

**Ontwikkeling woningen voormalig schoolgebouw Amundsenweg 1
Amsterdam
Onderzoek Wet geluidhinder en luchtkwaliteit**

Datum 17 mei 2013
Referentie 20130720-02

Referentie 20130720-02
Rapporttitel Ontwikkeling woningen voormalig schoolgebouw Amundsenweg 1 Amsterdam
Onderzoek Wet geluidhinder en luchtkwaliteit

Datum 17 mei 2013

Opdrachtgever Stadsdeel West
Bouwkunde en Vastgoed
Postbus 57239
1040 BC AMSTERDAM
Contactpersoon De heer F. Schutte

Behandeld door De heer ing. H. Spierenburg
De heer ing. N. Lenaarts
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Rhijnspoorplein 14
1018 TX AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6634962

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding onderzoek	5
1.2	Leeswijzer	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Wet geluidhinder	6
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	6
2.1.2	Geluidgevoelige functies	6
2.1.3	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	6
2.1.4	Dove gevels	7
2.1.5	Wegverkeerslawaaai	7
2.1.6	Spoorweglawaaai	8
2.1.7	Industrielawaaai	9
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	9
2.2.1	Cumulatie geluidbronnen	9
2.2.2	Stille zijden	9
2.2.3	Dove gevels	9
2.2.4	Geluidschermen voorlangs gevels	10
3	Invoergegevens onderzoek	11
3.1	Wegverkeergegevens	11
3.1.1	Wegen bebouwde kom inclusief openbaar vervoer	11
3.1.2	Rijksweg A10	11
4	Rekenmethoden geluidbelastingen	13
4.1	Wegverkeerslawaaai	13
4.2	Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel	13
5	Berekeningsresultaten	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Wegverkeerslawaaai	14
5.2.1	Berekeningsresultaten Rijksweg A10	14
5.2.2	Berekeningsresultaten Hoofdweg	14
5.2.3	Berekeningsresultaten Jan van Galenstraat	14
5.3	Industrielawaaai Westpoort	14
5.4	Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$	14
5.5	Stille zijden	15
6	Beoordeling luchtkwaliteitsaspecten	16
6.1	Beoordelingskader luchtkwaliteit	16
6.1.1	NIBM	17
6.1.2	Grenswaarden	17
6.2	Toets Wet luchtkwaliteit	18

6.3	Luchtkwaliteit ter plaatse van het bouwplan	18
7	Samenvatting en conclusies	21

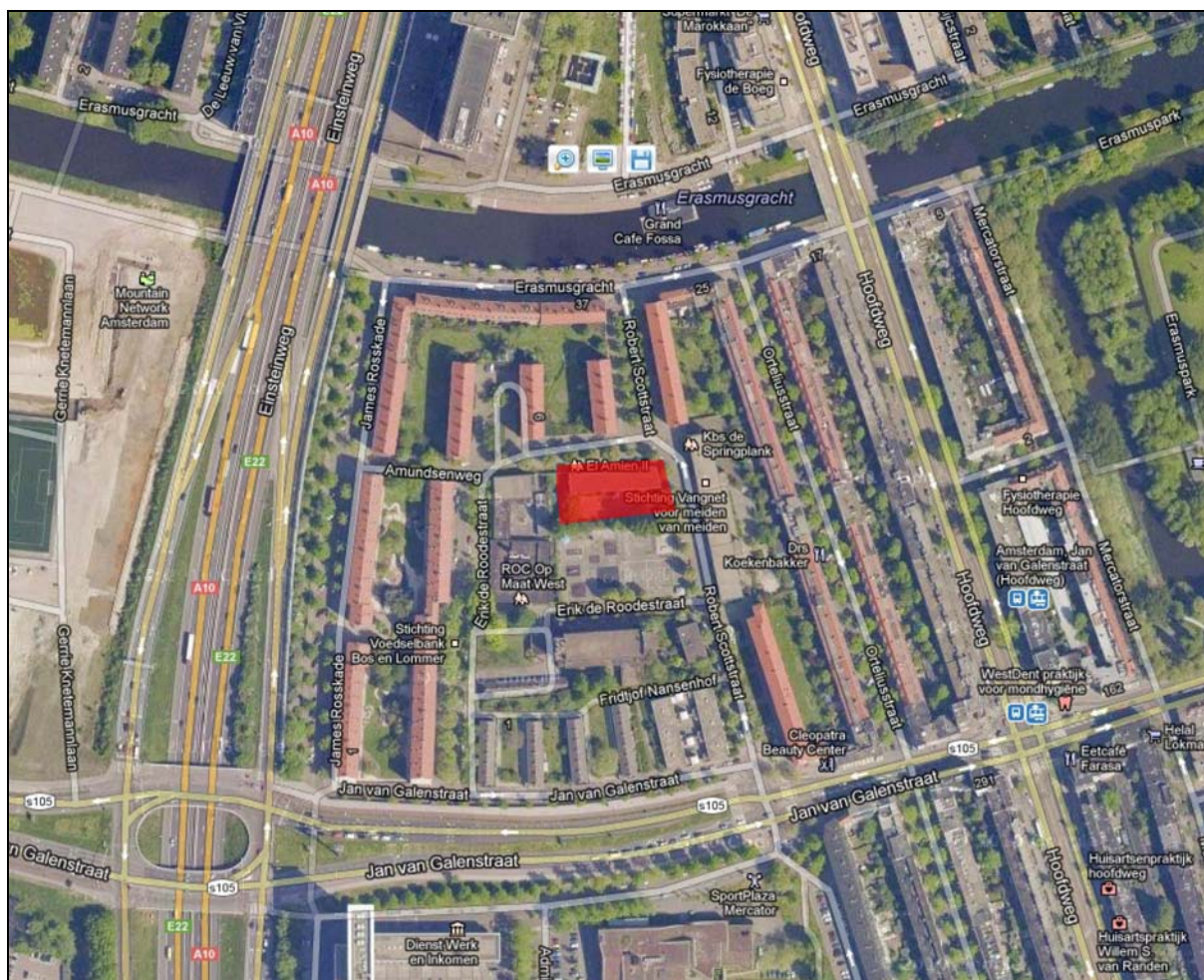
Bijlagen

Bijlage I	Situatietekening projectlocatie
Bijlage II	Overzicht rekenmodel
Bijlage III	Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage IV	Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeerslawaaï i.v.m. stille zijden

1 Inleiding

In opdracht van Stadsdeel West is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek en een luchtkwaliteitsonderzoek verricht ten behoeve van de in voorbereiding zijnde aanvraag van een omgevingsvergunning, onder meer voor de activiteit “afwijking van het bestemmingsplan”, voor de realisatie van circa 8-12 woningen in een voormalig schoolgebouw aan de Amundsenweg 1 in Amsterdam.

Onderstaande figuur 1.1 geeft de locatie.



Figuur 1.1: Locatie Amundsenweg 1 (rood)

1.1 Aanleiding onderzoek

De planlocatie is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende geluidbronnen:

- Rijksweg A10-west.
- Hoofdweg.
- Jan van Galenstraat.
- Industrierrein Westpoort.

Om die reden dienen de geluidbelastingen ter plaatse van de toekomstige woningen inzichtelijk te worden gemaakt. Onderzocht is of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarden, vervolgens of hogere grenswaarden krachtens de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid kunnen worden aangevraagd en waar zo nodig maatregelen als dove gevels, gebouwgebonden schermen of afsluitbare loggia's moeten worden toegepast.

Tevens dienen de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de herontwikkeling te worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag de heersende en toekomstige luchtkwaliteit binnen en in de omgeving van het plangebied te betrekken bij de besluitvorming.

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 (hoofdstuk 2). In hoofdstuk 3 worden de invoergegevens van het onderzoek omschreven, in hoofdstuk 4 de rekenmethoden en in hoofdstuk 5 de berekeningen en de toetsing van geluidbelastingen. In hoofdstuk 6 worden de aspecten met betrekking tot de luchtkwaliteit beoordeeld.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 juli 2012.

Als gevolg van de inwerkingtreding van hoofdstuk 11 "Geluid" in de Wet milieubeheer per 1 juli 2012 is een aantal wijzigingen doorgevoerd in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. In hoofdlijnen omvatten deze wijzigingen: het aanwijzen van nieuwe geluidgevoelige gebouwen (naast behoud van al bestaande geluidgevoelige gebouwen), een nieuwe bepalingwijze van de geluidzones langs spoorwegen (zie paragraaf 2.1.6) en het gebruik van een nieuw rekenvoorschrift (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige gebouwen nabij wegen, spoorwegen of industrie blijft de Wet geluidhinder van toepassing, de betreffende grenswaarden en ontheffingsmogelijkheden zijn gehandhaafd.

Wellicht ten overvloede wordt opgemerkt dat hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer van toepassing is op de aanleg of de wijziging van rijksinfrastructuur (rijkswegen en spoorwegen). Ook wordt de beheersing van de geluidproductie van deze infrastructuur in dat hoofdstuk geregeld door middel van de beoordelingswijze conform geluidproductieplafonds, voorkeurswaarden en maximale waarden. Omdat geen sprake is van de aanleg of een wijziging van de rijksinfrastructuur, wordt in het rapport hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer verder buiten beschouwing gelaten. Wel zijn de geluidproductieplafonds vanwege spoorwegen bepalend voor de breedte van de zone langs spoorwegen.

2.1.2 Geluidgevoelige functies

Er wordt een nieuwe geluidgevoelige functie mogelijk gemaakt (woonfunctie).

2.1.3 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden respectievelijk voor geluidsbronnen (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 Dagelijks Bestuur van het stadsdeel (hierna te noemen: DB).

Het vaststellen van een hogere waarde door het DB is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan bron (verkeer) of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels (zie paragraaf 2.1.4) of van gebouwgebonden geluidschermen.

2.1.4 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.

2.1.5 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.

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 planlocatie is gelegen binnen de bebouwde kom.

De Rijksweg A10 heeft ter hoogte van het plandeel 8 rijstroken. De zone bedraagt 600 m, waardoor de te onderzoeken locatie is gelegen binnen de zone langs de A10.

De Hoofdweg heeft 2 rijstroken. De zone bedraagt 200 m, waardoor de te onderzoeken locatie is gelegen binnen de zone langs de Hoofdweg.

De Jan van Galenstraat heeft 2 tot 6 rijstroken. De zone bedraagt grotendeels 350 m, waardoor de te onderzoeken locatie is gelegen binnen de zone langs de Jan van Galenstraat.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

In de Wet geluidhinder worden twee grenswaarden gesteld ten aanzien van wegverkeerslawaaï, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. In onderstaande tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de diverse grenswaarden die op dit plan van toepassing zijn.

Tabel 2.2: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaï

Weg	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Rijksweg A10	Wonen/onderwijs	48	53
Stedelijke wegen	Wonen/onderwijs	48	63

2.1.6 Spoorweglawaaï

Het spoortracé Amsterdam Sloterdijk – Schiphol of Amsterdam Zuid is het meest nabijgelegen spoortracé. De zonebreedte wordt bepaald door de waarden van de geluidproductieplafonds (tabel 2.3). De geluidproductieplafonds ter plaatse van referentiepunten, die achter een geluidscherm zijn gelegen, worden niet beschouwd, wel die van de eerste voorkomende referentiepunten voorbij de beëindigingen van het geluidscherm. Langs een deel van het tracé Amsterdam Sloterdijk – Schiphol of Amsterdam Zuid is conform het geluidregister spoor aan de oost- en westzijde een geluidscherm. Het referentiepunt met het hoogste geluidproductieplafond, niet achter een scherm gelegen heeft een geluidproductieplafond van 57,4 dB. Op basis van deze geluidproductieplafondwaarde wordt de zonebreedte bepaald, deze bedraagt 200 m, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De te onderzoeken locatie is hiermee gelegen buiten de zones van spoorwegen.

Tabel 2.3: Zonebreedten spoorwegen voor de geluidproductieplafondklassen

Hoogte geluidproductieplafond	Breedte zone (in meters)
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

2.1.7 Industrielawaai

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de geluidzone rond industrieterrein Westpoort. Er geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (etmaalwaarde) en een maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woonbestemmingen binnen de geluidzone van 55 dB(A) etmaalwaarde. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, kan ontheffing worden aangevraagd bij het DB.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Met de invoering van de gewijzigde Wet geluidhinder in 2007 zijn de gemeentes bevoegd een eigen geluidbeleid op te stellen. Aan dit geluidbeleid zal moeten worden getoetst bij eventuele hogere waardeverzoeken.

2.2.1 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan door meer dan één geluidsbron boven de voorkeursgrenswaarde wordt geluidbelast, 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 (gecumuleerde geluidbelasting). Op plaatsen waar dit wordt geconstateerd zijn woningen alleen mogelijk indien 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 gecumuleerde 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 (spuiventilatie) kunnen worden, zonder geluidhinder ervan te ondervinden.

Aan andere geluidgevoelige gebouwen dan woningen wordt de eis van een stille zijde niet gesteld.

2.2.3 Dove gevels

Het gemeentelijk geluidbeleid omvat regels voor het mogen onderbreken van een dove gevel:

- Het onderbreken van de dove gevel met een geluidwerend scherm, mits geluidwerende schermen of dove gevels per hele verdieping toegepast worden.

- Ramen of deuren aan besloten galerijen, serres of loggia's, waarbij de binnengevel als schil van de woning fungeert volgens het Bouwbesluit.

Balkons, loggia's en serres mogen een dove gevel onderbreken. Aan deze buitenruimten worden eisen gesteld aan:

- de geluidbelasting in de buitenruimte, zeker als de buitenruimte ook bedoeld is als het realiseren van een stille zijde. Als de geluidsbelasting hoger mag zijn, moet een hogere waarde aangevraagd worden;
- de permanent aanwezige buitenluchtkwaliteit in de buitenruimte, zie ook bouwbrief 15;
- de thermische schil van de woning die ter plaatse van de binnenpui van de buitenruimte moet zijn gelegen;
- de afmetingen van de buitenruimte: minimaal 3 m² groot en minimaal 1,30 m diep;
- de binnen- en buitenschil van de serre mag zijn voorzien van te openen delen.

De buitengevel van een serre kan dus zowel permanent geopende ventilatievoorzieningen (bijvoorbeeld de buitenste strook van de buitengevel) als te openen, te schuiven, op te vouwen enz. ramen hebben. De eisen voor geluid en buitenluchtkwaliteit gelden met de genoemde ramen in gesloten stand.

2.2.4 Geluidschermen voorlangs gevels

Gevels waar voorlangs geluidschermen staan vallen in tegenstelling tot dove gevels wel onder de toetsing van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting achter het scherm, op de gevel wordt getoetst aan de betreffende voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde. Zo nodig wordt een hogere waarde verzocht en vastgesteld.

Bij het ontwerpen van geluidschermen dienen de voorwaarden van bouwbrief 15 te worden opgevolgd. Deze bevatten onder meer:

- de realisatie van buitenluchtcondities tussen het scherm en de gevel;
- de grootte van de daartoe benodigde, permanent open te houden ventilatieopeningen in het scherm;
- het aanhouden van een afstand tussen het scherm en de woninggevel van tenminste 0,5 m.

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Wegverkeergegevens

3.1.1 Wegen bebouwde kom inclusief openbaar vervoer

Voor de verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van de website 'Verkeersprognoses op de Kaart' van diVV. Gemiddelde uurintensiteiten lager dan 10 worden op deze website niet gespecificeerd. In dit onderzoek is daarom in gevallen waar de gemiddelde uurintensiteit conform de website lager is dan 10 voertuigen uitgegaan van het totaal aan voertuigbewegingen en zijn de niet gespecificeerde uurintensiteiten verdeeld over de categorieën middel zwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer. Hiermee kan gesproken worden van een "worst-case" situatie. Vooruitlopend op de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat met die worst-case gegevens voor alle wegen al wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (peiljaar 2030). Deze conclusie zal niet wijzigen wanneer gebruik zou worden gemaakt van per aanvraag verstrekte gegevens van DIVV.

De bovengenoemde website geeft geen intensiteiten voor het tram- of busverkeer, de gemiddelde uurintensiteiten hiervan zijn afgeleid van de haltevertrektijden van haltes Bos en Lommerplein (busverkeer) en Jan van Galenstraat (tramlijn 7).

In bijlage II zijn de gehanteerde verkeergegevens voor de stedelijke wegen weergegeven.

3.1.2 Rijksweg A10

De brongegevens van de rijksweg A10 (intensiteiten, wegdekverharding, rijsnelheden) zijn overgenomen uit het in artikel 3.8 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 voorgeschreven geluidregister van Rijkswaterstaat. Alle brongegevens in dit geluidregister zijn vastgesteld op een van de volgende twee wijzen:

1. Verkeersgegevens op basis van het kalenderjaar 2008. De daarmee berekende geluidbelastingen worden conform het rekenvoorschrift opgehoogd met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.
2. Verkeersgegevens die als uitgangspunt hebben gediend voor een recent genomen (Tracé)besluit. De daarmee vastgestelde geluidbelastingen worden niet opgehoogd met een plafondcorrectiewaarde (of: de plafondcorrectiewaarde bedraagt 0 dB).

Voor het geluidrelevante traject van de rijksweg A10 geldt dat de verkeersgegevens zijn gebaseerd op tellingen van kalenderjaar 2008. De daarmee vastgestelde geluidbelastingen worden opgehoogd met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

De gegevens zijn te omvangrijk om helder in dit rapport te presenteren. In tabel 3.1 en 3.2 op de volgende pagina zijn ter indicatie de verkeersintensiteiten van de 2 hoofdrijbanen van het A10-traject ter hoogte van het plangebied gepresenteerd.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten per uur rijksweg A10 westelijke hoofdrijbaan

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	3152,00	1693,50	738,62
Middelzware mvtg	180,92	40,50	53,25
Zware mvtg	156,08	51,75	57,12

Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten per uur rijksweg A10 oostelijke hoofdrijbaan

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht
Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	2897,08	1802,75	707,38
Middelzware mvtg	170,00	43,25	41,25
Zware mvtg	140,33	52,25	57,88

4 Rekenmethoden geluidbelastingen

4.1 Wegverkeerslawaaai

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

Bij de berekeningen wordt 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 tramlawaai is berekend conform het RMG2012. Er is geen gebruik gemaakt van de emissiegetallen van de Combino, die lager zijn dan die van het RMG2012. Hiervoor is gekozen omdat met de hogere emissiegetallen van het RMG2012 al wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

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 is de te hanteren aftrek 5 dB voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen waar een representatief te achten snelheid gelijk aan of hoger is dan 70 km/uur. Voor de stedelijke wegen is een aftrek van 5 dB toegepast, voor de A10 een aftrek van 2 dB.

De berekeningen van het wegverkeerslawaaai zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.2.14 van DGMR.

4.2 Nadere toelichting invoergegevens akoestisch rekenmodel

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

- Bodemfactor algemeen: 0,0 (harde bodem).
- Bodemfactor gedefinieerde bodemgebieden: 1,0 (zachte 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.

5 Berekeningsresultaten

5.1 Algemeen

De berekeningsresultaten zijn per geluidbron (per weg) beschouwd, omdat toetsing aan de Wet geluidhinder per geluidbron dient plaats te vinden. Tenzij anders vermeld zijn alle hierna genoemde geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB voor alle wegen).

5.2 Wegverkeerslawaaï

5.2.1 Berekeningsresultaten Rijksweg A10

De geluidbelasting vanwege de Rijksweg A10 bedraagt maximaal 48 dB. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage III.

5.2.2 Berekeningsresultaten Hoofdweg

De geluidbelasting vanwege de Hoofdweg bedraagt maximaal 33 dB. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage III.

5.2.3 Berekeningsresultaten Jan van Galenstraat

De geluidbelasting vanwege de Jan van Galenstraat bedraagt maximaal 42 dB. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Een overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage III.

5.3 Industrielawaai Westpoort

Door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is een indicatieve berekening gemaakt van het Industrielawaai afkomstig van industrieterrein Westpoort op de planlocatie. Hierbij is een ontvangerpunt in het zonebeheermodel ingevoerd ter plaatse van de planlocatie, waarbij de tussen het industrieterrein Westpoort en de planlocatie gelegen afschermende bebouwing is weggelaten. Zonder deze tussengelegen afschermende bebouwing is de maximaal optredende geluidbelasting ten gevolge van Westpoort 48 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor Industrielawaai. Aangezien de geluidbelastingen inclusief tussenliggende afschermende bebouwing op de planlocatie lager zijn dan exclusief afschermende bebouwing is uitgebreider onderzoek naar de geluidbelastingen ten gevolge van Westpoort in dit onderzoek achterwege gelaten.

5.4 Gecumuleerde geluidbelastingen $L_{VL,cum}$

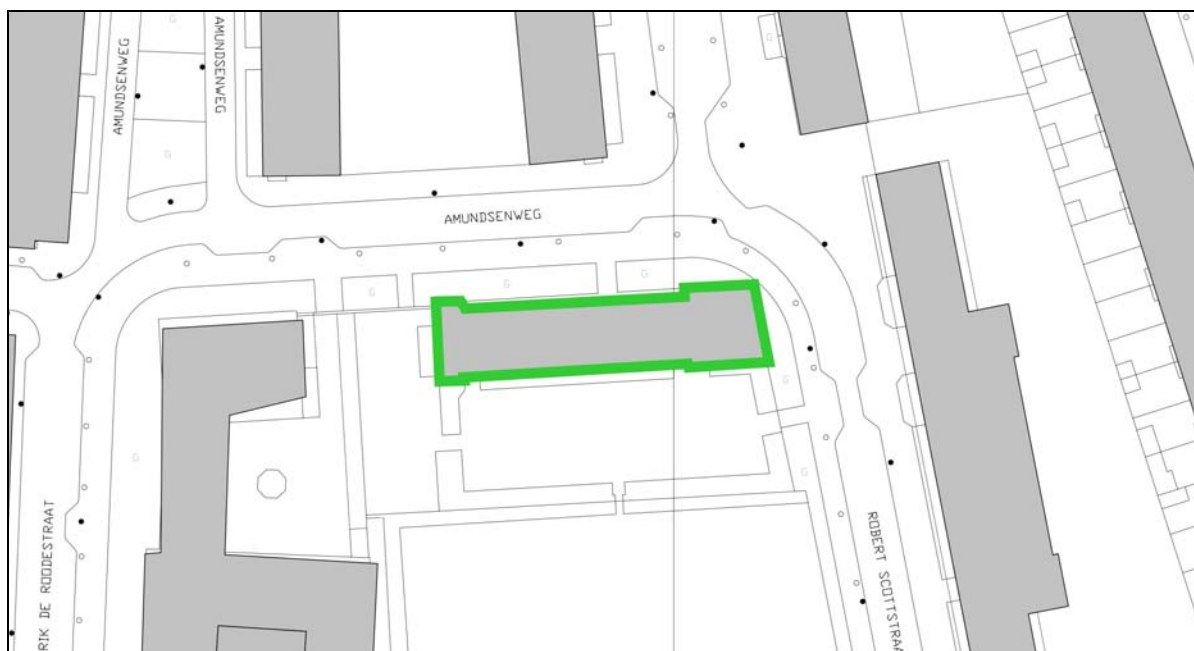
Indien voor een plan hogere waarden vanwege meer dan een geluidbron worden aangevraagd, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van 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 (63 dB bij wegverkeerslawaai).

Voor dit plan hoeven geen hogere waarden te worden aangevraagd. Cumulatie van geluidbelastingen is op grond van de Wet geluidhinder niet nodig.

5.5 Stille zijden

In bijlage IV zijn de gecumuleerde geluidbelastingen voor wegverkeerslawaai in een plot weergegeven. Uit de berekeningen blijkt (zie ook figuur 5.1 op de volgende pagina) dat ter plaatse van alle gevels direct stille zijden zijn aan te wijzen. De gecumuleerde geluidbelastingen voor wegverkeerslawaai zijn overal lager dan 48 dB.



Figuur 5.1: Direct aan te wijzen stille zijden (groen ononderbroken: gehele gevel)

6 Beoordeling luchtkwaliteitsaspecten

Het voornemen om het voormalige schoolgebouw op de hoek van de Amundsenweg en de Robert Scottstraat te herontwikkelen tot woningen vereist een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan. In het kader van deze procedure dienen de gevolgen voor de luchtkwaliteit die samenhangen met de herontwikkeling te worden getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient het bevoegd gezag bovendien de heersende en toekomstige luchtkwaliteit binnen en in de omgeving van het plangebied te betrekken bij de besluitvorming.

De luchtkwaliteitseisen uit de Wet Milieubeheer, vormen in ieder geval geen belemmering voor de herontwikkeling als deze niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Voor wat betreft de beoordeling van de luchtkwaliteit is het relevant hoe de concentraties luchtverontreinigende stoffen zich in de omgeving van het plangebied verhouden tot de grenswaarden c.q. de gezondheidsnormen die voor deze stoffen zijn opgenomen in bijlage II van de Wet Milieubeheer.

In het kader van de omgevingsvergunning aanvraag voor het afwijken van het bestemmingsplan is in voorliggende notitie onderbouwd dat:

- de herontwikkeling tot woningen NIBM bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen en;
- de luchtverontreinigende stoffen in de omgeving van het plangebied lager zijn dan de grenswaarden c.q. de gezondheidsnormen die voor deze stoffen zijn opgenomen in bijlage II van de Wet Milieubeheer.

6.1 Beoordelingskader luchtkwaliteit

De luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (titel 5.2) worden ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. Volgens de systematiek van de Wet luchtkwaliteit vormen de luchtkwaliteitseisen in ieder geval geen belemmering voor een ontwikkeling, indien aannemelijk is gemaakt dat het plan leidt tot een NIBM toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen fijn stof en NO₂. Ook indien grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden bij realisatie van een plan, vormen de luchtkwaliteitseisen geen belemmering.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat voor de realisatie van woningen binnen het onderhavige plangebied géén aanvullende voorwaarden gelden op grond van de 'Richtlijn gevoelige bestemmingen luchtkwaliteit Amsterdam' van januari 2010 en het Besluit Gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen).

In de navolgende paragrafen is een samenvatting gegeven van de meest relevante bepalingen uit de vigerende wet- en regelgeving voor de onderhavige ontwikkeling. Dit betreft de begrippen NIBM en grenswaarden.

6.1.1 NIBM

In het Besluit NIBM (luchtkwaliteitseisen) is vastgelegd dat een ontwikkeling NIBM bijdraagt, indien de bijdrage aan de concentratie fijn stof of NO₂ niet meer dan 3% bedraagt van de jaargemiddelde grenswaarde van de betreffende stof. Voor de voor luchtkwaliteit maatgevende stoffen fijn stof en NO₂ komt dit overeen met een bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties van 1,2 µg/m³. Voor ontwikkelingen die NIBM bijdragen aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen, vormt de Wet luchtkwaliteit geen belemmering en is geen nader luchtkwaliteitsonderzoek vereist.

In de Ministeriële regeling NIBM zijn voor verschillende categorieën projecten grenzen gesteld aan de projectomvang, waaronder een project welke met zekerheid NIBM bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Voor woningbouwlocaties bedraagt de NIBM-grens **1.500** woningen, indien de desbetreffende locatie wordt ontsloten door één ontsluitingsweg. In het geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling ligt de grens op een netto toename van **3.000** woningen.

6.1.2 Grenswaarden

Uit langdurige metingen van de luchtkwaliteit door o.a. het RIVM en jaarlijkse berekeningen van de luchtkwaliteit binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) blijkt dat in Nederland alleen nog lokaal sprake is van een overschrijding van de grenswaarde voor de stoffen NO₂ en fijn stof (PM₁₀). De grenswaarden voor overige luchtverontreinigende stoffen worden reeds geruime tijd en nagenoeg overal in Nederland gerespecteerd.

Fijn stof en NO₂ zijn daarmee de meest relevante stoffen in het kader van de beoordeling van de milieukwaliteit. In tabel 6.1 zijn de grenswaarden voor fijn stof en NO₂ weergegeven, zoals die op grond van de vigerende wet- en regelgeving gelden in de omgeving van het plangebied.

Tabel 6.1: Grenswaarden voor fijn stof en NO₂

Stof	Norm	2013 t/m 2014	2015 en later
NO ₂	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	60	40
Fijn stof	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40
	Grenswaarde (aantal dagen per jaar dat de 24-uurgemiddeldeconcentratie boven de 50 µg/m ³ mag liggen)	35	35

Bepalend voor de concentraties fijn stof en NO₂ binnen en in de onmiddellijke omgeving van het plangebied zijn de ter plaatse heersende achtergrondconcentraties en de bijdrage vanwege wegverkeer.

6.2 Toets Wet luchtkwaliteit

Zoals hiervoor aangegeven vormt de Wet luchtkwaliteit in geen geval een belemmering voor de realisatie het bouwplan, indien aannemelijk is gemaakt dat de realisatie van de woningen leidt tot een NIBM-bijdrage aan de concentraties fijn stof en of NO₂.

Voor woningbouwlocaties is in de regeling NIBM vastgelegd dat een ontwikkeling *in ieder geval NIBM* bijdraagt aan de concentraties fijn stof en NO₂, indien de ontwikkeling voorziet in minder dan 1.500 woningen in geval van één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen. Gezien de aard en de omvang van het onderhavige bouwplan (8 tot 12 woningen) is het derhalve uitgesloten dat het bouwplan leidt tot een in betekenende mate bijdrage aan de concentraties fijn stof en/of NO₂.

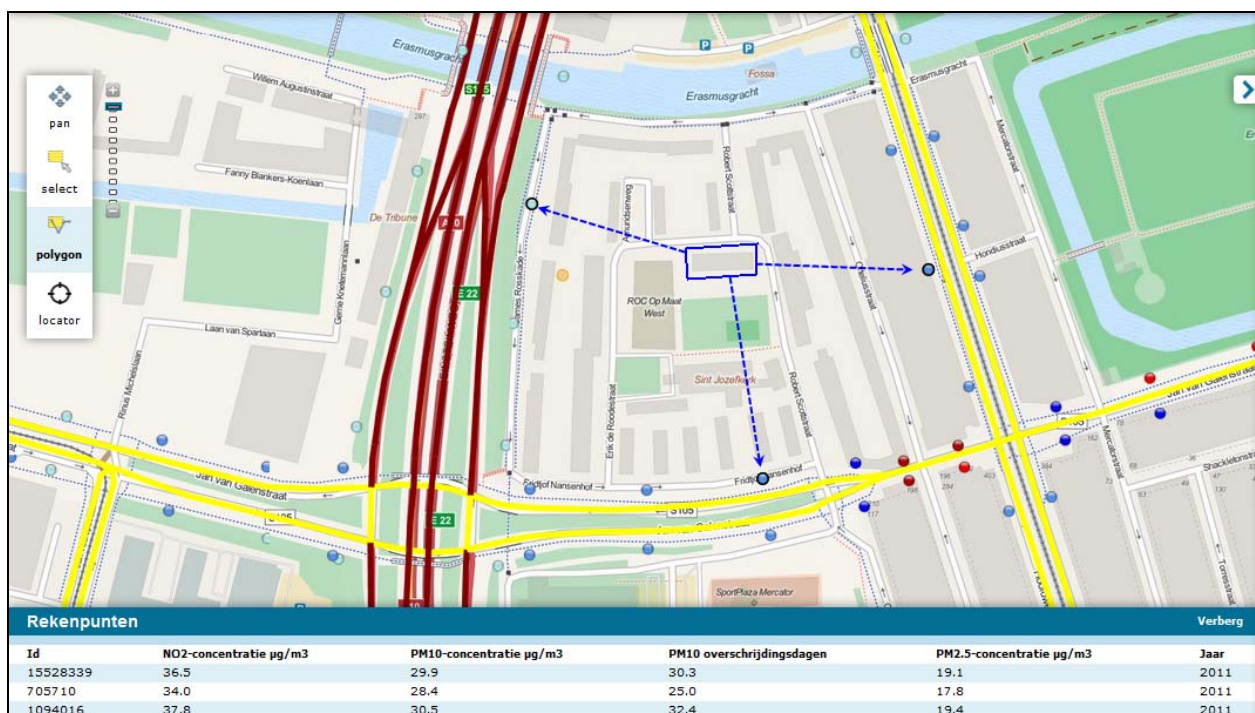
Uit het voorgaande volgt dat de Wet luchtkwaliteit, op basis van artikel 5.16 (eerste lid, onder c), geen belemmering vormt voor de beoogde realisatie van de 8 tot 12 woningen in het voormalige schoolgebouw aan de Amundsenstraat 1.

6.3 Luchtkwaliteit ter plaatse van het bouwplan

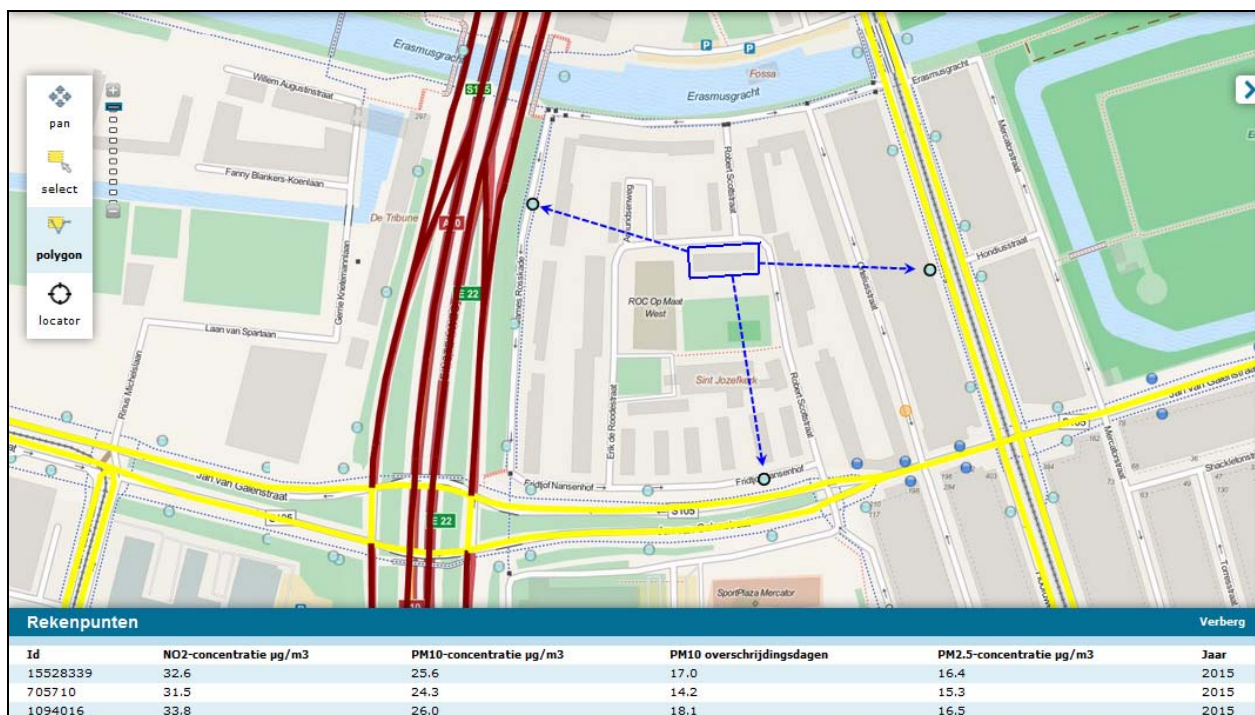
In het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is een instrument ontwikkeld waarmee voor elke regio in Nederland wordt berekend en gemonitord, wanneer en tegen welke beleidsinspanning aan grenswaarden wordt voldaan. Dit instrument, de Monitoringstool, is in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (het voormalige VROM en Verkeer en Waterstaat) tot stand gekomen en in samenwerking met gemeentelijke en provinciale overheden ontwikkeld.

De Amundsenweg is omwille van de geringe verkeersintensiteiten niet in de NSL Monitoringstool opgenomen. De meest nabij het plangebied gesitueerde rekenpunten uit de NSL Monitoringstool zijn gelegen op circa 150 m. ten westen, zuiden en oosten van het voormalige schoolgebouw. Deze punten zijn gesitueerd op korte afstand van de Rijksweg A10, de Jan van Galenstraat en de Hoofdweg.

Uit de meest recente en publiek beschikbare versie van de Monitoringstool (december 2012) volgt dat – ondanks de veel hogere verkeersintensiteit ter plaatse – de concentraties fijn stof en NO₂ in de omgeving van het plangebied lager liggen dan de grenswaarden voor deze stoffen. Ter informatie is de ligging van de geraadpleegde NSL-toetspunten weergegeven in figuren 6.1 (2011) en 6.2 (2015) op de volgende pagina.



Figuur 6.1: Rekenresultaten NSL Monitoringstool 2012 – zichtjaar 2011



Figuur 6.2: Rekenresultaten NSL Monitoringstool 2012 – zichtjaar 2015

De hiervoor genoemde NSL-toetspunten zijn gelegen op zeer korte afstand van de Rijksweg A10, de Jan van Galenstraat en de Hoofdweg. Op deze wegen is de verkeersintensiteit aanmerkelijk hoger dan op de directe ontsluitingswegen van de geplande woningen. De concentraties zoals gepresenteerd in figuur 6.1 en 6.2 vormen daardoor een (ruime) overschatting van de te verwachten concentraties ter plaatse van de te realiseren woningen.

Tot slot volgt uit de NSL Monitoringstool dat na 2015 de concentraties luchtverontreinigende stoffen verder afnemen als gevolg van dalende achtergrondconcentraties en schoner wordend verkeer. Mede gelet op de NIBM-bijdrage van de onderhavige ontwikkeling is op grond van het voorgaande uitgesloten dat grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen worden overschreden ter plaatse van de toekomstige woningen.

7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van NL-development BV is door Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek en een luchtkwaliteitsonderzoek verricht ten behoeve van de in voorbereiding zijnde aanvraag van een omgevingsvergunning (afwijking bestemmingsplan) voor de realisatie van woningen in een voormalig schoolgebouw aan de Amundsenweg 1 in Amsterdam.

Wet geluidhinder

De locatie is krachtens de Wet geluidhinder gelegen binnen de zones van de volgende geluidbronnen:

- Rijksweg A10-west.
- Hoofdweg.
- Jan van Galenstraat.
- Industrierrein Westpoort.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 juli 2012. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

- Ten aanzien van wegverkeerslawaai wordt voor alle wegen met een zone waarbinnen de planlocatie is gelegen, voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er hoeven geen hogere waarden te worden aangevraagd.
- Ten aanzien van industrielawaai afkomstig van Westpoort wordt eveneens voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er hoeven ook voor industrielawaai geen hogere waarden te worden aangevraagd.
- De gecumuleerde geluidbelastingen voor wegverkeerslawaai zijn overal lager dan 48 dB. Alle gevels kunnen direct als stille zijde worden aangemerkt.

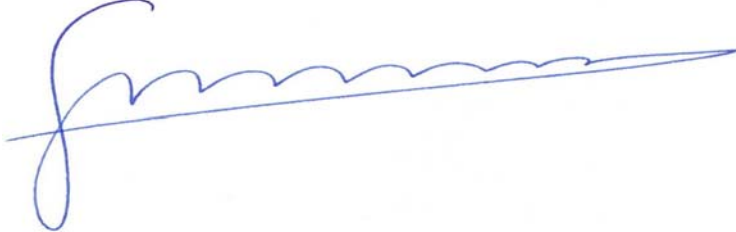
Luchtkwaliteit

Uit de voorliggende inventarisatie volgt dat de realisatie van 8 tot 12 woningen in het voormalige schoolgebouw aan de Amundsenweg 1 niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Op grond van artikel 5.16, eerste lid, onder c van de Wet luchtkwaliteit staat daarmee vast, dat de luchtkwaliteitsaspecten uit de wet geen belemmering vormen voor de planontwikkeling.

Uit een inventarisatie van de te verwachten concentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van het plangebied, volgt verder dat de concentraties fijn stof en NO₂ ter plaatse van het voormalige schoolgebouw (nu en in de toekomst) lager liggen de grenswaarden die voor deze stoffen zijn opgenomen in bijlage II van de Wet luchtkwaliteit.

Op grond van de voorgenoemde bevindingen wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het, voor het initiatief benodigde, verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het vigerende bestemmingsplan

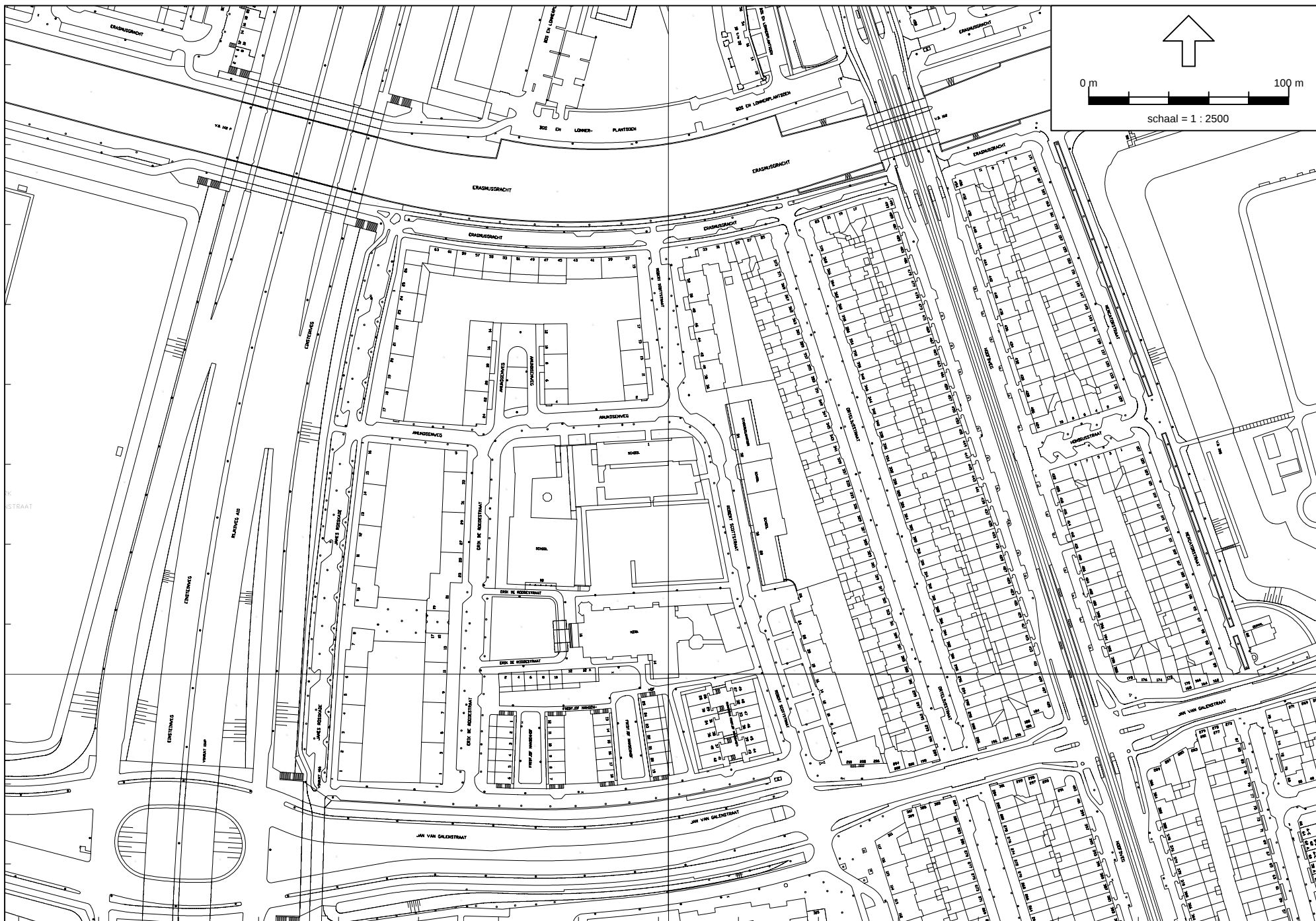
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



De heer ing. H. Spierenburg
Adviseur/Vestigingsmanager

Bijlage I

Situatietekening projectlocatie

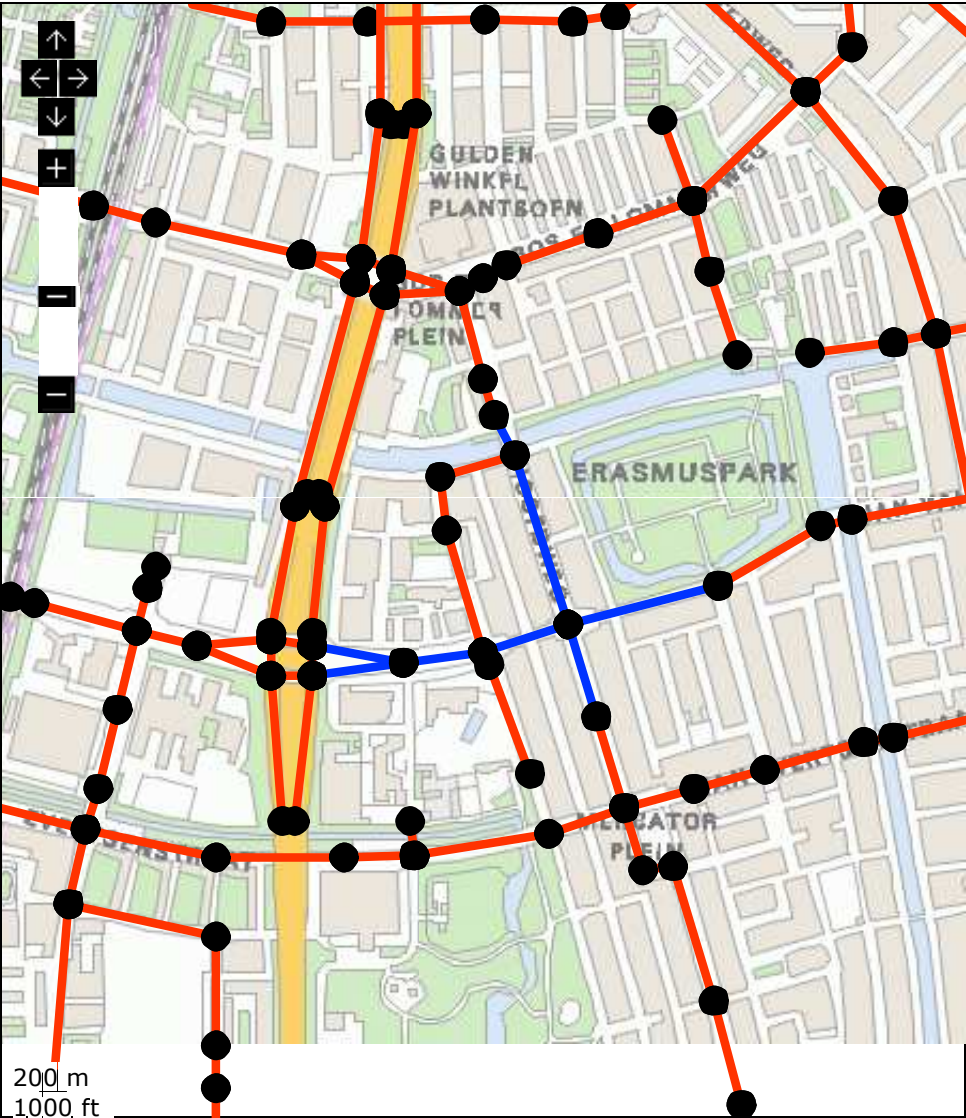


Bijlage II

Overzicht rekenmodel

Verkeersprognoses Op de Kaart

Start Zoeken Resultaten Exporteer



Geselecteerde wegvakken

HOOFDWEG tussen Erasmusgracht en Bos En Lommerweg
HOOFDWEG tussen Erasmusgracht en J.V. Galenstr.
J.v. GALENSTR. tussen A10-W. / J.V. Galenstr. en R.Scottstr.
J.v. GALENSTR. tussen R.Scottstr. en A10-W. / J.V. Galenstr.
J.v. GALENSTR. tussen A10-W. / J.V. Galenstr. en R.Scottstr.
J.v. GALENSTR. tussen Adm. De Ruyterweg en Hoofdweg
J.v. GALENSTR. tussen R.Scottstr. en Hoofdweg
HOOFDWEG tussen J.V. Galenstr. en J.Evertsenstr.

Zichtjaar: 2030, Toepassingsgebied: Geluidshinder

Weekdagen			Gemiddeld daguur					Gemiddeld avonduur					Gemiddeld nachtuur				
Straat	Van	Naar	MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV
HOOFDWEG	Erasmusgracht	Bos En Lommerweg	278	< 10	265	< 10	< 10	177	< 10	175	< 10	< 10	67	< 10	64	< 10	< 10
HOOFDWEG	Erasmusgracht	J.V.Galenstr.	277	< 10	264	< 10	< 10	177	< 10	175	< 10	< 10	66	< 10	64	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	A10-W. / J.V.Galenstr.	R.Scottstr.	1130	13	1071	31	15	717	< 10	707	< 10	< 10	271	< 10	260	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	R.Scottstr.	A10-W. / J.V.Galenstr.	552	< 10	523	15	< 10	350	< 10	345	< 10	< 10	132	< 10	127	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	R.Scottstr.	A10-W. / J.V.Galenstr.	579	< 10	549	16	< 10	367	< 10	362	< 10	< 10	139	< 10	133	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	Adm. De Ruyterweg	Hoofdweg	851	< 10	806	24	11	539	< 10	532	< 10	< 10	204	< 10	196	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	R.Scottstr.	Hoofdweg	966	11	916	27	13	613	< 10	605	< 10	< 10	232	< 10	223	< 10	< 10
HOOFDWEG	J.V.Galenstr.	J.Evertsenstr.	461	< 10	440	12	< 10	294	< 10	290	< 10	< 10	111	< 10	107	< 10	< 10

Toelichting afkortingen

Afkorting	Toelichting
MVT	MO + LV + MV + ZV
MVT	Motorvoertuigen
MO	Motoren
LV	Licht verkeer
MV	Middelzwaar vrachtverkeer
ZV	Zwaar vrachtverkeer

Werkdagen			Gemiddeld daguur					Gemiddeld avonduur					Gemiddeld nachtuur				
Straat	Van	Naar	MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV	MVT	MO	LV	MV	ZV
HOOFDWEG	Erasmusgracht	Bos En Lommerweg	323	< 10	307	10	< 10	193	< 10	190	< 10	< 10	61	< 10	58	< 10	< 10
HOOFDWEG	Erasmusgracht	J.V.Galenstr.	322	< 10	306	< 10	< 10	192	< 10	190	< 10	< 10	61	< 10	58	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	A10-W. / J.V.Galenstr.	R.Scottstr.	1314	14	1239	42	19	779	< 10	768	< 10	< 10	250	< 10	235	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	R.Scottstr.	A10-W. / J.V.Galenstr.	641	< 10	604	21	< 10	380	< 10	375	< 10	< 10	122	< 10	115	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	R.Scottstr.	A10-W. / J.V.Galenstr.	673	< 10	634	22	< 10	399	< 10	393	< 10	< 10	128	< 10	120	< 10	< 10

J.v.GALENSTR.	Adm. De Ruyterweg	Hoofdweg	988	10	932	32	14	586	< 10	578	< 10	< 10	188	< 10	177	< 10	< 10
J.v.GALENSTR.	R.Scottstr.	Hoofdweg	1123	12	1059	36	16	666	< 10	657	< 10	< 10	213	< 10	201	< 10	< 10
HOOFDWEG	J.V.Galenstr.	J.Evertsenstr.	536	< 10	509	17	< 10	320	< 10	315	< 10	< 10	101	< 10	97	< 10	< 10

Toelichting afkortingen

Afkorting	Toelichting
MVT	MO + LV + MV + ZV
MVT	Motorvoertuigen
MO	Motoren
LV	Licht verkeer
MV	Middelzwaar vrachtverkeer
ZV	Zwaar vrachtverkeer

[\[+\] Disclaimer](#)

[\[+\] Voorwaarden](#)

[\[+\] Achtergrond](#)

[\[+\] Handleiding](#)

[\[+\] Contact](#)

Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

398 Naar Amsterdam

◆ halte toegankelijk voor rolstoelen

○ **Amsterdam, Bos en Lommerplein**

- Amsterdam, Mercatorplein
- Amsterdam, Adm. Helfrichstraat
- Amsterdam, Jan Voermanstraat
- Amsterdam, Marius Bauerstraat
- Amsterdam, Johan Jongkindstraat
- Amsterdam, Kon.Wilhelminaplein
- Amsterdam, Pieter Calandlaan
- Amsterdam, Johan Huizingalaan
- Amsterdam, Henk Sneevlietweg
- Amsterdam, John M. Keynesplein

Uw vertrektijd weten? SMS halte (spatie) 57130850 naar 3669 (€0,25 p.o.b)

Geldigheid: 06-01-2013 t/m 05-07-2013

Maandag t/m Vrijdag

07 10 25 40 55

08 15 30 45

09 00 20

a: Afwijkende dienstregeling geldig van 23-12-12 t/m 05-01-13 en van 06-07-13 t/m 25-08-13

398 Naar Zaandam

◆ halte toegankelijk voor rolstoelen

○ **Amsterdam, Bos en Lommerplein**

- Amsterdam, Einsteinweg/Basisweg
- Zaandam, De Vlinder
- Zaandam, Hotels Vijfhoek
- Zaandam, Vijfhoek
- Zaandam, Morgensterstraat
- Zaandam, Walraven v.Hallstraat
- Zaandam, Het Mennistenerf
- Zaandam, Veldvliegerweg
- Zaandam, Kopermolenstraat
- Zaandam, Zaans Medisch Centrum

Uw vertrektijd weten? SMS halte (spatie) 57130320 naar 3669 (€0,25 p.o.b)

Geldigheid: 06-01-2013 t/m 05-07-2013

Maandag t/m Vrijdag

16 24 37 52

17 07 24 40 55

18 10

a: Afwijkende dienstregeling geldig van 23-12-12 t/m 05-01-13 en van 06-07-13 t/m 25-08-13

Halte Jan v.Galenstraat

Tram

9 dec. 2012 t/m 14 dec. 2013

Tijden bij benadering. Afwijkingen voorbehouden

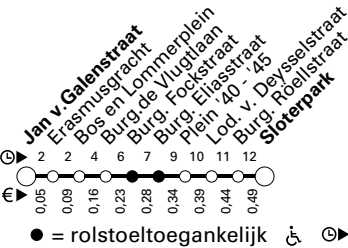
03025/56.003



7

naar Slotermeer





Uren	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01
maandag t/m vrijdag		40	03	03	06	06	06	06	06	05A	05	05	05A	05	05	05	02	02	02	02	02	
		48	10	18	16	16	16	16A	16	15	15A	15	15	15	15	17	17	17	17	17	17	
		55	18	22A	26	26A	26	26	26A	25	25	25	25	25	25	32	32	32	32	32	32B	
			33	25	36	36	36A	36	35	35	35	35	35	35	35A	47	47	47	47	47		
			48	32A	46A	46	46	46	45	45	45	45	45A	45	45							
zaterdag																						
			11	03A	03	03	01	01	06A	06A	05	05	05	05	05	01	01	02	02	02	02	
			18	18	18	18	16A	16A	16	16	15	15	15	15	15	16	16	17	17	17	17	
			26	33	33A	32A	31	21A	26	26	25	25	25	25	25	31	31	32	32	32	32B	
			33	48	48	46	46	24	36	36	35	35	35	35A	35A	46	47	47	47	47		
zon- en feestdagen																						
				11	03	03A	02	02	01	01	01A	01A	01	01	01	02	02	02A	02A	02	02	
				18	18	18	17	17	16A	16A	16	16	16	16	16	17A	17A	17	17	17	17	
				26	33	33	32A	22	31	31	31	31	31	31A	31A	32	32	32	32	32	32C	
				33A	48	47	47	32A	46	46	46	46A	46A	46	47	47	47	47A	47A	47A		

A: Deze rit met oud type voertuig is helaas niet toegankelijk voor rolstoelen.

B: Deze rit rijdt gegarandeerd, zie ook de toelichting "Vergoedingsregeling".

C: Deze rit rijdt gegarandeerd, zie ook de toelichting "Vergoedingsregeling". Deze rit met oud type voertuig is helaas niet toegankelijk voor rolstoelen.

Halte Jan v.Galenstraat

Bus

9 dec. 2012 t/m 14 dec. 2013

Tijden bij benadering. Afwijkingen voorbehouden

03025/56.003

 **15**

naar Station Sloterdijk





● = rolstoeltoegankelijk ♿ ⌚ ► rijtijd opgeteld in min. € ► reiskosten opgeteld (saldoreis voltarief, excl. basistarief 0,86)

Uren	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01
maandag t/m vrijdag		50	05	03	04	05	05	05	05	06	06	06	04	04	04	05	05	09	09	08	08	
	08		08	10	11	15	15	15	16	16	16	11	11	11	15	15	24	23	23	23		
	23		12	16	17	25	25	26	26	26	26	19	19	19	25	25	39	38	38	38		
	38		20	22	25	35	35	36	36	36	36	26	26	26	35	34	54	53	53	53A		
	46		28	29	35	45	45	46	46	46	46	34	34	34	45	44						
	53		34	35	45	55	55	56	56	56	56	41	41	41	55	54						
			40	41	55							49	49	49								
			46	47								56	56	55								
			52	53																		
			58	59																		
zaterdag			07	07	07	07	09	11	11	11	11	11	10	10	10	09	09	09	09	08	08	
			22	22	22	24	24	14	26	26	26	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	
			37	37	37	39	39	26	41	41	41	40	40	40	39	39	39	39	38	38	38	
			52	52	52	54	54	41	56	56	56	55	55	55	54	54	54	54	53	53	53A	
zon- en feestdagen				07	07	07	08	08	09	09	10	10	10	10	10	09	09	09	09	08	08	
				22	22	23	23	24	24	25	25	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	
				37	37	38	38	39	39	40	40	40	40	40	39	39	39	39	38	38	38	
				52	52	53	53	54	54	55	55	55	55	55	54	54	54	54	53	53	53A	

A: Deze rit rijdt gegarandeerd, zie ook de toelichting "Vergoedingsregeling".

Halte Jan v.Galenstraat

Tram

9 dec. 2012 t/m 14 dec. 2013

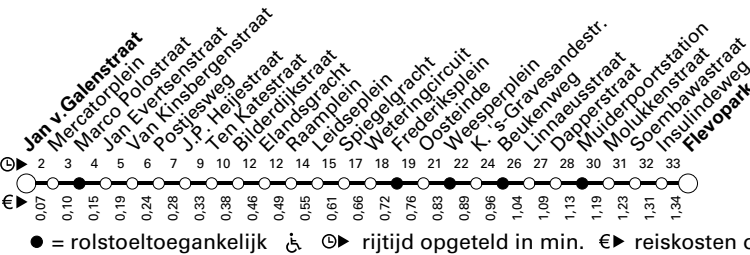
Tijden bij benadering. Afwijkingen voorbehouden 03026/56.001



7

naar Flevopark





Uren	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01
maandag t/m vrijdag			10 25 40 55	10 21 31 41 51	01A 11 21 31 41 51	01 11A 21 31 41 51A	01 11 21 31 41A 51	01A 11 12 22 32 42A 52A	01 12 22 32A 42 52	02 12 22 32A 42 52	02 12 22 32 42 52	02 12 22A 32 42 52	02 11 21 31A 41 51	01 11A 21 31 41 51	01 11 21A 31 41 56	11 26 41 56	11 25 40 55	10 25 40 55	10 25 40 55	10 25 40 55	10B	
zaterdag			40 55	10 25A 40 55	10 25 41 55A	10 26 41A 56A	11 26 41A 51	11 12 21 31A 41 51	01 11 22 32A 42 52	01 12 22A 32 42 52	02 11 21A 31 41 51	02 11 21A 31 41 51	01 11A 21 31 41 51	01 11A 21 31 41 56	01A 11 26 41 56	11 26 41 56	10 25 40 55	10 25 40 55	10 25 40 55	10 25 40 55	10B	
zon- en feestdagen				40 55A	10 25 40 55	10 25A 40 55	10 26 41 55A	10 26 41A 56A	11 26 41A 56	11 26 41A 56	11 26A 41 56	11 26A 41 56	11A 26 41 56	11A 26 41 56A	11 26 41 56A	11 26 41A 56	10 25 40A 55	10 25A 40 55	10 25A 40 55	10A 25 40 55	10C	

A: Deze rit met oud type voertuig is helaas niet toegankelijk voor rolstoelen.
B: Deze rit rijdt gegarandeerd, zie ook de toelichting "Vergoedingsregeling".
C: Deze rit rijdt gegarandeerd, zie ook de toelichting "Vergoedingsregeling". Deze rit met oud type voertuig is helaas niet toegankelijk voor rolstoelen.

Halte Jan v.Galenstraat

Bus

9 dec. 2012 t/m 14 dec. 2013

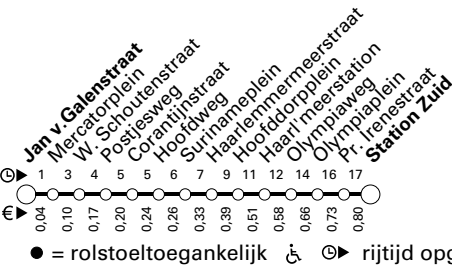
Tijden bij benadering. Afwijkingen voorbehouden

03026/56.001

 **15**

naar Station Zuid





Uren	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01
maandag t/m vrijdag		32	02	01	03	05	05	05	04	04	04	04	06	06	06	02	04	03	03	04	04	
		47	17	07	09	15	15	15	14	14	14	14	13	13	13	12	18	18	19	19	19A	
			32	14	15	25	25	25	24	24	24	19	21	21	21	22	33	33	34	34		
			40	20	21	35	35	35	34	34	34	24	28	28	28	32	48	48	49	49		
			47	26	27	45	45	45	44	44	44	34	36	36	35	42						
			52	32	33	55	55	55	54	54	54	43	43	43	42	52						
			56	38	39							51	51	51	52							
zaterdag				45	46							58	58	58								
				51	52																	
				57	58																	
zon- en feestdagen			34	04	04	01	01	01	14	14	14	15	00	00	00	02	03	03	03	04	04	
			49	19	19	16	16	14	29	29	29	30	15	15	17	17	18	18	19	19	19A	
			34	34	34	31	31	29	44	44	44	45	30	30	32	32	33	33	34	34		
			49	49	49	46	46	44	59	59	59		45	45	47	47	48	48	49	49		

A: Deze rit rijdt gegarandeerd, zie ook de toelichting "Vergoedingsregeling".

371



van Purmerend naar Amsterdam West

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Mercatorplein
- Amsterdam, Adm. Helfrichstraat
- Amsterdam, Jan Voermanstraat
- Amsterdam, M.Bauerstraat
- Amsterdam, J.Jongkindstraat
- Amsterdam, Kon. Wilhelminaplein
- Amsterdam, P. Calandlaan
- Amsterdam, Johan Huizingalaan
- Amsterdam, H.Sneevlietweg
- Amsterdam, Riekerpolder

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

Geldig vanaf: 09-12-2012

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7 36 46 56		
8 06		
9		
10		
11 40		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

371



van Amsterdam West naar Purmerend

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

Geldig vanaf: 09-12-2012

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Basisweg
- Schouw, Splitsing
- Watergang, Dorp
- Ilpendam, Dorp
- Purmerend, Moeder Teresastraat
- Purmerend, Cornelis Edelmanstraat
- Purmerend, Beethovenstraat/Verzetslaan
- Purmerend, Frescobaldistraat
- Purmerend, Mastbos
- Purmerend, Grevelingenmeer
- Purmerend, Tilburyplein
- Purmerend, Hoefsmidpad
- Purmerend, Gildeplein
- Purmerend, De Graeffweg
- Purmerend, Boekweitstraat
- Purmerend, Korenstraat

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13 13		
14		
15		
16 30 45		
17 00 15 35		
18 15		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

372



van Purmerend naar Amsterdam West

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Mercatorplein
- Amsterdam, Adm. Helfrichstraat
- Amsterdam, Jan Voermanstraat
- Amsterdam, M.Bauerstraat
- Amsterdam, J.Jongkindstraat
- Amsterdam, Kon. Wilhelminaplein
- Amsterdam, P. Calandlaan
- Amsterdam, Johan Huizingalaan
- Amsterdam, H.Sneevlietweg
- Amsterdam, Riekerpolder

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

Geldig vanaf: 09-12-2012

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7 35 50		
8 05		
9		
10		
11		
12 07		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

372



van Amsterdam West naar Purmerend

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Basisweg
- Schouw, Splitsing
- Watergang, Dorp
- IJpendam, Dorp
- Purmerend, Vurige Staart
- Purmerend, Jan Blankenbrug
- Purmerend, Linnaeuslaan
- Purmerend, Veenweidestraat
- Purmerend, Brug Wheermolen
- Purmerend, Churchilllaan
- Purmerend, Albert Schweitzerlaan
- Purmerend, van IJsendijkstraat
- Purmerend, Flevostraat
- Purmerend, Prof.Mr.P.J.Oudlaan
- Purmerend, Koogsingel
- Purmerend, M.L. Kingweg

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

Geldig vanaf: 09-12-2012

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12 43		
13		
14		
15		
16 35 50		
17 05 20		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

373



van Edam naar Amsterdam West

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Mercatorplein
- Amsterdam, Adm. Helfrichstraat
- Amsterdam, Jan Voermanstraat
- Amsterdam, M.Bauerstraat
- Amsterdam, J.Jongkindstraat
- Amsterdam, Kon. Wilhelminaplein
- Amsterdam, P. Calandlaan
- Amsterdam, Johan Huizingalaan
- Amsterdam, H.Sneevlietweg
- Amsterdam, Riekerpolder

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

Geldig vanaf: 09-12-2012

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7 35 55		
8 05		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

373



van Amsterdam West naar Edam

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Basisweg
- Schouw, Splitsing
- Broek in Waterland, Dorp
- Monnickendam, Nieuwpoortslaan
- Monnickendam, Ringshemmen
- Monnickendam, Ooster Ee
- Monnickendam, Pierebaan
- Monnickendam, Swaensborch
- Monnickendam, Grote Kerk
- Volendam, Zeddeweg
- Volendam, Dirk Visstraat
- Volendam, Junoplantsoen
- Volendam, Julianaweg / Centrum
- Volendam, Visserstraat
- Volendam, Mgr. C. Veermanlaan
- Volendam, G.A. Brederodestraat
- Edam, Watermolen
- Edam, Weerenstraat
- Edam, IJe
- Edam, Busstation

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

Geldig vanaf: 09-12-2012

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16 38 53		
17 08 23		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

374



van Purmerend naar Amsterdam West

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Mercatorplein
- Amsterdam, Adm. Helfrichstraat
- Amsterdam, Jan Voermanstraat
- Amsterdam, M.Bauerstraat
- Amsterdam, J.Jongkindstraat
- Amsterdam, Kon. Wilhelminaplein
- Amsterdam, P. Calandlaan
- Amsterdam, Johan Huizingalaan
- Amsterdam, H.Sneevlietweg
- Amsterdam, Riekerpolder

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

Geldig vanaf: 09-12-2012

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7 29 49 59		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

374



van Amsterdam West naar Purmerend

Alle bussen op deze lijn zijn toegankelijk voor reiziger met rolstoel

R·NET
Bizzliner

EBS

Tijden bij benadering, afwijkingen voorbehouden

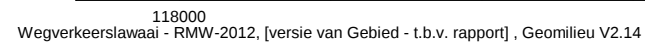
Geldig vanaf: 09-12-2012

haltes van deze lijn

- Amsterdam, Bos en Lommerplein
- Amsterdam, Basisweg
- Schouw, Splitsing
- Watergang, Dorp
- Ilpendam, Dorp
- Purmerend, Vurige Staart
- Purmerend, Azielaan
- Purmerend, Eufraatlaan
- Purmerend, Karavaanstraat
- Purmerend, Zoeloestraat
- Purmerend, Orinocostraat
- Purmerend, Savannestraat
- Purmerend, Retiropark
- Purmerend, Vallettastraat
- Purmerend, Vuurtorengracht
- Purmerend, Sluisbrug
- Purmerend, Gedempte Singelgracht
- Purmerend, Gedempte Where
- Purmerend, Stadhuis
- Purmerend, Doplaan
- Purmerend, Wormerplein
- Purmerend, Sternstraat
- Purmerend, Aalscholverstraat
- Purmerend, M.L. Kingweg

maandag t/m vrijdag	zaterdag	zon- en feestdagen
5	Rijdt niet op zaterdag	Rijdt niet op zon- en feestdagen
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16 40 55		
17 10 25		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
0		
1		

- = Rolstoeltoegankelijke halte
- = NIET Rolstoeltoegankelijke halte

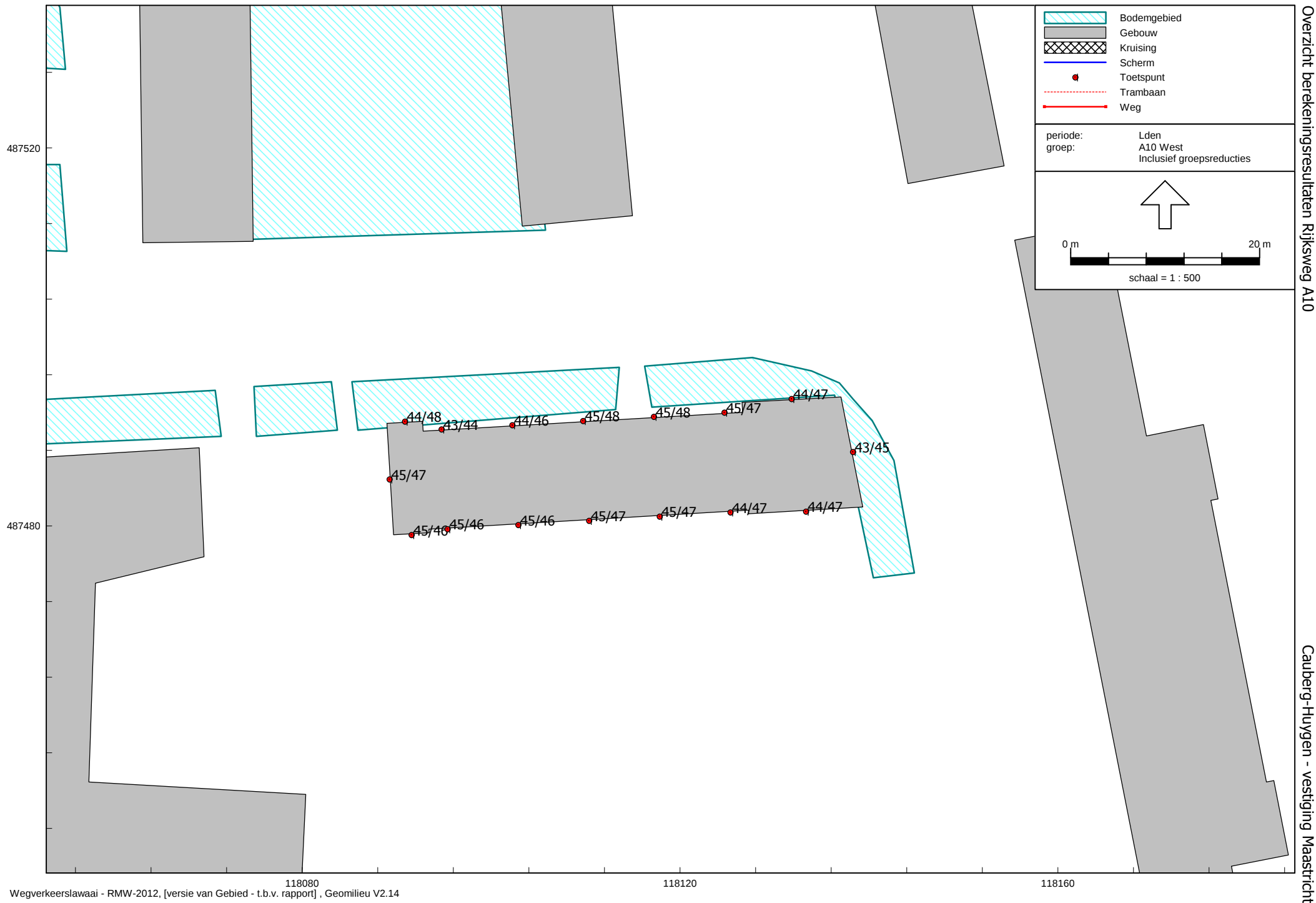


Lijst van ontvangerpunten

Model: t.b.v. rapport
 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	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
13	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Amundsenweg 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Bijlage III Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï



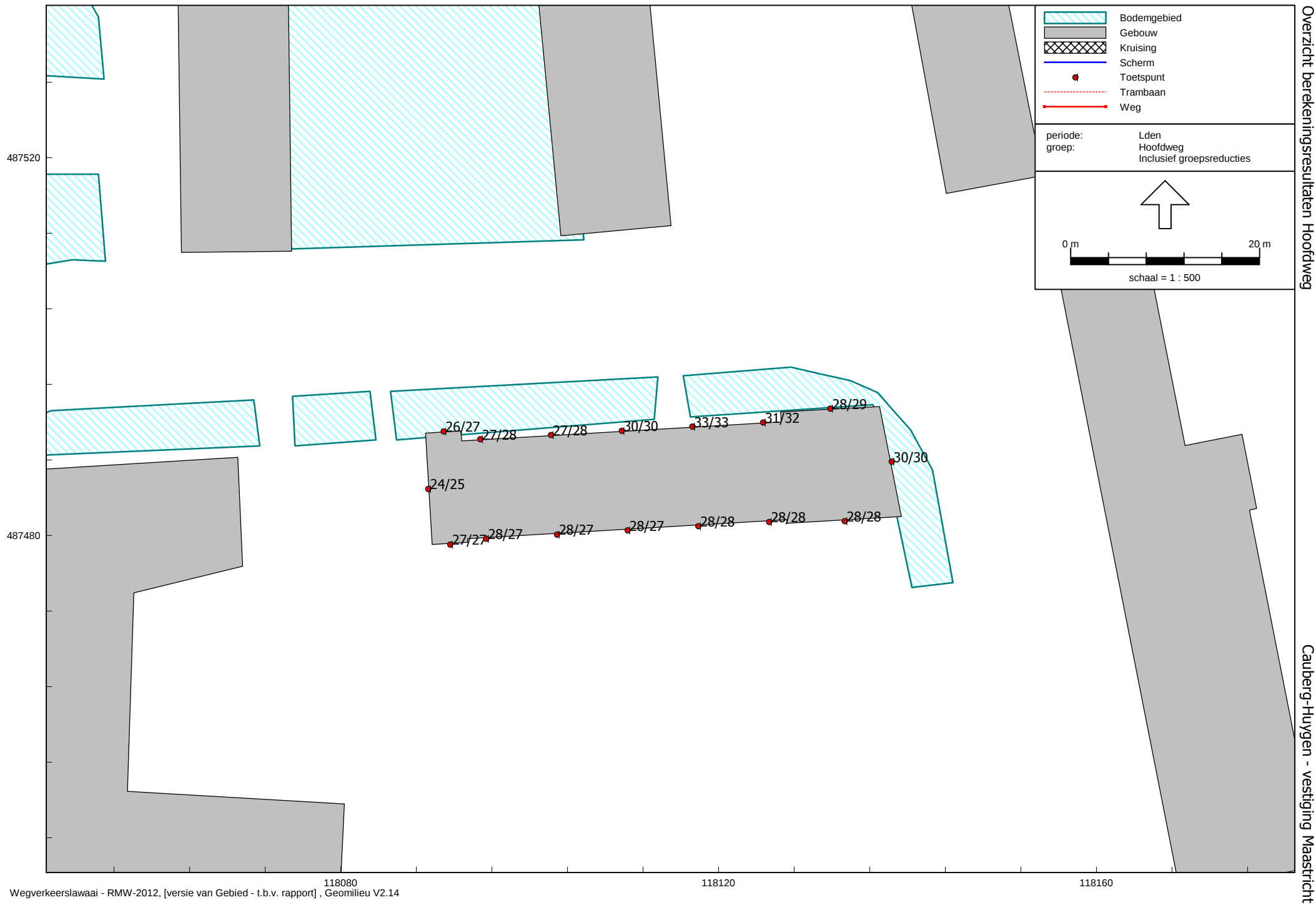
Berekeningsresultaten Rijksweg A10

Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: t.b.v. rapport
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A10 West
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Amundsenweg 1	1,50	42,4	39,4	36,4	44,4
01_B	Amundsenweg 1	5,00	45,7	42,8	39,6	47,7
02_A	Amundsenweg 1	1,50	40,5	37,5	34,6	42,6
02_B	Amundsenweg 1	5,00	42,3	39,3	36,4	44,4
03_A	Amundsenweg 1	1,50	41,9	38,9	35,9	43,9
03_B	Amundsenweg 1	5,00	44,2	41,3	38,2	46,3
04_A	Amundsenweg 1	1,50	42,8	39,9	36,9	44,9
04_B	Amundsenweg 1	5,00	46,0	43,1	39,9	48,0
05_A	Amundsenweg 1	1,50	42,9	40,0	36,9	45,0
05_B	Amundsenweg 1	5,00	45,9	43,1	39,9	48,0
06_A	Amundsenweg 1	1,50	42,5	39,6	36,5	44,6
06_B	Amundsenweg 1	5,00	45,3	42,4	39,2	47,3
07_A	Amundsenweg 1	1,50	42,1	39,2	36,1	44,2
07_B	Amundsenweg 1	5,00	44,8	41,8	38,7	46,8
08_A	Amundsenweg 1	1,50	40,5	37,6	34,7	42,7
08_B	Amundsenweg 1	5,00	42,4	39,5	36,6	44,6
09_A	Amundsenweg 1	1,50	42,0	39,2	36,2	44,2
09_B	Amundsenweg 1	5,00	44,5	41,8	38,6	46,6
10_A	Amundsenweg 1	1,50	42,3	39,4	36,5	44,4
10_B	Amundsenweg 1	5,00	44,9	42,0	38,9	46,9
11_A	Amundsenweg 1	1,50	42,3	39,5	36,5	44,5
11_B	Amundsenweg 1	5,00	44,5	41,6	38,6	46,6
12_A	Amundsenweg 1	1,50	42,7	39,9	36,9	44,9
12_B	Amundsenweg 1	5,00	44,5	41,7	38,6	46,6
13_A	Amundsenweg 1	1,50	42,6	39,8	36,8	44,8
13_B	Amundsenweg 1	5,00	44,2	41,4	38,3	46,4
14_A	Amundsenweg 1	1,50	42,6	39,8	36,8	44,8
14_B	Amundsenweg 1	5,00	43,9	41,1	38,1	46,1
15_A	Amundsenweg 1	1,50	42,8	40,0	37,0	45,0
15_B	Amundsenweg 1	5,00	44,1	41,3	38,3	46,3
16_A	Amundsenweg 1	1,50	43,0	40,1	37,1	45,1
16_B	Amundsenweg 1	5,00	44,9	42,0	39,0	47,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



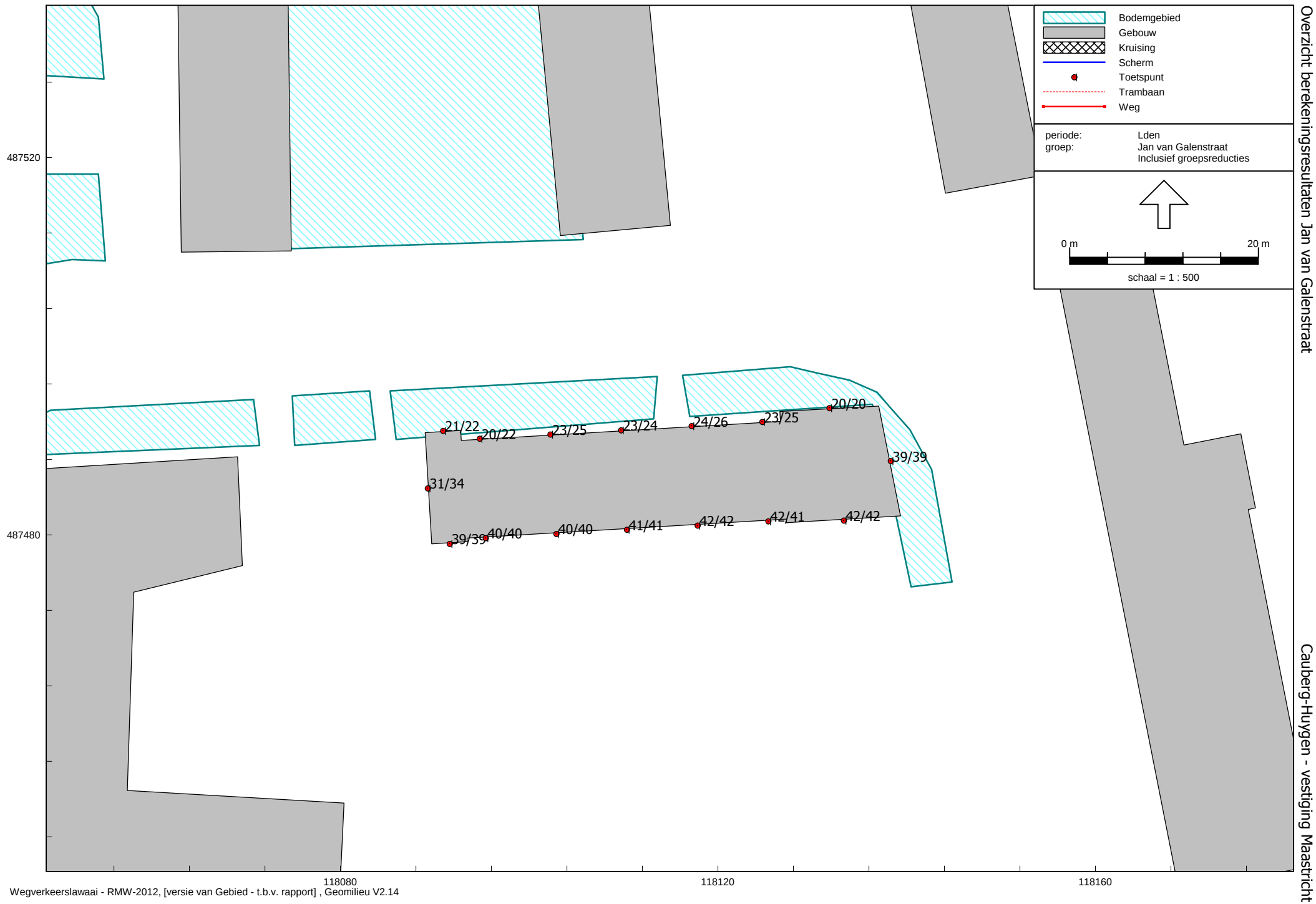
Berekeningsresultaten Hoofdweg

Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: t.b.v. rapport
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoofdweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Amundsenweg 1	1,50	24,3	22,2	18,2	26,5
01_B	Amundsenweg 1	5,00	24,9	22,8	18,8	27,1
02_A	Amundsenweg 1	1,50	24,9	22,8	18,7	27,0
02_B	Amundsenweg 1	5,00	25,5	23,4	19,3	27,6
03_A	Amundsenweg 1	1,50	25,1	23,0	18,9	27,2
03_B	Amundsenweg 1	5,00	25,8	23,7	19,7	28,0
04_A	Amundsenweg 1	1,50	27,4	25,3	21,2	29,5
04_B	Amundsenweg 1	5,00	28,2	26,1	22,0	30,3
05_A	Amundsenweg 1	1,50	30,4	28,3	24,3	32,6
05_B	Amundsenweg 1	5,00	31,1	29,0	25,0	33,2
06_A	Amundsenweg 1	1,50	29,2	27,1	23,1	31,3
06_B	Amundsenweg 1	5,00	30,0	27,9	23,8	32,1
07_A	Amundsenweg 1	1,50	26,0	23,9	19,8	28,1
07_B	Amundsenweg 1	5,00	26,6	24,5	20,4	28,7
08_A	Amundsenweg 1	1,50	27,8	25,7	21,6	29,9
08_B	Amundsenweg 1	5,00	28,2	26,1	22,0	30,3
09_A	Amundsenweg 1	1,50	26,0	23,8	19,8	28,1
09_B	Amundsenweg 1	5,00	26,0	23,8	19,8	28,1
10_A	Amundsenweg 1	1,50	25,9	23,8	19,7	28,0
10_B	Amundsenweg 1	5,00	25,8	23,7	19,7	27,9
11_A	Amundsenweg 1	1,50	25,8	23,7	19,7	27,9
11_B	Amundsenweg 1	5,00	25,6	23,5	19,4	27,7
12_A	Amundsenweg 1	1,50	25,4	23,3	19,2	27,5
12_B	Amundsenweg 1	5,00	25,1	23,0	18,9	27,2
13_A	Amundsenweg 1	1,50	25,4	23,3	19,2	27,5
13_B	Amundsenweg 1	5,00	25,1	23,0	18,9	27,2
14_A	Amundsenweg 1	1,50	25,6	23,4	19,4	27,7
14_B	Amundsenweg 1	5,00	25,4	23,2	19,2	27,5
15_A	Amundsenweg 1	1,50	25,4	23,2	19,2	27,5
15_B	Amundsenweg 1	5,00	25,2	23,1	19,0	27,3
16_A	Amundsenweg 1	1,50	22,4	20,2	16,2	24,5
16_B	Amundsenweg 1	5,00	22,9	20,8	16,7	25,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Berekeningsresultaten Jan van Galenstraat Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

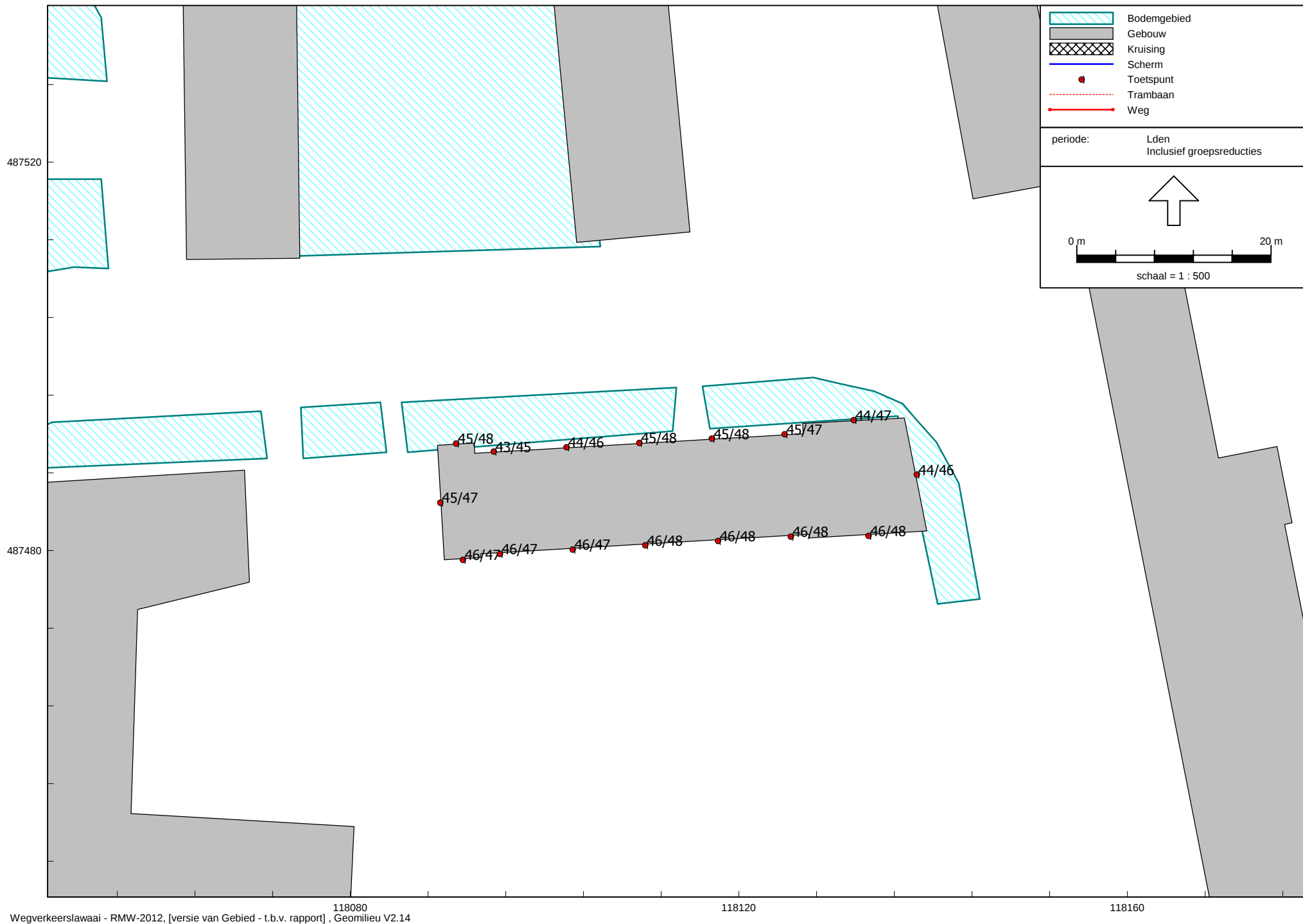
Rapport: Resultatentabel
Model: t.b.v. rapport
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jan van Galenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Amundsenweg 1	1,50	18,8	16,1	12,5	20,7
01_B	Amundsenweg 1	5,00	20,3	17,5	14,0	22,2
02_A	Amundsenweg 1	1,50	18,5	15,8	12,2	20,4
02_B	Amundsenweg 1	5,00	20,1	17,3	13,7	22,0
03_A	Amundsenweg 1	1,50	21,1	18,3	14,7	23,0
03_B	Amundsenweg 1	5,00	23,3	20,6	17,0	25,2
04_A	Amundsenweg 1	1,50	20,9	18,0	14,5	22,7
04_B	Amundsenweg 1	5,00	22,1	19,2	15,7	24,0
05_A	Amundsenweg 1	1,50	21,9	19,0	15,5	23,7
05_B	Amundsenweg 1	5,00	23,9	21,1	17,5	25,8
06_A	Amundsenweg 1	1,50	21,0	18,2	14,6	22,9
06_B	Amundsenweg 1	5,00	23,4	20,6	17,0	25,3
07_A	Amundsenweg 1	1,50	17,7	14,9	11,4	19,6
07_B	Amundsenweg 1	5,00	18,5	15,6	12,1	20,3
08_A	Amundsenweg 1	1,50	37,3	34,9	31,0	39,3
08_B	Amundsenweg 1	5,00	36,8	34,3	30,5	38,8
09_A	Amundsenweg 1	1,50	40,4	37,8	34,0	42,3
09_B	Amundsenweg 1	5,00	39,8	37,2	33,4	41,7
10_A	Amundsenweg 1	1,50	39,7	37,1	33,3	41,6
10_B	Amundsenweg 1	5,00	39,4	36,8	33,0	41,3
11_A	Amundsenweg 1	1,50	39,9	37,4	33,6	41,9
11_B	Amundsenweg 1	5,00	39,7	37,1	33,3	41,6
12_A	Amundsenweg 1	1,50	38,7	36,1	32,4	40,7
12_B	Amundsenweg 1	5,00	38,7	36,0	32,3	40,6
13_A	Amundsenweg 1	1,50	38,4	35,7	32,0	40,3
13_B	Amundsenweg 1	5,00	38,3	35,6	31,9	40,2
14_A	Amundsenweg 1	1,50	38,0	35,3	31,6	39,9
14_B	Amundsenweg 1	5,00	37,9	35,2	31,5	39,8
15_A	Amundsenweg 1	1,50	36,8	34,1	30,4	38,7
15_B	Amundsenweg 1	5,00	37,0	34,3	30,6	38,9
16_A	Amundsenweg 1	1,50	29,1	26,2	22,7	31,0
16_B	Amundsenweg 1	5,00	31,7	28,9	25,3	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeerslawaaï i.v.m. stille zijden



Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaai gecumuleerd Inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
Model: t.b.v. rapport
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
02_A	Amundsenweg 1	1,50	40,6	37,7	34,7	42,7
03_A	Amundsenweg 1	1,50	42,0	39,0	36,1	44,1
07_A	Amundsenweg 1	1,50	42,3	39,3	36,3	44,3
08_A	Amundsenweg 1	1,50	42,4	39,6	36,4	44,5
02_B	Amundsenweg 1	5,00	42,4	39,4	36,5	44,5
01_A	Amundsenweg 1	1,50	42,5	39,5	36,5	44,5
06_A	Amundsenweg 1	1,50	42,7	39,9	36,8	44,8
04_A	Amundsenweg 1	1,50	43,0	40,1	37,0	45,1
05_A	Amundsenweg 1	1,50	43,2	40,3	37,2	45,3
16_A	Amundsenweg 1	1,50	43,2	40,3	37,3	45,3
08_B	Amundsenweg 1	5,00	43,6	40,8	37,7	45,7
15_A	Amundsenweg 1	1,50	43,9	41,1	37,9	46,0
14_A	Amundsenweg 1	1,50	44,0	41,2	38,0	46,1
13_A	Amundsenweg 1	1,50	44,1	41,3	38,1	46,2
12_A	Amundsenweg 1	1,50	44,2	41,5	38,3	46,3
10_A	Amundsenweg 1	1,50	44,3	41,5	38,3	46,3
03_B	Amundsenweg 1	5,00	44,3	41,4	38,3	46,4
09_A	Amundsenweg 1	1,50	44,3	41,6	38,3	46,4
11_A	Amundsenweg 1	1,50	44,4	41,6	38,4	46,5
07_B	Amundsenweg 1	5,00	44,8	41,9	38,8	46,9
14_B	Amundsenweg 1	5,00	44,9	42,2	39,0	47,1
15_B	Amundsenweg 1	5,00	45,0	42,2	39,1	47,1
16_B	Amundsenweg 1	5,00	45,1	42,3	39,2	47,2
13_B	Amundsenweg 1	5,00	45,2	42,5	39,3	47,3
06_B	Amundsenweg 1	5,00	45,4	42,6	39,4	47,5
12_B	Amundsenweg 1	5,00	45,5	42,8	39,5	47,6
01_B	Amundsenweg 1	5,00	45,7	42,8	39,6	47,7
11_B	Amundsenweg 1	5,00	45,8	43,0	39,7	47,8
09_B	Amundsenweg 1	5,00	45,8	43,1	39,8	47,9
10_B	Amundsenweg 1	5,00	46,0	43,2	39,9	48,0
04_B	Amundsenweg 1	5,00	46,1	43,2	40,0	48,1
05_B	Amundsenweg 1	5,00	46,1	43,2	40,0	48,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen