



Cauberg-Huygen

Gatwickstraat 11

1043 GL AMSTERDAM

Postbus 9396

1006 AJ AMSTERDAM

T +31 (0)20-6967181

F +31 (0)20-6634962

E amsterdam.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Bestemmingsplan Groenmarkt in Amsterdam
Onderzoek Wet geluidhinder**

Datum 26 oktober 2015
Referentie 20151044-03

Referentie 20151044-03
Rapporttitel Bestemmingsplan Groenmarkt in Amsterdam
Onderzoek Wet geluidhinder

Datum 26 oktober 2015

Opdrachtgever Edwin Oostmeijer Projectontwikkeling BV
Dalenk 26
7371 DE LOENEN
Contactpersoon De heer E. Oostmeijer

Behandeld door De heer ing. F.P. van Dorresteyn
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM
Postbus 9396
1006 AJ AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Toetsingskader	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.1.1	Geluidgevoelige functies	5
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	5
2.1.3	Dove gevels	5
2.1.4	Wegverkeerslawaaï	5
2.1.5	Spoorweglawaaï	6
2.1.6	Industrielawaaï	6
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	6
2.2.1	Cumulatie geluidbronnen	6
2.2.2	Stille zijden	7
3	Uitgangspunten onderzoek	8
3.1	Tekeningen en planinformatie	8
3.2	Wegverkeersgegevens	9
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	10
4.1	Berekeningen wegverkeerslawaaï inclusief tramgeluid	10
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	11
4.3	Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$	11
5	Berekeningsresultaten	12
5.1	Wegverkeerslawaaï	12
5.1.1	Berekeningsresultaten Marnixstraatblok	12
5.1.2	Berekeningsresultaten Singelgrachtblok	12
5.2	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$	13
5.3	Stille zijden	13
6	Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden	15
6.1	Algemeen	15
6.2	Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting	15
6.2.1	Maatregelen aan de bron	15
6.2.2	Maatregelen in het overdrachtsgebied	16
6.2.3	Maatregelen aan de ontvangzijde	16
6.3	Conclusie en advies aanvraag hogere waarden	16
7	Samenvatting en conclusies	17

Bijlagen

Bijlage I	Overzicht ontwerp
Bijlage II	Bestemmingsplankaart
Bijlage III	Verkeersonderzoek
Bijlage IV	Overzicht geluidinvoermodel
Bijlage V	Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage VI	Berekeningsresultaten gecumuleerde geluidbelasting L(VL,cum)
Bijlage VII	Geluidbelastingen t.p.v. laaggeplaatst raam achter balkonhek

1 Inleiding

In opdracht van Edwin Oostmeijer Projectontwikkeling BV heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het nieuwe bestemmingsplan Groenmarkt in Amsterdam. In figuur 1.1 is de locatie van het plan weergegeven.

Het project omvat de bouw van onder meer nieuwe woningen aan de Marnixstraat (het Marnixstraatblok met 4 woningen) en op de Groenmarkt (het Singelgrachtblok met circa 35 woningen).

Figuur 1.1: Locatie plangebied



1.1 Aanleiding onderzoek

De woningen zijn conform de Wet geluidhinder geluidgevoelig. De woningen liggen binnen de geluidzones van de Marnixstraat, de Nassaukade en de Rozengracht/De Clercqstraat. In het kader van een te doorlopen ruimtelijke ordening procedure moet daarom een onderzoek Wet geluidhinder worden uitgevoerd.

De geluidbelastingen ter plaatse van de geluidgevoelige functies zijn inzichtelijk gemaakt. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen moeten worden toegepast.

1.2 Leeswijzer

In deze rapportage zullen eerst de aspecten uit de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid, die op dit plan van toepassing zijn, aan bod komen. Vervolgens zullen de berekeningen en de toetsing van de geluidbelastingen worden beschreven. Tevens zal worden ingegaan op de aanvullende bepalingen uit het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Amsterdam.

2 Toetsingskader

2.1 Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is de Wet geluidhinder toegepast (Stb. 1979, 99, laatst gewijzigd Stb. 2014, 581).

2.1.1 Geluidgevoelige functies

Er worden nieuwe woonfuncties mogelijk gemaakt.

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het College van B&W. Het vaststellen van een hogere waarde door het College van B&W is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeers-reducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

2.1.3 Dove gevels

De Wet geluidhinder benoemt grenswaarden voor de geluidbelastingen op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Dove gevels zijn echter gevels waarvan de geluidbelastingen op deze gevels niet hoeven te worden getoetst aan deze grenswaarden. Dove gevels zijn:

- gevels zonder aanwezige te openen delen en die voldoen aan een karakteristieke geluidwering van tenminste het verschil van de geluidbelasting en een waarde van 33 dB, onderscheidenlijk 35 dB(A);
- gevels met bij uitzondering te openen delen, mits deze delen niet grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (slaap-, woon- of eetkamer). Voorbeelden zijn:
 - een raam in een gevel van een besloten keuken met een vloeroppervlakte van minder dan 11 m²;
 - een raam in een hal van een woning;
 - een nooduitgang.

2.1.4 Wegverkeerslawaaï

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1 op de volgende pagina.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen binnen de bebouwde kom.

- De Marnixstraat heeft 3 rijstroken (inclusief trambaan). De zonebreedte is 350 m zodat het plangebied binnen de zone van de Marnixstraat is gelegen.
- De Nassaukade heeft 2 rijstroken. De zonebreedte is 200 m zodat het plangebied binnen de zone van de Nassaukade is gelegen.
- De Rozengracht/De Clercqstraat heeft 4 rijstroken (inclusief trambanen). De zonebreedte is 350 m zodat het plangebied binnen de zone van de Rozengracht/De Clercqstraat is gelegen.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

Voor alle te onderzoeken wegen geldt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai 48 dB bedraagt en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde 63 dB.

2.1.5 Spoorweglawaai

Het spoortracé Amsterdam Centraal – Amsterdam Sloterdijk is het meest nabijgelegen spoortracé. De planlocatie is gelegen op circa 1.600 m van dit spoortracé. De zonebreedte langs een spoorweg kan ten hoogste 1.200 m zijn, waarmee de planlocatie niet is gelegen binnen de zone van een spoorweg. Spoorweglawaai is dan ook niet beoordeeld.

2.1.6 Industrielawaai

Het plangebied is niet gelegen binnen een zone rondom een gezoneerd industrieterrein. Industrielawaai is dan ook niet beoordeeld.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

2.2.1 Cumulatie geluidbronnen

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

Conform het gemeentelijk geluidbeleid is er sprake van een onaanvaardbare geluidbelasting als de gecumuleerde geluidbelasting meer dan 3 dB hoger is dan hoogste van de maximaal toelaatbare ontheffingswaarden (hier: 63 dB). Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd moeten dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen worden toegepast.

2.2.2 Stille zijden

Conform het gemeentelijk geluidbeleid dienen woningen waarvoor hogere grenswaarden worden vastgesteld in principe te beschikken over een stille zijde. Hiervan kan alleen worden afgeweken op grond van zwaarwegende argumenten. De afwijking dient daarbij te worden beperkt. Een woning met een dove gevel dient te allen tijde een stille zijde te hebben.

Stille zijden hebben een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaai, 55 dB voor spoorweglawaai en 50 dB(A) voor industrielawaai). Verblijfsruimten, vooral de slaapkamers, moeten grenzen aan de stille zijde, zodat deze op een natuurlijke wijze geventileerd kunnen worden, zonder geluidhinder ervan te ondervinden.

3 Uitgangspunten onderzoek

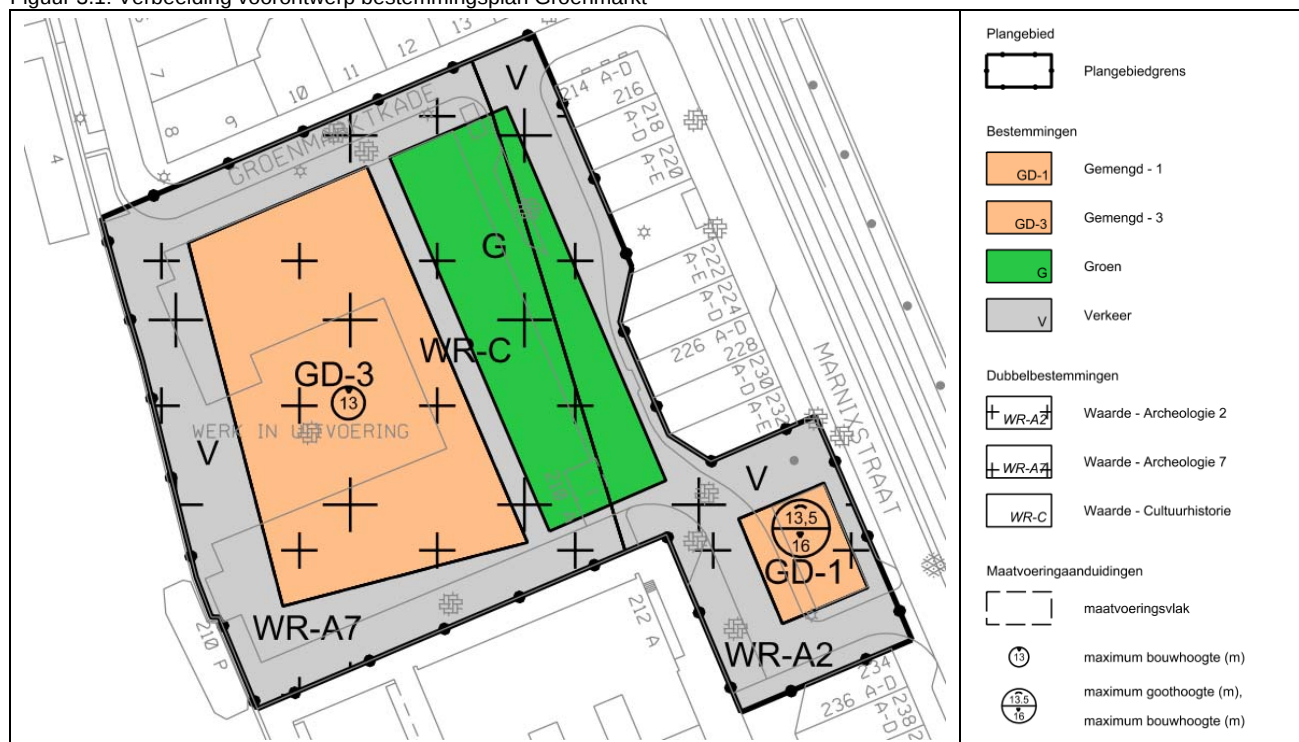
3.1 Tekeningen en planinformatie

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van tekeningen afkomstig van Team Groenmarkt, versie 16 september 2015. In deze ontwerpversie worden in het Marnixstraatblok 4 woningen gerealiseerd en in het Singelgrachtblok 35 woningen, zie bijlage I voor de tekeningen.

Tevens is gebruik gemaakt van de situatietekening

Onderstaande figuur weergeeft de verbeelding van het voorontwerp bestemmingsplan. In bijlage II is de volledige bestemmingsplankaart opgenomen.

Figuur 3.1: Verbeelding voorontwerp bestemmingsplan Groenmarkt



3.2 Wegverkeersgegevens

In dit akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd door de dienst Verkeer & Openbare Ruimte (V&OR) van de gemeente Amsterdam. Voor dit onderzoek is de variant “peiljaar 2026 met plan” gehanteerd. In tabel 3.1 is een overzicht van de verkeersgegevens van deze variant opgenomen. In bijlage III is het volledige verkeersonderzoek opgenomen, inclusief een e-mail van de dienst V&OR met een nadere uitsplitsing van de OV-bussen ende overige middelzware motorvoertuigen.

Voor alle wegen zijn het referentiewegdek en een maximumsnelheid van 50 km/uur gehanteerd.

Tabel 3.1 Gehanteerde uurintensiteiten wegen, inclusief OV-vervoer

Tabel 3.1: Gerichte dienstregelingen op de verschillende wegen, inclusief OV-vervoer

wegvakgeg.		wegvakomschrijving	ETMAAL weekdag				GDU				GAU				GNU				wet km/u	
nr	linknr		weekdag etmaal mvt+bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	
1	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht	2450	0	2348	77	25	0,0	121,7	5,2	1,7	0,0	111,0	2,1	0,3	0,0	55,5	12,8	0,4	50
2	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht	2640	0	2530	83	27	0,0	131,1	5,6	1,8	0,0	119,6	2,3	0,3	0,0	59,8	12,8	0,4	50
3	208293	Marnixstraat ts. Rozengracht en 2e Marnixplantsoen	950	0	737	205	8	0,0	38,2	13,7	0,5	0,0	34,9	5,5	0,1	0,0	17,4	6,6	0,1	50
4	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat	10606	1	10164	334	107	0,1	526,8	22,6	7,4	0,1	480,6	9,1	1,3	0,0	240,1	13,3	1,5	50
5	202183	Nassaukade ts. Kinkerstraat en Potgieterstraat	13914	1	13390	303	220	0,1	774,0	19,6	14,6	0,0	592,9	5,1	2,1	0,0	216,2	11,9	4,5	50
6	20947	Nassaukade ts. Potgieterstraat en de Clercqstraat	12636	1	12161	275	199	0,1	703,0	17,8	13,3	0,0	538,5	4,6	1,9	0,0	196,4	11,3	4,1	50
7	20946	Nassaukade ts. de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat	12084	1	11629	263	191	0,1	672,3	17,1	12,7	0,0	515,0	4,4	1,8	0,0	187,8	11,1	3,9	50
8	202191	De Clercqstraat ts. Bilderdijkstraat en Nassaukade	5573	1	5363	121	88	0,0	310,0	7,9	5,9	0,0	237,5	2,0	0,8	0,0	86,6	2,3	1,8	50
9	20997	Rozengracht ts. Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat	10199	1	9706	377	115	0,1	599,9	25,8	7,9	0,0	361,8	8,4	1,5	0,0	132,5	16,4	1,8	50
10	124146	Brug Rozengracht ts. Groenmarktkade en Nassaukade	11148	1	10881	205	61	0,1	649,1	12,2	4,3	0,0	496,9	9,4	0,4	0,0	138,1	12,6	1,0	50

wegvakgeg.		wegvakomschrijving	ETMAAL weekdag	GDU	GAU	GNU
nr	linknr		Tram (voertuig)	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)
1	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht	474	28	26	4
2	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht	474	28	26	4
3	208293	Marnixstraat ts. Rozengracht en 2e Marnixplantsoen	190	11	11	2
4	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat	451	27	25	4
5	202183	Nassaukade ts. Kinkerstraat en Potgieterstraat	0	0	0	0
6	20947	Nassaukade ts. Potgieterstraat en de Clercqstraat	0	0	0	0
7	20946	Nassaukade ts. de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat	0	0	0	0
8	202191	De Clercqstraat ts. Bilderdijkstraat en Nassaukade	451	27	25	4
9	20997	Rozengracht ts. Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat	451	27	25	4
10	124146	Brug Rozengracht ts. Groenmarktkade en Nassaukade	451	27	25	4

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Berekeningen wegverkeerslawaaï inclusief tramgeluid

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de onderzoekslocaties zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 uit bijlage III van het RMG2012.

Bij de berekeningen worden de equivalente geluidniveaus van dag-, avond- en nachtperioden bepaald. Voor een vergelijking met de wettelijke grenswaarden wordt uit deze dag-, avond- en nachtwaarden de geluidbelasting L_{den} vastgesteld. Deze geluidbelasting L_{den} wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left(\frac{12 * 10^{\left(\frac{L_{dag}}{10}\right)} + 4 * 10^{\left(\frac{L_{avond} + 5}{10}\right)} + 8 * 10^{\left(\frac{L_{nacht} + 10}{10}\right)}}{24} \right) \text{ in dB}$$

Het trammaterieel van het GVB Amsterdam bestaat uit het type Combino en de oudere gelede tramwagens. Op de tramlijnen kunnen zowel de Combino-trams als de oudere tramwagens rijden. De gemeente Amsterdam heeft geluidemissiemetingen laten uitvoeren en beschikt over geluidgegevens van het Combino-trammaterieel. Uit deze gegevens blijkt dat de emissiegetallen van het Combino-materieel aanzienlijk lager zijn dan de emissiegetallen voor tramlawaai uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de emissiegetallen, die op basis van de geluidemissie-metingen zijn vastgesteld.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 bedraagt voor wegen, waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur, de te hanteren aftrek 5 dB.

In dit onderzoek zijn de geluidbelastingen van de twee te onderzoeken wegen met trambanen als volgt berekend:

- Geluidbelastingen van gemotoriseerd verkeer (licht, middelzwaar en zwaar) met toepassing van een aftrek van 5 dB.
- Geluidbelastingen van tramverkeer zonder toepassing van een aftrek, omdat gebruik is gemaakt van Combino-gegevens.
- Sommatie van de geluidbelastingen gemotoriseerd verkeer en tramverkeer.

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu v.3.10 van DGMR. Een overzicht van het rekenmodel en invoergegevens is opgenomen in bijlage IV.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

In de rekenmodellen is uitgegaan van de volgende rekenparameters en uitgangspunten:

- Invoer rijlijnen conform het RMG2012 (alle rijstroken ieder een rijlijn).
- Bodemfactor algemeen: 0 (harde bodem).
- Sectoren met een zichthoek van 2 graden.
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle geluidrelevante gebouwen. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit. Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: SRMII RMG2012.
- Luchtdemping: standaard SRMII RMG2012.

4.3 Cumulatie geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ zoals bedoeld in artikel 110a en 110f van de Wgh worden berekend conform hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Alleen relevante geluidbronnen worden meegenomen in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. Relevante geluidbronnen zijn die bronnen waarvan de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Conform het gemeentelijk geluidbeleid wordt ten aanzien van de wegverkeerslawaaibelastingen gebruik gemaakt van de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

5 Berekeningsresultaten

De berekeningsresultaten zijn per geluidbron (per weg) beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Alle hierna genoemde geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

5.1 Wegverkeerslawaaï

5.1.1 Berekeningsresultaten Marnixstraatblok

Marnixstraat

De hoogst optredende geluidbelasting vanwege de Marnixstraat, inclusief tramgeluid, bedraagt 63 dB, deze treedt op ter plaatse van de noordoostgevel van het blok. Er wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB), de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt echter niet overschreden.

Nassaukade

De hoogst optredende geluidbelasting vanwege de Nassaukade bedraagt 49 dB, deze treedt op ter plaatse van de zuidwestgevel op de hoogste woonlaag van het blok. Er wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB), de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt echter niet overschreden.

Rozengracht/De Clercqstraat

De hoogst optredende geluidbelasting vanwege de Rozengracht/De Clercqstraat, inclusief tramgeluid, bedraagt 45 dB, deze treedt op ter plaatse van de noordoostgevel van het blok. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB).

5.1.2 Berekeningsresultaten Singelgrachtblok

Marnixstraat

De hoogst optredende geluidbelasting vanwege de Marnixstraat, inclusief tramgeluid, bedraagt 50 dB, deze treedt op ter plaatse van de noordoostgevel van het blok. Er wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB), de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt echter niet overschreden.

Nassaukade

De hoogst optredende geluidbelasting vanwege de Nassaukade bedraagt 58 dB, deze treedt op ter plaatse van de zuidwestgevel van het blok. Er wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB), de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt echter niet overschreden.

Rozengracht/De Clercqstraat

De hoogst optredende geluidbelasting vanwege de Rozengracht/De Clercqstraat, inclusief tramgeluid, bedraagt 50 dB, deze treedt op ter plaatse van de zuidwestgevel van het blok. Er wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB), de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt echter niet overschreden.

5.2 Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

Indien voor locaties hogere waarden vanwege meer dan een geluidbron worden aangevraagd, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen.

De gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ bedragen maximaal 63 dB en 58 dB voor respectievelijk het Marnixstraatblok en de Singelgrachtblok. Er wordt voldaan aan de in het Amsterdams geluidbeleid gestelde grenswaarde (hier: $63+3 = 66$ dB). Er zijn ten aanzien van de gecumuleerde geluidbelasting geen aanvullende maatregelen in de vorm van dove gevels of vliesgevels benodigd.

Alle berekende gecumuleerde geluidbelastingen zijn in bijlage VI weergegeven.

5.3 Stille zijden

De voorwaarde voor het verlenen van hogere waarden is dat woningen waarvoor hogere waarden worden verleend in principe een stille zijde hebben. Dit is een gevel waarop de geluidbelastingen voldoen aan de voorkeursgrenswaarden. In figuur 5.1 wordt een overzicht gegeven van de direct aan te wijzen stille zijden.

Indien woningen niet direct beschikken over een stille zijde, moeten gebouwmaatregelen worden ingezet, bijvoorbeeld balkon- of loggiahekken met gesloten structuur (bijvoorbeeld glas), eventueel in combinatie met daarachter geluidafgeschermdde ramen. Dit zijn, gezien de hoogte van de geluidbelastingen, realistische maatregelen.

Figuur 5.1: Overzicht direct aan te wijzen stille zijden (groen)



De meest maatgevende locatie voor het realiseren van stille zijden door middel van gebouwmaatregelen is de westgevel van het Singelgrachtblok. De meest maatgevende bron ten aanzien van deze gevel is de Nassaukade (geluidbelasting L_{den} maximaal 58 dB).

Onderzocht is een maatregelvariant met een laaggeplaatst raam achter een glazen balkonhek. Het raam heeft een hoogte van ten hoogste 1,0 m en het balkonhek een hoogte van 1,2 m. Hiermee wordt de geluidafscherming door het glazen balkonhek benut.

Het raam is van zodanige grootte dat wordt voldaan aan de spuiventilatie-eisen van het Bouwbesluit. Voor een slaapkamer van bijvoorbeeld 12 m^2 is een spuiventilatie-capaciteit op verblijfsruimteniveau van $36 \text{ dm}^3/\text{s}$ vereist. Op basis van een lichtsnelheid van $0,1 \text{ m/s}$ door de spui-opening is een opening met een grootte van $0,36 \text{ m}^2$ vereist (bijvoorbeeld $0,6 \times 0,6 \text{ m}$). Voor een woonkamer van 33 m^2 is op verblijfsruimteniveau een spuiventilatie-capaciteit van $99 \text{ dm}^3/\text{s}$ vereist en daarmee een spui-opening met een grootte van $1,00 \text{ m}^2$ (bijvoorbeeld $1,0 \times 1,0 \text{ m}$).

In het geluidinvoermodel zijn ontvangerpunten ingevoerd op $0,2 \text{ m}$, $0,4 \text{ m}$, $0,6 \text{ m}$, $0,8 \text{ m}$ en $1,0 \text{ m}$ boven woningvloerniveau en het balkonhek (als scherm) op $1,2 \text{ m}$ boven woningvloerniveau. De berekende invallende geluidbelastingen op de ontvangerpunten zijn vervolgens energetisch gemiddeld, zie ook de resultatenplot in bijlage VII.

De berekende energetisch gemiddelde geluidbelasting ter plaatse van het laaggeplaatste raam bedraagt 46 dB (L_{den}). Daarmee is aangetoond dat maatregelen voorhanden zijn om te voldoen aan de eis ten aanzien van stille zijden.

6 Afweging maatregelen en aanvraag hogere waarden

6.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het College van B&W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

Als gevolg van alle onderzoeksplichtige geluidbronnen worden de voorkeursgrenswaarden overschreden. De maximale ontheffingswaarden worden nergens overschreden.

6.2 Benodigde maatregelen ter reducering van de geluidbelasting

Bij het bepalen van benodigde maatregelen is onderscheid gemaakt tussen:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen aan de ontvangzijde.

6.2.1 Maatregelen aan de bron

Geluidreducerend asfalt

Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde tot circa 4 dB vanwege verkeerslawaaï kunnen worden weggenomen door het toepassen van een geluidreducerend asfalt, bijvoorbeeld dubbellaags ZOAB. De gemeente legt vanwege de te hoge onderhoudskosten geen dubbellaags ZOAB aan op het hoofdwegennet. Met minder geluidreducerende asfalttypen, bijvoorbeeld steenmastiekasfalt, wordt de voorkeursgrenswaarde op de meeste woningen nog overschreden.

Snelheidsbeperking

Het beperken van de snelheid is een mogelijkheid om het verkeerslawaaï te beperken. Een dergelijke snelheidsverlaging is niet aan de orde.

Terugdringen verkeersintensiteiten

Het terugdringen van het verkeer leidt eveneens tot onvoldoende geluidreductie. Voor een geluidreductie van 5 dB bijvoorbeeld zou het verkeer tot ongeveer een derde van de oorspronkelijke verkeersintensiteiten moeten worden verminderd. Verkeersplannen van de gemeente voorzien hier niet in.

6.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Door het toepassen van geluidschermen langs de wegen kunnen hogere geluidreducties worden behaald dan door toepassing van geluidarm asfalt. Om stedenbouwkundige redenen zijn geluidschermen niet wenselijk.

6.2.3 Maatregelen aan de ontvangzijde

Dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen

Bij geluidgevoelige functies waar de maximale ontheffingswaarde nog steeds wordt overschreden dienen dove gevels of gebouwgebonden geluidschermen te worden toegepast.

Bij geluidgevoelige functies waar niet de maximale ontheffingswaarde maar wel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het ook mogelijk om maatregelen te treffen in de vorm van dove gevels of in de vorm van gebouwgebonden geluidschermen waarmee aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Met een dove gevel zouden de gevels uitgesloten worden van toetsing aan de Wet geluidhinder.

Het toepassen van dove gevels – gevels zonder te openen delen – staat op gespannen voet met de spui-ventilatie-eis van het Bouwbesluit. Het is daarom reëler om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde door middel van een hogere waarde vaststelling toe te staan.

6.3 Conclusie en advies aanvraag hogere waarden

Omdat in voorgaande paragrafen is omschreven dat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen voor de woningen:

Marnixstraatblok

Marnixstraat:	63 dB
Nassaukade	49 dB

Singelgrachtblok

Marnixstraat:	50 dB
Nassaukade	58 dB
Rozengracht/De Clerqstraat:	50 dB

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Edwin Oostmeijer Projectontwikkeling BV heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot het bestemmingsplan Groenmarkt in Amsterdam.

Het project omvat de bouw van onder meer nieuwe woningen aan de Marnixstraat (het Marnixstraatblok) en op de Groenmarkt (het Singelgrachtblok).

De woningen zijn conform de Wet geluidhinder geluidgevoelig. De woningen liggen binnen de geluidzones van de Marnixstraat, de Nassaukade en de Rozengracht/De Clercqstraat. In het kader van een te doorlopen ruimtelijke ordening procedure is daarom een onderzoek Wet geluidhinder uitgevoerd.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 januari 2015 (Stb. 1979, 99, laatst gewijzigd Stb. 2014, 581). De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Stedelijke wegen: voorkeursgrenswaarde 48 dB maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Conclusies:

- Ten gevolge van wegverkeer op de Marnixstraat, de Nassaukade en de Rozengracht/De Clercqstraat wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, de maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. Op locaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde niet, kunnen hogere waarden worden aangevraagd bij B en W.
- De gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$ voldoen aan de in het Amsterdams geluidbeleid gestelde grenswaarde.
- Een deel van de woningen beschikt direct over een stille zijde, voor de overige woningen dienen gebouwmaatregelen te worden ingezet, zoals balkonconstructies.

Omdat verschillende geluidreducerende maatregelen aan de bron, in het geluidoverdrachtsgebied en aan het gebouw bezwaren met zich meebrengen, is het realistisch om hogere waarden aan te vragen:

Marnixstraatblok

Marnixstraat:	63 dB
Nassaukade	49 dB

Singelgrachtblok

Marnixstraat:	50 dB
Nassaukade	58 dB
Rozengracht/De Clercqstraat:	50 dB

DPA Cauberg-Huygen B.V.

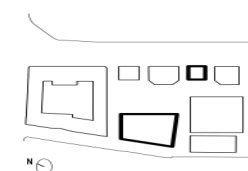
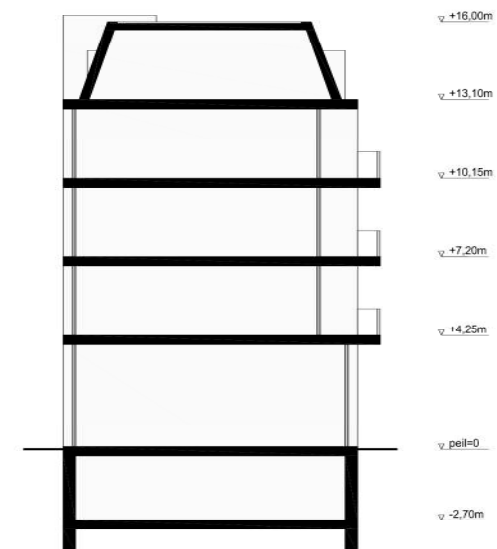
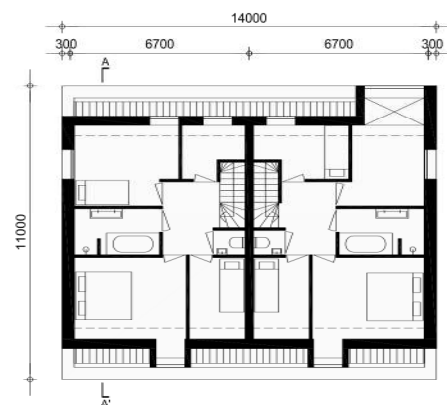
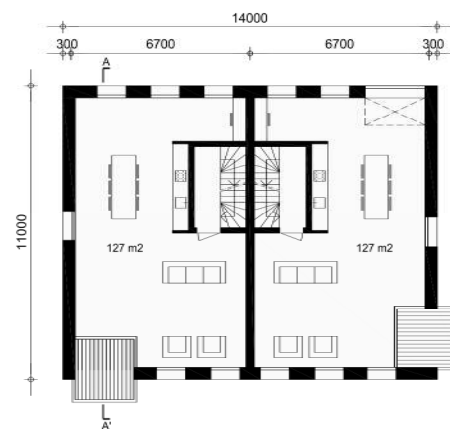
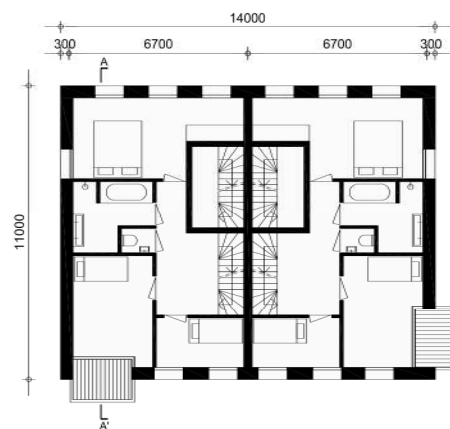
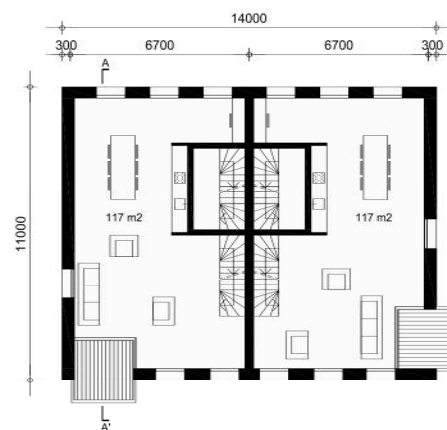
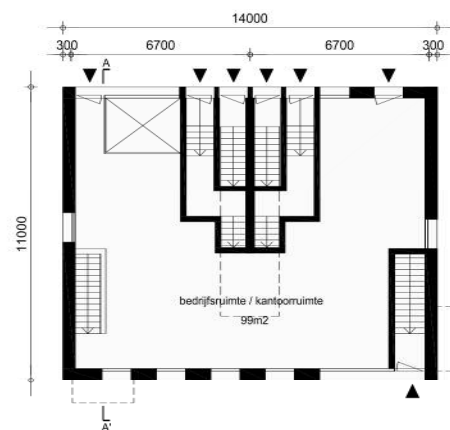
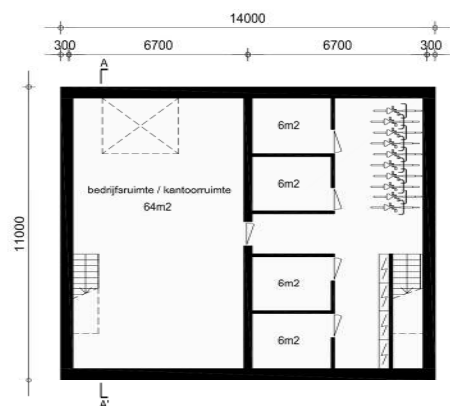
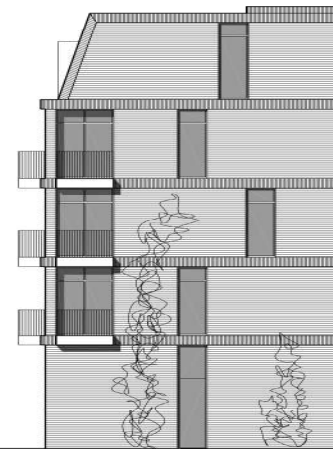
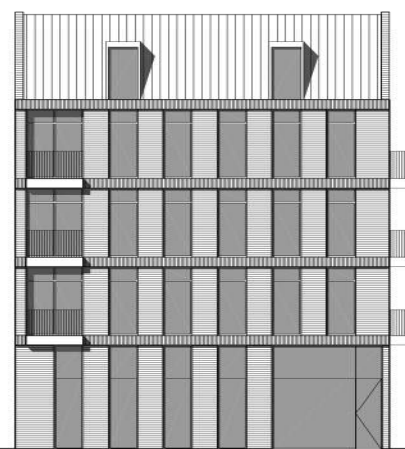
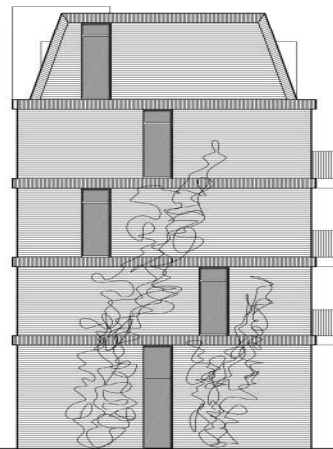
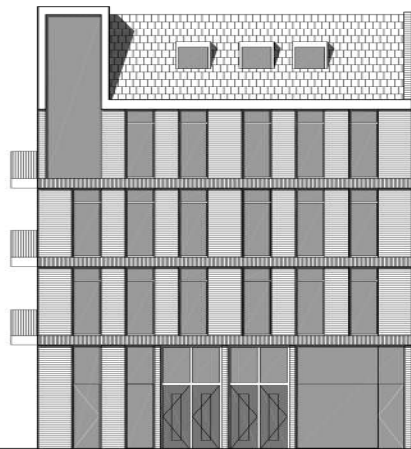
De heer ing. F.P. van Dorresteyn
Adviseur

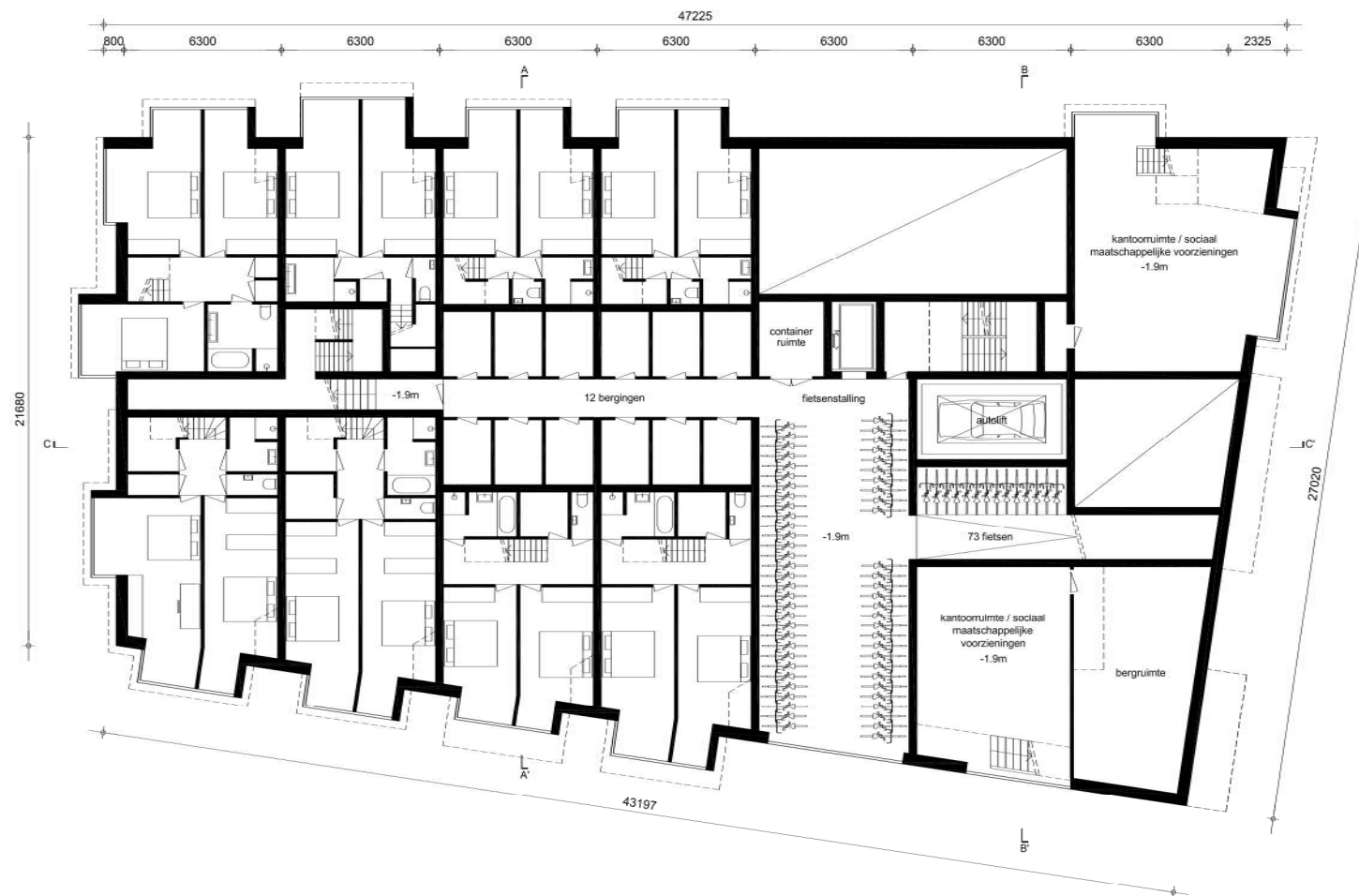
Bestemmingsplan Groenmarkt in Amsterdam
Onderzoek Wet geluidhinder

20151044-03
26 oktober 2015
Bladzijde 17

Bijlage I

Overzicht ontwerp

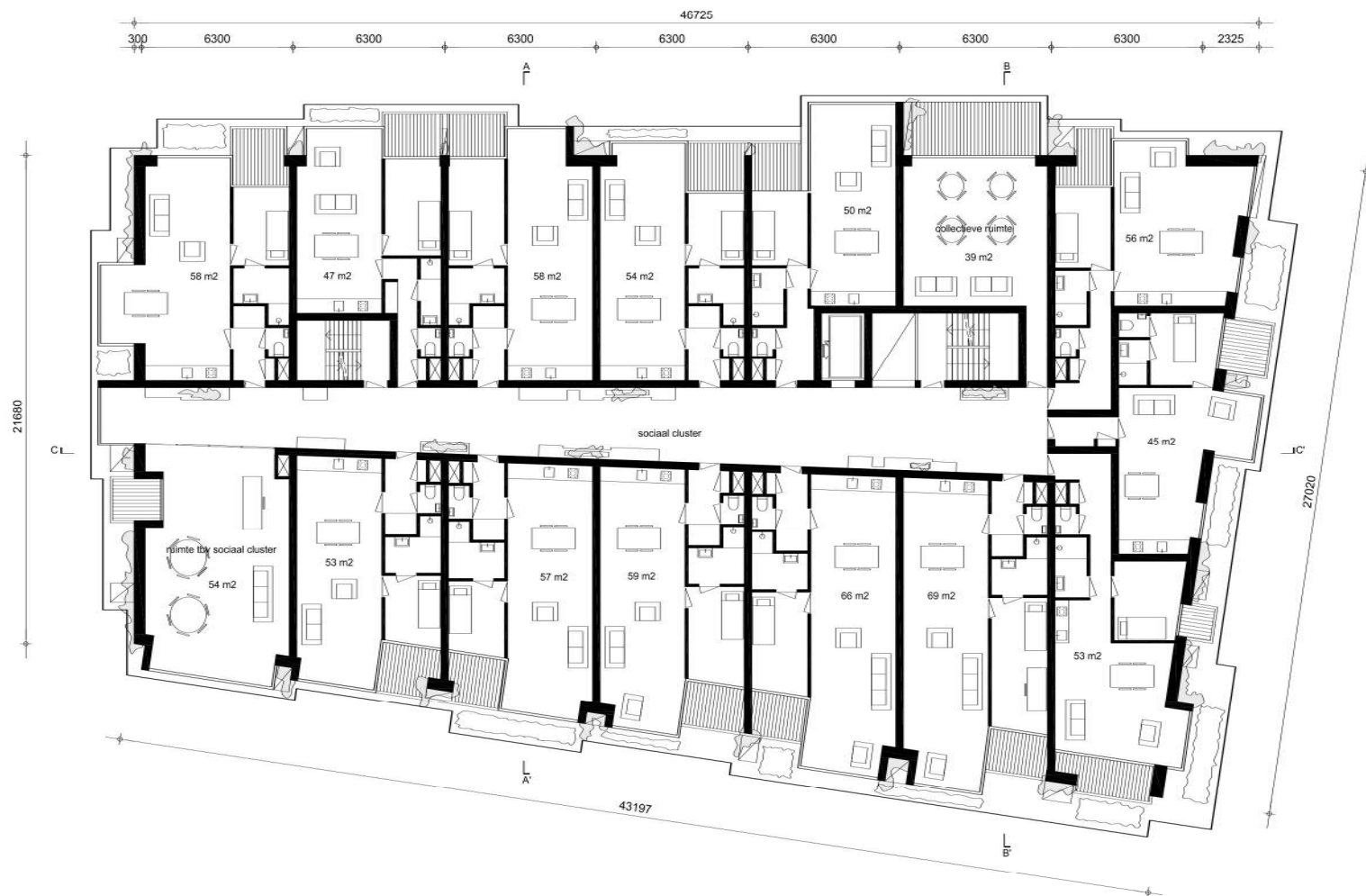




SOUTERRAIN (-1.9m) 1:200



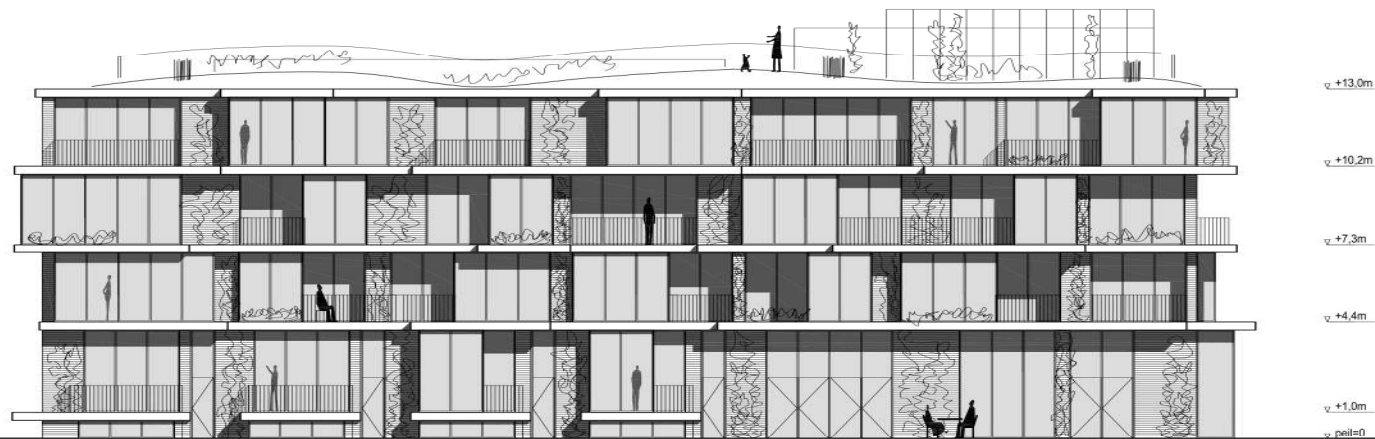
BEGANE GROND + BELETAGE (+1.0m) 1:200



1e VERDIEPING SOCIAAL CLUSTER (+4.4m) 1:200



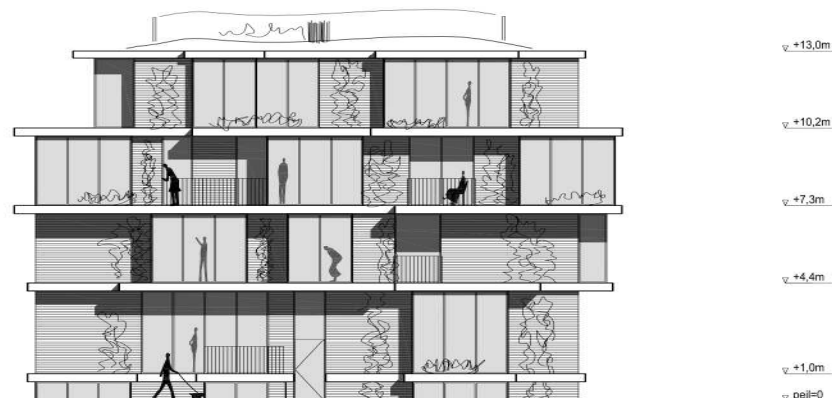
3e VERDIEPING (+10.2m) 1:200



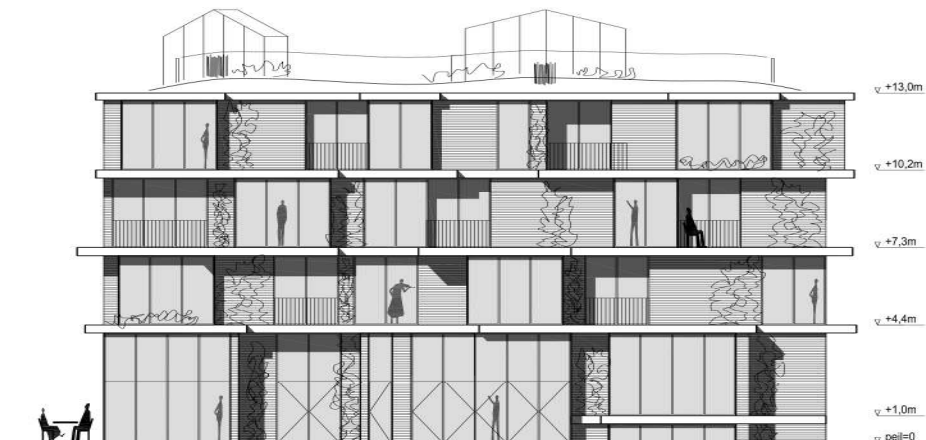
WESTGEVEL / WATERZIJDE



OOSTGEVEL / PLEINZIJDE



NOORDGEVEL



ZUIDGEVEL

Bijlage II Bestemmingsplankaart



✕ Gemeente
✕ Amsterdam
✕

Plangebied
 Plangebiedgrens

- Bestemmingen
- GD-1 Gemengd - 1
 - GD-3 Gemengd - 3
 - G Groen
 - V Verkeer

- Dubbelbestemmingen
- WR-A2 Waarde - Archeologie 2
 - WR-A7 Waarde - Archeologie 7
 - WR-C Waarde - Cultuurhistorie

- Maatvoeringaanduidingen
- maatvoeringsvlak
 - 13 maximum bouwhoogte (m)
 - 13.5 / 16 maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

Verklaringen
 Ondergrond ontleend aan GBKA 2015



Planinformatie				
Datum	Planstatus	Informatie bij		Team Noord/Centrum
24-09-2015	Voorontwerp	Gemaakt door	Ruijnte en Duurzaamheid	
	Ontwerp	Locatie	Stadsdeel Centrum	
	Vastgesteld	Formaat	A3	Schaal 1:1000
		Plan id	NL.IMRO.0363.A1501BPSTD-VO01.dgn	
		Plotdatum	17-9-2015	

Bestemmingsplan Groenmarkt
Verbeelding

Bijlage III Verkeersonderzoek

Verkeersgegevens Groenmarkt

Rapportnummer 150234
V&OR, team Onderzoek en Kennis
A-chong Lie
a.lie@amsterdam.nl

Samenvatting en conclusie

Samenvatting

Aan de Groenmarkt, begrensd door de Groenmarktkade, Marnixstraat en de Nassaukade worden een woongebouw met voorzieningen en 4 woningen ontwikkeld. Voor het bestemmingsplan zal een akoestisch onderzoek verricht worden. Hiervoor worden verkeersgegevens geleverd voor het huidig jaar 2015 en het prognosejaar 2026 met en zonder plan.

Bij de berekening is gebruik gemaakt van het nieuwe Verkeersmodel Amsterdam (VMA), zoals dit op 1 april 2015 is opgeleverd.

Conclusie

Bij de ontwikkeling van het plan Groenmarkt zal het effect op de verkeersstromen in het gebied minimaal zijn.

Inhoud

Samenvatting en conclusie.....	2
Samenvatting.....	2
Conclusie.....	2
Inhoud.....	3
1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Uw vraag.....	4
1.3 Resultaat.....	4
1.4 Afbakening.....	4
2. Werkwijze.....	5
3. Resultaten.....	7
3.1 Verkeersgeneratie.....	7
4. Conclusie.....	8
4.1 Conclusie.....	8
5. Voorbehoud.....	8
Bijlage 1 Milieutabellen motorvoertuigen en bus.....	8
Bijlage2 Milieutabellen tram.....	11

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor de ontwikkeling van Groenmarkt wordt een bestemmingsplan gemaakt. De ontwikkelingen betreffen een woongebouw met 4 woningen aan de Marnixstraat en een woongebouw op de Groenmarkt aan de Singelzijde met 30 appartementen/maisonnettes, 8 maisonnettes en 390 m² kantoor/voorzieningen.

1.2 Uw vraag

Edwin Oostmeijer Projectontwikkeling BV heeft aan V&OR Team Onderzoek en Kennis gevraagd verkeersgegevens te leveren voor het onderzoek Wet Geluidhinder ten behoeve van het bestemmingsplan Groenmarkt.

1.3 Resultaat

Door uitvoering van de werkzaamheden is dit rapport ontstaan met tabellen van verkeersgegevens op het wegennet rond de Groenmarkt voor de huidige situatie (2015) en de toekomstige situatie in 2026 met en zonder de geplande ontwikkelingen.

1.4 Afbakening

Luchtkwaliteits- en/of geluidberekeningen zijn geen onderdeel van dit rapport.

2. Werkwijze

Dit onderzoek is gebaseerd op het VMA (Verkeersmodel Amsterdam), zoals dit op 1 april 2015 is opgeleverd. De uitgangspunten voor de invoergegevens zijn conform het VMA in het prognosejaar 2026. De extra verkeersbewegingen ten gevolge van de planontwikkeling zijn berekend op basis van kengetallen en toegevoegd aan de verkeersbewegingen uit het VMA.

De verkeersgeneratie is gebaseerd op Amsterdamse kencijfers en CROW rapporten in zoverre beschikbaar. De verdeling van het extra verkeer over het omliggende wegennet ten gevolge van de ontwikkelingen is gebaseerd op de verdeling van de verkeersbewegingen in het verkeersmodel.

Het studiegebied omvat wegvakken van de Marnixstraat, Rozengracht en Nassaukade. Het studiegebied is weergegeven in figuur 1 met wegvakken in tabel 1.



Figuur 1. Studiegebied

wegvakgegevens				
nr	stads deel	link type	linknr	wegvakomschrijving
1	1	71	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht
2	1	71	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht
3	1	71	208293	Marnixstraat ts Rozengracht en 2e Marnixplantsoen
4	1	71	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat
5	3	61	202183	Nassaukade ts Kinkerstraat en Potgieterstraat
6	3	61	20947	Nassaukade ts Potgieterstraat en de Clercqstraat
7	3	61	20946	Nassaukade ts de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat
8	3	61	202191	De Clercqstraat ts Bilderdijkstraat en Nassaukade
9	1	61	20997	Rozengracht ts Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat
10	3	71	124146	Brug Rozengracht ts Groenmarktkade en Nassaukade

Tabel 1. Wegvakken

Voor de planvariant 2026 zijn de volgende ontwikkelingen aangehouden:

1. Een woongebouw met 38 appartementen/maisonettes aan de singelzijde van de Groenmarkt.
2. Voorzieningen (niet nader gespecificeerd) in het woongebouw met een oppervlak van 390 m2.
3. Een tweede woongebouw met 4 woningen aan het Marnixstraatblok.

De ontwikkelingen zijn opgenomen in modelzone 98 van VMA. Deze is de zone waarin de Groenmarkt gelegen is.

3.Resultaten

3.1 Verkeersgeneratie

De ontwikkelingen van Groenmarkt betreffen:

- In het totaal 42 woningen/maisonettes/appartementen.
- Voorzieningen met een oppervlakte van 390 m2.

Voor de voorzieningen zijn kentallen van detailhandel gebruikt (worst-case scenario). Voor de woningen en voorzieningen zijn kentallen beschikbaar voor bewoners en bezoekers.

De verkeersgeneratie is daarom gebaseerd op aannamen ten aanzien van bewoners, arbeidsplaatsen en bezoekers. Er is gerekend met 100 inwoners en 20 arbeidsplaatsen detail handel en huidige zonale kentallen.

Het resultaat is een ritproductie van 44 motorvoertuigen (personenauto) per etmaal, zoals gegeven in tabel 2.

Zone	Inwoners	Voorzieningen (detail handel)	Verkeersgeneratie auto (etmaal)	
			Aankomst	Vertrek
98	100	390 m2	22	22

Tabel 2. Verkeersgeneratie Plan Groenmarkt

De effecten op het netwerk zijn af te leiden uit tabel 2. Dit betreft etmaalintensiteiten in 2026 op een gemiddelde werkdag. De verkeersgeneratie is opgenomen in VMA en de toegedeeld aan het netwerk.

In bijlage 1 zijn de Milieu tabellen met intensiteiten motorvoertuigen en bus gegeven voor de huidige situatie 2015 en 2026 met en zonder plan.

In bijlage 2 zijn de Milieu tabellen met intensiteiten tram gegeven voor de huidige situatie 2015 en 2026.

Deze gegevens voldoen aan de eisen die hiervoor gesteld worden in de Wet Geluidhinder en de Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit.

4. Conclusie

4.1 Conclusie

Door de ontwikkeling van Groenmarkt zijn er geen grote veranderingen in verkeersintensiteiten.

Op geen van de wegvakken zijn gewijzigde verkeersstromen meer dan 37 motorvoertuigen per etmaal. Procentueel zijn de wijzigingen niet groter dan 2,5%.

5. Voorbehoud

Een verkeersmodel is een afspiegeling van de werkelijkheid. Het verplaatsingsgedrag in het model is gebaseerd op representatieve steekproeven onder de bevolking. Steekproefonderzoek kent onzekerheden, evenals de toekomst. Voor de toekomst worden in het verkeersmodel veronderstellingen gedaan over bouwplannen (bijvoorbeeld woningen, kantoren, infrastructuur), beleidsontwikkelingen (bijvoorbeeld ontwikkeling van parkeerkosten, dienstregeling OV) en economische groei (bijvoorbeeld het aantal banen, autobezit). De juistheid van deze veronderstellingen kan pas achteraf worden vastgesteld. Dit betekent dat de uitkomsten van het verkeersmodel enige mate van onzekerheid kennen.

Bijlage 1. Milieutabellen motorvoertuigen en bus

		Milieugegevens VMA uitvoerblad 2015													projectnr.:		150234				
															datum:		31-8-2015				
wegvakgeg.			ETMAAL weekdag					GDU				GAU				GNU					
nr	linknr	wegvakomschrijving	weekdag etmaal mvt+bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	wet km/u	
1	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht	2467	0	2364	78	25	0,0	122,5	5,3	1,7	0,0	111,8	2,1	0,3	0,0	55,8	12,8	0,4	50	
2	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht	2705	0	2593	85	27	0,0	134,4	5,8	1,9	0,0	122,6	2,3	0,3	0,0	61,3	12,8	0,4	50	
3	208293	Marnixstraat ts Rozengracht en 2e Marnixplantsoen	860	0	651	202	7	0,0	33,7	13,5	0,5	0,0	30,8	5,5	0,1	0,0	15,4	6,6	0,1	50	
4	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat	11701	2	11213	368	118	0,1	581,1	24,9	8,2	0,1	530,2	10,0	1,4	0,0	264,9	13,6	1,7	50	
5	202183	Nassaukade ts Kinkerstraat en Potgieterstraat	14176	2	13641	309	224	0,1	788,5	20,0	14,9	0,0	604,0	5,2	2,1	0,0	220,3	12,0	4,6	50	
6	20947	Nassaukade ts Potgieterstraat en de Clercqstraat	13276	1	12776	289	210	0,1	738,6	18,7	13,9	0,0	565,8	4,9	2,0	0,0	206,3	11,6	4,3	50	
7	20946	Nassaukade ts de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat	11901	1	11453	259	188	0,1	662,1	16,8	12,5	0,0	507,2	4,4	1,8	0,0	185,0	11,0	3,8	50	
8	202191	De Clercqstraat ts Bilderdijkstraat en Nassaukade	6026	1	5799	131	95	0,1	335,2	8,5	6,3	0,0	256,8	2,2	0,9	0,0	93,7	2,5	1,9	50	
9	20997	Rozengracht ts Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat	11621	1	10916	574	130	0,1	674,7	39,0	8,9	0,0	407,0	13,5	1,7	0,0	149,0	20,9	2,0	50	
10	124146	Brug Rozengracht ts Groenmarktkade en Nassaukade	12215	1	11922	225	67	0,1	711,2	13,4	4,7	0,1	544,4	10,3	0,4	0,0	151,3	12,9	1,1	50	

		Milieugegevens VMA uitvoerblad													projectnr.:		150234			
		2026													datum:		31-8-2015			
wegvakgeg.			ETMAAL weekdag					GDU				GAU				GNU				
nr	linknr	wegvakomschrijving	weekdag etmaal mvt+bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	wet km/u
1	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht	2463	0	2361	77	25	0,0	122,4	5,2	1,7	0,0	111,6	2,1	0,3	0,0	55,8	12,8	0,4	50
2	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht	2630	0	2521	83	26	0,0	130,7	5,6	1,8	0,0	119,2	2,3	0,3	0,0	59,6	12,8	0,4	50
3	208293	Marnixstraat ts Rozengracht en 2e Marnixplantsoen	974	0	760	206	8	0,0	39,4	13,7	0,6	0,0	35,9	5,6	0,1	0,0	18,0	6,6	0,1	50
4	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat	10603	1	10162	333	107	0,1	526,6	22,6	7,4	0,1	480,5	9,1	1,3	0,0	240,1	13,3	1,5	50
5	202183	Nassaukade ts Kinkerstraat en Potgieterstraat	13883	1	13361	302	219	0,1	772,4	19,6	14,6	0,0	591,7	5,1	2,1	0,0	215,8	11,8	4,5	50
6	20947	Nassaukade ts Potgieterstraat en de Clercqstraat	12659	1	12182	276	200	0,1	704,2	17,9	13,3	0,0	539,4	4,7	1,9	0,0	196,7	11,3	4,1	50
7	20946	Nassaukade ts de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat	12062	1	11608	263	190	0,1	671,0	17,0	12,7	0,0	514,0	4,4	1,8	0,0	187,5	11,1	3,9	50
8	202191	De Clercqstraat ts Bilderdijkstraat en Nassaukade	5610	1	5398	122	89	0,1	312,0	7,9	5,9	0,0	239,0	2,1	0,8	0,0	87,2	2,4	1,8	50
9	20997	Rozengracht ts Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat	10196	1	9703	377	115	0,1	599,7	25,8	7,9	0,0	361,7	8,4	1,5	0,0	132,4	16,4	1,8	50
10	124146	Brug Rozengracht ts Groenmarktkade en Nassaukade	11148	1	10881	205	61	0,1	649,1	12,2	4,3	0,0	496,9	9,4	0,4	0,0	138,1	12,6	1,0	50

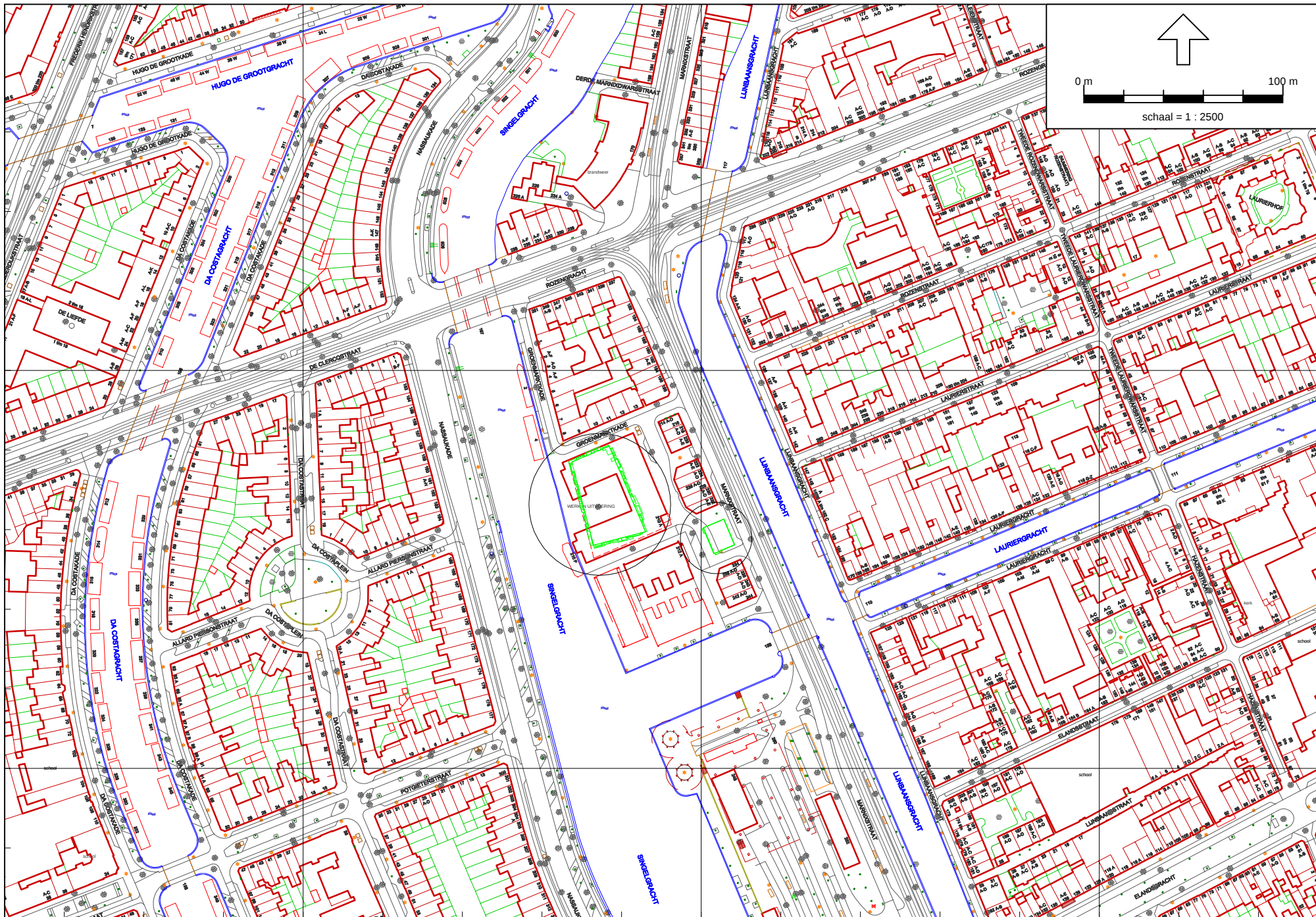
		Milieugegevens VMA uitvoerblad												projectnr.:		150234				
		2026 Plan Groenmarkt												datum:		31-8-2015				
wegvakgeg.			ETMAAL weekday					GDU				GAU				GNU				
nr	linknr	wegvakomschrijving	weekdag etmaal mvt+bus	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	MO	LV	MV	ZV	wet km/u
1	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht	2450	0	2348	77	25	0,0	121,7	5,2	1,7	0,0	111,0	2,1	0,3	0,0	55,5	12,8	0,4	50
2	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht	2640	0	2530	83	27	0,0	131,1	5,6	1,8	0,0	119,6	2,3	0,3	0,0	59,8	12,8	0,4	50
3	208293	Marnixstraat ts Rozengracht en 2e Marnixplantsoen	950	0	737	205	8	0,0	38,2	13,7	0,5	0,0	34,9	5,5	0,1	0,0	17,4	6,6	0,1	50
4	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat	10606	1	10164	334	107	0,1	526,8	22,6	7,4	0,1	480,6	9,1	1,3	0,0	240,1	13,3	1,5	50
5	202183	Nassaukade ts Kinkerstraat en Potgieterstraat	13914	1	13390	303	220	0,1	774,0	19,6	14,6	0,0	592,9	5,1	2,1	0,0	216,2	11,9	4,5	50
6	20947	Nassaukade ts Potgieterstraat en de Clercqstraat	12636	1	12161	275	199	0,1	703,0	17,8	13,3	0,0	538,5	4,6	1,9	0,0	196,4	11,3	4,1	50
7	20946	Nassaukade ts de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat	12084	1	11629	263	191	0,1	672,3	17,1	12,7	0,0	515,0	4,4	1,8	0,0	187,8	11,1	3,9	50
8	202191	De Clercqstraat ts Bilderdijkstraat en Nassaukade	5573	1	5363	121	88	0,0	310,0	7,9	5,9	0,0	237,5	2,0	0,8	0,0	86,6	2,3	1,8	50
9	20997	Rozengracht ts Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat	10199	1	9706	377	115	0,1	599,9	25,8	7,9	0,0	361,8	8,4	1,5	0,0	132,5	16,4	1,8	50
10	124146	Brug Rozengracht ts Groenmarktkade en Nassaukade	11148	1	10881	205	61	0,1	649,1	12,2	4,3	0,0	496,9	9,4	0,4	0,0	138,1	12,6	1,0	50

Bijlage 2. Milieutabellen tram

Milieugegevens VMA (tram)			Project		150234	
2015			datum:		1-9-2015	
wegvakgeg.			ETMAAL weekdag	GDU	GAU	GNU
nr	linknr	wegvakomschrijving	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)
1	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht	459	28	21	6
2	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht	459	28	21	6
3	208293	Marnixstraat ts Rozengracht en 2e Marnixplantsoen	187	11	9	2
4	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat	706	43	32	8
5	202183	Nassaukade ts Kinkerstraat en Potgieterstraat	0	0	0	0
6	20947	Nassaukade ts Potgieterstraat en de Clercqstraat	0	0	0	0
7	20946	Nassaukade ts de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat	0	0	0	0
8	202191	De Clercqstraat ts Bilderdijkstraat en Nassaukade	433	26	20	5
9	20997	Rozengracht ts Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat	706	43	32	8
10	124146	Brug Rozengracht ts Groenmarktkade en Nassaukade	706	43	32	8

Milieugegevens VMA (tram)			Project		150234	
2026			datum:		1-9-2015	
wegvakgeg.			ETMAAL weekdag	GDU	GAU	GNU
nr	linknr	wegvakomschrijving	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)	Tram (voertuig)
1	216492	Marnixstraat ts. Elandsgracht en Lauriergracht	474	28	26	4
2	208284	Marnixstraat ts. Lauriergracht en Rozengracht	474	28	26	4
3	208293	Marnixstraat ts Rozengracht en 2e Marnixplantsoen	190	11	11	2
4	208291	Rozengracht tussen Groenmarktkade en Marnixstraat	451	27	25	4
5	202183	Nassaukade ts Kinkerstraat en Potgieterstraat	0	0	0	0
6	20947	Nassaukade ts Potgieterstraat en de Clercqstraat	0	0	0	0
7	20946	Nassaukade ts de Clercqstraat en 2e H. de Grootstraat	0	0	0	0
8	202191	De Clercqstraat ts Bilderdijkstraat en Nassaukade	451	27	25	4
9	20997	Rozengracht ts Marnixstraat en 2e Rozendwarsstraat	451	27	25	4
10	124146	Brug Rozengracht ts Groenmarktkade en Nassaukade	451	27	25	4

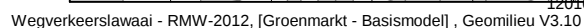
Bijlage IV Overzicht geluidinvoermodel



487200

487000





Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
240374107	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374099	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374071	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374108	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374067	Marnixstraat (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374067	Marnixstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374108	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374108	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374102	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374099	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374107a	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374099a	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374071	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374108	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374067	Marnixstraat (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374067	Marnixstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374108a	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374108	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374102	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374099a	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374107b	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374099b	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374108b	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374099b	Marnixstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374052	De Clercqstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374121	De Clercqstraat	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374080	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374081	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374122	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374079	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374120	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374084	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374111	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374083	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374085	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374065	Rozengracht (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374065	Rozengracht (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374122	Rozengracht	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
240374107	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2645,40	5,13	4,58	2,52	--	--
240374099	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2645,40	5,13	4,58	2,52	--	--
240374071	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1367,40	5,06	4,47	2,67	--	--
240374108	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	689,68	5,09	4,43	2,65	--	--
240374067	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	491,80	5,33	4,12	2,45	--	--
240374067	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	491,80	5,33	4,12	2,45	--	--
240374108	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2645,40	5,13	4,58	2,52	--	--
240374108	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	689,68	5,09	4,43	2,65	--	--
240374102	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	683,80	5,06	4,47	2,67	--	--
240374099	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2459,80	5,12	4,57	2,53	--	--
240374107a	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	44,80	3,12	1,34	7,14	--	--
240374099a	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	44,80	3,12	1,34	7,14	--	--
240374071	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	1367,40	5,06	4,47	2,67	--	--
240374108	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	689,68	5,09	4,43	2,65	--	--
240374067	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	491,80	5,33	4,12	2,45	--	--
240374067	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	491,80	5,33	4,12	2,45	--	--
240374108a	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	44,80	3,12	1,34	7,14	--	--
240374108	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	689,68	5,09	4,43	2,65	--	--
240374102	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	683,80	5,06	4,47	2,67	--	--
240374099a	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	43,20	3,01	1,16	7,41	--	--
240374107b	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	44,80	3,12	1,34	7,14	--	--
240374099b	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	44,80	3,12	1,34	7,14	--	--
240374108b	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	44,80	3,12	1,34	7,14	--	--
240374099b	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	43,20	3,01	1,16	7,41	--	--
240374052	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2786,20	5,81	4,31	1,63	--	--
240374121	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2786,20	5,81	4,31	1,63	--	--
240374080	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5148,40	6,15	3,61	1,46	--	0,02
240374081	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5148,40	6,15	3,61	1,46	--	0,02
240374122	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5614,40	5,93	4,51	1,35	--	0,02
240374079	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5343,20	5,21	4,60	2,39	--	0,02
240374120	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5614,40	5,93	4,51	1,35	--	0,02
240374084	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5148,40	6,15	3,61	1,46	--	0,02
240374111	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5343,20	5,21	4,60	2,39	--	0,02
240374083	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5343,20	5,21	4,60	2,39	--	0,02
240374085	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5148,40	6,15	3,61	1,46	--	0,02
240374065	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5148,40	6,15	3,61	1,46	--	0,02
240374065	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5148,40	6,15	3,61	1,46	--	0,02
240374122	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5343,20	5,21	4,60	2,39	--	0,02

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
240374107	--	--	--	96,61	98,80	89,79	--	2,06	0,95	9,61	--	1,33	0,25	0,60	--	--	--	--	--
240374099	--	--	--	96,61	98,80	89,79	--	2,06	0,95	9,61	--	1,33	0,25	0,60	--	--	--	--	--
240374071	--	--	--	94,66	97,87	81,92	--	4,04	1,88	17,53	--	1,30	0,25	0,55	--	--	--	--	--
240374108	--	--	--	94,73	97,84	81,92	--	3,99	1,90	17,53	--	1,28	0,26	0,55	--	--	--	--	--
240374067	--	--	--	72,90	86,17	72,20	--	26,15	13,58	27,39	--	0,95	0,25	0,41	--	--	--	--	--
240374067	--	--	--	72,90	86,17	72,20	--	26,15	13,58	27,39	--	0,95	0,25	0,41	--	--	--	--	--
240374108	--	--	--	96,61	98,80	89,79	--	2,06	0,95	9,61	--	1,33	0,25	0,60	--	--	--	--	--
240374108	--	--	--	94,73	97,84	81,92	--	3,99	1,90	17,53	--	1,28	0,26	0,55	--	--	--	--	--
240374102	--	--	--	94,66	97,84	81,92	--	4,04	1,90	17,53	--	1,30	0,26	0,55	--	--	--	--	--
240374099	--	--	--	96,59	98,80	89,09	--	2,06	0,93	10,27	--	1,35	0,27	0,64	--	--	--	--	--
240374107a	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374099a	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374071	--	--	--	94,66	97,87	81,92	--	4,04	1,88	17,53	--	1,30	0,25	0,55	--	--	--	--	--
240374108	--	--	--	94,73	97,84	81,92	--	3,99	1,90	17,53	--	1,28	0,26	0,55	--	--	--	--	--
240374067	--	--	--	72,90	86,17	72,20	--	26,15	13,58	27,39	--	0,95	0,25	0,41	--	--	--	--	--
240374067	--	--	--	72,90	86,17	72,20	--	26,15	13,58	27,39	--	0,95	0,25	0,41	--	--	--	--	--
240374108a	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374108	--	--	--	94,73	97,84	81,92	--	3,99	1,90	17,53	--	1,28	0,26	0,55	--	--	--	--	--
240374102	--	--	--	94,66	97,84	81,92	--	4,04	1,90	17,53	--	1,30	0,26	0,55	--	--	--	--	--
240374099a	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374107b	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374099b	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374108b	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374099b	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
240374052	--	--	--	95,74	98,83	95,48	--	2,44	0,83	2,54	--	1,82	0,33	1,98	--	--	--	--	--
240374121	--	--	--	95,74	98,83	95,48	--	2,44	0,83	2,54	--	1,82	0,33	1,98	--	--	--	--	--
240374080	--	--	--	94,67	97,34	87,92	--	4,07	2,26	10,88	--	1,25	0,40	1,19	--	0,05	--	--	--
240374081	--	--	--	94,67	97,34	87,92	--	4,07	2,26	10,88	--	1,25	0,40	1,19	--	0,05	--	--	--
240374122	--	--	--	97,51	98,07	91,03	--	1,83	1,86	8,31	--	0,65	0,08	0,66	--	0,05	--	--	--
240374079	0,02	--	--	94,60	97,86	94,19	--	4,06	1,85	5,22	--	1,33	0,26	0,59	--	0,05	0,05	--	--
240374120	--	--	--	97,51	98,07	91,03	--	1,83	1,86	8,31	--	0,65	0,08	0,66	--	0,05	--	--	--
240374084	--	--	--	94,67	97,34	87,92	--	4,07	2,26	10,88	--	1,25	0,40	1,19	--	0,05	--	--	--
240374111	0,02	--	--	94,60	97,86	94,19	--	4,06	1,85	5,22	--	1,33	0,26	0,59	--	0,05	0,05	--	--
240374083	0,02	--	--	94,60	97,86	94,19	--	4,06	1,85	5,22	--	1,33	0,26	0,59	--	0,05	0,05	--	--
240374085	--	--	--	94,67	97,34	87,92	--	4,07	2,26	10,88	--	1,25	0,40	1,19	--	0,05	--	--	--
240374065	--	--	--	94,67	97,34	87,92	--	4,07	2,26	10,88	--	1,25	0,40	1,19	--	0,05	--	--	--
240374065	--	--	--	94,67	97,34	87,92	--	4,07	2,26	10,88	--	1,25	0,40	1,19	--	0,05	--	--	--
240374122	0,02	--	--	94,60	97,86	94,19	--	4,06	1,85	5,22	--	1,33	0,26	0,59	--	0,05	0,05	--	--

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
240374107	131,10	119,60	59,80	--	2,80	1,15	6,40	--	1,80	0,30	0,40	--	75,88	82,84	89,03
240374099	131,10	119,60	59,80	--	2,80	1,15	6,40	--	1,80	0,30	0,40	--	75,88	82,84	89,03
240374071	65,55	59,80	29,90	--	2,80	1,15	6,40	--	0,90	0,15	0,20	--	73,45	80,67	87,26
240374108	33,27	29,90	14,95	--	1,40	0,58	3,20	--	0,45	0,08	0,10	--	70,48	77,69	84,27
240374067	19,10	17,45	8,70	--	6,85	2,75	3,30	--	0,25	0,05	0,05	--	72,62	80,89	88,59
240374067	19,10	17,45	8,70	--	6,85	2,75	3,30	--	0,25	0,05	0,05	--	72,62	80,89	88,59
240374108	131,10	119,60	59,80	--	2,80	1,15	6,40	--	1,80	0,30	0,40	--	75,88	82,84	89,03
240374108	33,27	29,90	14,95	--	1,40	0,58	3,20	--	0,45	0,08	0,10	--	70,48	77,69	84,27
240374102	32,78	29,90	14,95	--	1,40	0,58	3,20	--	0,45	0,08	0,10	--	70,44	77,66	84,25
240374099	121,70	111,00	55,50	--	2,60	1,05	6,40	--	1,70	0,30	0,40	--	75,57	82,53	88,72
240374107a	--	--	--	--	1,40	0,60	3,20	--	--	--	--	--	64,40	73,15	81,21
240374099a	--	--	--	--	1,40	0,60	3,20	--	--	--	--	--	64,40	73,15	81,21
240374071	65,55	59,80	29,90	--	2,80	1,15	6,40	--	0,90	0,15	0,20	--	73,45	80,67	87,26
240374108	33,27	29,90	14,95	--	1,40	0,58	3,20	--	0,45	0,08	0,10	--	70,48	77,69	84,27
240374067	19,10	17,45	8,70	--	6,85	2,75	3,30	--	0,25	0,05	0,05	--	72,62	80,89	88,59
240374067	19,10	17,45	8,70	--	6,85	2,75	3,30	--	0,25	0,05	0,05	--	72,62	80,89	88,59
240374108a	--	--	--	--	1,40	0,60	3,20	--	--	--	--	--	64,40	73,15	81,21
240374108	33,27	29,90	14,95	--	1,40	0,58	3,20	--	0,45	0,08	0,10	--	70,48	77,69	84,27
240374102	32,78	29,90	14,95	--	1,40	0,58	3,20	--	0,45	0,08	0,10	--	70,44	77,66	84,25
240374099a	--	--	--	--	1,30	0,50	3,20	--	--	--	--	--	64,08	72,82	80,88
240374107b	--	--	--	--	1,40	0,60	3,20	--	--	--	--	--	64,40	73,15	81,21
240374099b	--	--	--	--	1,40	0,60	3,20	--	--	--	--	--	64,40	73,15	81,21
240374108b	--	--	--	--	1,40	0,60	3,20	--	--	--	--	--	64,40	73,15	81,21
240374099b	--	--	--	--	1,30	0,50	3,20	--	--	--	--	--	64,08	72,82	80,88
240374052	155,00	118,75	43,30	--	3,95	1,00	1,15	--	2,95	0,40	0,90	--	77,00	84,01	90,39
240374121	155,00	118,75	43,30	--	3,95	1,00	1,15	--	2,95	0,40	0,90	--	77,00	84,01	90,39
240374080	299,95	180,90	66,25	--	12,90	4,20	8,20	--	3,95	0,75	0,90	--	80,04	87,26	93,85
240374081	299,95	180,90	66,25	--	12,90	4,20	8,20	--	3,95	0,75	0,90	--	80,04	87,26	93,85
240374122	324,55	248,45	69,05	--	6,10	4,70	6,30	--	2,15	0,20	0,50	--	79,33	86,23	92,18
240374079	263,40	240,30	120,05	--	11,30	4,55	6,65	--	3,70	0,65	0,75	--	79,51	86,73	93,33
240374120	324,55	248,45	69,05	--	6,10	4,70	6,30	--	2,15	0,20	0,50	--	79,33	86,23	92,18
240374084	299,95	180,90	66,25	--	12,90	4,20	8,20	--	3,95	0,75	0,90	--	80,04	87,26	93,85
240374111	263,40	240,30	120,05	--	11,30	4,55	6,65	--	3,70	0,65	0,75	--	79,51	86,73	93,33
240374083	263,40	240,30	120,05	--	11,30	4,55	6,65	--	3,70	0,65	0,75	--	79,51	86,73	93,33
240374085	299,95	180,90	66,25	--	12,90	4,20	8,20	--	3,95	0,75	0,90	--	80,04	87,26	93,85
240374065	299,95	180,90	66,25	--	12,90	4,20	8,20	--	3,95	0,75	0,90	--	80,04	87,26	93,85
240374065	299,95	180,90	66,25	--	12,90	4,20	8,20	--	3,95	0,75	0,90	--	80,04	87,26	93,85
240374122	263,40	240,30	120,05	--	11,30	4,55	6,65	--	3,70	0,65	0,75	--	79,51	86,73	93,33

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
240374107	94,93	101,34	97,87	91,10	81,23	74,41	81,12	86,55	93,69	100,62	97,10	90,30	79,79	74,18
240374099	94,93	101,34	97,87	91,10	81,23	74,41	81,12	86,55	93,69	100,62	97,10	90,30	79,79	74,18
240374071	92,27	98,50	95,11	88,35	78,88	71,74	78,64	84,48	90,87	97,70	94,21	87,42	77,17	72,88
240374108	89,30	95,55	92,15	85,40	75,91	68,75	75,65	81,50	87,88	94,69	91,21	84,42	74,18	69,87
240374067	90,17	95,16	92,30	85,69	78,39	69,61	77,56	84,92	87,63	93,44	90,31	83,62	75,31	69,26
240374067	90,17	95,16	92,30	85,69	78,39	69,61	77,56	84,92	87,63	93,44	90,31	83,62	75,31	69,26
240374108	94,93	101,34	97,87	91,10	81,23	74,41	81,12	86,55	93,69	100,62	97,10	90,30	79,79	74,18
240374108	89,30	95,55	92,15	85,40	75,91	68,75	75,65	81,50	87,88	94,69	91,21	84,42	74,18	69,87
240374102	89,26	95,49	92,10	85,34	75,87	68,75	75,65	81,50	87,88	94,69	91,21	84,42	74,18	69,87
240374099	94,62	101,02	97,56	90,79	80,92	74,10	80,80	86,24	93,38	100,30	96,78	89,98	79,47	74,04
240374107a	81,08	84,51	82,45	76,00	70,35	60,72	69,47	77,53	77,40	80,83	78,77	72,32	66,67	67,99
240374099a	81,08	84,51	82,45	76,00	70,35	60,72	69,47	77,53	77,40	80,83	78,77	72,32	66,67	67,99
240374071	92,27	98,50	95,11	88,35	78,88	71,74	78,64	84,48	90,87	97,70	94,21	87,42	77,17	72,88
240374108	89,30	95,55	92,15	85,40	75,91	68,75	75,65	81,50	87,88	94,69	91,21	84,42	74,18	69,87
240374067	90,17	95,16	92,30	85,69	78,39	69,61	77,56	84,92	87,63	93,44	90,31	83,62	75,31	69,26
240374067	90,17	95,16	92,30	85,69	78,39	69,61	77,56	84,92	87,63	93,44	90,31	83,62	75,31	69,26
240374108a	81,08	84,51	82,45	76,00	70,35	60,72	69,47	77,53	77,40	80,83	78,77	72,32	66,67	67,99
240374108	89,30	95,55	92,15	85,40	75,91	68,75	75,65	81,50	87,88	94,69	91,21	84,42	74,18	69,87
240374102	89,26	95,49	92,10	85,34	75,87	68,75	75,65	81,50	87,88	94,69	91,21	84,42	74,18	69,87
240374099a	80,76	84,19	82,12	75,68	70,03	59,93	68,67	76,73	76,61	80,04	77,97	71,53	65,88	67,99
240374107b	81,08	84,51	82,45	76,00	70,35	60,72	69,47	77,53	77,40	80,83	78,77	72,32	66,67	67,99
240374099b	81,08	84,51	82,45	76,00	70,35	60,72	69,47	77,53	77,40	80,83	78,77	72,32	66,67	67,99
240374108b	81,08	84,51	82,45	76,00	70,35	60,72	69,47	77,53	77,40	80,83	78,77	72,32	66,67	67,99
240374099b	80,76	84,19	82,12	75,68	70,03	59,93	68,67	76,73	76,61	80,04	77,97	71,53	65,88	67,99
240374052	95,98	102,20	98,75	91,99	82,33	74,40	81,08	86,50	93,69	100,60	97,08	90,27	79,76	71,57
240374121	95,98	102,20	98,75	91,99	82,33	74,40	81,08	86,50	93,69	100,60	97,08	90,27	79,76	71,57
240374080	98,85	105,10	101,70	94,95	85,47	76,79	83,76	89,77	95,85	102,57	99,10	92,32	82,22	75,17
240374081	98,85	105,10	101,70	94,95	85,47	76,79	83,76	89,77	95,85	102,57	99,10	92,32	82,22	75,17
240374122	98,45	105,12	101,64	94,85	84,72	77,81	84,69	90,46	96,95	103,85	100,36	93,56	83,25	74,51
240374079	98,33	104,55	101,15	94,40	84,94	77,79	84,68	90,52	96,92	103,74	100,26	93,46	83,21	76,04
240374120	98,45	105,12	101,64	94,85	84,72	77,81	84,69	90,46	96,95	103,85	100,36	93,56	83,25	74,51
240374084	98,85	105,10	101,70	94,95	85,47	76,79	83,76	89,77	95,85	102,57	99,10	92,32	82,22	75,17
240374111	98,33	104,55	101,15	94,40	84,94	77,79	84,68	90,52	96,92	103,74	100,26	93,46	83,21	76,04
240374083	98,33	104,55	101,15	94,40	84,94	77,79	84,68	90,52	96,92	103,74	100,26	93,46	83,21	76,04
240374085	98,85	105,10	101,70	94,95	85,47	76,79	83,76	89,77	95,85	102,57	99,10	92,32	82,22	75,17
240374065	98,85	105,10	101,70	94,95	85,47	76,79	83,76	89,77	95,85	102,57	99,10	92,32	82,22	75,17
240374065	98,85	105,10	101,70	94,95	85,47	76,79	83,76	89,77	95,85	102,57	99,10	92,32	82,22	75,17
240374122	98,33	104,55	101,15	94,40	84,94	77,79	84,68	90,52	96,92	103,74	100,26	93,46	83,21	76,04

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
240374107	81,91	89,04	92,49	98,48	95,25	88,54	79,80	--	--	--	--	--	--	--
240374099	81,91	89,04	92,49	98,48	95,25	88,54	79,80	--	--	--	--	--	--	--
240374071	80,96	88,47	90,72	96,20	93,17	86,51	78,61	--	--	--	--	--	--	--
240374108	77,95	85,46	87,71	93,19	90,16	83,50	75,60	--	--	--	--	--	--	--
240374067	77,58	85,30	86,75	91,76	88,94	82,33	75,07	--	--	--	--	--	--	--
240374067	77,58	85,30	86,75	91,76	88,94	82,33	75,07	--	--	--	--	--	--	--
240374108	81,91	89,04	92,49	98,48	95,25	88,54	79,80	--	--	--	--	--	--	--
240374108	77,95	85,46	87,71	93,19	90,16	83,50	75,60	--	--	--	--	--	--	--
240374102	77,95	85,46	87,71	93,19	90,16	83,50	75,60	--	--	--	--	--	--	--
240374099	81,80	88,98	92,29	98,23	95,01	88,31	79,66	--	--	--	--	--	--	--
240374107a	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374099a	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374071	80,96	88,47	90,72	96,20	93,17	86,51	78,61	--	--	--	--	--	--	--
240374108	77,95	85,46	87,71	93,19	90,16	83,50	75,60	--	--	--	--	--	--	--
240374067	77,58	85,30	86,75	91,76	88,94	82,33	75,07	--	--	--	--	--	--	--
240374067	77,58	85,30	86,75	91,76	88,94	82,33	75,07	--	--	--	--	--	--	--
240374108a	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374108	77,95	85,46	87,71	93,19	90,16	83,50	75,60	--	--	--	--	--	--	--
240374102	77,95	85,46	87,71	93,19	90,16	83,50	75,60	--	--	--	--	--	--	--
240374099a	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374107b	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374099b	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374108b	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374099b	76,74	84,80	84,67	88,10	86,04	79,59	73,94	--	--	--	--	--	--	--
240374052	78,60	85,03	90,54	96,70	93,26	86,50	76,90	--	--	--	--	--	--	--
240374121	78,60	85,03	90,54	96,70	93,26	86,50	76,90	--	--	--	--	--	--	--
240374080	82,94	90,18	93,41	99,16	95,96	89,26	80,77	--	--	--	--	--	--	--
240374081	82,94	90,18	93,41	99,16	95,96	89,26	80,77	--	--	--	--	--	--	--
240374122	82,15	89,18	92,92	99,00	95,73	89,00	80,10	--	--	--	--	--	--	--
240374079	83,41	90,09	94,74	101,10	97,74	90,98	81,56	--	--	--	--	--	--	--
240374120	82,15	89,18	92,92	99,00	95,73	89,00	80,10	--	--	--	--	--	--	--
240374084	82,94	90,18	93,41	99,16	95,96	89,26	80,77	--	--	--	--	--	--	--
240374111	83,41	90,09	94,74	101,10	97,74	90,98	81,56	--	--	--	--	--	--	--
240374083	83,41	90,09	94,74	101,10	97,74	90,98	81,56	--	--	--	--	--	--	--
240374085	82,94	90,18	93,41	99,16	95,96	89,26	80,77	--	--	--	--	--	--	--
240374065	82,94	90,18	93,41	99,16	95,96	89,26	80,77	--	--	--	--	--	--	--
240374065	82,94	90,18	93,41	99,16	95,96	89,26	80,77	--	--	--	--	--	--	--
240374122	83,41	90,09	94,74	101,10	97,74	90,98	81,56	--	--	--	--	--	--	--

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
240374107	--
240374099	--
240374071	--
240374108	--
240374067	--
240374067	--
240374108	--
240374108	--
240374102	--
240374099	--
240374107a	--
240374099a	--
240374071	--
240374108	--
240374067	--
240374067	--
240374108a	--
240374108	--
240374102	--
240374099a	--
240374107b	--
240374099b	--
240374108b	--
240374099b	--
240374052	--
240374121	--
240374080	--
240374081	--
240374122	--
240374079	--
240374120	--
240374084	--
240374111	--
240374083	--
240374085	--
240374065	--
240374065	--
240374122	--

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
240374125	Nassaukade (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374125	Nassaukade (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374021	Nassaukade (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374021	Nassaukade (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374021	Nassaukade (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374021	Nassaukade (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374021	Nassaukade (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374021	Nassaukade (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374123	Nassaukade (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374123	Nassaukade (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374124	Nassaukade (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374124	Nassaukade (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374018	Nassaukade (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50
240374018	Nassaukade (Links)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
240374125	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6980,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374125	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6980,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374021	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6342,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374021	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6342,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374021	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6342,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374021	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6342,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374021	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6342,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374021	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6342,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374021	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6342,40	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374123	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6066,80	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374123	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6066,80	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374124	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6066,80	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374124	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6066,80	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374018	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6066,80	5,79	4,30	1,67	--	0,01
240374018	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	6066,80	5,79	4,30	1,67	--	0,01

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
240374125	--	--	--	95,76	98,80	92,95	--	2,42	0,85	5,12	--	1,81	0,35	1,93	--	0,05	--	--	--
240374125	--	--	--	95,76	98,80	92,95	--	2,42	0,85	5,12	--	1,81	0,35	1,93	--	0,05	--	--	--
240374021	--	--	--	95,75	98,81	92,73	--	2,42	0,84	5,34	--	1,81	0,35	1,94	--	0,05	--	--	--
240374021	--	--	--	95,75	98,81	92,73	--	2,42	0,84	5,34	--	1,81	0,35	1,94	--	0,05	--	--	--
240374021	--	--	--	95,75	98,81	92,73	--	2,42	0,84	5,34	--	1,81	0,35	1,94	--	0,05	--	--	--
240374021	--	--	--	95,75	98,81	92,73	--	2,42	0,84	5,34	--	1,81	0,35	1,94	--	0,05	--	--	--
240374021	--	--	--	95,75	98,81	92,73	--	2,42	0,84	5,34	--	1,81	0,35	1,94	--	0,05	--	--	--
240374021	--	--	--	95,75	98,81	92,73	--	2,42	0,84	5,34	--	1,81	0,35	1,94	--	0,05	--	--	--
240374123	--	--	--	95,74	98,81	92,60	--	2,44	0,84	5,47	--	1,81	0,35	1,92	--	0,05	--	--	--
240374123	--	--	--	95,74	98,81	92,60	--	2,44	0,84	5,47	--	1,81	0,35	1,92	--	0,05	--	--	--
240374124	--	--	--	95,74	98,81	92,60	--	2,44	0,84	5,47	--	1,81	0,35	1,92	--	0,05	--	--	--
240374124	--	--	--	95,74	98,81	92,60	--	2,44	0,84	5,47	--	1,81	0,35	1,92	--	0,05	--	--	--
240374018	--	--	--	95,74	98,81	92,60	--	2,44	0,84	5,47	--	1,81	0,35	1,92	--	0,05	--	--	--
240374018	--	--	--	95,74	98,81	92,60	--	2,44	0,84	5,47	--	1,81	0,35	1,92	--	0,05	--	--	--

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
240374125	387,00	296,45	108,10	--	9,80	2,55	5,95	--	7,30	1,05	2,25	--	80,96	87,98	94,35
240374125	387,00	296,45	108,10	--	9,80	2,55	5,95	--	7,30	1,05	2,25	--	80,96	87,98	94,35
240374021	351,50	269,25	98,20	--	8,90	2,30	5,65	--	6,65	0,95	2,05	--	80,55	87,56	93,93
240374021	351,50	269,25	98,20	--	8,90	2,30	5,65	--	6,65	0,95	2,05	--	80,55	87,56	93,93
240374021	351,50	269,25	98,20	--	8,90	2,30	5,65	--	6,65	0,95	2,05	--	80,55	87,56	93,93
240374021	351,50	269,25	98,20	--	8,90	2,30	5,65	--	6,65	0,95	2,05	--	80,55	87,56	93,93
240374021	351,50	269,25	98,20	--	8,90	2,30	5,65	--	6,65	0,95	2,05	--	80,55	87,56	93,93
240374021	351,50	269,25	98,20	--	8,90	2,30	5,65	--	6,65	0,95	2,05	--	80,55	87,56	93,93
240374123	336,15	257,50	93,90	--	8,55	2,20	5,55	--	6,35	0,90	1,95	--	80,35	87,37	93,74
240374123	336,15	257,50	93,90	--	8,55	2,20	5,55	--	6,35	0,90	1,95	--	80,35	87,37	93,74
240374124	336,15	257,50	93,90	--	8,55	2,20	5,55	--	6,35	0,90	1,95	--	80,35	87,37	93,74
240374124	336,15	257,50	93,90	--	8,55	2,20	5,55	--	6,35	0,90	1,95	--	80,35	87,37	93,74
240374018	336,15	257,50	93,90	--	8,55	2,20	5,55	--	6,35	0,90	1,95	--	80,35	87,37	93,74
240374018	336,15	257,50	93,90	--	8,55	2,20	5,55	--	6,35	0,90	1,95	--	80,35	87,37	93,74

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
240374125	99,95	106,17	102,72	95,96	86,30	78,39	85,08	90,51	97,68	104,57	101,06	94,25	83,76	76,23
240374125	99,95	106,17	102,72	95,96	86,30	78,39	85,08	90,51	97,68	104,57	101,06	94,25	83,76	76,23
240374021	99,53	105,75	102,30	95,54	85,88	77,97	84,65	90,09	97,26	104,15	100,64	93,84	83,33	75,87
240374021	99,53	105,75	102,30	95,54	85,88	77,97	84,65	90,09	97,26	104,15	100,64	93,84	83,33	75,87
240374021	99,53	105,75	102,30	95,54	85,88	77,97	84,65	90,09	97,26	104,15	100,64	93,84	83,33	75,87
240374021	99,53	105,75	102,30	95,54	85,88	77,97	84,65	90,09	97,26	104,15	100,64	93,84	83,33	75,87
240374021	99,53	105,75	102,30	95,54	85,88	77,97	84,65	90,09	97,26	104,15	100,64	93,84	83,33	75,87
240374123	99,34	105,56	102,11	95,35	85,69	77,77	84,46	89,89	97,06	103,96	100,44	93,64	83,14	75,70
240374123	99,34	105,56	102,11	95,35	85,69	77,77	84,46	89,89	97,06	103,96	100,44	93,64	83,14	75,70
240374124	99,34	105,56	102,11	95,35	85,69	77,77	84,46	89,89	97,06	103,96	100,44	93,64	83,14	75,70
240374124	99,34	105,56	102,11	95,35	85,69	77,77	84,46	89,89	97,06	103,96	100,44	93,64	83,14	75,70
240374018	99,34	105,56	102,11	95,35	85,69	77,77	84,46	89,89	97,06	103,96	100,44	93,64	83,14	75,70
240374018	99,34	105,56	102,11	95,35	85,69	77,77	84,46	89,89	97,06	103,96	100,44	93,64	83,14	75,70

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
240374125	83,55	90,36	94,93	100,90	97,54	90,80	81,65	--	--	--	--	--	--	--
240374125	83,55	90,36	94,93	100,90	97,54	90,80	81,65	--	--	--	--	--	--	--
240374021	83,21	90,04	94,55	100,50	97,15	90,42	81,30	--	--	--	--	--	--	--
240374021	83,21	90,04	94,55	100,50	97,15	90,42	81,30	--	--	--	--	--	--	--
240374021	83,21	90,04	94,55	100,50	97,15	90,42	81,30	--	--	--	--	--	--	--
240374021	83,21	90,04	94,55	100,50	97,15	90,42	81,30	--	--	--	--	--	--	--
240374021	83,21	90,04	94,55	100,50	97,15	90,42	81,30	--	--	--	--	--	--	--
240374021	83,21	90,04	94,55	100,50	97,15	90,42	81,30	--	--	--	--	--	--	--
240374123	83,06	89,90	94,37	100,32	96,97	90,24	81,14	--	--	--	--	--	--	--
240374123	83,06	89,90	94,37	100,32	96,97	90,24	81,14	--	--	--	--	--	--	--
240374124	83,06	89,90	94,37	100,32	96,97	90,24	81,14	--	--	--	--	--	--	--
240374124	83,06	89,90	94,37	100,32	96,97	90,24	81,14	--	--	--	--	--	--	--
240374018	83,06	89,90	94,37	100,32	96,97	90,24	81,14	--	--	--	--	--	--	--
240374018	83,06	89,90	94,37	100,32	96,97	90,24	81,14	--	--	--	--	--	--	--

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
240374125	--
240374125	--
240374021	--
240374021	--
240374021	--
240374021	--
240374021	--
240374021	--
240374123	--
240374123	--
240374124	--
240374124	--
240374018	--
240374018	--



Intensiteit per uur	
Dag	14,00 [-]
Avond	13,00 [-]
Nacht	2,00 [-]
Snelheid	50 km/uur
Bovenbouw	Spoor in asfalt

Tramverdeling conform opgaaf Dienst Metro Amsterdam

	Stuks
Tram 9G/10G	16
Tram 11G/12G	45
Combino	155
Totaal	216

Op alle trams rijden op alle lijnen met uitzondering van:

Lijn 26:	Alleen Combino
Lijn 5:	Combino en 11G/12G
Lijn 16 en 24:	Vooral 12G

Voor lijn 5 de onderstaande gemiddelde emissieterm hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	80,2	81,1	88,8	89,6	97,4	93,0	86,8	74,4	100,0
Avond	79,9	80,8	88,5	89,3	97,1	92,7	86,5	74,0	99,7
Nacht	71,8	72,7	80,3	81,1	89,0	84,6	78,4	65,9	91,5
Voor lijn 26 emissieterm uit tabblad Combino hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	79,6	81,5	88,5	87,1	96,1	93,0	86,1	74,1	99,1
Avond	79,3	81,2	88,2	86,8	95,8	92,7	85,8	73,8	98,7
Nacht	71,2	73,1	80,1	78,7	87,7	84,6	77,7	65,7	90,6
Voor lijn 16 en 24 emissieterm uit tabblad 11G hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	81,8	79,3	89,5	93,5	100,1	93,0	88,6	75,0	102,2
Avond	81,5	79,0	89,2	93,2	99,8	92,7	88,3	74,7	101,9
Nacht	73,4	70,9	81,1	85,1	91,7	84,6	80,2	66,6	93,7
Voor de overige lijnen een gemiddelde emissieterm hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	80,7	81,7	88,8	90,4	98,1	93,7	87,4	74,8	100,6
Avond	80,4	81,4	88,5	90,1	97,8	93,4	87,1	74,4	100,3
Nacht	72,3	73,3	80,4	81,9	89,7	85,3	79,0	66,3	92,2

Intensiteit per uur	
Dag	5,50 [-]
Avond	5,50 [-]
Nacht	1,00 [-]
Snelheid	50 km/uur
Bovenbouw	Spoor in asfalt

Tramverdeling conform opgaaf Dienst Metro Amsterdam

	Stuks
Tram 9G/10G	16
Tram 11G/12G	45
Combino	155
Totaal	216

Op alle trams rijden op alle lijnen met uitzondering van:

Lijn 26:	Alleen Combino
Lijn 5:	Combino en 11G/12G
Lijn 16 en 24:	Voor 12G

Voor lijn 5 de onderstaande gemiddelde emissieterm hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	76,2	77,1	84,7	85,5	93,4	89,0	82,8	70,3	95,9
Avond	76,2	77,1	84,7	85,5	93,4	89,0	82,8	70,3	95,9
Nacht	68,8	69,7	77,3	78,1	86,0	81,6	75,4	62,9	88,5
Voor lijn 26 emissieterm uit tabblad Combino hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	75,6	77,5	84,5	83,1	92,1	89,0	82,1	70,1	95,0
Avond	75,6	77,5	84,5	83,1	92,1	89,0	82,1	70,1	95,0
Nacht	68,2	70,1	77,1	75,7	84,7	81,6	74,7	62,7	87,6
Voor lijn 16 en 24 emissieterm uit tabblad 11G hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	77,8	75,3	85,5	89,5	96,1	89,0	84,6	71,0	98,1
Avond	77,8	75,3	85,5	89,5	96,1	89,0	84,6	71,0	98,1
Nacht	70,4	67,9	78,1	82,1	88,7	81,6	77,2	63,6	90,7
Voor de overige lijnen een gemiddelde emissieterm hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	76,6	77,7	84,8	86,3	94,1	89,7	83,4	70,7	96,6
Avond	76,6	77,7	84,8	86,3	94,1	89,7	83,4	70,7	96,6
Nacht	69,2	70,3	77,4	78,9	86,7	82,3	76,0	63,3	89,2

Intensiteit per uur	
Dag	13,50 [-]
Avond	12,50 [-]
Nacht	2,00 [-]
Snelheid	50 km/uur
Bovenbouw	Spoor in asfalt

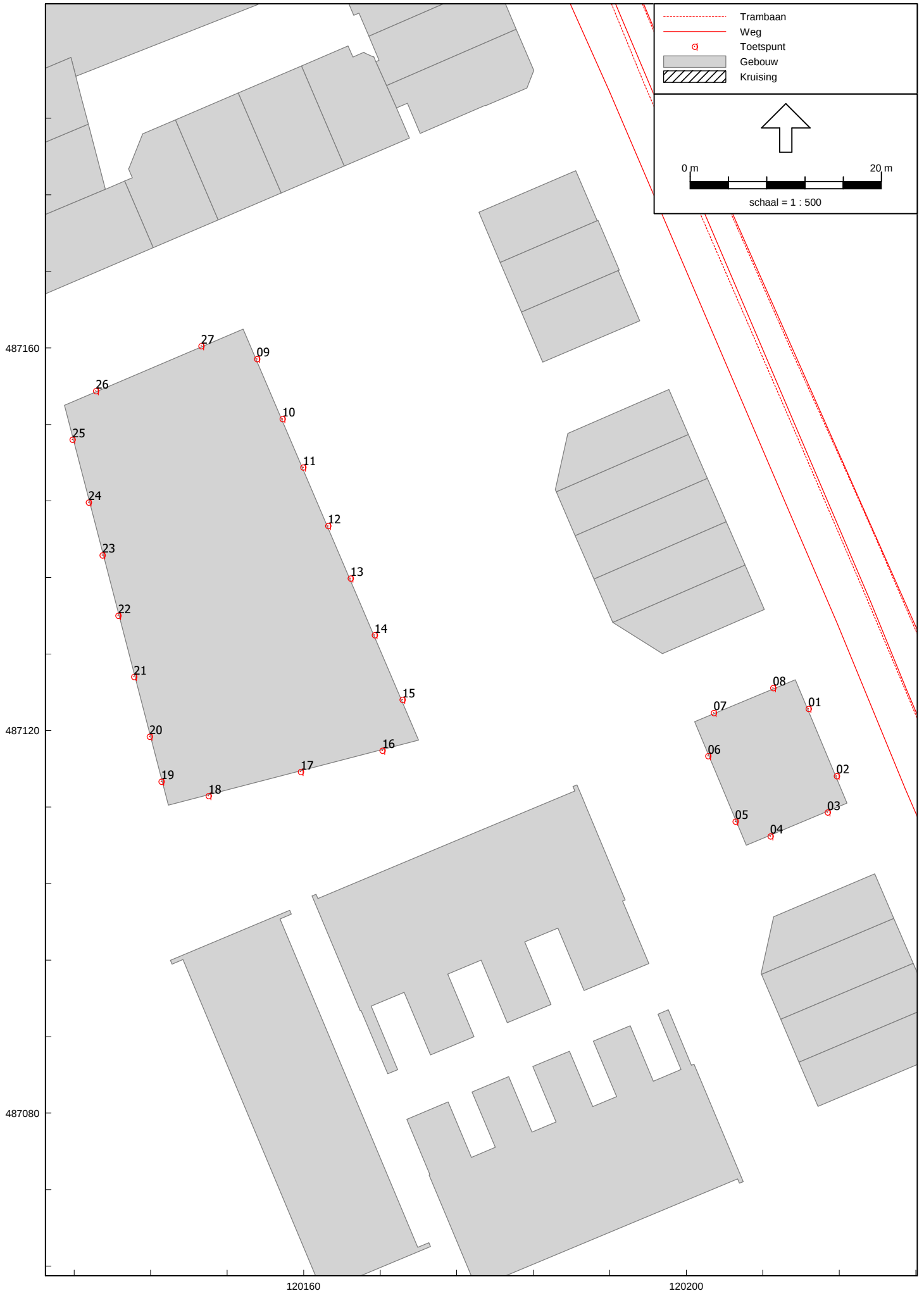
Tramverdeling conform opgaaf Dienst Metro Amsterdam

	Stuks
Tram 9G/10G	16
Tram 11G/12G	45
Combino	155
Totaal	216

Op alle trams rijden op alle lijnen met uitzondering van:

Lijn 26:	Alleen Combino
Lijn 5:	Combino en 11G/12G
Lijn 16 en 24:	Vooraf 12G

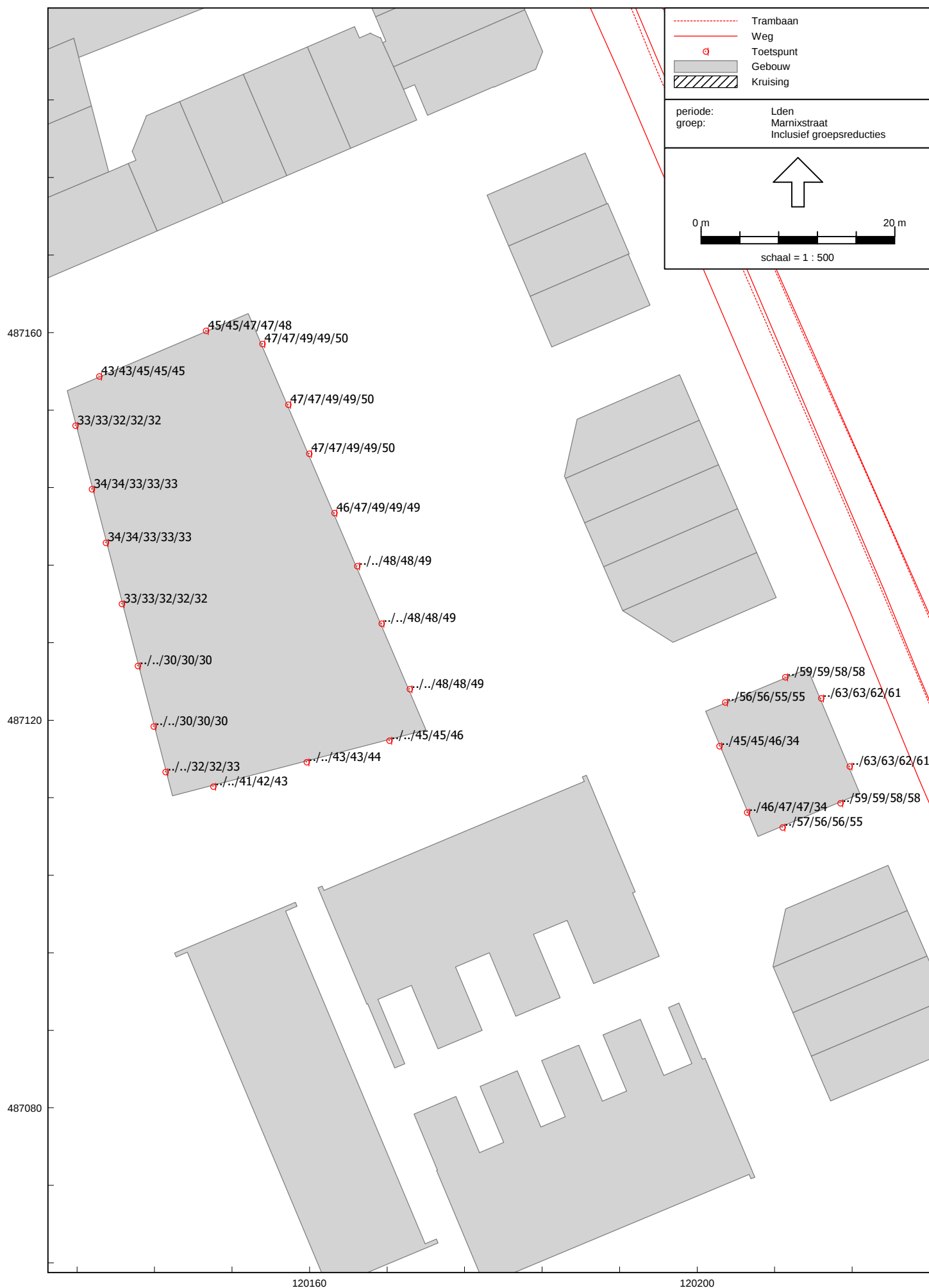
Voor lijn 5 de onderstaande gemiddelde emissieterm hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	80,1	81,0	88,6	89,4	97,3	92,9	86,7	74,2	99,8
Avond	79,8	80,6	88,3	89,1	96,9	92,6	86,4	73,9	99,5
Nacht	71,8	72,7	80,3	81,1	89,0	84,6	78,4	65,9	91,5
Voor lijn 26 emissieterm uit tabblad Combino hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	79,5	81,4	88,4	87,0	96,0	92,9	86,0	74,0	98,9
Avond	79,2	81,1	88,1	86,7	95,7	92,6	85,7	73,7	98,6
Nacht	71,2	73,1	80,1	78,7	87,7	84,6	77,7	65,7	90,6
Voor lijn 16 en 24 emissieterm uit tabblad 11G hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	81,7	79,2	89,4	93,4	100,0	92,9	88,5	74,9	102,0
Avond	81,3	78,8	89,0	93,0	99,6	92,5	88,1	74,5	101,7
Nacht	73,4	70,9	81,1	85,1	91,7	84,6	80,2	66,6	93,7
Voor de overige lijnen een gemiddelde emissieterm hanteren									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Dag	80,5	81,6	88,7	90,2	98,0	93,6	87,3	74,6	100,5
Avond	80,2	81,2	88,3	89,9	97,6	93,2	86,9	74,3	100,1
Nacht	72,3	73,3	80,4	81,9	89,7	85,3	79,0	66,3	92,2

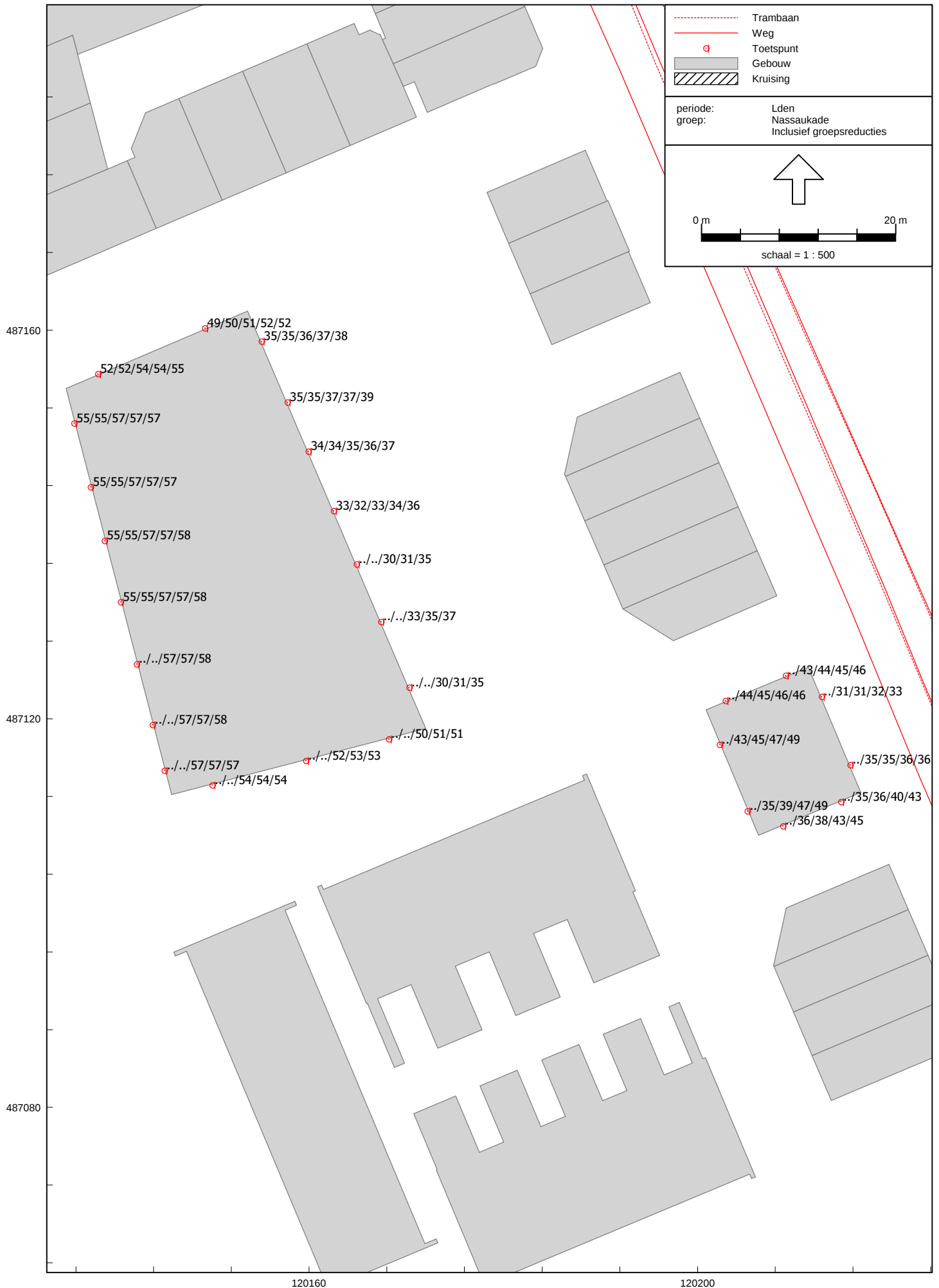


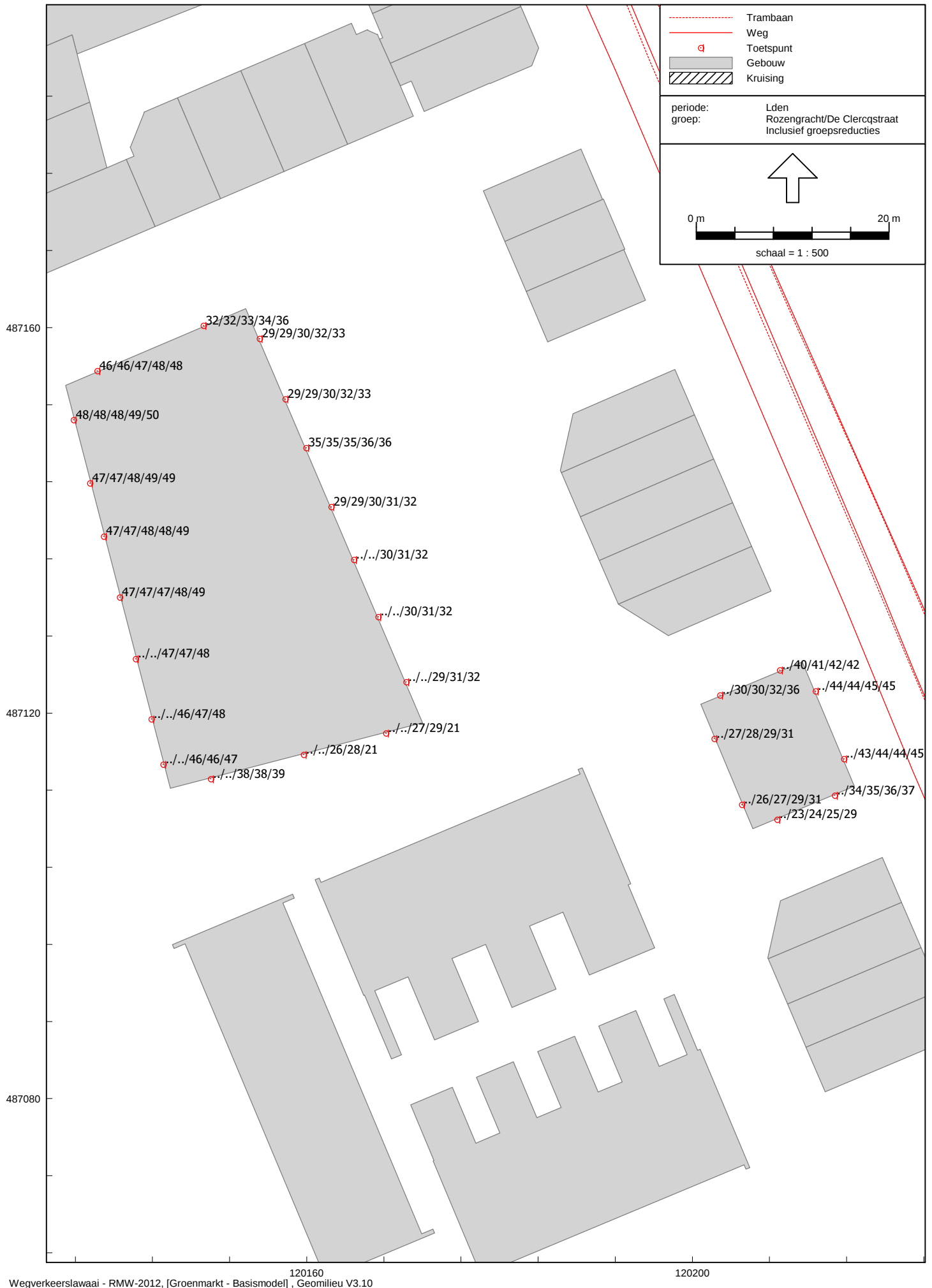
Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
02		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
03		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
04		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
05		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
06		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
07		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
08		0,00	Relatief	--	5,75	8,70	11,65	14,60	--	Ja
09		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
10		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
11		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
12		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
13		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
14		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
15		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
16		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
17		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
18		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
19		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
20		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
21		0,00	Relatief	--	--	5,90	8,80	11,70	--	Ja
22		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
23		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
24		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
25		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
26		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja
27		0,00	Relatief	0,50	1,50	5,90	8,80	11,70	--	Ja

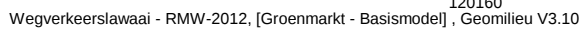
Bijlage V Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï







Bijlage VI Berekeningsresultaten gecumuleerde geluidbelasting $L(VL,cum)$



Bijlage VII Geluidbelastingen t.p.v. laaggeplaatst raam achter balkonhek

Geluidbelastingen op 0,2 m/0,4 m/0,6 m/0,8 m/1,0 m boven vloerniveau

Balkonhek met hoogte 1,2 m

Geluidbelastingen na aftrek art 110g Wgh

