonen	48	63
6	2	33	5	28	wonen	48	63
6	6	34	5	29	wonen	48	63
6	10	36	5	31	wonen	48	63
7	2	43	5	38	wonen	48	63
7	6	45	5	40	wonen	48	63
7	10	46	5	41	wonen	48	63
8	2	39	5	34	wonen	48	63
8	6	40	5	35	wonen	48	63
8	10	41	5	36	wonen	48	63

Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten Vogelsbleek [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
9	2	27	5	22	wonen	48	63
9	6	23	5	18	wonen	48	63
9	10	27	5	22	wonen	48	63
10	2	20	5	15	wonen	48	63
10	6	22	5	17	wonen	48	63
10	10	29	5	24	wonen	48	63

4.4 Maaspoort

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Maaspoort [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	2	36	5	31	wonen	48	63
1	6	36	5	31	wonen	48	63
1	10	42	5	37	wonen	48	63
2	2	39	5	34	wonen	48	63
2	6	39	5	34	wonen	48	63
2	10	40	5	35	wonen	48	63
3	2	38	5	33	wonen	48	63
3	6	37	5	32	wonen	48	63
3	10	39	5	34	wonen	48	63
4	2	42	5	37	wonen	48	63
4	6	41	5	36	wonen	48	63
4	10	41	5	36	wonen	48	63
5	2	35	5	30	wonen	48	63
5	6	34	5	29	wonen	48	63
5	10	26	5	21	wonen	48	63
6	2	39	5	34	wonen	48	63
6	6	38	5	33	wonen	48	63
6	10	38	5	33	wonen	48	63
7	2	38	5	33	wonen	48	63
7	6	39	5	34	wonen	48	63
7	10	39	5	34	wonen	48	63
8	2	41	5	36	wonen	48	63
8	6	40	5	35	wonen	48	63
8	10	42	5	37	wonen	48	63
9	2	37	5	32	wonen	48	63
9	6	40	5	35	wonen	48	63
9	10	42	5	37	wonen	48	63
10	2	32	5	27	wonen	48	63
10	6	35	5	30	wonen	48	63
10	10	43	5	38	wonen	48	63

5 EVALUATIE

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 Emmasingel

- Ter plaatse van de voor- en zijgevel zijn optredende geluidbelastingen berekend hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zie tabel 4.1.
- De maximale gevelbelasting bedraagt 58 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nog niet geprojecteerde woning komt ter vervanging van bestaande bebouwing.
- Het transformatieplan ligt in de bebouwde kom. Het terugbrengen van de geluidbelasting door middel van bron- en/of overdrachtsmaatregelen stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke en financiële aard. Om een acceptabel woon –en leefklimaat te kunnen garanderen wordt de voorkeur gegeven aan het treffen van gevelmaatregelen.
- Bij de gemeente Weert dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- Aan de hogere waarde kunnen aanvullende eisen worden gesteld. In de voorliggende situatie is de achtergevel de geluidluwe gevel.
- Indien het verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde wordt ingewilligd worden eisen gesteld aan de geluidbelasting binnen de woning. In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelasting en de op grond van het Bouwbesluit 2012 minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

5.3 Vogelsbleek

- Uit tabel 4.2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet zal worden overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaai van de Vogelsbleek geen beperkingen opgelegd.

5.4 Maaspoort

- Uit tabel 4.3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet zal worden overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege wegverkeerslawaaï van de Vogelsbleek geen beperkingen opgelegd.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het realiseren van 6 appartementen in de voormalige Martinusschool aan de Emmasingel 37 te Weert.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeurgrenswaarde van 48 vanwege wegverkeerslawaai van de Emmasingel zal worden overschreden.

De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeurgrenswaarde stuit op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard.

Bij de gemeente Weert dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend. Aan dit verzoek kunnen aanvullende eisen worden gesteld. In de voorliggende situatie is de achtergevel de geluidluwe gevel. Om te zorgen voor een goed woon- en leefklimaat in de toekomstige woning dient een nader akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de binnenwaarde.

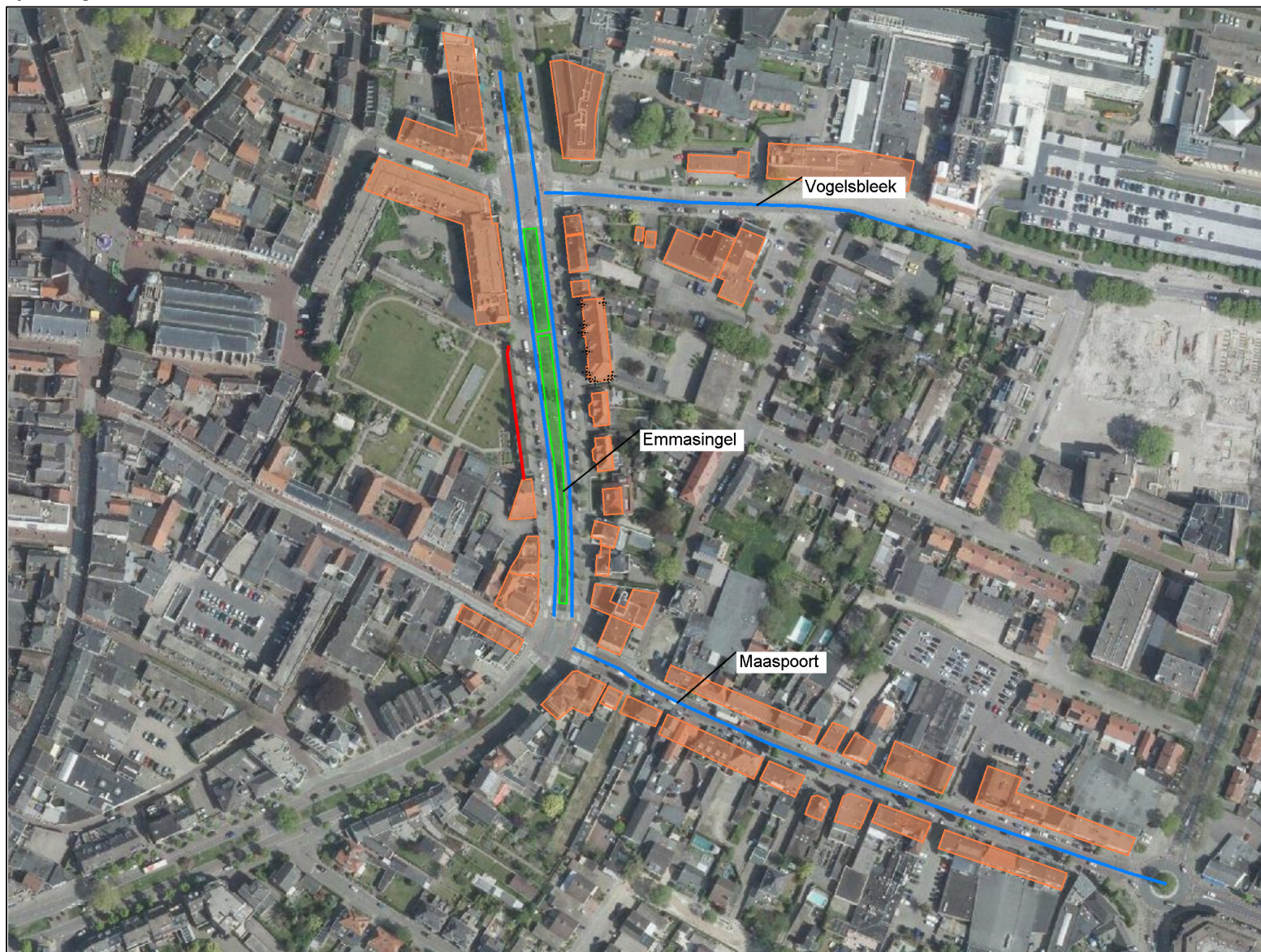
In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde gevelbelastingen en de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 679 Akoestisch onderzoek Emmasingel 37 Weert (211x09688)
opdrachtgever BRO



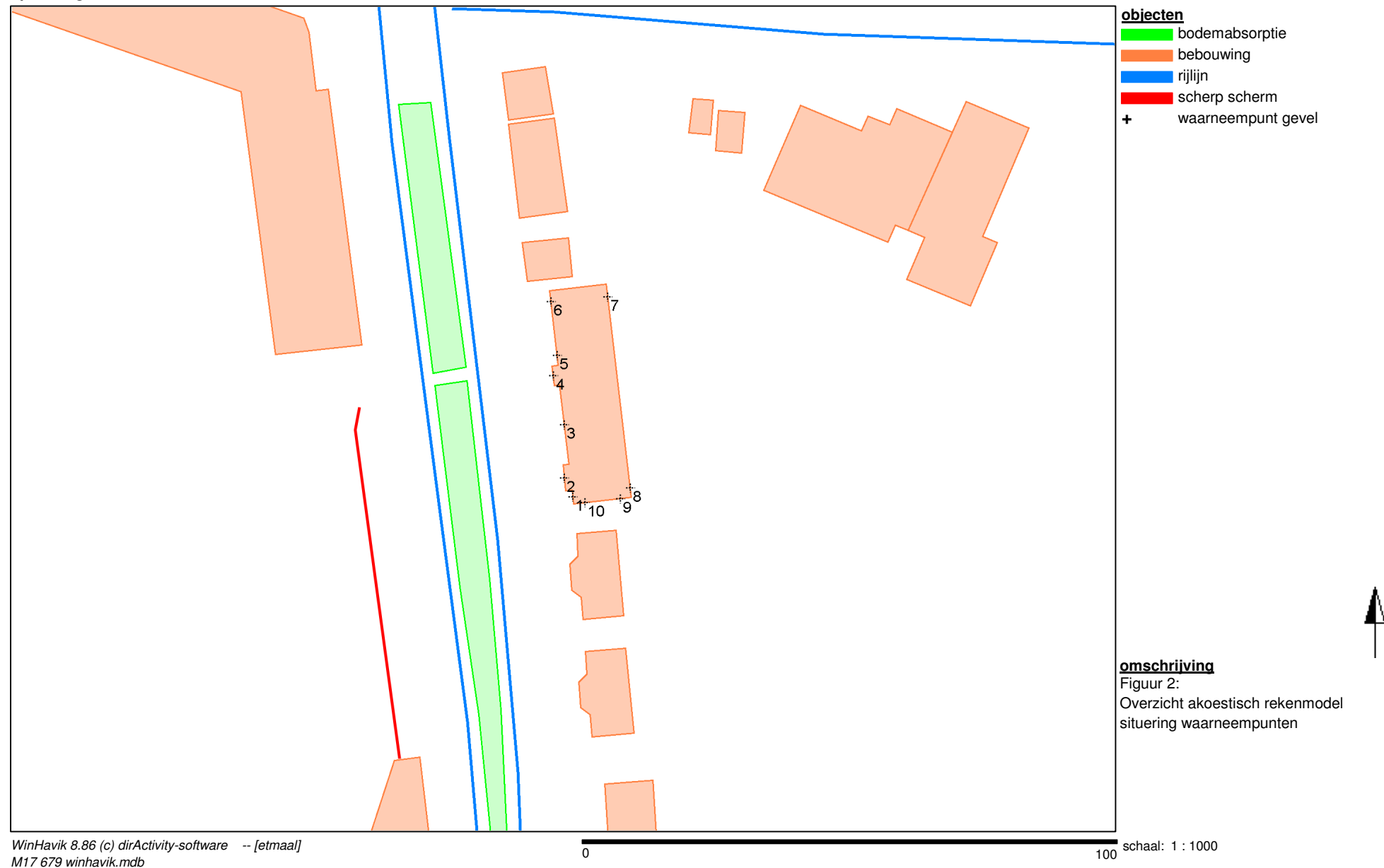
- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - scherp scherm
 - + waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



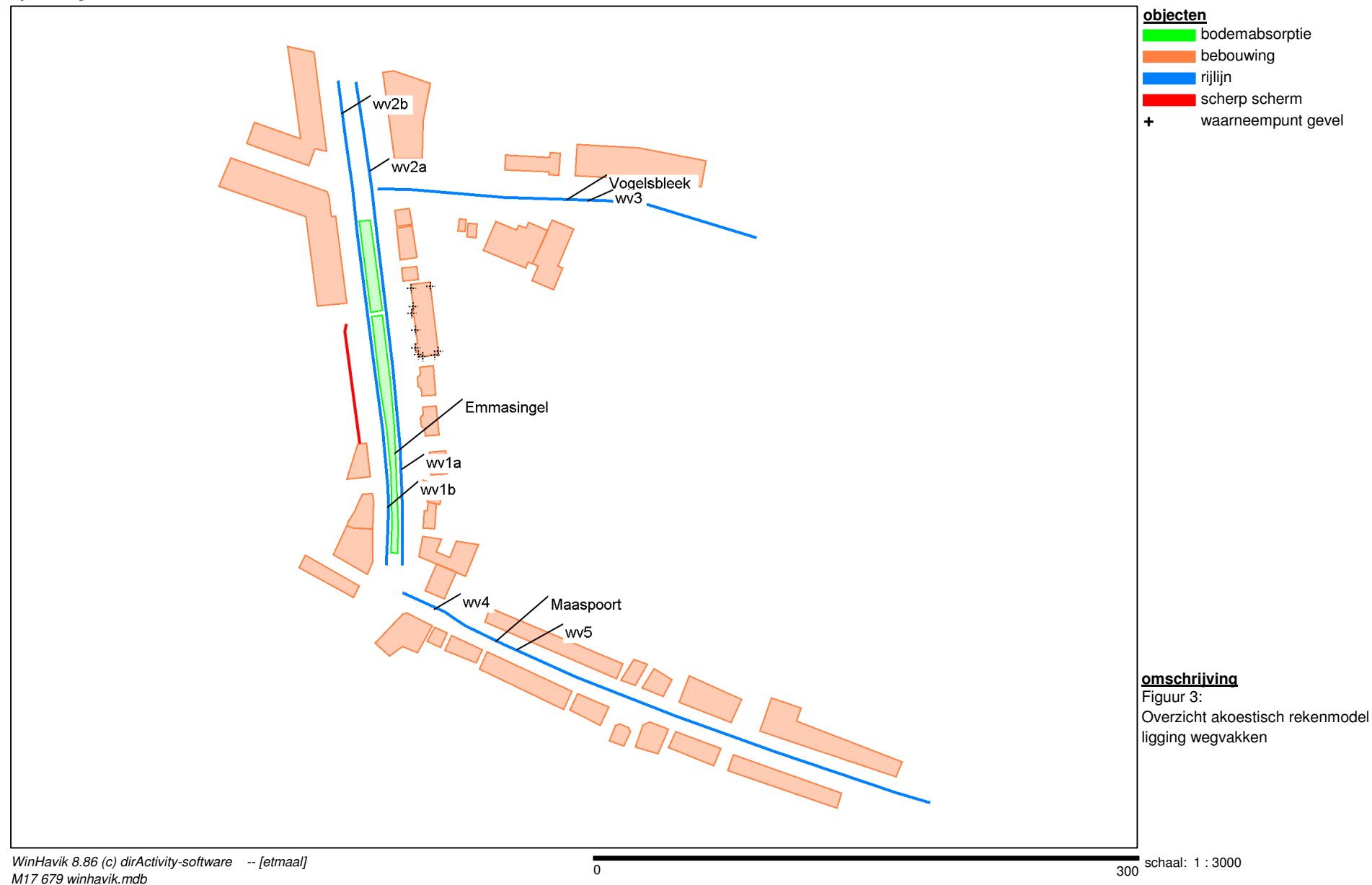
K+ Adviesgroep b.v.

project M17 679 Akoestisch onderzoek Emmasingel 37 Weert (211x09688)
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M17 679 Akoestisch onderzoek Emmasingel 37 Weert (211x09688)
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M17 679 Akoestisch onderzoek Emmasingel 37 Weert (211x09688)

opdrachtgever BRO



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens – en resultaten verkeerslawaaï

Projectgegevens

projectnaam: M17 679 Akoestisch onderzoek Emmasimgel 37 Weert (211x09688)
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.3.1 (build0)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 20-12-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 11:09
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 :

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	12.0	0.0	92		80	
2	8.0	0.0	24		80	
3	8.0	0.0	35		80	
4	8.0	0.0	26		80	
5	3.0	0.0	14		80	
6	3.0	0.0	17		80	
7	4.0	0.0	86		80	
8	12.0	0.0	75		80	
9	4.0	0.0	156		80	
10	4.0	0.0	76		80	
11	8.0	0.0	44		80	
12	8.0	0.0	45		80	
13	9.0	0.0	37		80	
14	12.0	0.0	237		80	
15	12.0	0.0	84		80	
16	12.0	0.0	189		80	
17	8.0	0.0	55		80	
18	8.0	0.0	69		80	
19	9.0	0.0	75		80	
20	9.0	0.0	75		80	
21	9.0	0.0	24		80	
22	9.0	0.0	45		80	
23	9.0	0.0	114		80	
24	9.0	0.0	49		80	
25	9.0	0.0	28		80	
26	9.0	0.0	42		80	
27	9.0	0.0	64		80	
28	9.0	0.0	135		80	
29	8.0	0.0	175		80	
30	8.0	0.0	76		80	
31	8.0	0.0	34		80	
32	8.0	0.0	30		80	
33	8.0	0.0	167		80	
34	9.0	0.0	39		80	
35	3.0	0.0	95		80	
36	9.0	0.0	35		80	
37	9.0	0.0	37		80	
38	8.0	0.0	31		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
1	4.0	0.0	66	scherp	80	80		☐	☐	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																(^) VL: ex. optrektoeslag				
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0 Emmasingel	37 gevel			VL totaal (0)	1	2.0	61.23	58.41	51.68	61.82	62	61.68		62	61.23	58.41	51.68	
						VL totaal (0)	1	6.0	61.64	58.82	52.09	62.23	62	62.09		62	61.64	58.82	52.09	
						VL totaal (0)	1	10.0	61.37	58.55	51.82	61.96	62	61.82		62	61.37	58.55	51.82	
						VL Emmasingel (1)	1	2.0	61.21	58.40	51.67	61.80	5	57	61.67	5	57	61.21	58.40	51.67
						VL Emmasingel (1)	1	6.0	61.62	58.81	52.08	62.21	5	57	62.08	5	57	61.62	58.81	52.08
						VL Emmasingel (1)	1	10.0	61.32	58.50	51.78	61.91	5	57	61.78	5	57	61.32	58.50	51.78
						VL Vogelsbleek (2)	1	2.0	16.73	13.80	6.94	17.22	5	12	16.94	5	12	16.73	13.80	6.94
						VL Vogelsbleek (2)	1	6.0	17.51	14.60	7.76	18.01	5	13	17.76	5	13	17.51	14.60	7.76
						VL Vogelsbleek (2)	1	10.0	25.44	22.61	15.86	26.02	5	21	25.86	5	21	25.44	22.61	15.86
						VL Maaspoort (3)	1	2.0	35.20	32.23	25.34	35.65	5	31	35.34	5	30	35.20	32.23	25.34
						VL Maaspoort (3)	1	6.0	35.69	32.72	25.81	36.14	5	31	35.81	5	31	35.69	32.72	25.81
						VL Maaspoort (3)	1	10.0	41.59	38.70	31.88	42.11	5	37	41.88	5	37	41.59	38.70	31.88
2	0.0	0.0 Emmasingel	37 gevel			VL totaal (0)	1	2.0	61.61	58.80	52.07	62.20	62	62.07		62	61.61	58.80	52.07	
						VL totaal (0)	1	6.0	61.99	59.18	52.45	62.58	63	62.45		62	61.99	59.18	52.45	
						VL totaal (0)	1	10.0	61.70	58.88	52.16	62.29	62	62.16		62	61.70	58.88	52.16	
						VL Emmasingel (1)	1	2.0	61.59	58.77	52.04	62.18	5	57	62.04	5	57	61.59	58.77	52.04
						VL Emmasingel (1)	1	6.0	61.97	59.15	52.43	62.56	5	58	62.43	5	57	61.97	59.15	52.43
						VL Emmasingel (1)	1	10.0	61.67	58.85	52.12	62.26	5	57	62.12	5	57	61.67	58.85	52.12
						VL Vogelsbleek (2)	1	2.0	31.64	28.82	22.08	32.23	5	27	32.08	5	27	31.64	28.82	22.08
						VL Vogelsbleek (2)	1	6.0	32.59	29.77	23.02	33.17	5	28	33.02	5	28	32.59	29.77	23.02
						VL Vogelsbleek (2)	1	10.0	33.93	31.11	24.36	34.51	5	30	34.36	5	29	33.93	31.11	24.36
						VL Maaspoort (3)	1	2.0	38.60	35.66	28.79	39.08	5	34	38.79	5	34	38.60	35.66	28.79
						VL Maaspoort (3)	1	6.0	38.32	35.38	28.52	38.80	5	34	38.52	5	34	38.32	35.38	28.52
						VL Maaspoort (3)	1	10.0	39.26	36.32	29.46	39.74	5	35	39.46	5	34	39.26	36.32	29.46
3	0.0	0.0 Emmasingel	37 gevel			VL totaal (0)	1	2.0	61.29	58.48	51.75	61.88	62	61.75		62	61.29	58.48	51.75	
						VL totaal (0)	1	6.0	61.74	58.92	52.19	62.33	62	62.19		62	61.74	58.92	52.19	
						VL totaal (0)	1	10.0	61.53	58.71	51.98	62.12	62	61.98		62	61.53	58.71	51.98	
						VL Emmasingel (1)	1	2.0	61.27	58.46	51.73	61.86	5	57	61.73	5	57	61.27	58.46	51.73
						VL Emmasingel (1)	1	6.0	61.72	58.90	52.18	62.31	5	57	62.18	5	57	61.72	58.90	52.18
						VL Emmasingel (1)	1	10.0	61.50	58.69	51.96	62.09	5	57	61.96	5	57	61.50	58.69	51.96
						VL Vogelsbleek (2)	1	2.0	30.18	27.36	20.63	30.77	5	26	30.63	5	26	30.18	27.36	20.63
						VL Vogelsbleek (2)	1	6.0	31.01	28.18	21.44	31.59	5	27	31.44	5	26	31.01	28.18	21.44
						VL Vogelsbleek (2)	1	10.0	32.56	29.73	22.99	33.14	5	28	32.99	5	28	32.56	29.73	22.99
						VL Maaspoort (3)	1	2.0	37.56	34.62	27.75	38.04	5	33	37.75	5	33	37.56	34.62	27.75
						VL Maaspoort (3)	1	6.0	36.98	34.05	27.19	37.47	5	32	37.19	5	32	36.98	34.05	27.19
						VL Maaspoort (3)	1	10.0	38.14	35.19	28.33	38.61	5	34	38.33	5	33	38.14	35.19	28.33
4	0.0	0.0 Emmasingel	37 gevel			VL totaal (0)	1	2.0	61.49	58.67	51.95	62.08	62	61.95		62	61.49	58.67	51.95	
						VL totaal (0)	1	6.0	61.88	59.07	52.34	62.47	62	62.34		62	61.88	59.07	52.34	
						VL totaal (0)	1	10.0	61.63	58.81	52.09	62.22	62	62.09		62	61.63	58.81	52.09	
						VL Emmasingel (1)	1	2.0	61.44	58.63	51.90	62.03	5	57	61.90	5	57	61.44	58.63	51.90
						VL Emmasingel (1)	1	6.0	61.84	59.03	52.30	62.43	5	57	62.30	5	57	61.84	59.03	52.30
						VL Emmasingel (1)	1	10.0	61.59	58.77	52.04	62.18	5	57	62.04	5	57	61.59	58.77	52.04
						VL Vogelsbleek (2)	1	2.0	31.63	28.81	22.07	32.22	5	27	32.07	5	27	31.63	28.81	22.07
						VL Vogelsbleek (2)	1	6.0	32.86	30.03	23.28	33.44	5	28	33.28	5	28	32.86	30.03	23.28
						VL Vogelsbleek (2)	1	10.0	34.81	31.98	25.24	35.39	5	30	35.24	5	30	34.81	31.98	25.24
						VL Maaspoort (3)	1	2.0	41.16	38.23	31.38	41.65	5	37	41.38	5	36	41.16	38.23	31.38
						VL Maaspoort (3)	1	6.0	40.73	37.80	30.96	41.22	5	36	40.96	5	36	40.73	37.80	30.96
						VL Maaspoort (3)	1	10.0	40.55	37.63	30.78	41.04	5	36	40.78	5	36	40.55	37.63	30.78
5	0.0	0.0 Emmasingel	37 gevel			VL totaal (0)	1	2.0	61.06	58.25	51.52	61.65	62	61.52		62	61.06	58.25	51.52	

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)				
6	0.0	0.0 Emmasingel	37	gevel				VL	totaal (0)	1	6.0	61.49	58.67	51.94	62.08		62	61.94		62	61.49	58.67	51.94		
					VL	totaal (0)	1	10.0	61.28	58.46	51.73	61.87		62	61.73		62	61.28	58.46	51.73					
					VL	Emmasingel (1)	1	2.0	61.05	58.23	51.51	61.64	5	57	61.51	5	57	61.05	58.23	51.51					
					VL	Emmasingel (1)	1	6.0	61.48	58.66	51.93	62.07	5	57	61.93	5	57	61.48	58.66	51.93					
					VL	Emmasingel (1)	1	10.0	61.27	58.45	51.73	61.86	5	57	61.73	5	57	61.27	58.45	51.73					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	2.0	30.86	28.04	21.30	31.45	5	26	31.30	5	26	30.86	28.04	21.30					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	6.0	32.18	29.35	22.60	32.76	5	28	32.60	5	28	32.18	29.35	22.60					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	10.0	33.94	31.11	24.35	34.51	5	30	34.35	5	29	33.94	31.11	24.35					
					VL	Maaspoort (3)	1	2.0	34.27	31.30	24.41	34.72	5	30	34.41	5	29	34.27	31.30	24.41					
					VL	Maaspoort (3)	1	6.0	33.22	30.26	23.38	33.68	5	29	33.38	5	28	33.22	30.26	23.38					
					VL	Maaspoort (3)	1	10.0	26.03	22.91	15.84	26.35	5	21	26.03	5	21	26.03	22.91	15.84					
					VL	totaal (0)	1	2.0	61.03	58.21	51.48	61.62		62	61.48		61	61.03	58.21	51.48					
					VL	totaal (0)	1	6.0	61.45	58.63	51.91	62.04		62	61.91		62	61.45	58.63	51.91					
					VL	totaal (0)	1	10.0	61.05	58.23	51.51	61.64		62	61.51		62	61.05	58.23	51.51					
					VL	Emmasingel (1)	1	2.0	61.00	58.18	51.45	61.59	5	57	61.45	5	56	61.00	58.18	51.45					
					VL	Emmasingel (1)	1	6.0	61.42	58.61	51.88	62.01	5	57	61.88	5	57	61.42	58.61	51.88					
					VL	Emmasingel (1)	1	10.0	61.02	58.20	51.48	61.61	5	57	61.48	5	56	61.02	58.20	51.48					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	2.0	32.31	29.49	22.75	32.90	5	28	32.75	5	28	32.31	29.49	22.75					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	6.0	33.82	31.00	24.25	34.40	5	29	34.25	5	29	33.82	31.00	24.25					
					7	0.0	0.0 Emmasingel	37	gevel	VL	Vogelsbleek (2)	1	10.0	35.23	32.40	25.66	35.81	5	31	35.66	5	31	35.23	32.40	25.66
VL	Maaspoort (3)	1	2.0	38.71						35.78	28.92	39.20	5	34	38.92	5	34	38.71	35.78	28.92					
VL	Maaspoort (3)	1	6.0	37.96						35.02	28.17	38.44	5	33	38.17	5	33	37.96	35.02	28.17					
VL	Maaspoort (3)	1	10.0	37.39						34.45	27.59	37.87	5	33	37.59	5	33	37.39	34.45	27.59					
VL	totaal (0)	1	2.0	43.51						40.63	33.84	44.05		44	43.84		44	43.51	40.63	33.84					
VL	totaal (0)	1	6.0	45.51						42.66	35.90	46.07		46	45.90		46	45.51	42.66	35.90					
VL	totaal (0)	1	10.0	46.43						43.59	36.83	47.00		47	46.83		47	46.43	43.59	36.83					
VL	Emmasingel (1)	1	2.0	19.30						16.36	9.51	19.78	5	15	19.51	5	15	19.30	16.36	9.51					
VL	Emmasingel (1)	1	6.0	20.40						17.50	10.67	20.91	5	16	20.67	5	16	20.40	17.50	10.67					
VL	Emmasingel (1)	1	10.0	23.33						20.46	13.67	23.87	5	19	23.67	5	19	23.33	20.46	13.67					
VL	Vogelsbleek (2)	1	2.0	42.09						39.26	32.51	42.67	5	38	42.51	5	38	42.09	39.26	32.51					
VL	Vogelsbleek (2)	1	6.0	44.64						41.82	35.07	45.22	5	40	45.07	5	40	44.64	41.82	35.07					
VL	Vogelsbleek (2)	1	10.0	45.57						42.75	36.01	46.16	5	41	46.01	5	41	45.57	42.75	36.01					
VL	Maaspoort (3)	1	2.0	37.90						34.91	28.00	38.34	5	33	38.00	5	33	37.90	34.91	28.00					
VL	Maaspoort (3)	1	6.0	38.03						35.08	28.20	38.50	5	33	38.20	5	33	38.03	35.08	28.20					
VL	Maaspoort (3)	1	10.0	38.85						35.91	29.05	39.33	5	34	39.05	5	34	38.85	35.91	29.05					
VL	totaal (0)	1	2.0	42.25						39.33	32.48	42.74		43	42.48		42	42.25	39.33	32.48					
VL	totaal (0)	1	6.0	42.53						39.64	32.83	43.05		43	42.83		43	42.53	39.64	32.83					
VL	totaal (0)	1	10.0	43.92						41.04	34.25	44.46		44	44.25		44	43.92	41.04	34.25					
8	0.0	0.0 Emmasingel	37	gevel						VL	Emmasingel (1)	1	2.0	22.42	19.48	12.61	22.90	5	18	22.61	5	18	22.42	19.48	12.61
					VL	Emmasingel (1)	1	6.0	19.99	17.09	10.26	20.50	5	16	20.26	5	15	19.99	17.09	10.26					
					VL	Emmasingel (1)	1	10.0	22.02	19.14	12.34	22.55	5	18	22.34	5	17	22.02	19.14	12.34					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	2.0	37.95	35.12	28.37	38.53	5	34	38.37	5	33	37.95	35.12	28.37					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	6.0	38.95	36.12	29.37	39.53	5	35	39.37	5	34	38.95	36.12	29.37					
					VL	Vogelsbleek (2)	1	10.0	40.61	37.78	31.04	41.19	5	36	41.04	5	36	40.61	37.78	31.04					
					VL	Maaspoort (3)	1	2.0	40.17	37.19	30.28	40.61	5	36	40.28	5	35	40.17	37.19	30.28					
					VL	Maaspoort (3)	1	6.0	39.99	37.05	30.18	40.47	5	35	40.18	5	35	39.99	37.05	30.18					
					VL	Maaspoort (3)	1	10.0	41.14	38.22	31.37	41.63	5	37	41.37	5	36	41.14	38.22	31.37					
					VL	totaal (0)	1	2.0	54.24	51.42	44.69	54.83		55	54.69		55	54.24	51.42	44.69					
					VL	totaal (0)	1	6.0	54.96	52.14	45.40	55.55		56	55.40		55	54.96	52.14	45.40					
					VL	totaal (0)	1	10.0	55.28	52.46	45.73	55.87		56	55.73		56	55.28	52.46	45.73					
					VL	Emmasingel (1)	1	2.0	54.15	51.34	44.61	54.74	5	50	54.61	5	50	54.15	51.34	44.61					
					VL	Emmasingel (1)	1	6.0	54.83	52.02	45.29	55.42	5	50	55.29	5	50	54.83	52.02	45.29					
					9	0.0	0.0 Emmasingel	37	gevel	VL	totaal (0)	1	2.0	54.24	51.42	44.69	54.83		55	54.69		55	54.24	51.42	44.69
										VL	totaal (0)	1	6.0	54.96	52.14	45.40	55.55		56	55.40		55	54.96	52.14	45.40
										VL	totaal (0)	1	10.0	55.28	52.46	45.73	55.87		56	55.73		56	55.28	52.46	45.73
										VL	Emmasingel (1)	1	2.0	54.15	51.34	44.61	54.74	5	50	54.61	5	50	54.15	51.34	44.61
										VL	Emmasingel (1)	1	6.0	54.83	52.02	45.29	55.42	5	50	55.29	5	50	54.83	52.02	45.29

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																						(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)			
10	0.0	0.0 Emmasingel	37	gevel				VL	Emmasingel (1)	1	10.0	55.09	52.27	45.54	55.68	5	51	55.54	5	51	55.09	52.27	45.54	
						VL	Vogelsbleek (2)	1	2.0	26.22	23.38	16.61	26.78	5	22	26.61	5	22	26.22	23.38	16.61			
						VL	Vogelsbleek (2)	1	6.0	21.98	19.12	12.34	22.53	5	18	22.34	5	17	21.98	19.12	12.34			
						VL	Vogelsbleek (2)	1	10.0	26.84	24.01	17.27	27.42	5	22	27.27	5	22	26.84	24.01	17.27			
						VL	Maaspoort (3)	1	2.0	36.84	33.79	26.79	37.22	5	32	36.84	5	32	36.84	33.79	26.79			
						VL	Maaspoort (3)	1	6.0	39.49	36.52	29.62	39.94	5	35	39.62	5	35	39.49	36.52	29.62			
						VL	Maaspoort (3)	1	10.0	41.53	38.59	31.73	42.01	5	37	41.73	5	37	41.53	38.59	31.73			
						VL	totaal (0)	1	2.0	57.40	54.59	47.86	57.99		58	57.86		58	57.40	54.59	47.86			
						VL	totaal (0)	1	6.0	57.94	55.12	48.39	58.53		59	58.39		58	57.94	55.12	48.39			
						VL	totaal (0)	1	10.0	57.88	55.06	48.33	58.47		58	58.33		58	57.88	55.06	48.33			
						VL	Emmasingel (1)	1	2.0	57.39	54.58	47.85	57.98	5	53	57.85	5	53	57.39	54.58	47.85			
						VL	Emmasingel (1)	1	6.0	57.92	55.10	48.37	58.51	5	54	58.37	5	53	57.92	55.10	48.37			
						VL	Emmasingel (1)	1	10.0	57.75	54.94	48.21	58.34	5	53	58.21	5	53	57.75	54.94	48.21			
						VL	Vogelsbleek (2)	1	2.0	19.11	16.19	9.33	19.60	5	15	19.33	5	14	19.11	16.19	9.33			
						VL	Vogelsbleek (2)	1	6.0	21.87	18.94	12.08	22.36	5	17	22.08	5	17	21.87	18.94	12.08			
						VL	Vogelsbleek (2)	1	10.0	28.09	25.28	18.54	28.68	5	24	28.54	5	24	28.09	25.28	18.54			
						VL	Maaspoort (3)	1	2.0	31.95	28.84	21.77	32.27	5	27	31.95	5	27	31.95	28.84	21.77			
						VL	Maaspoort (3)	1	6.0	34.92	31.82	24.75	35.25	5	30	34.92	5	30	34.92	31.82	24.75			
						VL	Maaspoort (3)	1	10.0	42.32	39.39	32.54	42.81	5	38	42.54	5	38	42.32	39.39	32.54			

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	280	80 keperverband elementenverh CROW316	Maaspoort (3)	Maaspoort	wv5	vlicht	6374.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
2	0.0	208	01 glad asfalt/DAB	Emmasingel (1)	Emmasingel	wv1a	vlicht	2946.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
3	0.0	59	01 glad asfalt/DAB	Emmasingel (1)	Emmasingel	wv2b	vlicht	3226.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
4	0.0	33	80 keperverband elementenverh CROW316	Maaspoort (3)	Maaspoort	wv4	vlicht	6072.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
5	0.0	211	01 glad asfalt/DAB	Vogelsbleek (2)	Vogelsbleek	wv3	vlicht	1026.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
6	0.0	60	01 glad asfalt/DAB	Emmasingel (1)	Emmasingel	wv2a	vlicht	3359.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	
7	0.0	209	01 glad asfalt/DAB	Emmasingel (1)	Emmasingel	wv1b	vlicht	2800.0	☒	dag	6.60	93.50	5.00	1.50	50	50	50	
										avond	3.60	95.25	3.50	1.25	50	50	50	
										nacht	.80	97.00	2.00	1.00	50	50	50	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	62	100.0	
2	234	100.0	

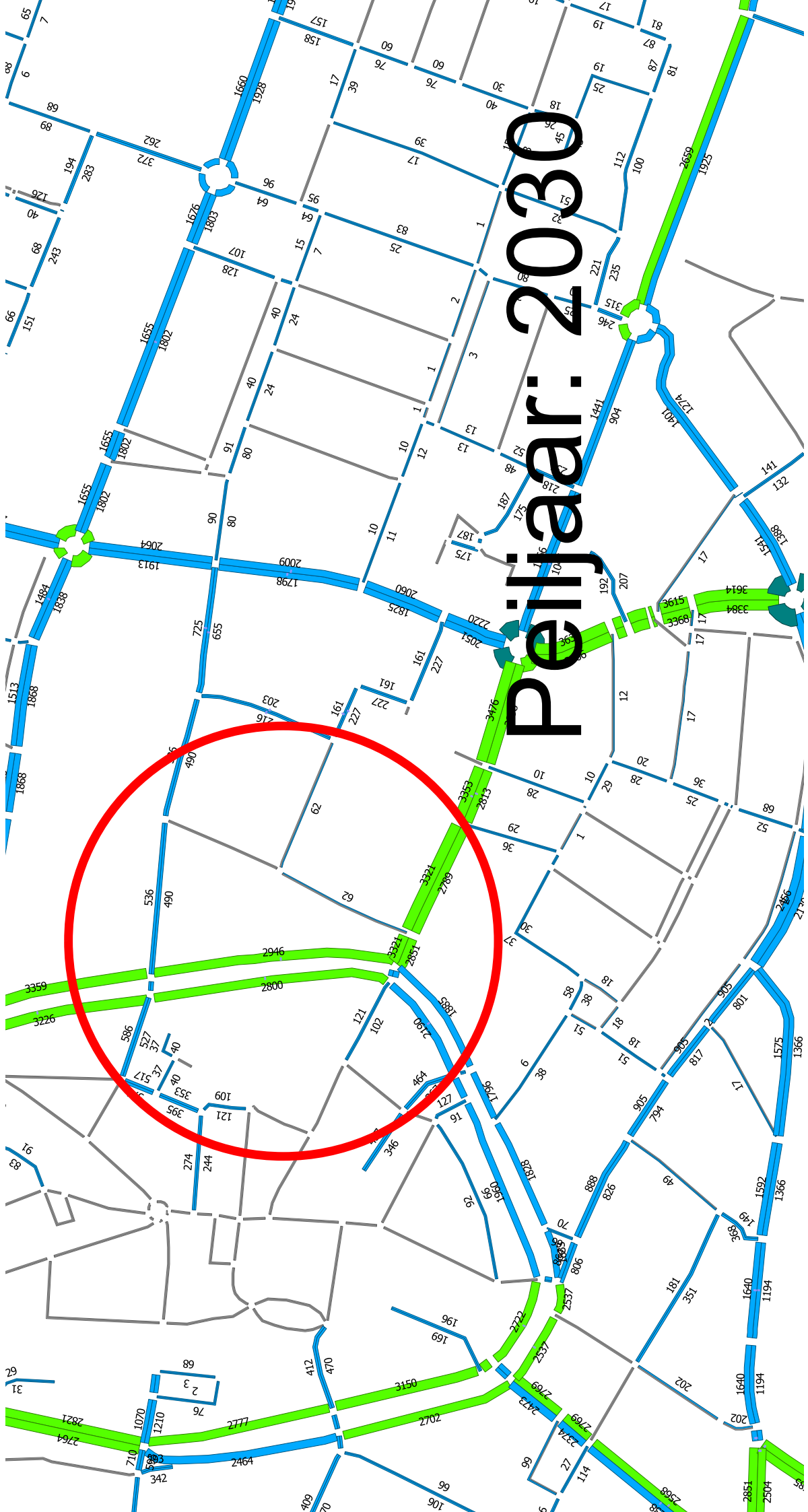
BIJLAGE IIb

Gecumuleerde gevelbelastingen en minimum eis Bouwbesluit nieuwe situaties

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde				Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Vereiste karakteristieke geluidwering gevelbelasting min 33 dB
		Emmasingel	Vogelsbleek	Maaspoort	Totaal wvl		
1	2	61.80	17.22	35.65	61.82	62	29
1	6	62.21	18.01	36.14	62.23	62	29
1	10	61.91	26.02	42.11	61.96	62	29
2	2	62.18	32.23	39.08	62.20	62	29
2	6	62.56	33.17	38.80	62.58	63	30
2	10	62.26	34.51	39.74	62.29	62	29
3	2	61.86	30.77	38.04	61.88	62	29
3	6	62.31	31.59	37.47	62.33	62	29
3	10	62.09	33.14	38.61	62.12	62	29
4	2	62.03	32.22	41.65	62.08	62	29
4	6	62.43	33.44	41.22	62.47	62	29
4	10	62.18	35.39	41.04	62.22	62	29
5	2	61.64	31.45	34.72	61.65	62	29
5	6	62.07	32.76	33.68	62.08	62	29
5	10	61.86	34.51	26.35	61.87	62	29
6	2	61.59	32.90	39.20	61.62	62	29
6	6	62.01	34.40	38.44	62.04	62	29
6	10	61.61	35.81	37.87	61.64	62	29
7	2	19.78	42.67	38.34	44.05	43	20
7	6	20.91	45.22	38.50	46.07	45	20
7	10	23.87	46.16	39.33	47.00	46	20
8	2	22.90	38.53	40.61	42.74	41	20
8	6	20.50	39.53	40.47	43.05	40	20
8	10	22.55	41.19	41.63	44.46	42	20
9	2	54.74	26.78	37.22	54.83	55	22
9	6	55.42	22.53	39.94	55.55	55	22
9	10	55.68	27.42	42.01	55.87	56	23
10	2	57.98	19.60	32.27	57.99	58	25
10	6	58.51	22.36	35.25	58.53	59	26
10	10	58.34	28.68	42.81	58.47	58	25

BIJLAGE III

Overzicht verstrekte verkeersgegevens



Peiljaar: 2030

	1	2	3	4	5
	Gebiedsontsluitingsweg buiten bebouwde kom	Gebiedsontsluitingsweg binnen bebouwde kom	Erftoegangsweg buiten bebouwde kom	Erftoegangsweg binnen bebouwde kom	Snelweg
Omrekenfactor werkdag-weekdag	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Percentage lichte voertuigen dag	92.50%	93.50%	94.60%	95.75%	81.20%
Percentage middelzwaar dag	5.50%	5.00%	4.40%	3.75%	8.70%
Percentage zwaar dag	2.00%	1.50%	1.00%	0.50%	10.10%
Percentage lichte voertuigen avond	94.25%	95.25%	96.05%	96.68%	74.85%
Percentage middelzwaar avond	4.00%	3.50%	3.25%	2.83%	10.60%
Percentage zwaar avond	1.75%	1.25%	0.70%	0.50%	14.55%
Percentage lichte voertuigen nacht	96.00%	97.00%	97.50%	97.60%	68.50%
Percentage middelzwaar nacht	2.50%	2.00%	2.10%	1.90%	12.50%
Percentage zwaar nacht	1.50%	1.00%	0.40%	0.50%	19.00%
Gemiddeld maatgevend uur dag (7-19)	6.60%	6.60%	6.70%	6.70%	6.60%
Gemiddeld maatgevend uur avond (19-23)	3.60%	3.60%	3.70%	3.70%	2.60%
Gemiddeld maatgevend uur nacht (23-7)	0.80%	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%
Percentage licht etmaal	93.0%	94.0%	95.0%	96.0%	79.2%
Percentage middelzwaar etmaal	5.1%	4.6%	4.1%	3.5%	9.3%
Percentage zwaar etmaal	1.9%	1.4%	0.9%	0.5%	11.5%