

Herontwikkeling aan de Genestetlaan te Nijmegen

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

Definitief

Opdrachtgever:
Woonfront Genestetlaan Nijmegen BV
Postbus 266
5260 AG VUGHT

Grontmij Nederland B.V.
Rotterdam, 5 maart 2015

Verantwoording

Titel : Herontwikkeling aan de Genestetlaan te Nijmegen

Subtitel : Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawai

Projectnummer : 342292

Referentienummer : GM-0126906

Revisie : 3

Datum : 5 maart 2015

Auteur(s) : W.F.C.M. Slokkers

E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ing. F. Oldewarris

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : ing. D.J. van Bunnik

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
K.P. v.d. Mandelelaan 41-43
3062 MB Rotterdam
Postbus 4381
3006 AJ Rotterdam
T +31 88 811 66 00
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader.....	5
2.1	Wegverkeer.....	5
2.2	Railverkeer.....	6
2.3	Cumulatie.....	6
3	Uitgangspunten	8
3.1	Railverkeer.....	8
3.2	Verkeersgegevens	8
3.3	Rekenmethode en modellering	8
4	Rekenresultaten nieuwbouw.....	9
4.1	Railverkeerslawaaï	9
4.1.1	Inleiding	9
4.1.2	Geen scherm aanwezig.....	10
4.1.3	Situatie met scherm.....	11
4.2	Wegverkeerslawaaï	12
4.2.1	Verkeer op de Graafseweg (hoofdrijbaan)	12
4.2.1.1	Toetsingswaarde	12
4.2.1.2	Maatregelen onderzoek.....	14
4.2.2	Verkeer op de Willemsweg	15
4.2.3	Verkeer op de overige wegen	15
4.3	Cumulatie van het geluid	16
4.4	Aanvraag hogere grenswaarde.....	16
5	Rekenresultaten bestaande bouw.....	18
6	Conclusie	21

Bijlage 1: Situatie en indeling gebouw

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Rekenresultaten railverkeerslawaaï

Bijlage 4: Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 5: Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting

Bijlage 6: Rekenresultaten op gevels bestaande woningen

1 Inleiding

Stu Project BV te Vught heeft het voornemen om het voormalige Hermesterrein gelegen aan de Genestetlaan te Nijmegen te herontwikkelen. Naast het upgraden van het terrein zelf komt er nieuwbouw van twee woongebouwen met in totaal 225 wooneenheden. Het te realiseren woongebouw het dichtst aan de Genestetlaan wordt drie woonlagen hoog en het woongebouw het dichtst aan de spoorlijn wordt deels vijf woonlagen en deels zeven woonlagen hoog.

Door Wolfs architecten is een schematische invulling van het plan gemaakt. Hierbij is wel gesteld dat de indeling van de woningen nog niet vast ligt. Voor schematische indeling van het plangebied, zie bijlage 1.

Voor de herindeling van het terrein dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. In het kader hiervan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de effecten van weg- en railverkeerslawaai op zowel de gevels van de nieuwbouw maar ook op de gevels van de bestaande woningen. Tevens is een beschouwing met betrekking tot cumulatie van geluid opgenomen.

Het plangebied ligt binnen invloedssfeer van de wegen Genestetlaan, Willemsweg en de Graafseweg en het spoortraject Nijmegen Dukenburg - Nijmegen centraal. Figuur 1.1 bevat een overzicht van de (huidige) situatie ter plaatse.



Figuur 1.1 Situatie plangebied (bron google-maps).

Voorliggend onderzoeksrapport beschrijft in de hierop volgende hoofdstukken respectievelijk het wettelijk kader, de uitgangspunten, de resultaten en de conclusie betreffende het akoestisch onderzoek naar de effecten van weg- en railverkeerslawaai.

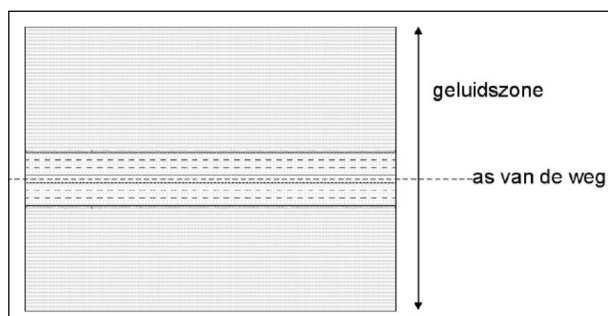
2 Wettelijk kader

2.1 Wegverkeer

De Wet geluidhinder stelt dat onderzoek naar de geluiduitstraling van alle wegen dient te worden gedaan, met uitzondering van woonerven en wegen die zijn opgenomen in een 30 km-zone. Iedere weg heeft een geluidzone die afhankelijk is van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Indien binnen het plangebied geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd en deze binnen de geluidzone vallen, moet de optredende geluidbelasting worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Zie ook tabel 2.1 en figuur 2.1.



Figuur 2.1 De onderzoekszone langs een weg

Tabel 2.1 Geluidzones langs wegen

Aantal rijstroken	Geluidzone	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

Het plangebied ligt binnen de zone van de Willemsweg en de Graafseweg. Het plan en de wegen liggen allemaal binnen de bebouwde kom. De Willemsweg bestaat ter plaatse van het plangebied uit twee rijstroken en heeft derhalve een onderzoekszone van 200 m aan weerszijden van de weg. De Graafseweg bestaat ter plaatse van het plangebied uit vier rijstroken en heeft derhalve een onderzoekszone van 350 m aan weerszijden van de weg.

Voor de parallelweg van de Graafseweg en de Genestetlaan geldt een wettelijk vastgestelde maximum snelheid van 30 km/u. Deze wegen hebben derhalve geen zone. Van de Genestetlaan zijn geen verkeersgegevens bekend. In het van de gemeente Nijmegen ontvangen rekenmodel zijn ook de wegen de Derde van Hezewijkstraat, Nieuwe Nonnendaalseweg en Tollensstraat opgenomen. Ook voor deze wegen geldt een wettelijk vastgestelde maximum snelheid van 30 km/u.

Voordat tot toetsing wordt overgegaan, dient conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) op de berekende waarden de volgende aftrek toegepast te worden:

- 5 dB voor wegen waar een representatief te achten rijnsnelheid geldt van < 70 km/uur;
- 4 dB voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen ≥ 70 km/uur bedraagt en waarbij de geluidsbelasting zonder aftrek volgens artikel 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen ≥ 70 km/uur bedraagt en waarbij de geluidsbelasting zonder aftrek volgens artikel 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen ≥ 70 km/uur bedraagt en waarbij de geluidsbelasting een andere waarde heeft.

Voor de Willemsweg en de Graafseweg geldt een aftrek van 5 dB.

Voorts wordt in de Wet geluidhinder onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties. Er is sprake van een nieuwe situatie als een bestemmingsplan wordt opgesteld of herzien ten behoeve van de bouw van geluidgevoelige bestemmingen of de aanleg van een weg. De in de Wet genoemde (voorkeurs)grenswaarden moeten dan in ogenschouw genomen worden.

Van een bestaande situatie is sprake als de geluidgevoelige bestemmingen al bestonden op 1 maart 1986 en de geluidbelasting destijds hoog was. In het onderhavig geval is sprake van een nieuwe situatie voor de te realiseren woningen langs bestaande wegen. De voorkeursgrenswaarde is voor woningen in artikel 82 van de Wet geluidhinder gesteld op 48 dB (L_{den}) voor wegverkeerslawaaï. Deze waarde geldt ter plaatse van de gevel van geluidgevoelige bestemmingen. Burgemeester & wethouders kunnen onder voorwaarden een hogere waarde toelaten. In dit geval maximaal tot 63 dB, aangezien het de realisatie betreft van woningen die nog niet geprojecteerd zijn. Ontheffing op de voorkeursgrenswaarde wordt enkel verleend als maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend blijken te zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard. Het hoogst toelaatbare binnenniveau in geluidgevoelige ruimten mag niet meer bedragen dan 33 dB.

Onder de geluidbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 1 uit de Wet geluidhinder verstaan de energetisch gemiddelde geluidniveaus van de verschillende etmaalperioden (dag, avond en nacht) samengevoegd tot één getal, te weten L_{den} in dB. Het energetisch gemiddelde geluidniveau ten gevolge van een weg wordt bepaald over de volgende drie waarden:

- De toetsingswaarde over de periode van 7.00 tot 19.00 uur (dag).
- De met 5 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 19.00 tot 23.00 uur (avond).
- De met 10 dB verhoogde toetsingswaarde over de periode van 23.00 tot 7.00 uur (nacht).

2.2 Railverkeer

De voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï is in artikel 4.9 van het Besluit geluidhinder gesteld op 55 dB (L_{den}). Deze waarde geldt ter plaatse van gevels van nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen, welke gelegen zijn binnen de zone. Burgemeester & wethouders kunnen een hogere grenswaarde verlenen tot maximaal 68 dB (art. 4.10). Ontheffing wordt enkel verleend als maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend blijken te zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard. Het hoogst toelaatbare binnenniveau in verblijfsruimten van geluidgevoelige bestemmingen bedraagt 33 dB (art 4.24).

2.3 Cumulatie

In de Wet geluidhinder is geregeld dat wanneer Hogere grenswaarden worden verleend, in een aantal gevallen onderzoek dient plaats te vinden naar cumulatie van verschillende geluidbronnen. Het betreft hierbij onderzoek dat dient te worden uitgevoerd ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidzones in de zin van de Wet geluidhinder gelegen zijn. Tevens dient sprake te zijn van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de betreffende bron in het toekomstig maatgevende jaar.

Artikel 110f stelt dat indien sprake is van bovenstaande, onderzoek naar samenloop vereist is en dat hierbij aangegeven dient te worden op welke wijze hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. In het zesde lid van artikel 110a wordt aangegeven dat Burgemeester & wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onacceptabele geluidbelasting.

Opgemerkt wordt dat in de Wet geluidhinder geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting worden gegeven, één en ander is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag. Om toch een uitspraak te kunnen doen over het complete akoestisch woon- en leefklimaat, wordt aansluiting gezocht bij de cumulatiemethode zoals gegeven in Hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze methode, L_{cum} , wordt tevens aangehaald in de publicatie 'Handreiking en saldobenadering geluid' van de Regiegroep Geluid Limburg.

Bij deze cumulatiemethode wordt rekening gehouden met de hinderervaring bij blootstelling aan diverse soorten geluidbronnen. Alle relevante bronnen worden omgerekend naar een equivalent geluidniveau¹ (L^*) dat zou worden ervaren indien veroorzaakt door wegverkeer. Vervolgens worden alle equivalente niveaus energetisch gesommeerd tot L_{CUM} .

Beoordeling kan plaatsvinden aan de wettelijke grenswaarden voor wegverkeerslawaaï of, na omrekening, aan de grenswaarden voor elke andere bronsoort. Het RMG 2012 merkt hierbij wel op dat de in de Wet gestelde normen gesteld zijn voor toetsing van een bron afzonderlijk en daardoor slechts een vergelijking plaats kan vinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de akoestische omgeving kan gebruik gemaakt worden van tabel 2.2. Ter indicatie is in de tabel ook een omschrijving opgenomen waarop de specifieke geluidniveaus worden waargenomen. Deze is afkomstig uit de Handreiking industriela-waai en vergunningverlening 1998.

Tabel 2.2 Classificatie van de kwaliteit van de akoestische omgeving

Gecumuleerd L_{CUM} [dB]	Classificatie milieukwaliteit	Perceptie (cf. Handreiking IL&V)
< 50	Goed	'Rustig'
50 – 55	Redelijk	'Hoorbaar'
55 – 60	Matig	'Rumoerig, druk'
60 – 65	Tamelijk slecht	'Lawaaiig'
65 – 70	Slecht	'Zeer lawaaiig'
> 70	Zeer slecht	'Zeer lawaaiig'

¹ Bepaling equivalente niveaus:

Railverkeer: $L^*_{RL} = 0.95 \times L_{RL} - 1.40$;

Wegverkeer: $L^*_{VL} = 1.00 \times L_{VL} + 0.00$.

3 Uitgangspunten

3.1 Railverkeer

De gehanteerde gegevens voor het spoortraject zijn afkomstig uit het geluidregister Spoor, zoals gedownload is via www.geluidregisterspoor.nl, van 9 januari 2015. In de ontvangen file zit alle informatie met betrekking tot dit traject, zoals gegevens van het spoor in de vorm van intensiteiten, soort trein, bronhoogten, bruggen, tunnels, overkappingen, perronranden en dergelijke. De betreffende informatie is zodanig veel dat alleen de gehanteerde baanvaknummers zijn gegeven. Het betreft de baanvakken tussen GeoSpoortak ID 14673 - 15158 en GeoSpoortak ID 1918 - 1949.

3.2 Verkeersgegevens

Door de gemeente Nijmegen zijn de geprognosticeerde verkeersintensiteiten op de wegen rondom het plangebied aangeleverd. Hiervoor is een 'knip' uit het door de gemeente opgestelde Geomilieu model beschikbaar gesteld. De gegevens gelden voor het jaar 2025. In bijlage 2 zijn per weg de in het rekenmodel gehanteerde intensiteiten gegeven. De intensiteiten zijn gesplitst in een verdeling naar voertuigcategorie (licht, middelzwaar en zwaar) en naar periode (dag, avond en nacht). Voorts zijn in het model de aangehouden rijsnelheid en het wegdektype opgenomen.

3.3 Rekenmethode en modellering

De geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer is berekend conform de Standaard Rekenmethode II uit de bijlagen 3 en 4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computermodel Geomilieu dat door de gemeente Nijmegen beschikbaar is gesteld met betrekking tot wegverkeerslawaaï. Het ontvangen model is aangevuld met hoogtelijnen, de beide nieuw te realiseren gebouwen en schermen langs het spoor en de Graafseweg. Tevens zijn aanpassingen aan het model gedaan, zodat het rekenmodel aansluit bij het gestelde in het Reken- en meetvoorschrift 2012.

Op diverse plaatsen op de gevels van zowel de nieuwbouw als ook op de gevels van de bestaande bebouwing zijn waarneempunten gelegd. Deze zijn gelegd op 1,5 m boven het vloerniveau van de betreffende verdiepingvloer.

Voor de bodemgebieden hanteert het rekenvoorschrift voor akoestisch harde gebieden (water, geasfalteerde vlakken en dergelijke) een absorptiefractie van 0,0. Voor de overige gebieden wordt gerekend met een absorptiefractie van 1,0. Uitzondering hierop zijn wegdektype die significante absorberende eigenschappen hebben [zoals ZOAB en (Fijn) tweelaags ZOAB]. Hiervoor mag een absorptiefractie van 0,5 aangehouden worden. In het model is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). De overige gebieden zijn middels bodemgebieden aangegeven.

Voor het scherm langs het spoor is voor wegverkeer gerekend met een reflectiefactor van 0,2 en voor railverkeer met een reflectiefactor van 0,0. De reden hiervoor is dat de passerende trein de ontstane reflectie tegen het scherm zelf weer afschermd.

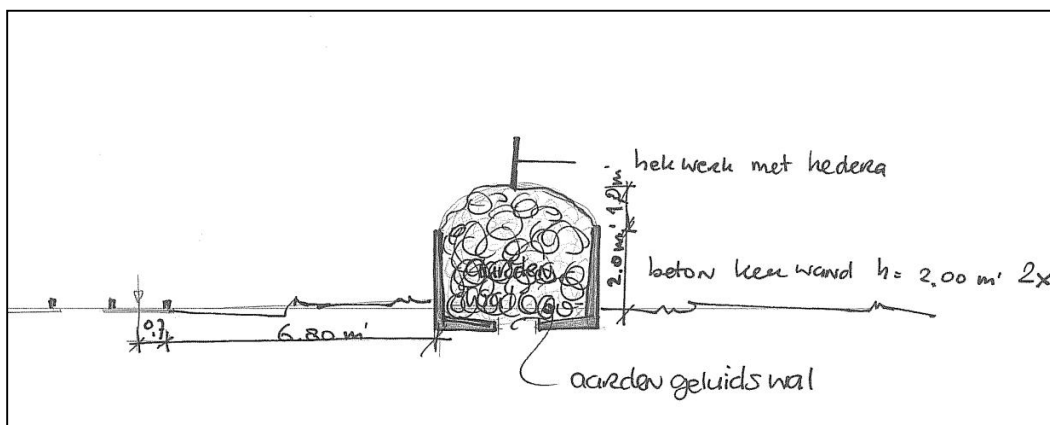
De berekeningen zijn uitgevoerd met het computermodel Geomilieu v. 2.61. In bijlage 2 zijn de gehanteerde modelgegevens terug te vinden.

4 Rekenresultaten nieuwbouw

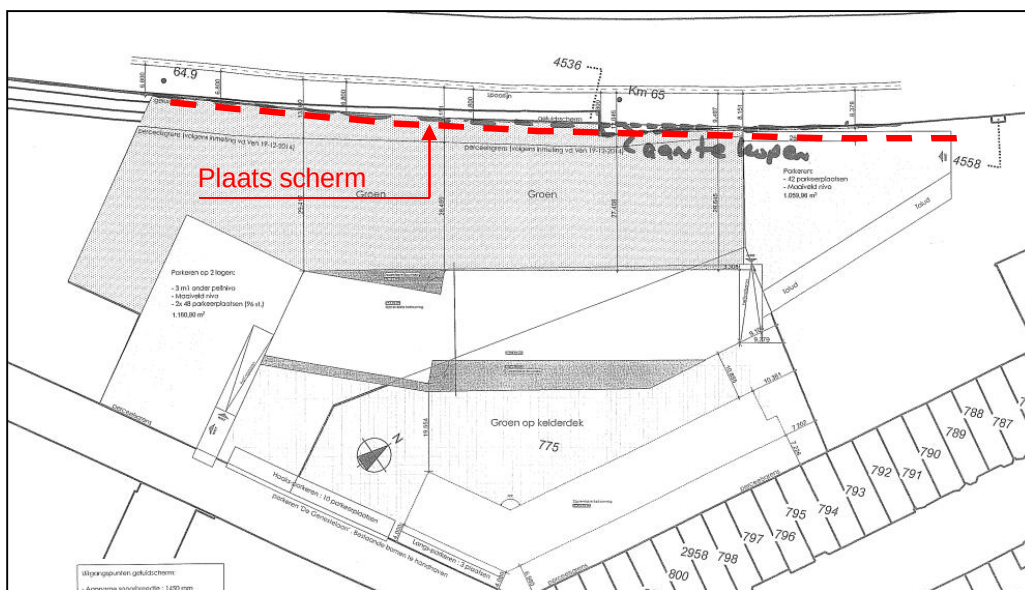
4.1 Railverkeerslawaaï

4.1.1 Inleiding

Voor de bepaling van de toetsingswaarde veroorzaakt door railverkeer is uitgegaan twee situaties. Situatie 1 is de situatie dat er geen scherm wordt geplaatst (voorkeur van de gemeente Nijmegen) en situatie 2 is een scherm langs de spoorlijn met een lengte van 135 m dat op circa 6,8 m uit de buitenste spoorstaaf wordt geplaatst (voorkeur initiatiefnemer plan). Dit scherm bestaat uit twee betonnen keerwanden met een hoogte van 2,5 m. De keerwand wordt circa 0,5 m onder maaiveld aangebracht. Tussen de keerwanden wordt aarde aangebracht met een hoogte van 3,0 m. De totale hoogte van het scherm bovenkant spoor is 2,8 m. Op de aarde wal wordt vervolgens een hekwerk met Hedera (beplanting) aangebracht. In figuur 4.1 is een doorsnede van het scherm gegeven en in figuur 4.2 de plaats van het scherm. De resultaten van beide situaties zijn hieronder nader uitgewerkt.



Figuur 4.1 Voorbeeld van geluidscherm

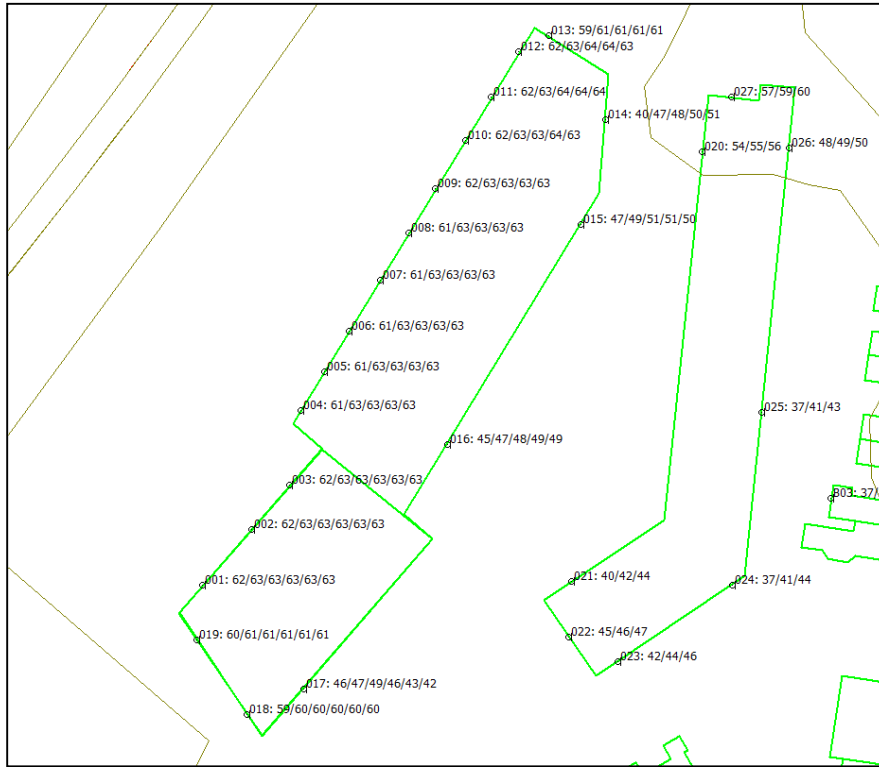


Figuur 4.2 Plaats van geluidscherm

4.1.2 Geen scherm aanwezig.

In figuur 4.3 is de geluidbelasting grafisch weergegeven voor de situatie dat er geen scherm wordt geplaatst.

De hoogste toetsingswaarde veroorzaakt door railverkeer bedraagt op de gevel van de nieuw te bouwen woningen ten hoogste (L_{den}) 64 dB. De voorkeursgrenswaarde van L_{den} 55 dB wordt hierdoor overschreden. De ten hoogste vergunbare waarde van L_{den} 68 dB niet. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten gegeven.



Figuur 4.3 Toetsingswaarden ten gevolgen van railverkeer zonder scherm

In tabel 4.1 is per geluidbelasting hoger dan 55 dB het aantal woningen gegeven.

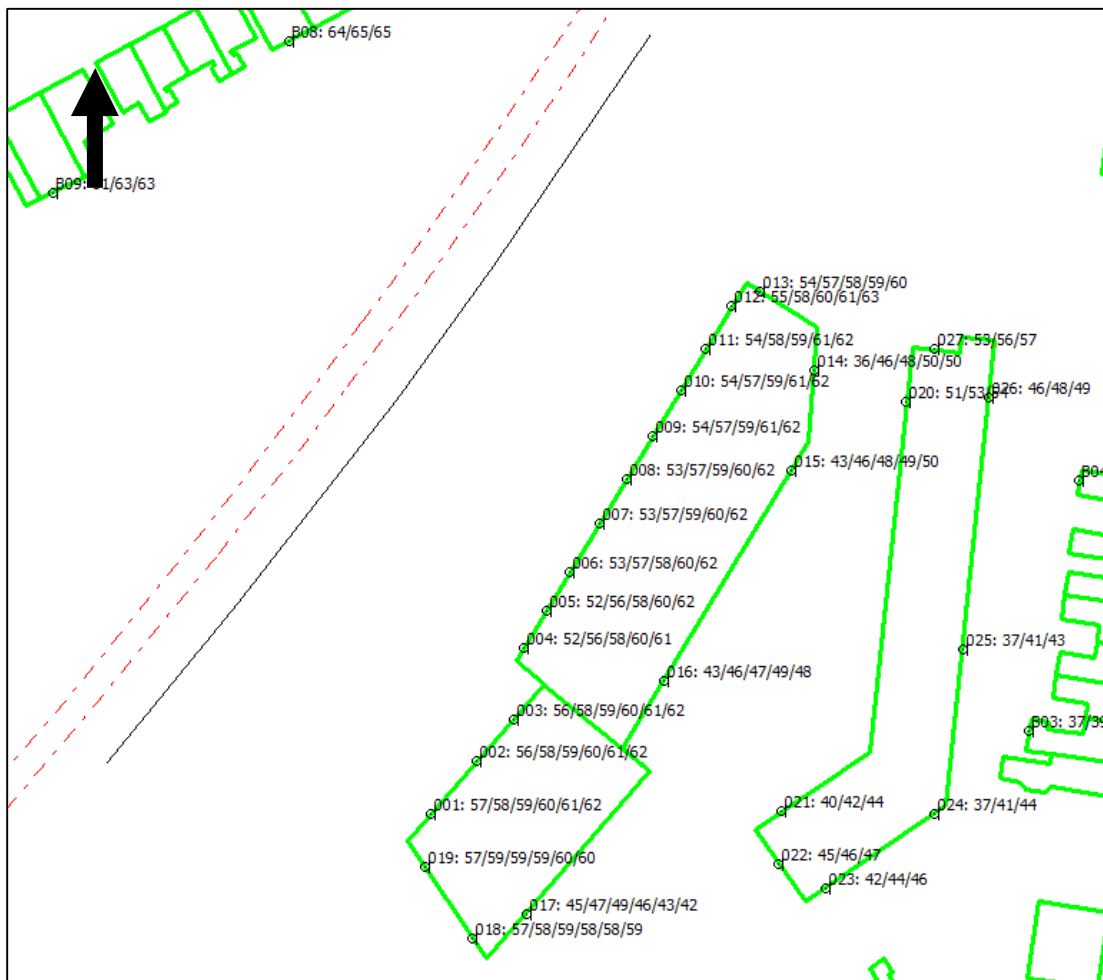
Tabel 4.1 Overzicht aantal woningen met geluidbelasting > 55 dB

L_{den} in dB	Aantal woningen	Opmerking
64	6	1 ^e , 2 ^e en 3 ^e verdieping
63	52	Alle bouwlagen
62	26	Souterrain, begane grond en 2 ^e verdieping
61	6	Souterrain
60	6	1 ^e , 2 ^e , 3 ^e , 4 ^e en 5 ^e verdieping
59	3	begane grond en 1 ^e verdieping
57	1	Begane grond (kopgevel)
Totaal	100	

4.1.3 Situatie met scherm

In figuur 4.4 is de geluidbelasting grafisch weergegeven voor de situatie dat er een scherm wordt geplaatst zoals in paragraaf 4.1.1 omschreven. In de berekening is uitgegaan van een volledig absorberend scherm met een hoogte van 2,8 m bovenkant spoor en met een profielcorrectie van 2 dB.

De hoogste toetsingswaarde veroorzaakt door railverkeer bij toepassing van omschreven scherm bedraagt op de gevel van de nieuw te bouwen woningen ten hoogste (L_{den}) 63 dB. De voorkeursgrenswaarde van L_{den} 55 dB wordt hierdoor overschreden. De ten hoogste vergunbare waarde van L_{den} 68 dB niet. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten gegeven.



Figuur 4.4 Toetswaarde (L_{den} in dB) ten gevolge van railverkeer met scherm

In tabel 4.2 staan het aantal woningen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB.

Tabel 4.2 Overzicht aantal woningen met geluidbelasting > 55 dB

L_{den} in dB	Aantal woningen	Opmerking
63	1	3 ^e verdieping
62	15	3 ^e en 5 ^e verdieping
61	12	2 ^e , 3 ^e en 4 ^e verdieping
60	13	1 ^e , 2 ^e en 3 ^e verdieping
59	14	1 ^e en 2 ^e verdieping
58	14	begane grond en 1 ^e verdieping
57	11	begane grond en 2 ^e verdieping
56	8	Souterrain, begane grond en 2 ^e verdieping
Totaal	88	

Aangezien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden op de gevels van de nieuw te bouwen woningen, dienen maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onderzocht te worden. Te denken valt aan:

- bronmaatregelen (bijvoorbeeld het toepassen van raildempers of akoestisch slijpen van de rails);
- overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld hogere schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand);
- maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie of toepassing van zogenaamde 'dove' gevels). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het College van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde (maar lager dan de uiterste grenswaarde) wordt vastgesteld.

Bronmaatregelen

Het is mogelijk om rails zodanig (bij) te slijpen dat ze gladder worden en minder oneffenheden bevatten. Hierdoor treden in het contact tussen treinwiel en spoorstaaf minder trillingen op, waardoor de geluidafstraling van de rails beperkt wordt. Deze maatregel is echter alleen effectief wanneer ook de treinwielen glad zijn. Dit is het geval bij reizigersmaterieel, echter niet bij goederenmaterieel. Op het spoortraject rijden een aanzienlijke hoeveelheid goederentreinen (categorie 8 en 9), waardoor deze maatregel in onderhavige situatie niet mogelijk is. Het trillen, en daarmee het geluidafstralende karakter, van spoorstaven kan tevens beperkt worden door toepassing van raildempers. Raildempers kunnen wel reductie van 3 dB opleveren. Hierdoor is ook een minder hoog scherm nodig. Voor het plan zou dit betekenen dat raildempers over een lengte van ongeveer 250 meter moeten worden toegepast. De kosten hiervoor worden geraamd op ongeveer € 150.000,00.

In principe kunnen overal dempers toegepast worden, behalve daar waar wissels in de spoorbaan aanwezig zijn. Het is aan de spoorbeheerder deze maatregel uit te voeren. Op dit moment zijn er bij ons bureau geen signalen bekend dat deze voorzieningen op een korte termijn getroffen zullen worden. Opgemerkt wordt dat indien gekozen wordt voor toepassing van raildempers het effect hiervan in het geluidregister dient te worden verwerkt. Er zal hiervoor een gpp-wijzigingsprocedure doorlopen moeten worden waarbij de vigerende geluidproductieplafonds lager vastgesteld dienen te worden.

Overdrachtsmaatregelen

Uit diverse overleggen tussen opdrachtgever en de gemeente Nijmegen blijkt dat geluidschermen langs het spoor wenselijk zijn zolang ze geen te hoge visuele barrière gaan vormen. Uit de door ons bureau eerdere uitgevoerde berekeningen en vooroverleg met gemeente en opdrachtgever is gebleken dat het in dit rapport gehanteerde schermontwerp het meest optimale compromis tussen geluid en stedenbouwkunde is.

Ontvangermaatregelen

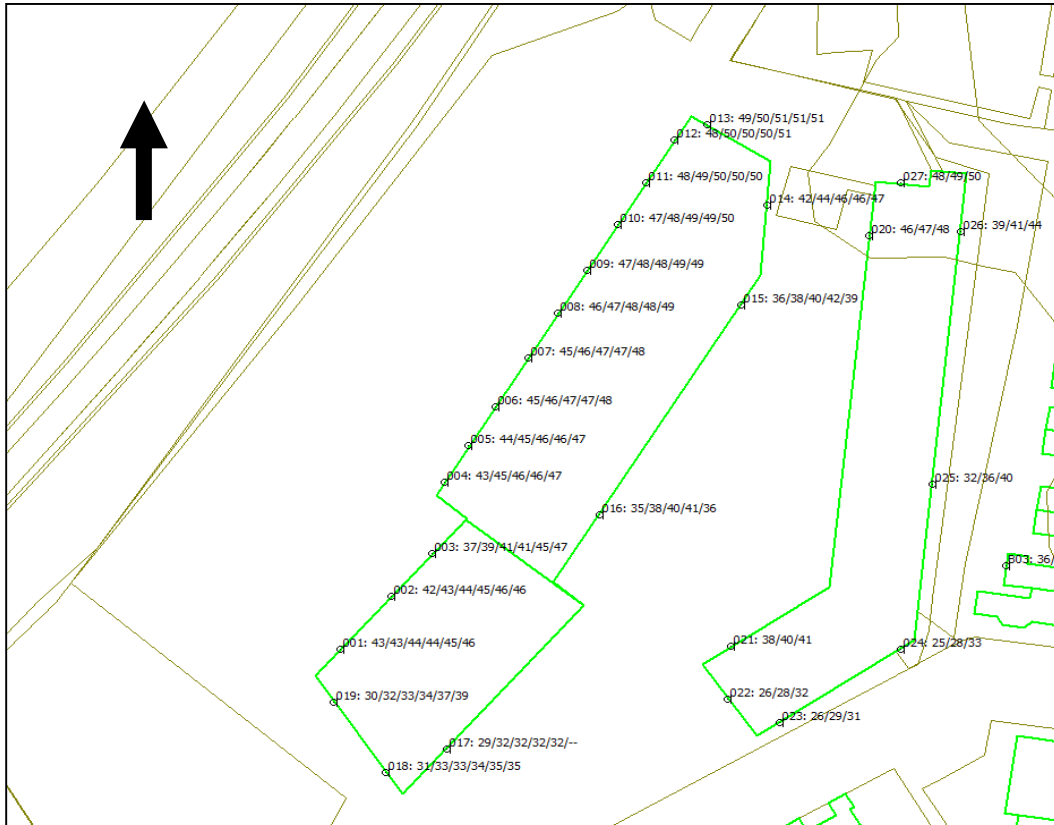
Indien maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard en er een ontheffingsgrond aanwezig is, kan het Bevoegd Gezag besluiten om over te gaan tot het verlenen van hogere grenswaarden. Hierbij dient ook het gemeentelijk geluidbeleid in ogenschouw te worden genomen. In paragraaf 4.4 is dit nader uitgewerkt.

4.2 Wegverkeerslawaaï

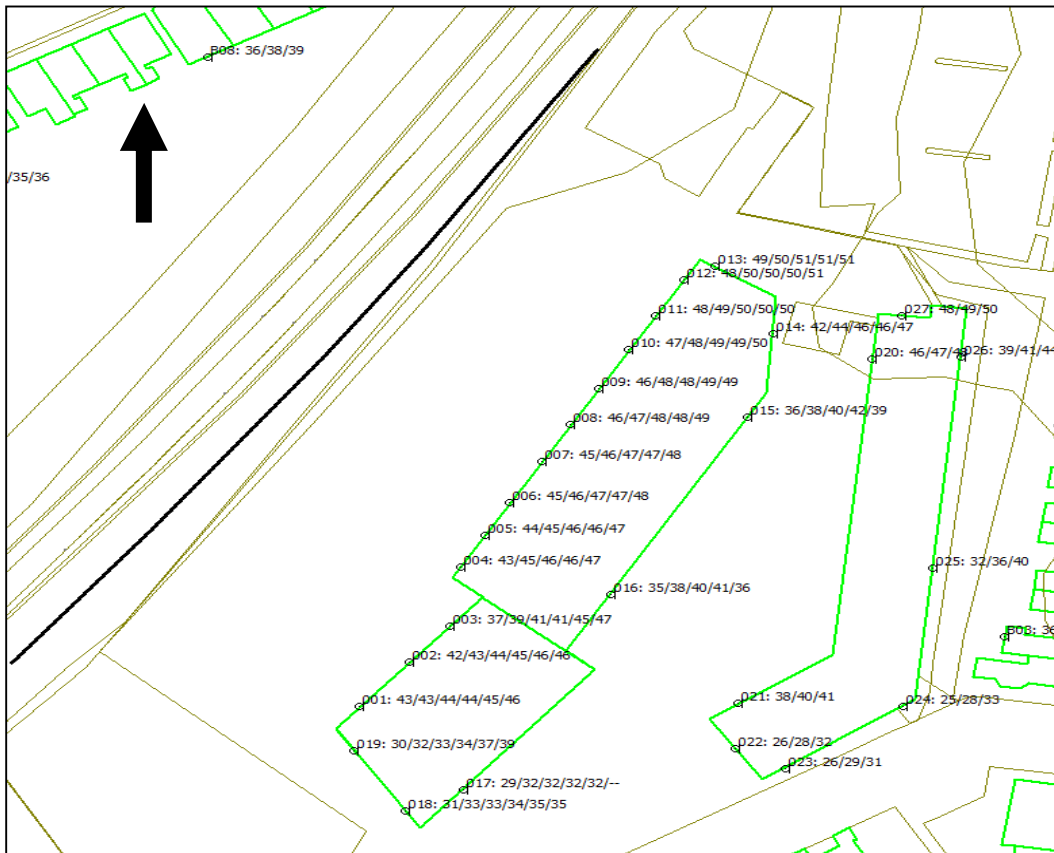
4.2.1 Verkeer op de Graafseweg (hoofdrijbaan)

4.2.1.1 Toetsingswaarde

Voor de bepaling van de toetsingswaarde veroorzaakt door verkeer op de Graafseweg maakt het niet uit of voornoemd scherm wel of niet langs de spoorlijn geplaatst wordt. In figuur zijn de toetsingswaarde waarden gegeven voor de situatie zonder geen scherm en in figuur 4.6 voor de situatie met een scherm langs de spoorlijn met een lengte van 135 m en een hoogte van 2,8 m bovenkant van het spoor (BS) (zie paragraaf 4.1.1).



Figuur 4.5 Toetsingswaarde ten gevolgen van verkeer over de Graafseweg, inclusief correctie cf. art. 3.4 RMG 2012 zonder scherm langs spoorlijn



Figuur 4.6 Toetsingswaarde ten gevolgen van verkeer over de Graafseweg, inclusief correctie cf. art. 3.4 RMG 2012 met scherm langs spoorlijn

Uitgaande van beide opties varieert de toetsingswaarde op de gevels van de nieuwbouw in hoogte. De hoogste toetsingswaarde bedraagt (L_{den}) 51 dB inclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012. Deze treedt op de waarneempunten 008 tot en met 013 en 027 op. De voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB wordt hiermee met ten hoogste 3 dB overschreden. De uiterste grenswaarde van L_{den} 63 dB wordt niet overschreden. Zie tevens de rekenresultaten in figuur 4.5 en de volledige rekenresultaten in bijlage 4.

In tabel 4.3 is per geluidbelasting hoger dan 48 dB het aantal woningen gegeven.

Tabel 4.3 Overzicht aantal woningen met geluidbelasting > 48 dB

L_{den} in dB	Aantal woningen	Opmerking
51	3	1 ^e , 2 ^e en 3 ^e verdieping
50	6	2 ^e en 3 ^e verdieping
49	10	1e, 2 ^e en 3 ^e verdieping
Totaal	19	

4.2.1.2 Maatregelen onderzoek

Aangezien de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de nieuw te bouwen woningen met maximaal 3 dB(A) wordt overschreden, dienen in eerste instantie mogelijke (aanvullende) geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. In de Wet geluidhinder wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden.

Deze volgorde is:

- bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving);
- overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand);
- maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie of toepassing van zogenaamde 'dove' gevels). Toepassing van deze maatregel is alleen mogelijk indien via een ontheffingsverzoek aan het College van Burgemeester en wethouders een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde (maar lager dan de uiterste grenswaarde) wordt vastgesteld.

Bronmaatregelen

- Verlaging rijsnelheid

Gezien de functie van de Graafseweg als stadsontsluitingsweg is het verlagen van de rijsnelheid een theoretische optie maar praktisch niet wenselijk. Door het verlagen van de wettelijke rijsnelheid van 50 km/h naar 30 km/h heeft de weg volgens de Wet geluidhinder geen zone meer en behoeft derhalve niet meer meegenomen te worden in de toetsing.

- Vervangen wegdekverharding

De aanwezige wegdekverharding DAB vervangen door een geluidarmer wegdek, bijvoorbeeld dunne deklagen B geeft een zodanige geluidreductie dat op alle gevels van de nieuwbouw de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB niet meer wordt overschreden. Dit type wegdek dient aangebracht te worden over een lengte van minimaal 200 m gemeten vanaf de aansluiting met de Willemsweg richting de derde van Hezewijkstraat. Uitgaande van € 50,00 per m² bedragen de kosten voor het vervangen van circa [(l x b) 200 x 12 m] 2.400 m² asfalt circa € 120.000,00. Deze maatregel zal stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard.

Overdrachtsmaatregelen

- Plaatsen van schermen

Het plaatsen van wallen of schermen langs de Graafseweg is akoestisch alleen effectief indien ze vlak langs de weg geplaatst worden. Om geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te bewerkstelligen dient er over een afstand van circa 110 m een vlakscherm met een hoogte van 1,5 m geplaatst te worden tussen het spoorwegviaduct en de bestaande woningen aan de Graafseweg richting de derde van Hezewijkstraat. De kosten voor een dergelijk scherm bedragen circa € 82.500,00 (kengetal € 500,00 per m² scherm). Het treffen van deze maatregelen zal stuiten op landschappelijke, stedenbouwkundige en verkeerskundige bezwaren.

- Verplaatsen van de gebouwen

Het verplaatsen van beide woongebouwen verder van de Graafseweg is niet mogelijk. Daar de breedte van het terrein dit niet toelaat.

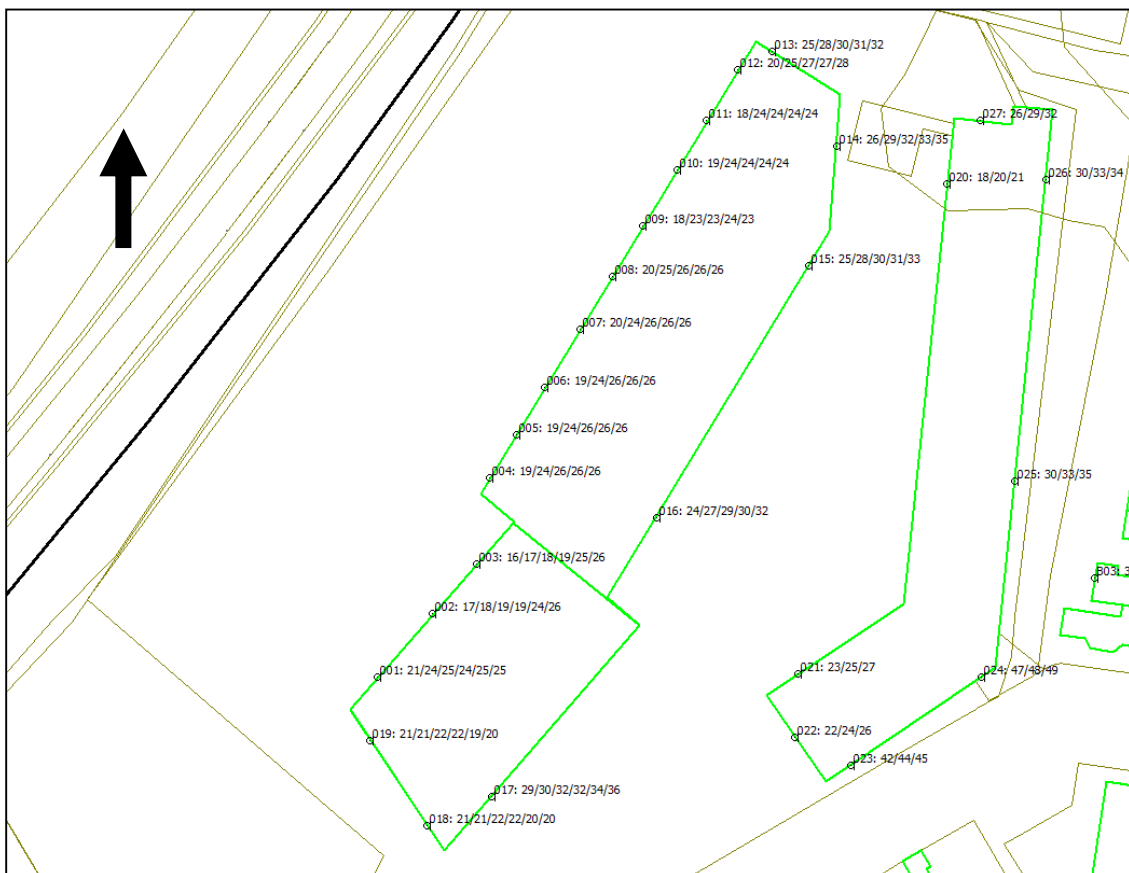
Maatregelen bij de ontvanger

Indien maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige of landschappelijke aard en er een ontheffingsgrond aanwezig is, kan het Bevoegd Gezag besluiten om over te gaan tot het verlenen van hogere grenswaarden. Hierbij dient ook het gemeentelijk geluidbeleid in ogenschouw te worden genomen. In paragraaf 4.4 is dit nader uitgewerkt.

4.2.2 Verkeer op de Willemsweg

De toetsingswaarde veroorzaakt door verkeer op de Willemsweg varieert op de gevels van de nieuwbouw in hoogte. De hoogste toetsingswaarde bedraagt (L_{den}) 49 dB inclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012. Deze treedt op de langsgewel van het woongebouw (waarneempunt 024) het dicht gelegen aan de Genestetlaan. De voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB wordt op 2 woningen met 1 dB overschreden. Zie de rekenresultaten in figuur 4.7 en de volledige rekenresultaten in bijlage 4.

Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende voorzieningen is niet uitgevoerd daar de kosten voor het treffen van maatregelen op overwegende bezwaren zullen stuiten van financiële aard. Dit omdat de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde minimaal is en het slechts 2 woningen betreft. Wij willen het bevoegd gezag voorleggen om voor 2 woningen een hogere waarde voor 2 woningen vast te stellen van L_{den} 49 dB.



Figuur 4.7 Toetsingswaarde t.g.v. verkeer over de Willemsweg, incl. correctie cf. art. 3.4 RMG 2012

4.2.3 Verkeer op de overige wegen

Voor de parallelweg van de Graafseweg, de Genestetlaan, de Derde van Hezewijkstraat, de Nieuwe Nonnendaalseweg en de Tollenstraat geldt een wettelijke rijsnelheid van ten hoogste

30 km/h. Daar voor deze wegen in de Wet geluidhinder gesteld is dat deze wegen geen zone hebben heeft er geen toetsing aan de voorkeursgrenswaarde plaatsgevonden. Bij het bepalen van de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels zijn de wegen in het kader van een acceptabel woon- en leefklimaat wel meegenomen.

4.3 Cumulatie van het geluid

Binnen het plangebied dient rekening gehouden te worden met weg- en railverkeerslawaaï. Enkel wanneer op de betreffende gevel sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient de geluidbelasting bij cumulatie beschouwd te worden. Voor dit project is de gecumuleerde geluidbelasting bepaald voor de worst-case situatie. Hierbij is uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting veroorzaakt door wegverkeer op alle wegen samen, inclusief die wegen waarvoor een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h geldt en zonder correctie conform artikel 3.4 RMG 2012.

Omdat het niet zeker is dat Prorail medewerking verleend aan het plaatsen van raildempers in het spoor is voor de cumulatie van het geluid uitgegaan van de situatie dat er een geluidscherm op de terreingrens wordt geplaatst met een lengte van 135 m en een hoogte van 2,0 m boven maaiveld en dat er geen wijzigingen aan de Graafseweg plaatsvinden. In bijlage 5 zijn alle rekenresultaten toegevoegd. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting (als ware het wegverkeerslawaaï) ten hoogste 60 dB (L_{den}) bedraagt.

Volgens de classificatie van de kwaliteit van de akoestische omgeving (zie tabel 2.2) wordt deze als 'matig' gekwalificeerd. Hoewel de woningplattegronden nog niet vastgesteld zijn kan wel gesteld worden dat in het woongebouw gelegen het dichtst aan het spoor de woningen gesitueerd worden aan zowel de voor- als achtergevel en gescheiden worden door een gemeenschappelijke besloten verkeerruimte. Hierdoor is er in principe geen geluidluwe gevel aanwezig.

4.4 Aanvraag hogere grenswaarde

Uit de paragrafen 4.1 (Railverkeer) en 4.2 (Wegverkeer) blijkt dat de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder op een deel van de gevels van de nieuw te bouwen woningen wordt overschreden. Het treffen van extra maatregelen worden niet doelmatig geacht, dan wel ontmoet overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en/of financiële aard, één en ander ter beoordeling van het bevoegd gezag.

De gemeente Nijmegen heeft een gemeentelijk geluidbeleid. Hierin is ondermeer opgenomen:

1. Burgemeester & wethouders kunnen op grond van artikel 110a lid 5 en lid 6 van de Wet geluidhinder alleen hogere waarden vaststellen als is gebleken dat:
 - a) de geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde;
 - b) de geluidsbelasting kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde, maar dat dit leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
 - c) de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.
2. Voor een nieuw te bouwen woning zal alleen een hogere waarde worden vastgesteld als aan ten minste één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - a) de woning vervangt bestaande bebouwing;
 - b) de woning schijnt bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend);
 - c) de woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
 - d) de woning is een bedrijfswoning;
 - e) de woning ligt in binnen een straal van 500 m vanaf een OV knooppunt.
3. Voor een nieuw te bouwen woning zal alleen een hogere waarde worden vastgesteld als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - a) de woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
 - b) ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
 - c) als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB railverkeer, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

Uiteenzetting:

- Gestelde onder 1. Vaststellen hogere waarden door Burgemeester & wethouders.

Op basis van de in het gemeentelijk geluidbeleid omschreven randvoorwaarden kan voor dit plan gesteld worden dat de onder B en C genoemde voorwaarde van toepassing zijn. Er kan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde maar dit leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Voorts leidt de gecumuleerde geluidbelasting niet tot een onaanvaardbare hoge geluidbelasting (L_{den} ten hoogste 60 dB).

- Gestelde onder 2. Vaststellen hogere waarden onder bepaalde voorwaarden op gebouw-niveau.

Op basis van de in het gemeentelijk geluidbeleid omschreven randvoorwaarden kan voor dit plan gesteld worden dat de onder A, B en C genoemde voorwaarde van toepassing zijn. De nieuwbouw vervangt bestaande bebouwing, te weten de voormalige Hermes busremise. Het realiseren van het woongebouw het dichtst gelegen bij het spoor zorgt voor afscherming van het 2^e woongebouw en voor een deel van de bestaande woningen aan de Willemsweg. En de nieuwbouw vult een open plaats in tussen de bestaande bebouwing.

- Gestelde onder 3. Vaststellen hogere waarden onder bepaalde voorwaarden op woningniveau.

Op basis van de in het gemeentelijk geluidbeleid omschreven randvoorwaarden kan voor dit plan gesteld worden dat het:

- Onder a) genoemde op basis van het voorgestelde bouwkundige ontwerp niet in alle gevallen voldaan kan worden omdat elke woonunit slecht één gevel heeft. Het creëren van een geluidluwe gevel is met deze bouwkundige indeling niet mogelijk. Het functionele ontwerp zal hierop aangepast moeten worden.
- Onder b) genoemde kan voldaan worden wanneer het een 1-kamer woningen betreft dan zal er een gemeenschappelijke buitenruimte bij het gebouw komen. Deze zal aan de geluidluwe zijde van het gebouw gerealiseerd worden. Bij meerkamer woningen zal een loggia als buitenruimte gecreëerd worden. Deze loggia zorgt voor zodanige afscherming dat de geluidbelasting op de gevel van de woning zelf de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt.
- Onder c) genoemde is alleen van toepassing voor railverkeer. De toetsingswaarde vanwege railverkeer bedraagt ten hoogste L_{den} 63 dB en die vanwege wegverkeer is niet hoger dan L_{den} 51 dB.

Aan de gemeente Nijmegen zal worden verzocht ontheffing te verlenen voor de nieuwbouw van deze woningen. Het betreft ontheffing voor 88 woningen welke vanwege railverkeer een geluidbelasting hebben hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB met een ten hoogste geluidbelasting van 63 dB. Vanwege wegverkeer bedraagt dit 19 woningen vanwege verkeer op de Graafseweg met een ten hoogste geluidbelasting van 51 dB en 2 woningen vanwege verkeer op de Willemsweg met een ten hoogste geluidbelasting van 49 dB.

5 Rekenresultaten bestaande bouw

De geplande nieuwbouw en het nieuwe scherm langs het spoor heeft invloed op het heersende akoestisch klimaat op de gevels van de woningen die in de directe omgeving zijn gelegen. Wat de invloed vanwege weg- en railverkeerslawaai op de gevels van de bestaande woningen is wordt in onderstaande paragraaf inzichtelijk gemaakt. Dit is gedaan door op elf maatgevende gevels van woningen waarneempunten te leggen.

In tabel 5.1 is de geluidbelasting op de waarneempunten gegeven vanwege wegverkeer op alle wegen rondom het plangebied samen, in tabel 5.2 het geluidniveau vanwege railverkeer en in tabel 5.3 het gecumuleerde geluidniveau van beide geluidbronnen samen. De gegeven geluidbelasting is voor de stedenbouwkundige situatie zoals nu aanwezig en voor de situatie met de nieuwbouw en het scherm met een hoogte van 2,0 m langs het spoor. De gehanteerde weg- en railverkeergegevens zijn voor beide situaties gelijk. Vervolgens is het verschil tussen beide situaties gegeven. Een negatieve waarde geeft een verlaging van de geluidbelasting in de nieuwe situatie ten opzichte van de bestaande situatie. In bijlage 6 zijn de rekenbladen gegeven.

Tabel 5.1 Overzicht geluidbelasting bestaande en nieuwe situatie vanwege wegverkeer (L_{den} in dB)

Waarneempunt	Omschrijving	Hoogte	Bestaand	Nieuw	Vershil
			L_{den}	L_{den}	L_{den}
B01	VG Genestetlaan	1,5	44,1	39,3	-4,9
		4,5	45,2	40,6	-4,6
B02	VG Genestetlaan	1,5	46,0	42,2	-3,8
		4,5	47,5	43,7	-3,7
		7,5	48,6	45,2	-3,4
B03	AG Willemsstraat	1,5	48,0	44,7	-3,3
		4,5	49,9	47,1	-2,8
		7,5	51,4	49,0	-2,3
B04	AG Willemsstraat	1,5	48,8	47,6	-1,3
		4,5	50,5	49,1	-1,4
		7,5	52,4	50,7	-1,6
B05	AG Willemsstraat	1,5	48,5	50,1	1,6
		4,5	50,0	51,2	1,2
		7,5	51,2	51,9	0,7
B06	AG Willemsstraat	1,5	49,7	52,0	2,3
		4,5	51,8	53,6	1,8
B07	AG Graafseweg	1,5	40,1	40,5	0,4
		4,5	41,0	42,3	1,3
		7,5	43,0	44,0	1,0
B08	AG Graafseweg	1,5	41,2	41,4	0,2
		4,5	42,0	42,8	0,8
		7,5	43,5	44,0	0,5
B09	AG Graafseweg	1,5	38,6	39,6	0,9
		4,5	39,6	40,6	0,9
		7,5	39,9	41,3	1,4
B10	AG Graafseweg	1,5	39,7	40,2	0,4
		4,5	41,6	42,7	1,1
B11	AG Graafseweg	1,5	36,8	39,4	2,6
		4,5	40,1	42,0	1,9

Tabel 5.2 Overzicht geluidbelasting bestaande en nieuwe situatie vanwege railverkeer (L_{den} in dB)

Waarneempunt	Omschrijving	Hoogte	Bestaand	Nieuw	Vershil
			L_{den}	L_{den}	L_{den}
B01	VG Genestetlaan	1,5	57,8	57,5	-0,3
		4,5	59,1	58,9	-0,2
B02	VG Genestetlaan	1,5	55,3	52,0	-3,3
		4,5	56,6	52,9	-3,7
		7,5	57,4	53,7	-3,7
B03	AG Willemsstraat	1,5	54,3	36,5	-17,8
		4,5	55,5	39,3	-16,2
		7,5	56,4	41,8	-14,6
B04	AG Willemsstraat	1,5	54,8	46,1	-8,7
		4,5	56,1	47,3	-8,8
		7,5	57,2	48,8	-8,4
B05	AG Willemsstraat	1,5	55,6	53,2	-2,4
		4,5	56,9	54,8	-2,1
		7,5	58,0	56,0	-2,0
B06	AG Willemsstraat	1,5	56,4	55,5	-0,9
		4,5	58,2	57,5	-0,7
B07	AG Graafseweg	1,5	66,7	66,7	0,0
		4,5	67,0	67,0	0,0
		7,5	66,9	66,9	0,0
B08	AG Graafseweg	1,5	63,6	63,7	0,1
		4,5	64,6	64,7	0,1
		7,5	64,7	64,7	0,0
B09	AG Graafseweg	1,5	60,9	60,9	0,0
		4,5	62,8	62,9	0,1
		7,5	63,1	63,2	0,1
B10	AG Graafseweg	1,5	59,8	59,8	0,0
		4,5	61,9	62,0	0,1
B11	AG Graafseweg	1,5	59,7	59,7	0,0
		4,5	61,8	61,9	0,1

Tabel 5.3 Overzicht geluidbelasting bestaande en nieuwe situatie gecumuleerd weg- en railverkeer samen (L_{den} in dB)

Waarneempunt	Omschrijving	Hoogte	Bestaand	Nieuw	Vershil
			L_{den}	L_{den}	L_{den}
B01	VG Genestetlaan	1,5	54,0	53,4	-0,6
		4,5	55,2	54,7	-0,5
B02	VG Genestetlaan	1,5	52,3	49,0	-3,3
		4,5	53,6	50,0	-3,5
		7,5	54,5	51,0	-3,5
B03	AG Willemsstraat	1,5	52,3	45,0	-7,2
		4,5	53,7	47,4	-6,3
		7,5	54,8	49,4	-5,4
B04	AG Willemsstraat	1,5	52,9	48,7	-4,1
		4,5	54,2	50,2	-4,1
		7,5	55,6	51,8	-3,9
B05	AG Willemsstraat	1,5	53,2	52,6	-0,5
		4,5	54,6	53,9	-0,6
		7,5	55,6	54,9	-0,8
B06	AG Willemsstraat	1,5	54,1	54,7	0,6
		4,5	56,0	56,4	0,4
B07	AG Graafseweg	1,5	62,0	62,0	0,0
		4,5	62,3	62,3	0,0
		7,5	62,2	62,2	0,0
B08	AG Graafseweg	1,5	59,1	59,2	0,1
		4,5	60,1	60,1	0,1
		7,5	60,1	60,2	0,1
B09	AG Graafseweg	1,5	56,5	56,5	0,1

Waarneempunt	Omschrijving	Hoogte	Bestaand	Nieuw	Vershil
			L _{den}	L _{den}	L _{den}
B10	AG Graafseweg	4,5	58,3	58,4	0,1
		7,5	58,6	58,7	0,1
		1,5	55,5	55,5	0,0
B11	AG Graafseweg	4,5	57,6	57,6	0,1
		1,5	55,3	55,4	0,1
		4,5	57,4	57,5	0,1

Op basis van de berekende geluidbelasting, zoals in de tabellen 5.1 tot en met 5.3 gegeven, kan geconcludeerd worden dat door de komst van de nieuwbouw en het scherm langs het spoor met een hoogte van 2,0 m zal de geluidbelasting op de gevels van de woningen aan de Willemsweg en Genestetlaan, de waarneempunten B01 tot en met B05, in totaliteit afnemen. Zoals verwacht vindt de hoogste geluidafname plaats op de gevels van de woningen direct gelegen achter de nieuwbouw.

Ter plaatse van de achtergevels van de woningen aan de Graafseweg vindt er vanwege wegverkeer een verhoging van de geluidbelasting plaats. De verhoging wordt veroorzaakt door reflecties tegen het absorberende scherm. Echter de verhoging is zodanig dat de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB niet wordt overschreden.

De geluidbelasting veroorzaakt door railverkeer geeft op de achtergevels van de woningen aan de Graafseweg geen verhoging.

De gecumuleerde geluidbelasting geeft een verhoging op de gevels van ten hoogst 0,6 dB. Deze verhoging is zodanig dat die door de bewoners van de betreffende woningen niet waarneembaar zal zijn.

6 Conclusie

Railverkeerslawaai

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ten aanzien van railverkeer over het traject Nijmegen Dukenburg – Nijmegen Centraal wordt de voorkeursgrenswaarde ter plaatse kop- en langsgevels van het woongebouw het dichtst gelegen aan het spoor op alle woonlagen overschreden en op de kopgevel, 1^e en 2^e woonlaag, van het gebouw aan de Genestetlaan / Willemsweg. De hoogste toetsingswaarde bedraagt L_{den} 63 dB.

In het ontwerp van de herinrichting van het plangebied is rekening gehouden met het plaatsen van een geluidscherm langs het spoor. Dit scherm bestaat uit twee betonnen keerwanden met een hoogte van 2,5 m. De keerwand wordt circa 0,5 m onder maaiveld aangebracht. Tussen de keerwanden wordt aarde tot een hoogte van 3,0 m aangebracht. Dit komt overeen met een hoogte van 2,8 m bovenzijde spoor. Op de aarde wal wordt vervolgens een hekwerk met Hedera (beplanting) aangebracht. Het scherm wordt op circa 6,8 m uit de buitenste spoorstaaf geplaatst. Ondanks het aanbrengen van een scherm wordt de voorkeursgrenswaarde op 88 van de 225 woningen overschreden. Indien er geen scherm wordt geplaatst vindt er een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats op 100 van de 225 woningen.

Het treffen van andere maatregelen worden niet doelmatig geacht, dan wel ontmoeten zij overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en/of financiële aard. Dit ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Wij willen de gemeente Nijmegen verzoeken om voor de nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vast te stellen en hiervoor ontheffing te verlenen op het binnen de Gemeente geldende geluidbeleid. Een motivatie voor dit verzoek is in paragraaf 4.4. gegeven.

Wegverkeerslawaai

De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt ten aanzien van wegverkeer op de Graafseweg en Willemsweg overschreden. De hoogste toetsingswaarde vanwege de Graafseweg bedraagt L_{den} 51 dB. De overschrijding vindt plaats op de kopgevel en een deel van de langsgevel van de nieuwbouw het dichtst gelegen aan het spoor en op de kopgevel, 2^e en 3^e woonlaag, van het gebouw aan de Genestetlaan / Willemsweg. De overschrijding op de langsgevel vindt maar gedeelte plaats. De hoogste toetsingswaarde vanwege de Willemsweg bedraagt L_{den} 49 dB. De overschrijding vindt plaats op de langsgevel van het lage gebouw aan de Genestetlaan op de 2^e verdieping.

In het ontwerp van de herinrichting van het plangebied is rekening gehouden met het plaatsen van een geluidscherm langs het spoor. Voor de opbouw van het scherm zie hierboven. De invloed van het plaatsen van het scherm heeft geen positieve bijdrage op de hoogte van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen. Of dit scherm wel of niet geplaatst wordt zal de voorkeursgrenswaarde door verkeer op de Graafseweg op 19 van de 225 woningen worden overschreden. Door verkeer op de Willemsweg wordt de voorkeursgrenswaarde op 2 van de 225 woningen worden overschreden.

Het treffen van andere maatregelen worden niet doelmatig geacht, dan wel ontmoeten zij overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en/of financiële aard. Dit ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Wij willen de gemeente Nijmegen verzoeken om voor de nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vast te stellen en hiervoor ontheffing te verlenen op het binnen de gemeente geldende geluidbeleid. Een motivatie voor dit verzoek is in paragraaf 4.4. gegeven.

De voorkeursgrenswaarde veroorzaakt door verkeer op de Willemsweg wordt niet overschreden. De wettelijke rijsnelheid op overige wegen binnen het plangebied bedraagt 30 km/h. Voor deze wegen geldt dat ze volgens de Wet geluidhinder geen zone hebben en hoeven derhalve niet getoetst te worden.

Cumulatie

Aangezien de voorkeursgrenswaarde voor diverse brontypen wordt overschreden, is de gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de woningen inzichtelijk gemaakt. Met deze samenvoeging dient rekening gehouden te worden bij het bepalen van de geluidwerende voorzieningen. De hoogste berekende waarde bedraagt L_{den} 60 dB. Hierbij dient, qua geluidsspectrum, uitgegaan te worden van de maatgevende bron (wegverkeer). Tevens dient het bevoegd gezag een afweging te maken omtrent toelaatbaarheid van de optredende geluidbelasting met het oog op de Hogere waarde procedure voor weg- en railverkeerslawaai in het kader van de Wet geluidhinder.

Bestaande bouw

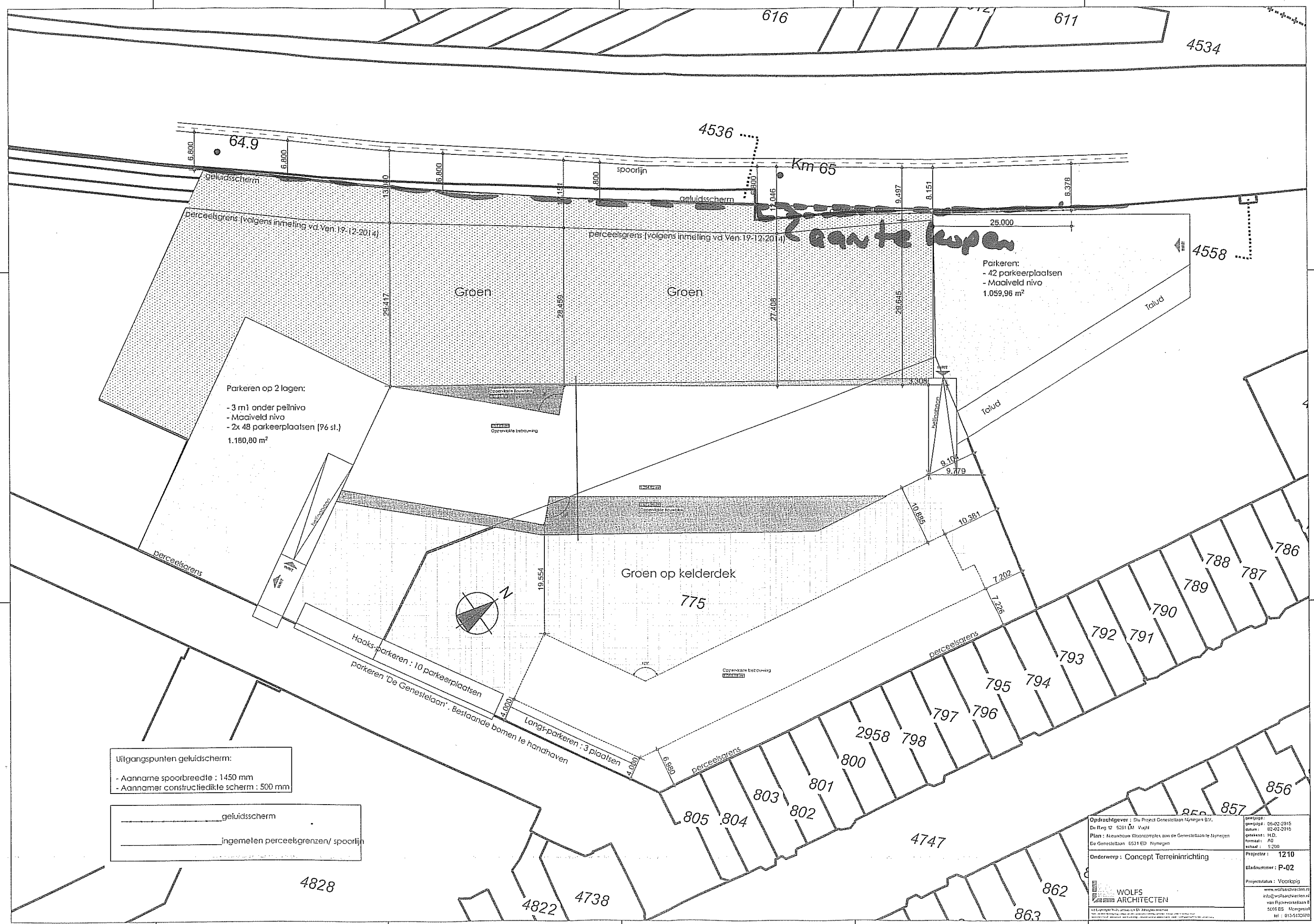
Voor de bestaande woningen zijn de consequentie inzichtelijk gemaakt van wat de invloed is van de geplande nieuwbouw en het plaatsen van een scherm langs het spoor op het heersende akoestisch klimaat. Uitgaande van dezelfde systematiek voor cumulatie van het geluid als die gehanteerd voor de nieuw te bouwen woningen kan geconcludeerd worden dat:

- Ter plaatse van de gevels van de woningen gelegen aan de Willemsweg en Genestetlaan de nieuwbouw zal zorgen voor een verlaging van het geluidniveau. De hoogste afname zal circa 7 dB bedragen en zal optreden op de gevels van de woningen gelegen direct achter de nieuwbouw.
- Ter plaatse van de gevels van de woningen gelegen aan de Graafseweg zal de nieuwbouw van de woningen in combinatie met het plaatsen van het geluidsschermbord zorgen voor een minimale verhoging van het geluidniveau. Deze verhoging wordt veroorzaakt door reflecties tegen het scherm. De optredende verhoging bedraagt ten hoogste 0,6 dB.

Voor de bewoners zal deze verhoging niet merkbaar zijn.

Bijlage 1

Situatie en indeling gebouw



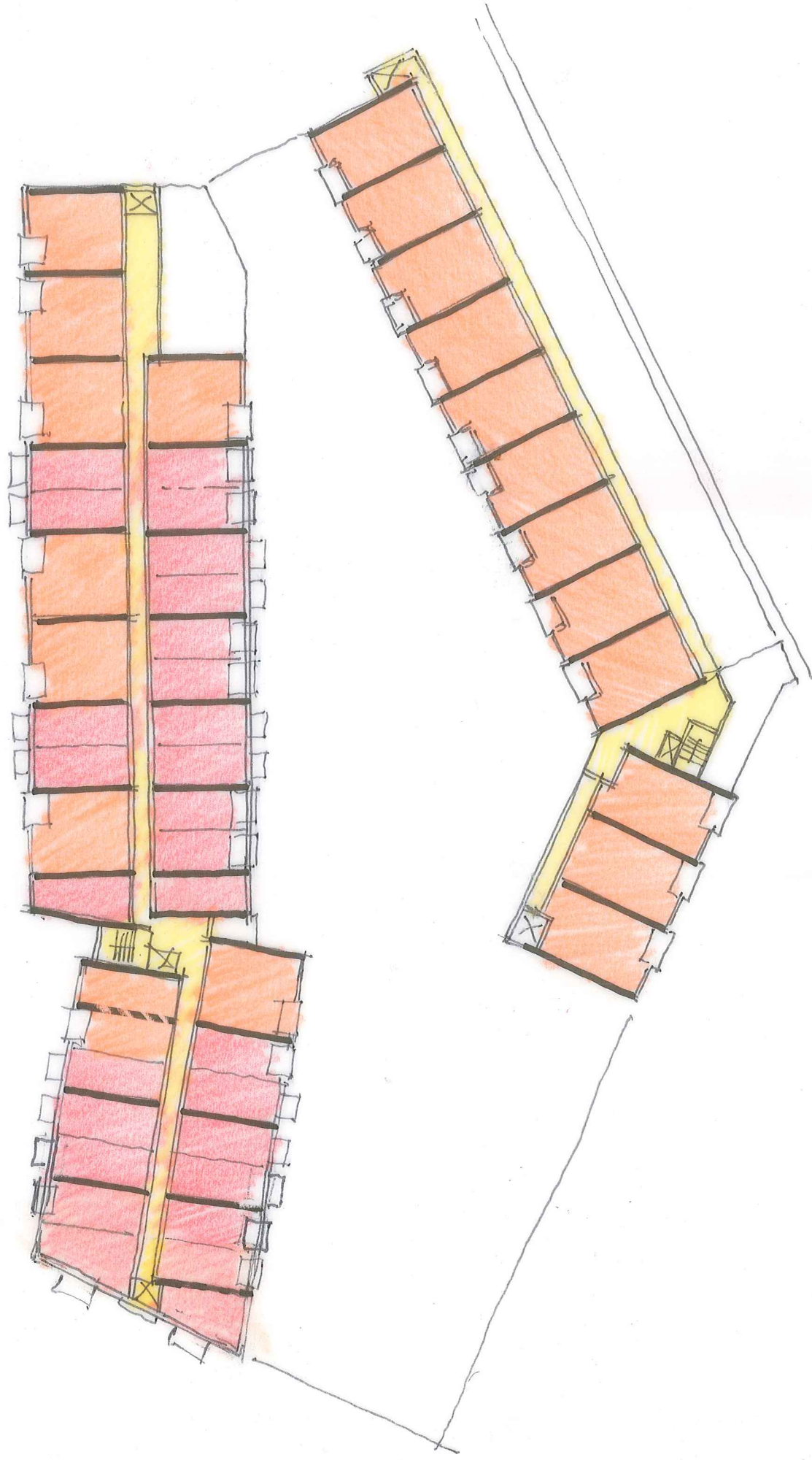
Parkeren op 2 lagen:
- 3 m1 onder peilnivo
- Maaiveld nivo
- 2x 48 parkeerplaatsen (96 st.)
1.180,80 m²

Parkeren:
- 42 parkeerplaatsen
- Maaiveld nivo
1.059,96 m²

Uitgangspunten geluidsscherm:
- Aanname spoorbreedte : 1450 mm
- Aanname constructiedikte scherm : 500 mm

— geluidsscherm
— ingemeten perceelsgrenzen/ spoorlijn

Opdrachtgever : Stu Project Genestebaan Nijmegen B.V. De Reg 12 5281 LM Vught Plan : Nieuwbouw Vloercomplex, aan de Genestebaan te Nijmegen De Genestebaan 6531 ED Nijmegen		Project : 1210 Bladnummer : P-02 Projectstatus : Voorlopig www.wolfsarchitecten.nl info@wolfsarchitecten.nl van Rijksweg 8 5656 BS Miergestel tel : 013-5132670
Onderwerp : Concept Terreininrichting		
WOLFS ARCHITECTEN		

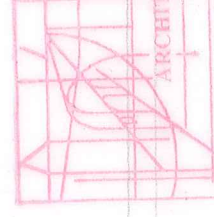


1e-2e VERDIEPING 21 x 60 m² 28 x 30 m² PER VERDIEPING



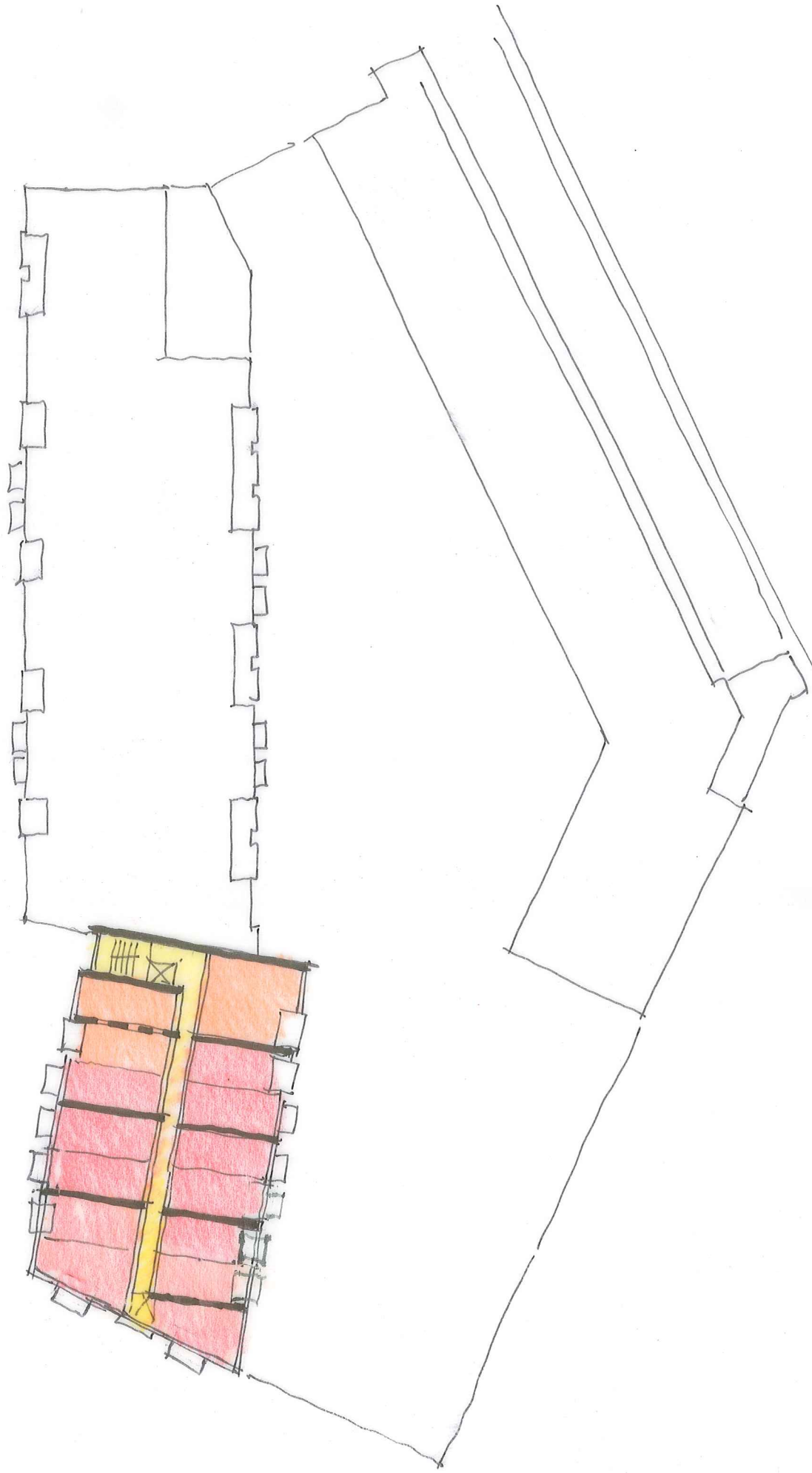
BEGANE GROND 21 x 60 m² 30 x 30 m²

22-01-2015



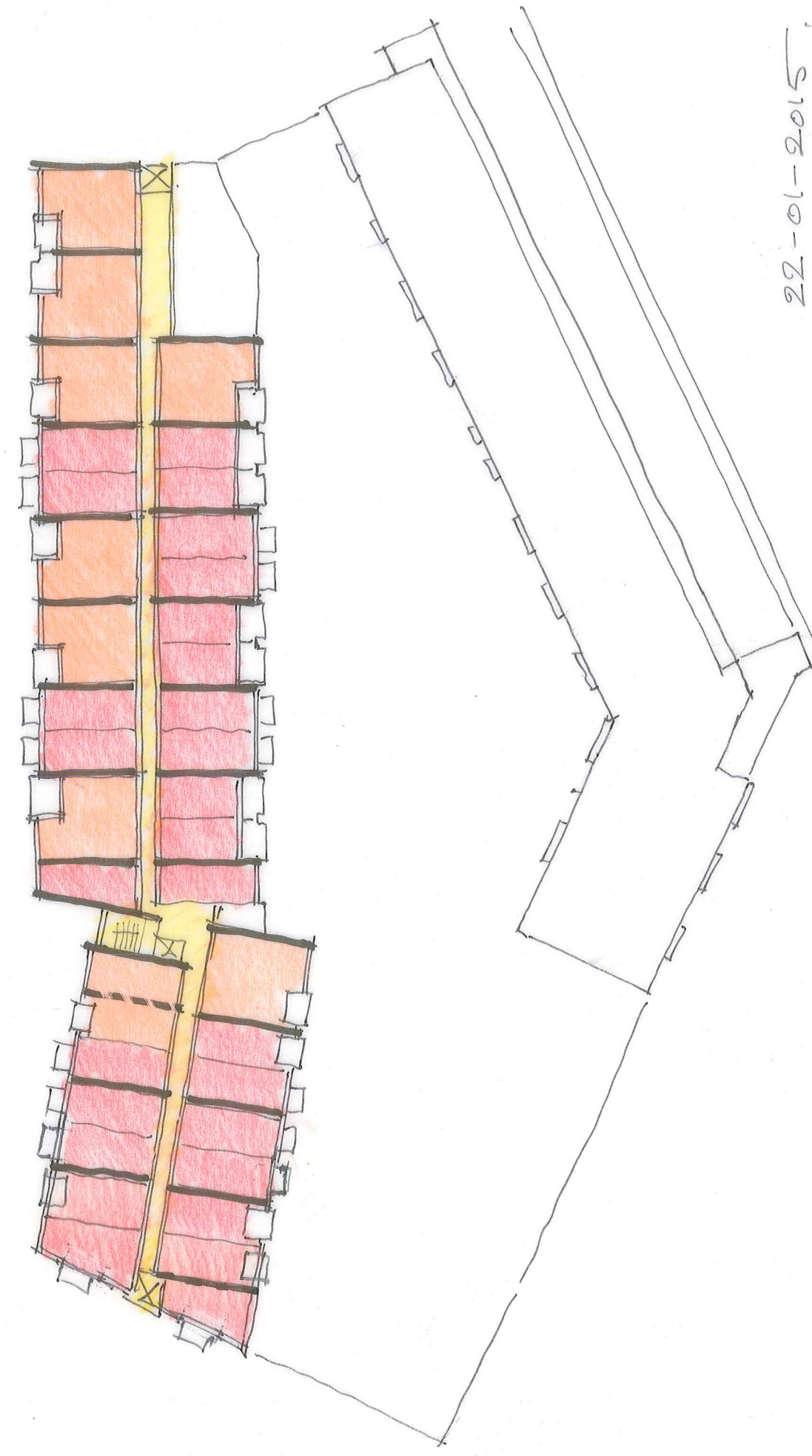
Van Rijckevorsellaan 8
5066 BS Moergestel
tel : 013-5132670
fax : 013-5132010

ARCHITECTENBUREAU
WOLFS



4^E VERDIEPING

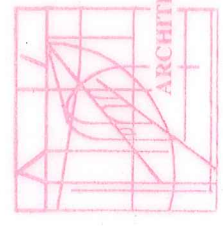
2 x ± 60 m² 12 x ± 30 m²



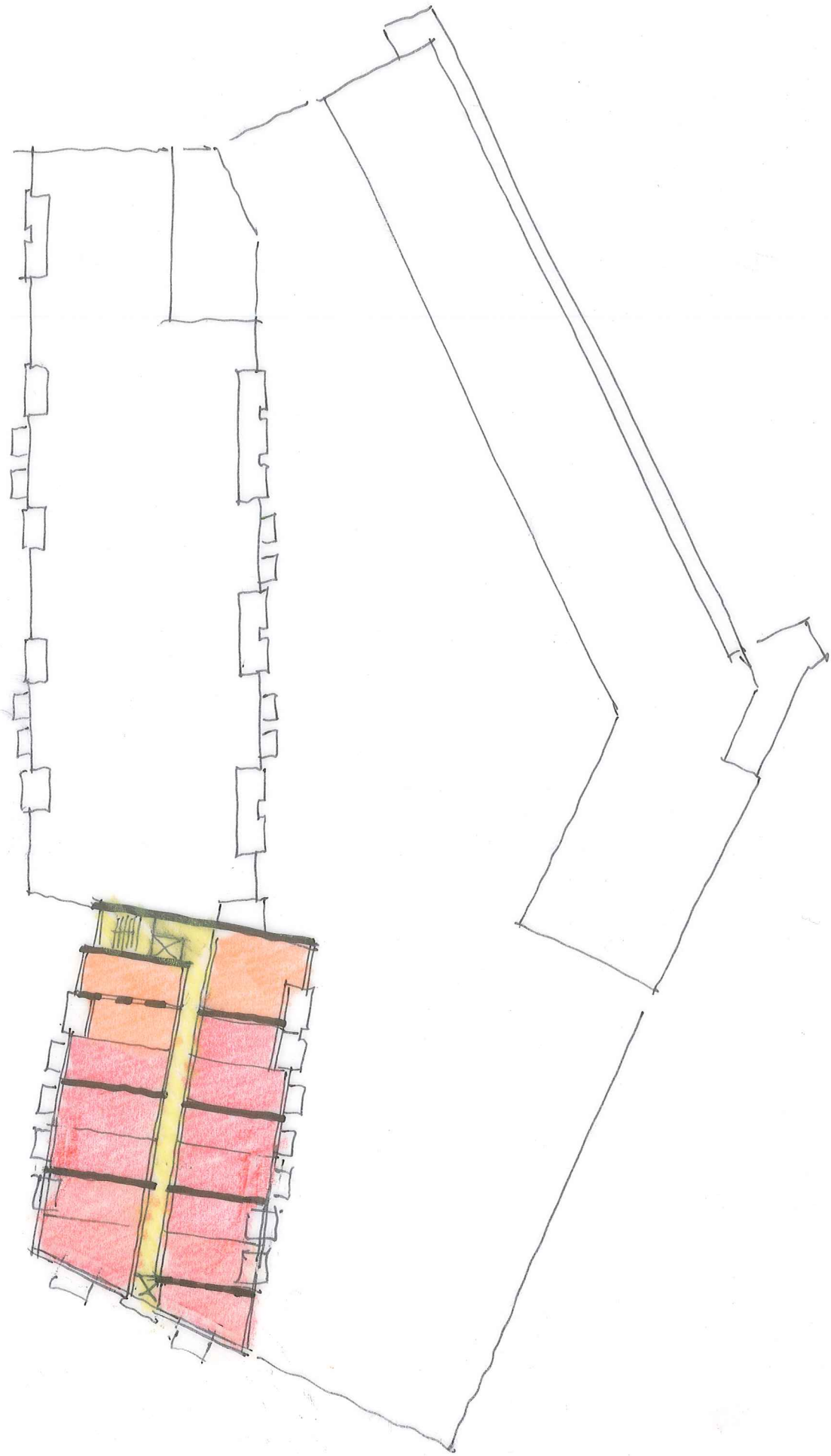
3^E VERDIEPING

9 x ± 60 m² 28 x ± 30 m²

22-01-2015



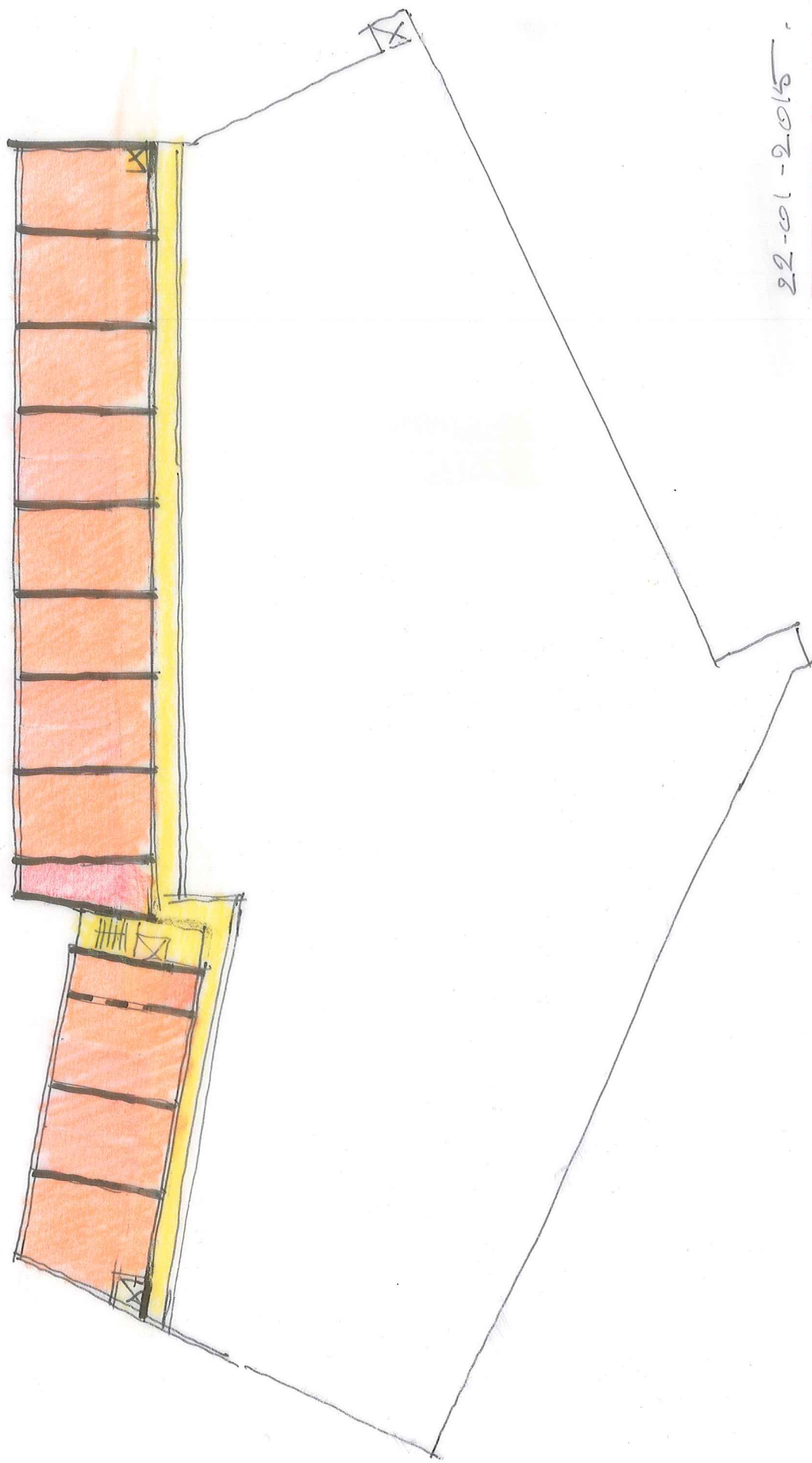
Van Rijkevorsellaan 8
5066 BS Moergestel
tel : 013-5132670
fax : 013-5132010
ARCHITECTENBUREAU
WOLFS



5^{de} VERBODEN

2 x ± 60 m²

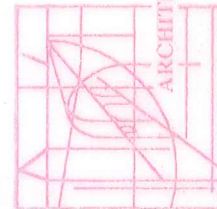
12 x ± 30 m²



SOUTERRAINT.

11 x ± 90 m²

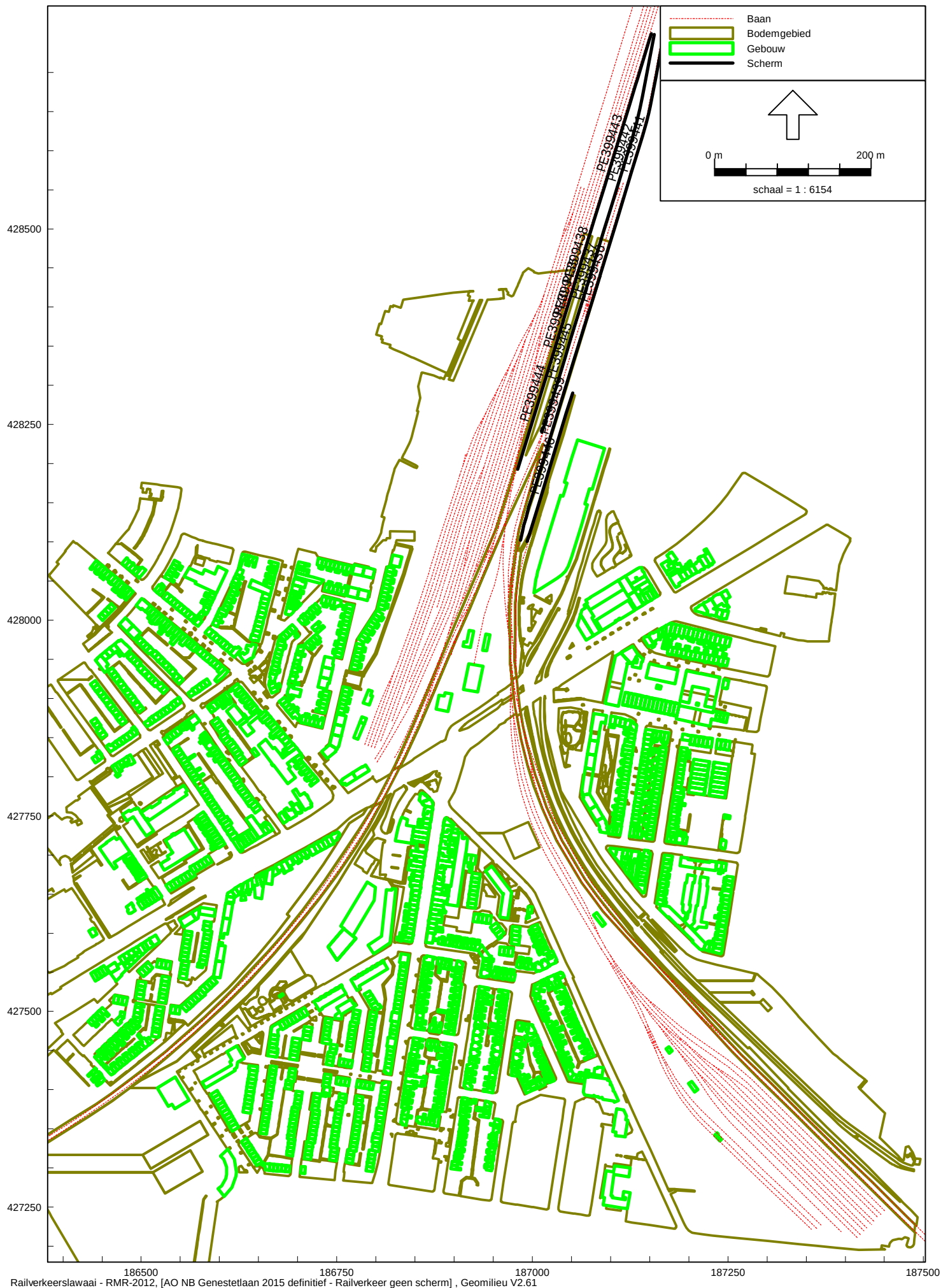
22-01-2015



Van Rijkvorsellaan 8
5066 BS Moergestel
tel : 013-5132670
fax : 013-5132010
ARCHITECTENBUREAU
WOLFS

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel



Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Railverkeer geen scherm

Model eigenschap

Omschrijving	Railverkeer geen scherm
Verantwoordelijke	P601834
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	P601834 op 13-2-2014
Laatst ingezien door	P601834 op 28-2-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Railverkeer met scherm h = 3,0 m op grens terrein nieuw

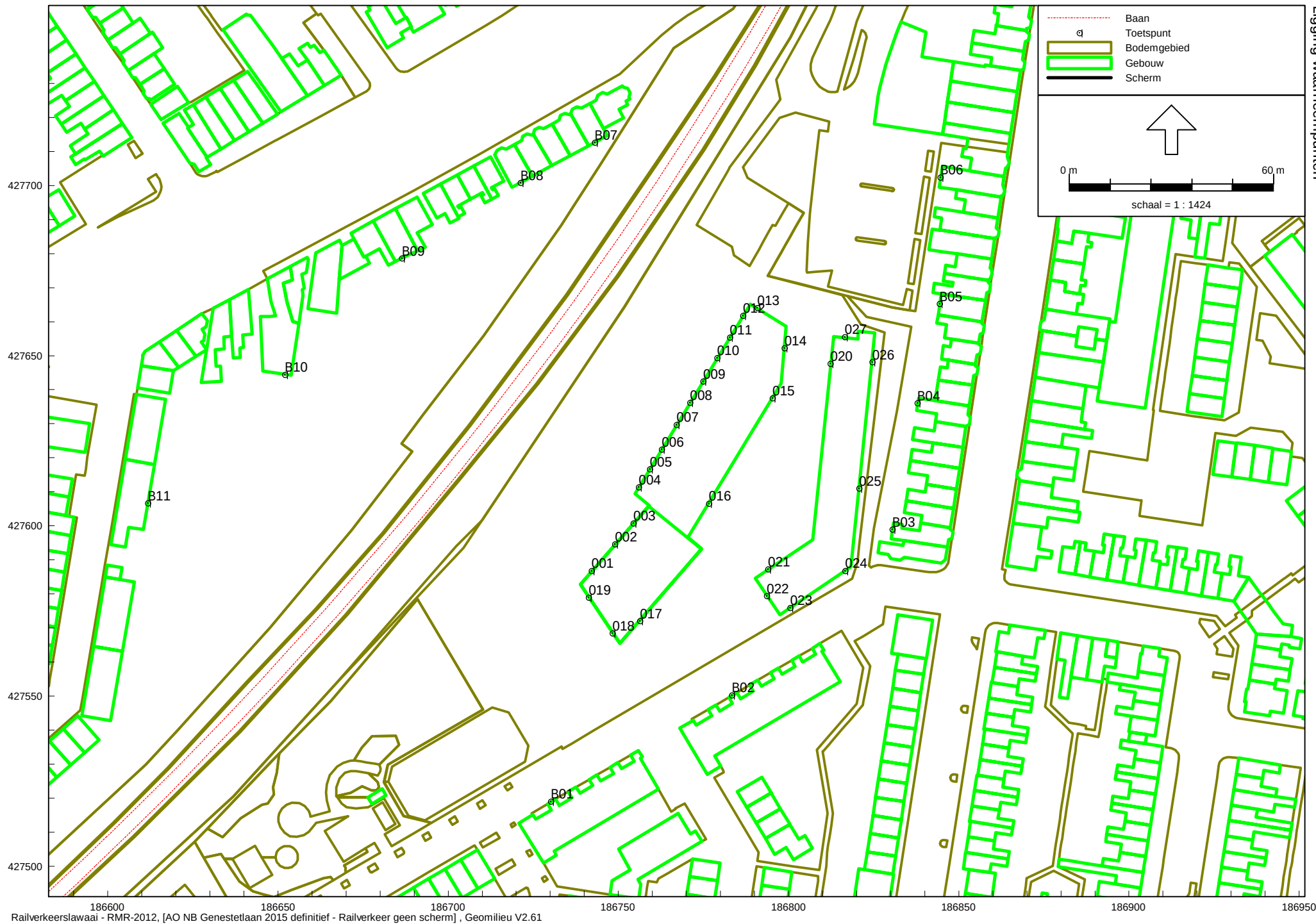
Model eigenschap

Omschrijving	Railverkeer met scherm h = 3,0 m op grens terrein nieuw
Verantwoordelijke	P601834
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	P601834 op 13-2-2014
Laatst ingezien door	P601834 op 5-3-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Bijlage 2

Commentaar

Met lengte scherm gelijk aan aangekochte grond
Keerwand met aarde en begroeiing erop



Model: Railverkeer geen scherm

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
B01	VG Genestetlaan	24,64	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B02	VG Genestetlaan	25,05	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B03	AG Willemsweg	26,34	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B04	AG Willemsweg	26,56	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B05	AG Willemsweg	27,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B06	AG Willemsweg	27,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B07	AG Graafseweg	25,65	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B08	AG Graafseweg	25,85	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B09	AG Graafseweg	25,38	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B10	AG Graafseweg	24,63	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B11	AG Graafseweg	24,42	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
001	Nieuwbouw	24,04	3,50	6,50	9,50	12,50	15,50	18,50	Ja
002	Nieuwbouw	24,28	3,50	6,50	9,50	12,50	15,50	18,50	Ja
003	Nieuwbouw	24,48	3,50	6,50	9,50	12,50	15,50	18,50	Ja
004	Nieuwbouw	24,56	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
005	Nieuwbouw	24,69	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
006	Nieuwbouw	24,82	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
007	Nieuwbouw	24,98	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
008	Nieuwbouw	25,13	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
009	Nieuwbouw	25,34	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
010	Nieuwbouw	25,42	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
011	Nieuwbouw	25,40	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
012	Nieuwbouw	25,43	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
013	Nieuwbouw	25,58	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
014	Nieuwbouw	26,16	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
015	Nieuwbouw	25,92	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
016	Nieuwbouw	25,22	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja
017	Nieuwbouw	24,38	3,50	6,50	9,50	12,50	15,50	18,50	Ja
018	Nieuwbouw	24,16	3,50	6,50	9,50	12,50	15,50	18,50	Ja
019	Nieuwbouw	24,00	3,50	6,50	9,50	12,50	15,50	18,50	Ja
020	Nieuwbouw	26,50	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
021	Nieuwbouw	25,39	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
022	Nieuwbouw	25,33	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
023	Nieuwbouw	25,48	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
024	Nieuwbouw	25,94	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
025	Nieuwbouw	26,27	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
026	Nieuwbouw	26,60	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
027	Nieuwbouw	26,59	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Situatie met ligging waarneempunten e plaats scherm



Bijlage 2

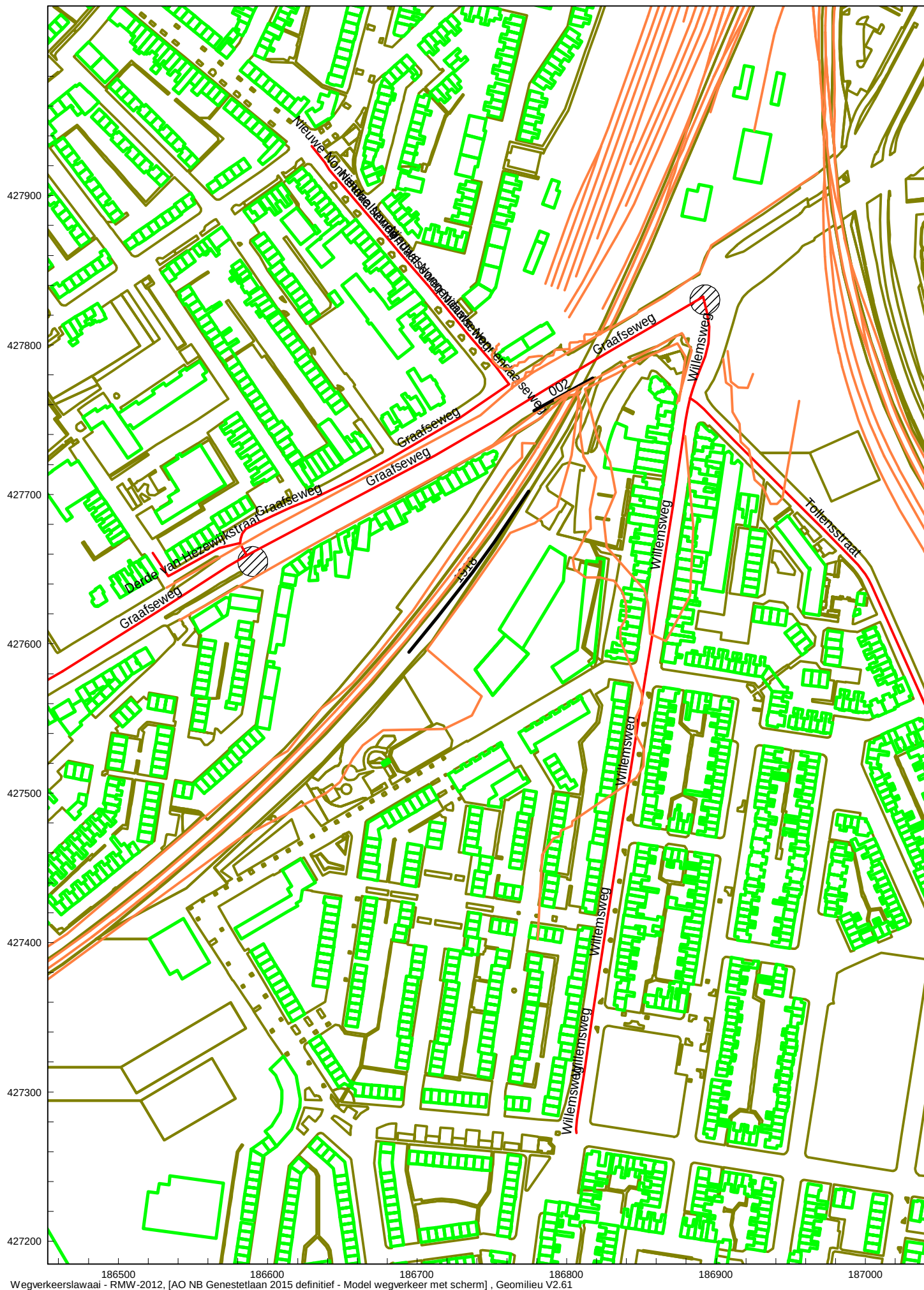
Model: Railverkeer met scherm h = 3,0 m op grens terrein nieuw
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Vormpunten	Lengte	Refl.L 1k	Refl.R 1k
1918	Scherh h = 2,8 m bs	3,00	5	134,40	0,00	0,20
PE399435	p:1046052815	1,00	2	83,89	0,00	0,00
PE399444	p:1046052806	1,00	4	198,44	0,00	0,00
PE399437	p:1046052813	1,00	2	0,76	0,00	0,00
PE399441	p:1046052809	1,00	11	346,86	0,00	0,00
PE399440	p:1046052810	1,00	2	0,68	0,00	0,00
PE399442	p:1046052808	1,00	9	315,21	0,00	0,00
PE399445	p:1046052805	1,00	8	212,42	0,00	0,00
PE399439	p:1046052811	1,00	11	352,45	0,00	0,00
PE399443	p:1046052807	1,00	10	298,41	0,00	0,00
PE399446	p:1046052804	1,00	6	198,82	0,00	0,00
PE399436	p:1046052814	1,00	2	0,76	0,00	0,00
PE399438	p:1046052812	1,00	2	1,09	0,00	0,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model wegverkeer met scherm

Model eigenschap

Omschrijving	Model wegverkeer met scherm
Verantwoordelijke	P601834
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	P601834 op 13-2-2014
Laatst ingezien door	P601834 op 28-2-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



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

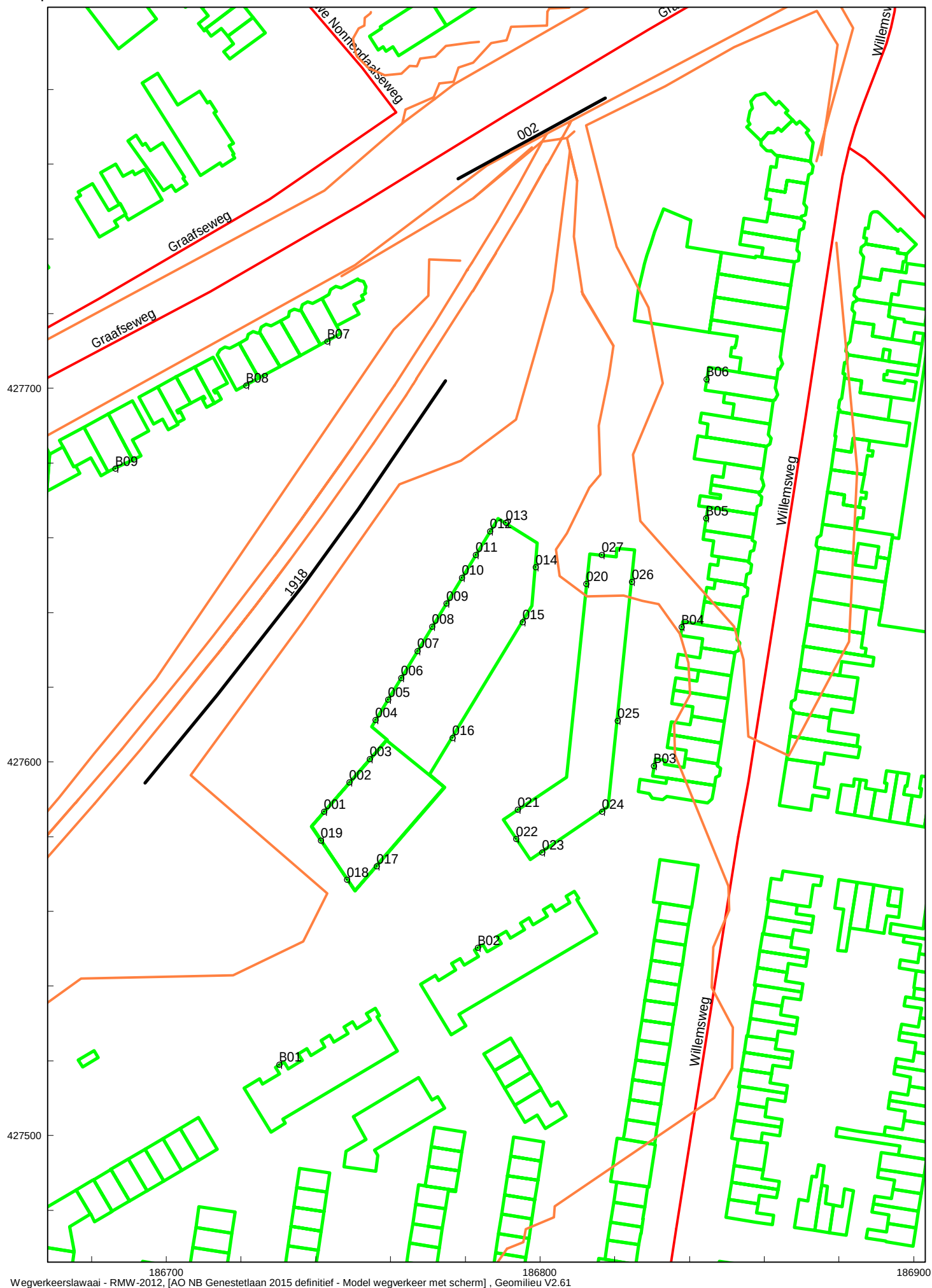
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Wegdek	V(LVP4)	V(MVP4)	V(ZVP4)	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)
Derde van	Derde van Hezewijkstraat	186586,03	427659,25	186523,09	427660,72	81,12	W0	--	--	--	1635,31	112,44	50,48
Graafseweg	Graafseweg	186586,03	427659,25	186462,70	427581,56	145,77	W0	--	--	--	25348,74	1594,89	822,82
Graafseweg	Graafseweg	186462,70	427581,56	186345,27	427514,03	135,46	W0	--	--	--	25348,74	1594,89	822,82
Graafseweg	Graafseweg	186243,98	427452,69	186345,27	427514,03	118,42	W0	--	--	--	25348,74	1594,89	822,82
Graafseweg	Graafseweg	186656,58	427709,72	186581,56	427667,38	89,01	W9a	--	--	--	1635,31	112,44	50,48
Graafseweg	Graafseweg	186761,50	427773,88	186656,58	427709,72	123,07	W9a	--	--	--	1635,31	112,44	50,48
Graafseweg	Graafseweg	186790,86	427773,12	186586,03	427659,25	234,43	W0	--	--	--	26278,38	1655,98	854,24
Graafseweg	Graafseweg	186891,38	427832,34	186790,86	427773,12	116,67	W0	--	--	--	26278,38	1655,98	854,24
Nieuwe Non	Nieuwe Nonnendaalseweg	186668,28	427885,50	186689,55	427860,09	33,14	W9a	--	--	--	1635,31	112,44	50,48
Nieuwe Non	Nieuwe Nonnendaalseweg	186629,44	427933,16	186668,28	427885,50	61,57	W9a	--	--	--	1635,31	112,44	50,48
Nieuwe Non	Nieuwe Nonnendaalseweg	186733,34	427808,00	186761,50	427773,88	44,26	W9a	--	--	--	1635,31	112,44	50,48
Nieuwe Non	Nieuwe Nonnendaalseweg	186689,55	427860,09	186733,34	427808,00	68,06	W9a	--	--	--	1635,31	112,44	50,48
Tollensstr	Tollensstraat	187195,95	427211,88	187038,05	427563,59	385,54	W9a	--	--	--	1127,76	77,36	34,71
Tollensstr	Tollensstraat	186882,66	427764,38	187038,05	427563,59	257,77	W9a	--	--	--	2108,55	142,78	64,08
Willemsweg	Willemsweg	186817,25	427351,03	186836,41	427475,03	125,47	W0	--	--	--	5477,81	352,64	158,38
Willemsweg	Willemsweg	186811,98	427314,53	186817,25	427351,03	36,88	W0	--	--	--	5477,81	352,64	158,38
Willemsweg	Willemsweg	186806,69	427272,41	186811,98	427314,53	42,53	W0	--	--	--	5477,81	352,64	158,38
Willemsweg	Willemsweg	186882,66	427764,38	186891,38	427832,34	70,43	W0	--	--	--	7786,62	510,79	229,11
Willemsweg	Willemsweg	186853,00	427580,00	186882,66	427764,38	186,77	W0	--	--	--	5716,51	370,69	166,62
Willemsweg	Willemsweg	186836,41	427475,03	186853,00	427580,00	106,27	W0	--	--	--	5727,26	370,96	166,71

Model: Model wegverkeer met scherm

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
Derde van	9,78	0,26	0,11	0,01	0,14	0,11	0,02	98,50	95,07	87,92
Graafseweg	216,94	58,05	25,17	5,93	20,08	13,88	5,27	115,04	112,20	106,55
Graafseweg	216,94	58,05	25,17	5,93	20,08	13,88	5,27	115,04	112,20	106,55
Graafseweg	216,94	58,05	25,17	5,93	20,08	13,88	5,27	115,04	112,20	106,55
Graafseweg	9,78	0,26	0,11	0,01	0,14	0,11	0,02	100,43	97,03	89,86
Graafseweg	9,78	0,26	0,11	0,01	0,14	0,11	0,02	100,43	97,03	89,86
Graafseweg	225,27	58,27	25,20	5,94	20,12	13,94	5,30	115,18	112,34	106,69
Graafseweg	225,27	58,27	25,20	5,94	20,12	13,94	5,30	115,18	112,34	106,69
Nieuwe Non	9,78	0,26	0,11	0,01	0,14	0,11	0,02	100,43	97,03	89,86
Nieuwe Non	9,78	0,26	0,11	0,01	0,14	0,11	0,02	100,43	97,03	89,86
Nieuwe Non	9,78	0,26	0,11	0,01	0,14	0,11	0,02	100,43	97,03	89,86
Nieuwe Non	9,78	0,26	0,11	0,01	0,14	0,11	0,02	100,43	97,03	89,86
Tollensstr	6,73	0,30	0,12	0,02	0,16	0,12	0,02	98,94	95,57	88,39
Tollensstr	12,41	1,76	0,75	0,10	0,95	0,75	0,15	102,32	99,14	91,87
Willemsweg	30,64	23,25	9,22	2,45	2,12	1,66	0,32	108,69	105,22	98,34
Willemsweg	30,64	23,25	9,22	2,45	2,12	1,66	0,32	108,69	105,22	98,34
Willemsweg	44,61	23,96	9,53	2,51	2,53	1,97	0,38	110,04	106,58	99,65
Willemsweg	32,23	22,21	8,80	2,40	1,54	1,24	0,24	108,79	105,31	98,42
Willemsweg	32,26	22,49	8,92	2,41	1,70	1,36	0,26	108,81	105,34	98,45



Model: Model wegverkeer met scherm

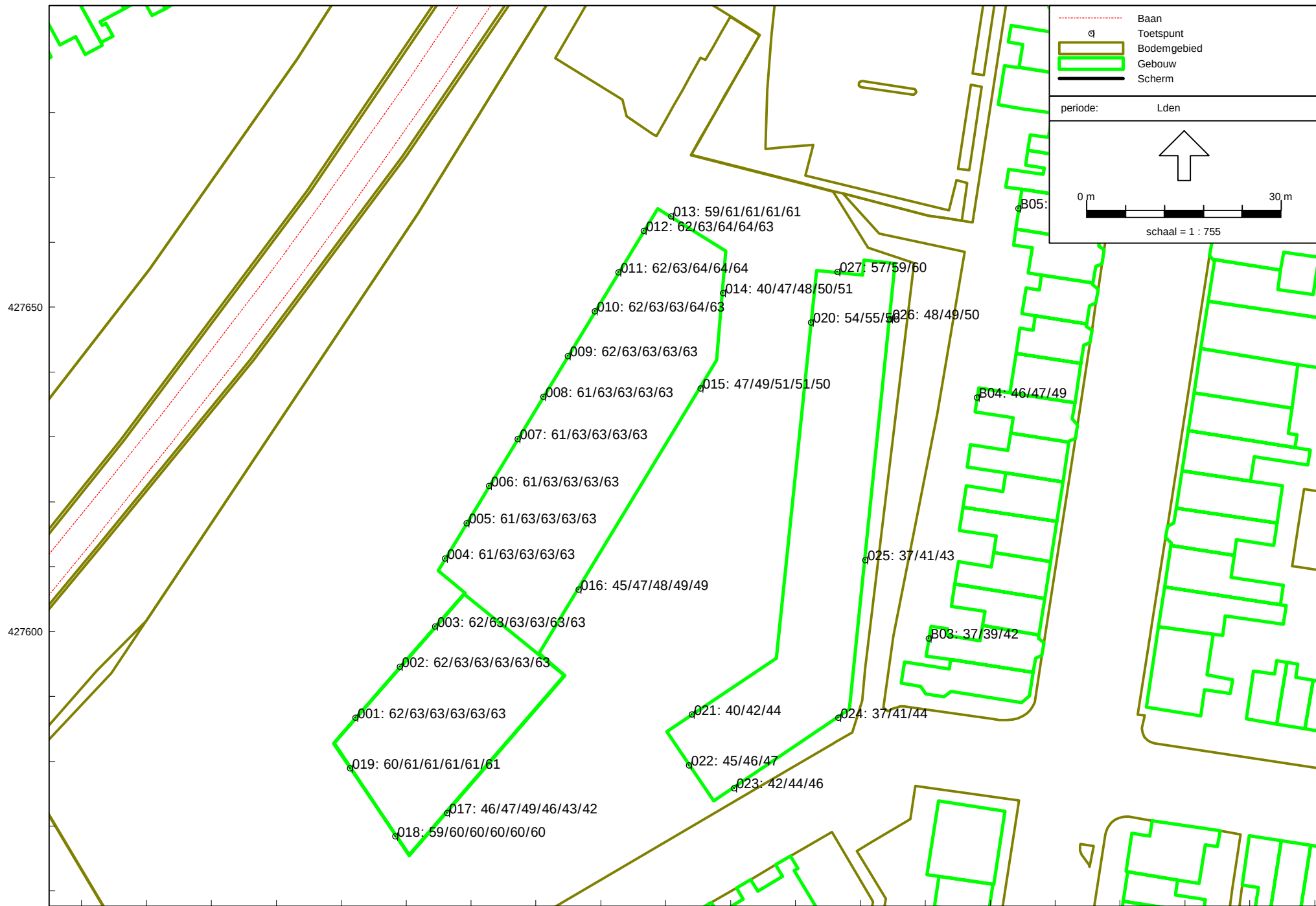
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Lengte	Refl.L 1k	Refl.R 1k
002	Scherf langs Graafseweg	186778,12	427756,05	31,41	0,20	44,93	0,80	0,80
1918	Scherf h = 2,0 m	186694,37	427594,41	23,98	2,00	134,40	0,80	0,80
PE399435	p:1046052815	187039,68	428382,93	23,91	1,00	83,89	0,00	0,00
PE399444	p:1046052806	186981,22	428192,58	23,82	1,00	198,44	0,00	0,00
PE399437	p:1046052813	187075,09	428444,11	23,39	1,00	0,76	0,00	0,00
PE399441	p:1046052809	187172,95	428775,99	23,38	1,00	346,86	0,00	0,00
PE399440	p:1046052810	187039,48	428382,28	23,91	1,00	0,68	0,00	0,00
PE399442	p:1046052808	187155,77	428748,42	23,39	1,00	315,21	0,00	0,00
PE399445	p:1046052805	187074,87	428443,38	23,39	1,00	212,42	0,00	0,00
PE399439	p:1046052811	187086,39	428439,82	23,33	1,00	352,45	0,00	0,00
PE399443	p:1046052807	187064,54	428464,19	23,65	1,00	298,41	0,00	0,00
PE399446	p:1046052804	187051,46	428290,40	23,86	1,00	198,82	0,00	0,00
PE399436	p:1046052814	187086,62	428440,55	23,34	1,00	0,76	0,00	0,00
PE399438	p:1046052812	187064,22	428463,15	23,65	1,00	1,09	0,00	0,00

Bijlage 3

Rekenresultaten railverkeerslawaaï



Bijlage 3 Resultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer geen scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	3,50	57,87	57,38	54,33	61,75
001_B	Nieuwbouw	6,50	58,93	58,43	55,37	62,80
001_C	Nieuwbouw	9,50	59,04	58,54	55,47	62,90
001_D	Nieuwbouw	12,50	59,09	58,58	55,52	62,95
001_E	Nieuwbouw	15,50	59,11	58,60	55,54	62,97
001_F	Nieuwbouw	18,50	59,05	58,54	55,48	62,91
002_A	Nieuwbouw	3,50	57,83	57,33	54,29	61,71
002_B	Nieuwbouw	6,50	58,84	58,33	55,28	62,71
002_C	Nieuwbouw	9,50	58,97	58,46	55,42	62,84
002_D	Nieuwbouw	12,50	59,03	58,53	55,48	62,91
002_E	Nieuwbouw	15,50	59,05	58,54	55,49	62,92
002_F	Nieuwbouw	18,50	58,98	58,47	55,42	62,85
003_A	Nieuwbouw	3,50	57,81	57,31	54,29	61,70
003_B	Nieuwbouw	6,50	58,77	58,25	55,22	62,64
003_C	Nieuwbouw	9,50	58,90	58,38	55,35	62,77
003_D	Nieuwbouw	12,50	58,96	58,45	55,41	62,83
003_E	Nieuwbouw	15,50	58,96	58,45	55,42	62,84
003_F	Nieuwbouw	18,50	58,84	58,32	55,28	62,71
004_A	Nieuwbouw	1,50	56,75	56,24	53,28	60,67
004_B	Nieuwbouw	4,50	59,11	58,61	55,57	62,99
004_C	Nieuwbouw	7,50	59,38	58,87	55,83	63,25
004_D	Nieuwbouw	10,50	59,46	58,95	55,92	63,34
004_E	Nieuwbouw	13,50	59,47	58,96	55,92	63,34
005_A	Nieuwbouw	1,50	56,91	56,40	53,44	60,83
005_B	Nieuwbouw	4,50	59,18	58,67	55,63	63,05
005_C	Nieuwbouw	7,50	59,43	58,91	55,88	63,30
005_D	Nieuwbouw	10,50	59,51	58,99	55,96	63,38
005_E	Nieuwbouw	13,50	59,51	59,00	55,96	63,38
006_A	Nieuwbouw	1,50	57,07	56,56	53,58	60,98
006_B	Nieuwbouw	4,50	59,23	58,72	55,68	63,10
006_C	Nieuwbouw	7,50	59,47	58,96	55,92	63,34
006_D	Nieuwbouw	10,50	59,54	59,03	55,99	63,41
006_E	Nieuwbouw	13,50	59,53	59,02	55,99	63,41
007_A	Nieuwbouw	1,50	57,25	56,74	53,75	61,16
007_B	Nieuwbouw	4,50	59,28	58,77	55,73	63,15
007_C	Nieuwbouw	7,50	59,51	59,00	55,96	63,38
007_D	Nieuwbouw	10,50	59,59	59,08	56,05	63,47
007_E	Nieuwbouw	13,50	59,59	59,07	56,04	63,46
008_A	Nieuwbouw	1,50	57,42	56,92	53,92	61,33
008_B	Nieuwbouw	4,50	59,31	58,80	55,76	63,18
008_C	Nieuwbouw	7,50	59,52	59,01	55,97	63,39
008_D	Nieuwbouw	10,50	59,59	59,07	56,04	63,46
008_E	Nieuwbouw	13,50	59,56	59,05	56,01	63,43
009_A	Nieuwbouw	1,50	57,62	57,12	54,11	61,52
009_B	Nieuwbouw	4,50	59,35	58,84	55,80	63,22
009_C	Nieuwbouw	7,50	59,56	59,05	56,02	63,44
009_D	Nieuwbouw	10,50	59,61	59,10	56,06	63,48
009_E	Nieuwbouw	13,50	59,57	59,06	56,02	63,44
010_A	Nieuwbouw	1,50	57,74	57,24	54,23	61,64
010_B	Nieuwbouw	4,50	59,39	58,88	55,84	63,26
010_C	Nieuwbouw	7,50	59,60	59,09	56,06	63,48
010_D	Nieuwbouw	10,50	59,64	59,13	56,10	63,52
010_E	Nieuwbouw	13,50	59,59	59,08	56,05	63,47
011_A	Nieuwbouw	1,50	57,79	57,28	54,29	61,70
011_B	Nieuwbouw	4,50	59,43	58,92	55,89	63,31
011_C	Nieuwbouw	7,50	59,63	59,12	56,10	63,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer geen scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_D	Nieuwbouw	10,50	59,66	59,15	56,12	63,54
011_E	Nieuwbouw	13,50	59,61	59,10	56,08	63,50
012_A	Nieuwbouw	1,50	57,94	57,43	54,44	61,85
012_B	Nieuwbouw	4,50	59,46	58,95	55,93	63,35
012_C	Nieuwbouw	7,50	59,66	59,15	56,13	63,55
012_D	Nieuwbouw	10,50	59,66	59,14	56,12	63,54
012_E	Nieuwbouw	13,50	59,60	59,09	56,07	63,49
013_A	Nieuwbouw	1,50	54,99	54,49	51,51	58,91
013_B	Nieuwbouw	4,50	56,61	56,10	53,11	60,52
013_C	Nieuwbouw	7,50	56,93	56,41	53,42	60,83
013_D	Nieuwbouw	10,50	56,98	56,47	53,47	60,88
013_E	Nieuwbouw	13,50	57,01	56,49	53,49	60,90
014_A	Nieuwbouw	1,50	35,95	35,42	32,46	39,86
014_B	Nieuwbouw	4,50	42,98	42,46	39,40	46,83
014_C	Nieuwbouw	7,50	44,48	43,95	40,86	48,31
014_D	Nieuwbouw	10,50	46,08	45,55	42,44	49,90
014_E	Nieuwbouw	13,50	47,44	46,91	43,81	51,26
015_A	Nieuwbouw	1,50	43,22	42,70	39,88	47,22
015_B	Nieuwbouw	4,50	45,16	44,66	41,68	49,08
015_C	Nieuwbouw	7,50	46,59	46,08	43,09	50,50
015_D	Nieuwbouw	10,50	47,56	47,05	44,02	51,44
015_E	Nieuwbouw	13,50	46,44	45,91	42,82	50,27
016_A	Nieuwbouw	1,50	40,74	40,20	37,33	44,69
016_B	Nieuwbouw	4,50	43,06	42,54	39,47	46,91
016_C	Nieuwbouw	7,50	44,18	43,66	40,57	48,02
016_D	Nieuwbouw	10,50	45,56	45,03	41,94	49,39
016_E	Nieuwbouw	13,50	45,14	44,60	41,52	48,97
017_A	Nieuwbouw	3,50	42,00	41,49	38,46	45,88
017_B	Nieuwbouw	6,50	43,54	43,03	39,95	47,39
017_C	Nieuwbouw	9,50	45,58	45,07	42,08	49,49
017_D	Nieuwbouw	12,50	42,43	41,90	38,75	46,22
017_E	Nieuwbouw	15,50	39,34	38,79	35,47	43,02
017_F	Nieuwbouw	18,50	38,82	38,26	34,88	42,45
018_A	Nieuwbouw	3,50	54,89	54,39	51,34	58,77
018_B	Nieuwbouw	6,50	56,21	55,71	52,66	60,09
018_C	Nieuwbouw	9,50	56,55	56,05	52,99	60,42
018_D	Nieuwbouw	12,50	56,24	55,74	52,68	60,11
018_E	Nieuwbouw	15,50	56,17	55,67	52,60	60,03
018_F	Nieuwbouw	18,50	56,09	55,58	52,52	59,95
019_A	Nieuwbouw	3,50	56,19	55,70	52,62	60,06
019_B	Nieuwbouw	6,50	57,33	56,83	53,74	61,18
019_C	Nieuwbouw	9,50	57,49	56,99	53,91	61,35
019_D	Nieuwbouw	12,50	57,51	57,01	53,92	61,36
019_E	Nieuwbouw	15,50	57,23	56,73	53,64	61,08
019_F	Nieuwbouw	18,50	57,15	56,65	53,55	61,00
020_A	Nieuwbouw	1,50	49,85	49,34	46,38	53,77
020_B	Nieuwbouw	4,50	51,44	50,92	47,97	55,36
020_C	Nieuwbouw	7,50	52,20	51,68	48,71	56,11
021_A	Nieuwbouw	1,50	36,16	35,61	32,54	39,99
021_B	Nieuwbouw	4,50	38,37	37,84	34,64	42,13
021_C	Nieuwbouw	7,50	39,84	39,30	36,08	43,58
022_A	Nieuwbouw	1,50	40,68	40,16	37,18	44,58
022_B	Nieuwbouw	4,50	41,92	41,41	38,37	45,79
022_C	Nieuwbouw	7,50	43,33	42,82	39,74	47,18
023_A	Nieuwbouw	1,50	37,88	37,37	34,43	41,82
023_B	Nieuwbouw	4,50	40,04	39,53	36,46	43,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer geen scherm
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
023_C	Nieuwbouw	7,50	42,59	42,08	38,95	46,41
024_A	Nieuwbouw	1,50	33,02	32,48	29,41	36,85
024_B	Nieuwbouw	4,50	36,90	36,36	33,09	40,61
024_C	Nieuwbouw	7,50	40,20	39,66	36,42	43,93
025_A	Nieuwbouw	1,50	33,52	32,93	29,68	37,21
025_B	Nieuwbouw	4,50	37,06	36,52	33,12	40,70
025_C	Nieuwbouw	7,50	39,05	38,48	35,05	42,65
026_A	Nieuwbouw	1,50	43,85	43,31	40,41	47,79
026_B	Nieuwbouw	4,50	45,42	44,91	41,85	49,28
026_C	Nieuwbouw	7,50	46,64	46,11	43,04	50,48
027_A	Nieuwbouw	1,50	53,27	52,76	49,81	57,20
027_B	Nieuwbouw	4,50	55,01	54,50	51,56	58,95
027_C	Nieuwbouw	7,50	55,59	55,07	52,11	59,51



Bijlage 3 Resultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer met scherm h = 3,0 m op grens terrein nieuw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	3,50	52,8	52,3	49,1	56,6
001_B	Nieuwbouw	6,50	54,6	54,1	50,9	58,4
001_C	Nieuwbouw	9,50	55,5	55,0	51,7	59,2
001_D	Nieuwbouw	12,50	56,4	55,8	52,7	60,2
001_E	Nieuwbouw	15,50	57,5	57,0	53,9	61,3
001_F	Nieuwbouw	18,50	58,3	57,8	54,8	62,2
002_A	Nieuwbouw	3,50	51,9	51,4	48,2	55,7
002_B	Nieuwbouw	6,50	54,0	53,5	50,2	57,7
002_C	Nieuwbouw	9,50	55,1	54,6	51,3	58,8
002_D	Nieuwbouw	12,50	56,1	55,6	52,4	59,9
002_E	Nieuwbouw	15,50	57,5	56,9	53,8	61,3
002_F	Nieuwbouw	18,50	58,2	57,7	54,7	62,1
003_A	Nieuwbouw	3,50	51,8	51,3	48,1	55,6
003_B	Nieuwbouw	6,50	53,8	53,3	50,0	57,5
003_C	Nieuwbouw	9,50	54,9	54,4	51,2	58,7
003_D	Nieuwbouw	12,50	56,1	55,5	52,4	59,8
003_E	Nieuwbouw	15,50	57,4	56,9	53,8	61,3
003_F	Nieuwbouw	18,50	58,1	57,5	54,6	62,0
004_A	Nieuwbouw	1,50	48,7	48,2	45,0	52,5
004_B	Nieuwbouw	4,50	52,7	52,2	48,9	56,4
004_C	Nieuwbouw	7,50	54,4	53,9	50,6	58,2
004_D	Nieuwbouw	10,50	55,9	55,4	52,2	59,7
004_E	Nieuwbouw	13,50	57,5	56,9	53,8	61,3
005_A	Nieuwbouw	1,50	48,7	48,2	44,9	52,5
005_B	Nieuwbouw	4,50	52,7	52,2	48,9	56,4
005_C	Nieuwbouw	7,50	54,5	54,0	50,7	58,2
005_D	Nieuwbouw	10,50	56,0	55,5	52,3	59,8
005_E	Nieuwbouw	13,50	57,8	57,2	54,2	61,6
006_A	Nieuwbouw	1,50	48,9	48,4	45,0	52,6
006_B	Nieuwbouw	4,50	52,8	52,3	49,0	56,5
006_C	Nieuwbouw	7,50	54,6	54,1	50,8	58,3
006_D	Nieuwbouw	10,50	56,3	55,7	52,5	60,0
006_E	Nieuwbouw	13,50	58,1	57,6	54,6	62,0
007_A	Nieuwbouw	1,50	49,1	48,6	45,3	52,8
007_B	Nieuwbouw	4,50	53,0	52,5	49,1	56,7
007_C	Nieuwbouw	7,50	54,8	54,3	51,0	58,5
007_D	Nieuwbouw	10,50	56,6	56,0	52,9	60,4
007_E	Nieuwbouw	13,50	58,4	57,8	54,9	62,3
008_A	Nieuwbouw	1,50	49,4	48,9	45,6	53,1
008_B	Nieuwbouw	4,50	53,1	52,6	49,3	56,8
008_C	Nieuwbouw	7,50	54,9	54,4	51,1	58,7
008_D	Nieuwbouw	10,50	56,7	56,2	53,0	60,5
008_E	Nieuwbouw	13,50	58,4	57,8	54,9	62,3
009_A	Nieuwbouw	1,50	49,8	49,4	46,0	53,6
009_B	Nieuwbouw	4,50	53,3	52,8	49,5	57,1
009_C	Nieuwbouw	7,50	55,2	54,7	51,4	58,9
009_D	Nieuwbouw	10,50	56,9	56,3	53,2	60,7
009_E	Nieuwbouw	13,50	58,5	57,9	55,0	62,4
010_A	Nieuwbouw	1,50	50,2	49,7	46,4	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer met scherm h = 3,0 m op grens terrein nieuw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
010_B	Nieuwbouw	4,50	53,6	53,1	49,8	57,3
010_C	Nieuwbouw	7,50	55,4	54,9	51,7	59,2
010_D	Nieuwbouw	10,50	57,1	56,5	53,4	60,9
010_E	Nieuwbouw	13,50	58,5	58,0	55,1	62,4
011_A	Nieuwbouw	1,50	50,4	49,9	46,6	54,1
011_B	Nieuwbouw	4,50	53,8	53,3	50,0	57,6
011_C	Nieuwbouw	7,50	55,6	55,0	51,9	59,4
011_D	Nieuwbouw	10,50	57,1	56,6	53,5	61,0
011_E	Nieuwbouw	13,50	58,6	58,0	55,1	62,5
012_A	Nieuwbouw	1,50	51,3	50,8	47,6	55,1
012_B	Nieuwbouw	4,50	54,3	53,8	50,6	58,1
012_C	Nieuwbouw	7,50	55,9	55,4	52,2	59,7
012_D	Nieuwbouw	10,50	57,3	56,7	53,7	61,1
012_E	Nieuwbouw	13,50	58,6	58,1	55,2	62,5
013_A	Nieuwbouw	1,50	50,2	49,7	46,6	54,0
013_B	Nieuwbouw	4,50	52,9	52,4	49,3	56,7
013_C	Nieuwbouw	7,50	54,1	53,6	50,5	57,9
013_D	Nieuwbouw	10,50	55,0	54,4	51,4	58,8
013_E	Nieuwbouw	13,50	56,0	55,5	52,6	60,0
014_A	Nieuwbouw	1,50	32,0	31,5	28,2	35,7
014_B	Nieuwbouw	4,50	42,2	41,7	38,6	46,0
014_C	Nieuwbouw	7,50	43,8	43,3	40,1	47,6
014_D	Nieuwbouw	10,50	45,9	45,3	42,1	49,6
014_E	Nieuwbouw	13,50	46,5	46,0	42,8	50,3
015_A	Nieuwbouw	1,50	39,3	38,8	35,7	43,2
015_B	Nieuwbouw	4,50	41,9	41,4	38,2	45,7
015_C	Nieuwbouw	7,50	43,8	43,3	40,1	47,6
015_D	Nieuwbouw	10,50	45,4	44,9	41,7	49,2
015_E	Nieuwbouw	13,50	46,2	45,7	42,5	50,0
016_A	Nieuwbouw	1,50	39,5	39,0	36,1	43,4
016_B	Nieuwbouw	4,50	42,2	41,6	38,5	46,0
016_C	Nieuwbouw	7,50	43,4	42,9	39,8	47,2
016_D	Nieuwbouw	10,50	44,9	44,4	41,3	48,8
016_E	Nieuwbouw	13,50	44,7	44,1	41,0	48,5
017_A	Nieuwbouw	3,50	41,5	41,0	37,9	45,3
017_B	Nieuwbouw	6,50	43,1	42,6	39,5	47,0
017_C	Nieuwbouw	9,50	45,3	44,8	41,8	49,2
017_D	Nieuwbouw	12,50	42,3	41,8	38,6	46,1
017_E	Nieuwbouw	15,50	39,0	38,4	35,1	42,6
017_F	Nieuwbouw	18,50	38,8	38,3	34,9	42,5
018_A	Nieuwbouw	3,50	52,7	52,2	49,1	56,6
018_B	Nieuwbouw	6,50	54,1	53,6	50,5	58,0
018_C	Nieuwbouw	9,50	54,8	54,3	51,2	58,6
018_D	Nieuwbouw	12,50	54,5	54,0	50,9	58,3
018_E	Nieuwbouw	15,50	54,6	54,1	51,0	58,5
018_F	Nieuwbouw	18,50	54,9	54,4	51,3	58,7
019_A	Nieuwbouw	3,50	53,3	52,8	49,7	57,1
019_B	Nieuwbouw	6,50	54,7	54,2	51,1	58,5
019_C	Nieuwbouw	9,50	55,3	54,8	51,6	59,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3 Resultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer met scherm h = 3,0 m op grens terrein nieuw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

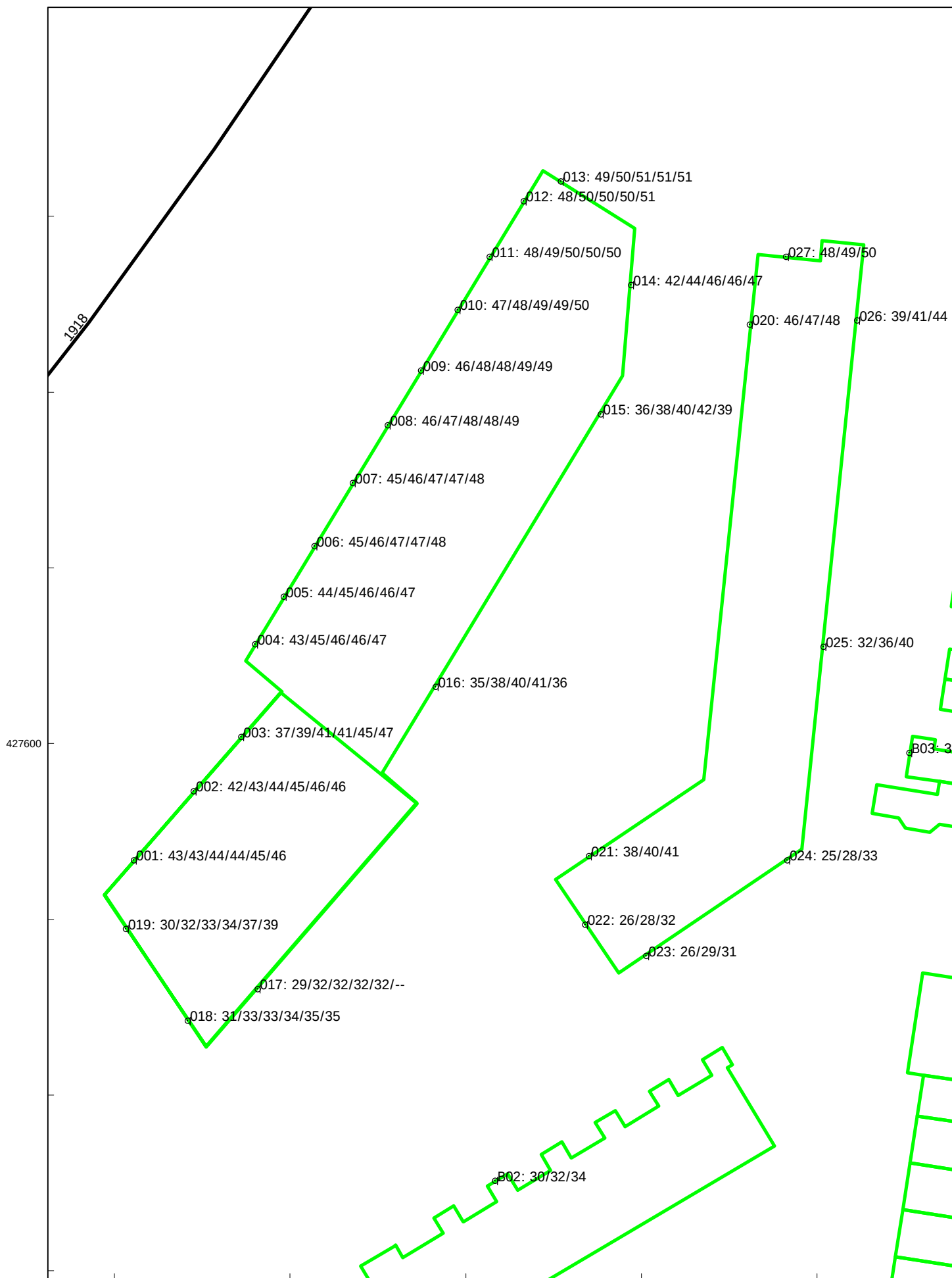
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
019_D	Nieuwbouw	12,50	55,7	55,1	52,0	59,5
019_E	Nieuwbouw	15,50	55,8	55,2	52,1	59,6
019_F	Nieuwbouw	18,50	56,5	55,9	52,9	60,3
020_A	Nieuwbouw	1,50	47,6	47,1	44,0	51,4
020_B	Nieuwbouw	4,50	49,3	48,8	45,7	53,2
020_C	Nieuwbouw	7,50	50,4	49,9	46,9	54,3
021_A	Nieuwbouw	1,50	36,2	35,6	32,5	40,0
021_B	Nieuwbouw	4,50	38,4	37,8	34,6	42,1
021_C	Nieuwbouw	7,50	39,8	39,3	36,1	43,6
022_A	Nieuwbouw	1,50	40,7	40,2	37,2	44,6
022_B	Nieuwbouw	4,50	41,9	41,4	38,4	45,8
022_C	Nieuwbouw	7,50	43,4	42,9	39,8	47,2
023_A	Nieuwbouw	1,50	37,9	37,4	34,4	41,8
023_B	Nieuwbouw	4,50	40,1	39,6	36,5	43,9
023_C	Nieuwbouw	7,50	42,7	42,2	39,0	46,5
024_A	Nieuwbouw	1,50	33,0	32,5	29,4	36,9
024_B	Nieuwbouw	4,50	37,0	36,4	33,1	40,7
024_C	Nieuwbouw	7,50	40,3	39,8	36,5	44,1
025_A	Nieuwbouw	1,50	33,5	32,9	29,7	37,2
025_B	Nieuwbouw	4,50	37,1	36,5	33,1	40,7
025_C	Nieuwbouw	7,50	39,1	38,5	35,1	42,7
026_A	Nieuwbouw	1,50	41,9	41,3	38,3	45,7
026_B	Nieuwbouw	4,50	43,7	43,2	40,0	47,5
026_C	Nieuwbouw	7,50	45,1	44,6	41,4	48,9
027_A	Nieuwbouw	1,50	49,7	49,1	46,0	53,5
027_B	Nieuwbouw	4,50	51,8	51,3	48,2	55,6
027_C	Nieuwbouw	7,50	52,9	52,4	49,2	56,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Rekenresultaten verkeer op Graafseweg



Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/h
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	3,50	41,73	38,90	33,24	42,69
001_B	Nieuwbouw	6,50	42,51	39,67	34,02	43,47
001_C	Nieuwbouw	9,50	42,54	39,71	34,06	43,50
001_D	Nieuwbouw	12,50	43,49	40,65	35,00	44,45
001_E	Nieuwbouw	15,50	44,46	41,62	35,97	45,42
001_F	Nieuwbouw	18,50	44,82	41,98	36,33	45,78
002_A	Nieuwbouw	3,50	41,01	38,17	32,52	41,97
002_B	Nieuwbouw	6,50	41,96	39,12	33,47	42,92
002_C	Nieuwbouw	9,50	42,61	39,77	34,12	43,57
002_D	Nieuwbouw	12,50	43,97	41,13	35,47	44,92
002_E	Nieuwbouw	15,50	44,66	41,82	36,16	45,61
002_F	Nieuwbouw	18,50	45,03	42,19	36,54	45,99
003_A	Nieuwbouw	3,50	36,37	33,53	27,89	37,33
003_B	Nieuwbouw	6,50	38,18	35,34	29,70	39,14
003_C	Nieuwbouw	9,50	39,96	37,12	31,47	40,92
003_D	Nieuwbouw	12,50	40,51	37,67	32,02	41,47
003_E	Nieuwbouw	15,50	43,90	41,06	35,41	44,86
003_F	Nieuwbouw	18,50	45,68	42,84	37,18	46,63
004_A	Nieuwbouw	1,50	42,45	39,61	33,95	43,40
004_B	Nieuwbouw	4,50	44,24	41,40	35,75	45,20
004_C	Nieuwbouw	7,50	45,29	42,45	36,79	46,24
004_D	Nieuwbouw	10,50	45,11	42,27	36,62	46,07
004_E	Nieuwbouw	13,50	45,63	42,79	37,14	46,59
005_A	Nieuwbouw	1,50	42,88	40,04	34,37	43,83
005_B	Nieuwbouw	4,50	44,41	41,57	35,92	45,37
005_C	Nieuwbouw	7,50	45,36	42,52	36,86	46,31
005_D	Nieuwbouw	10,50	45,32	42,48	36,83	46,28
005_E	Nieuwbouw	13,50	45,90	43,06	37,41	46,86
006_A	Nieuwbouw	1,50	43,74	40,90	35,24	44,69
006_B	Nieuwbouw	4,50	45,12	42,28	36,62	46,07
006_C	Nieuwbouw	7,50	45,98	43,15	37,49	46,94
006_D	Nieuwbouw	10,50	46,20	43,36	37,70	47,15
006_E	Nieuwbouw	13,50	46,69	43,85	38,19	47,64
007_A	Nieuwbouw	1,50	43,97	41,12	35,46	44,92
007_B	Nieuwbouw	4,50	45,27	42,44	36,78	46,23
007_C	Nieuwbouw	7,50	46,08	43,24	37,59	47,04
007_D	Nieuwbouw	10,50	46,31	43,48	37,82	47,27
007_E	Nieuwbouw	13,50	46,82	43,98	38,33	47,78
008_A	Nieuwbouw	1,50	44,73	41,89	36,23	45,68
008_B	Nieuwbouw	4,50	46,04	43,20	37,54	46,99
008_C	Nieuwbouw	7,50	46,87	44,03	38,37	47,82
008_D	Nieuwbouw	10,50	47,09	44,25	38,59	48,04
008_E	Nieuwbouw	13,50	47,59	44,75	39,10	48,55
009_A	Nieuwbouw	1,50	45,54	42,70	37,04	46,49
009_B	Nieuwbouw	4,50	46,79	43,95	38,29	47,74
009_C	Nieuwbouw	7,50	47,46	44,62	38,96	48,41
009_D	Nieuwbouw	10,50	47,64	44,80	39,15	48,60
009_E	Nieuwbouw	13,50	48,06	45,21	39,56	49,01
010_A	Nieuwbouw	1,50	46,19	43,34	37,68	47,14
010_B	Nieuwbouw	4,50	47,46	44,61	38,96	48,41
010_C	Nieuwbouw	7,50	48,07	45,23	39,58	49,03
010_D	Nieuwbouw	10,50	48,23	45,39	39,74	49,19
010_E	Nieuwbouw	13,50	48,59	45,75	40,09	49,54
011_A	Nieuwbouw	1,50	46,85	44,00	38,34	47,80
011_B	Nieuwbouw	4,50	48,09	45,24	39,59	49,04
011_C	Nieuwbouw	7,50	48,67	45,83	40,18	49,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/h
 Groepsreductie: Ja

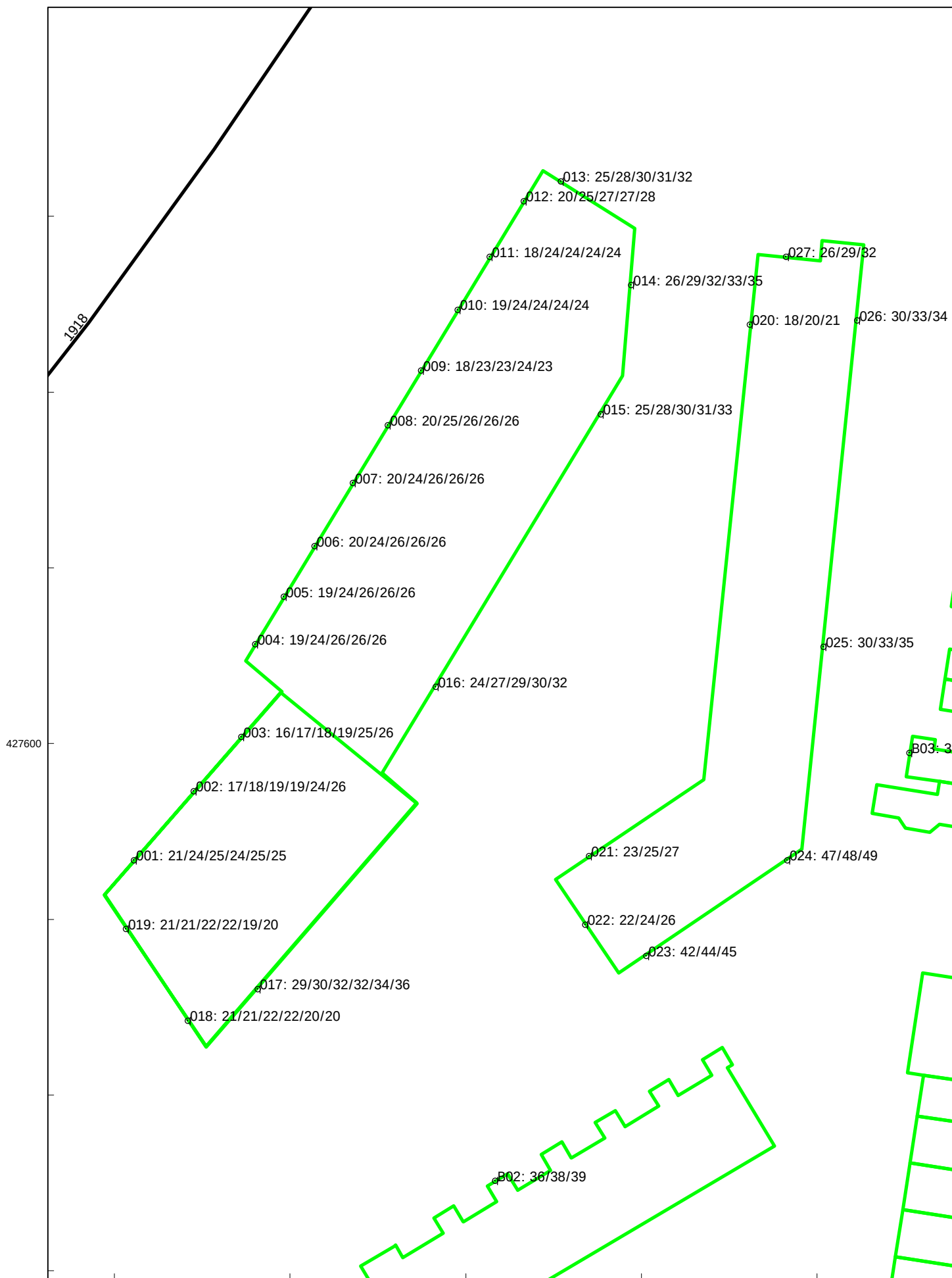
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_D	Nieuwbouw	10,50	48,82	45,98	40,32	49,77
011_E	Nieuwbouw	13,50	49,16	46,32	40,67	50,12
012_A	Nieuwbouw	1,50	47,47	44,64	38,97	48,42
012_B	Nieuwbouw	4,50	48,64	45,79	40,14	49,59
012_C	Nieuwbouw	7,50	49,24	46,39	40,74	50,19
012_D	Nieuwbouw	10,50	49,40	46,56	40,90	50,35
012_E	Nieuwbouw	13,50	49,73	46,89	41,24	50,69
013_A	Nieuwbouw	1,50	48,14	45,29	39,63	49,09
013_B	Nieuwbouw	4,50	49,36	46,51	40,86	50,31
013_C	Nieuwbouw	7,50	50,13	47,29	41,63	51,08
013_D	Nieuwbouw	10,50	50,04	47,20	41,54	50,99
013_E	Nieuwbouw	13,50	50,08	47,24	41,58	51,03
014_A	Nieuwbouw	1,50	40,75	37,90	32,24	41,70
014_B	Nieuwbouw	4,50	42,70	39,85	34,20	43,65
014_C	Nieuwbouw	7,50	44,85	42,01	36,35	45,80
014_D	Nieuwbouw	10,50	45,27	42,43	36,77	46,22
014_E	Nieuwbouw	13,50	45,59	42,74	37,08	46,54
015_A	Nieuwbouw	1,50	34,95	32,11	26,45	35,90
015_B	Nieuwbouw	4,50	37,01	34,17	28,53	37,97
015_C	Nieuwbouw	7,50	39,23	36,38	30,74	40,18
015_D	Nieuwbouw	10,50	41,19	38,34	32,69	42,14
015_E	Nieuwbouw	13,50	37,63	34,78	29,12	38,58
016_A	Nieuwbouw	1,50	34,24	31,39	25,72	35,18
016_B	Nieuwbouw	4,50	37,15	34,32	28,67	38,11
016_C	Nieuwbouw	7,50	38,93	36,09	30,44	39,89
016_D	Nieuwbouw	10,50	39,84	37,00	31,35	40,80
016_E	Nieuwbouw	13,50	35,39	32,55	26,89	36,34
017_A	Nieuwbouw	3,50	28,37	25,54	19,93	29,35
017_B	Nieuwbouw	6,50	31,01	28,18	22,56	31,98
017_C	Nieuwbouw	9,50	31,51	28,67	23,04	32,47
017_D	Nieuwbouw	12,50	31,53	28,69	23,04	32,49
017_E	Nieuwbouw	15,50	31,01	28,17	22,51	31,96
017_F	Nieuwbouw	18,50	--	--	--	--
018_A	Nieuwbouw	3,50	29,90	27,07	21,45	30,87
018_B	Nieuwbouw	6,50	32,12	29,28	23,65	33,08
018_C	Nieuwbouw	9,50	32,31	29,47	23,85	33,28
018_D	Nieuwbouw	12,50	32,95	30,11	24,48	33,91
018_E	Nieuwbouw	15,50	34,12	31,28	25,64	35,08
018_F	Nieuwbouw	18,50	34,24	31,40	25,76	35,20
019_A	Nieuwbouw	3,50	29,50	26,66	21,05	30,47
019_B	Nieuwbouw	6,50	31,16	28,33	22,71	32,13
019_C	Nieuwbouw	9,50	32,12	29,28	23,65	33,08
019_D	Nieuwbouw	12,50	32,95	30,11	24,47	33,91
019_E	Nieuwbouw	15,50	35,58	32,74	27,09	36,54
019_F	Nieuwbouw	18,50	37,74	34,89	29,23	38,69
020_A	Nieuwbouw	1,50	45,32	42,48	36,82	46,27
020_B	Nieuwbouw	4,50	46,50	43,66	38,00	47,45
020_C	Nieuwbouw	7,50	46,69	43,85	38,20	47,65
021_A	Nieuwbouw	1,50	36,65	33,81	28,14	37,60
021_B	Nieuwbouw	4,50	38,85	36,01	30,36	39,81
021_C	Nieuwbouw	7,50	40,26	37,42	31,77	41,22
022_A	Nieuwbouw	1,50	25,21	22,37	16,76	26,18
022_B	Nieuwbouw	4,50	27,17	24,33	18,72	28,14
022_C	Nieuwbouw	7,50	30,61	27,77	22,14	31,57
023_A	Nieuwbouw	1,50	25,27	22,43	16,83	26,24
023_B	Nieuwbouw	4,50	27,86	25,02	19,41	28,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 50 km/h
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
023_C	Nieuwbouw	7,50	29,68	26,84	21,23	30,65
024_A	Nieuwbouw	1,50	23,98	21,15	15,54	24,96
024_B	Nieuwbouw	4,50	26,79	23,96	18,35	27,77
024_C	Nieuwbouw	7,50	31,73	28,90	23,26	32,69
025_A	Nieuwbouw	1,50	31,47	28,63	22,98	32,43
025_B	Nieuwbouw	4,50	34,81	31,98	26,33	35,77
025_C	Nieuwbouw	7,50	39,00	36,16	30,52	39,96
026_A	Nieuwbouw	1,50	37,92	35,08	29,42	38,87
026_B	Nieuwbouw	4,50	39,93	37,09	31,44	40,89
026_C	Nieuwbouw	7,50	42,89	40,06	34,40	43,85
027_A	Nieuwbouw	1,50	46,72	43,88	38,22	47,67
027_B	Nieuwbouw	4,50	47,97	45,13	39,48	48,93
027_C	Nieuwbouw	7,50	49,06	46,23	40,57	50,02

Rekenresultaten verkeer op Willemsweg



Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Willemsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	3,50	20,42	16,96	10,08	20,61
001_B	Nieuwbouw	6,50	23,71	20,25	13,36	23,90
001_C	Nieuwbouw	9,50	24,37	20,90	14,01	24,56
001_D	Nieuwbouw	12,50	24,25	20,78	13,89	24,44
001_E	Nieuwbouw	15,50	24,44	20,98	14,08	24,63
001_F	Nieuwbouw	18,50	24,81	21,34	14,45	25,00
002_A	Nieuwbouw	3,50	16,88	13,41	6,58	17,08
002_B	Nieuwbouw	6,50	17,84	14,36	7,55	18,04
002_C	Nieuwbouw	9,50	19,11	15,63	8,84	19,32
002_D	Nieuwbouw	12,50	19,23	15,76	8,95	19,44
002_E	Nieuwbouw	15,50	23,91	20,45	13,56	24,10
002_F	Nieuwbouw	18,50	25,88	22,42	15,51	26,07
003_A	Nieuwbouw	3,50	15,98	12,50	5,69	16,18
003_B	Nieuwbouw	6,50	16,74	13,27	6,48	16,96
003_C	Nieuwbouw	9,50	17,73	14,26	7,47	17,95
003_D	Nieuwbouw	12,50	18,45	14,97	8,19	18,66
003_E	Nieuwbouw	15,50	24,97	21,50	14,61	25,16
003_F	Nieuwbouw	18,50	25,87	22,41	15,50	26,06
004_A	Nieuwbouw	1,50	19,23	15,76	8,89	19,42
004_B	Nieuwbouw	4,50	23,49	20,03	13,14	23,68
004_C	Nieuwbouw	7,50	25,71	22,24	15,35	25,90
004_D	Nieuwbouw	10,50	25,87	22,40	15,51	26,06
004_E	Nieuwbouw	13,50	25,50	22,03	15,13	25,68
005_A	Nieuwbouw	1,50	19,11	15,65	8,78	19,31
005_B	Nieuwbouw	4,50	23,60	20,13	13,25	23,79
005_C	Nieuwbouw	7,50	25,93	22,47	15,57	26,12
005_D	Nieuwbouw	10,50	26,07	22,61	15,70	26,26
005_E	Nieuwbouw	13,50	25,48	22,01	15,11	25,66
006_A	Nieuwbouw	1,50	19,39	15,93	9,06	19,59
006_B	Nieuwbouw	4,50	23,83	20,36	13,48	24,02
006_C	Nieuwbouw	7,50	25,91	22,45	15,55	26,10
006_D	Nieuwbouw	10,50	26,04	22,57	15,67	26,22
006_E	Nieuwbouw	13,50	25,91	22,44	15,54	26,09
007_A	Nieuwbouw	1,50	19,58	16,11	9,25	19,78
007_B	Nieuwbouw	4,50	24,14	20,67	13,79	24,33
007_C	Nieuwbouw	7,50	26,13	22,66	15,76	26,31
007_D	Nieuwbouw	10,50	26,18	22,71	15,81	26,36
007_E	Nieuwbouw	13,50	26,08	22,62	15,71	26,27
008_A	Nieuwbouw	1,50	19,51	16,04	9,17	19,70
008_B	Nieuwbouw	4,50	24,44	20,98	14,08	24,63
008_C	Nieuwbouw	7,50	26,22	22,76	15,85	26,41
008_D	Nieuwbouw	10,50	26,24	22,77	15,87	26,42
008_E	Nieuwbouw	13,50	26,18	22,72	15,81	26,37
009_A	Nieuwbouw	1,50	18,09	14,62	7,76	18,29
009_B	Nieuwbouw	4,50	22,96	19,49	12,60	23,15
009_C	Nieuwbouw	7,50	23,29	19,83	12,95	23,48
009_D	Nieuwbouw	10,50	23,34	19,88	12,99	23,53
009_E	Nieuwbouw	13,50	22,68	19,22	12,32	22,87
010_A	Nieuwbouw	1,50	18,51	15,05	8,18	18,71
010_B	Nieuwbouw	4,50	23,58	20,12	13,22	23,77
010_C	Nieuwbouw	7,50	23,94	20,47	13,59	24,13
010_D	Nieuwbouw	10,50	24,02	20,56	13,67	24,21
010_E	Nieuwbouw	13,50	23,56	20,10	13,19	23,75
011_A	Nieuwbouw	1,50	17,66	14,19	7,34	17,86
011_B	Nieuwbouw	4,50	23,36	19,89	12,99	23,54
011_C	Nieuwbouw	7,50	23,97	20,51	13,62	24,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Willemsweg
 Groepsreductie: Ja

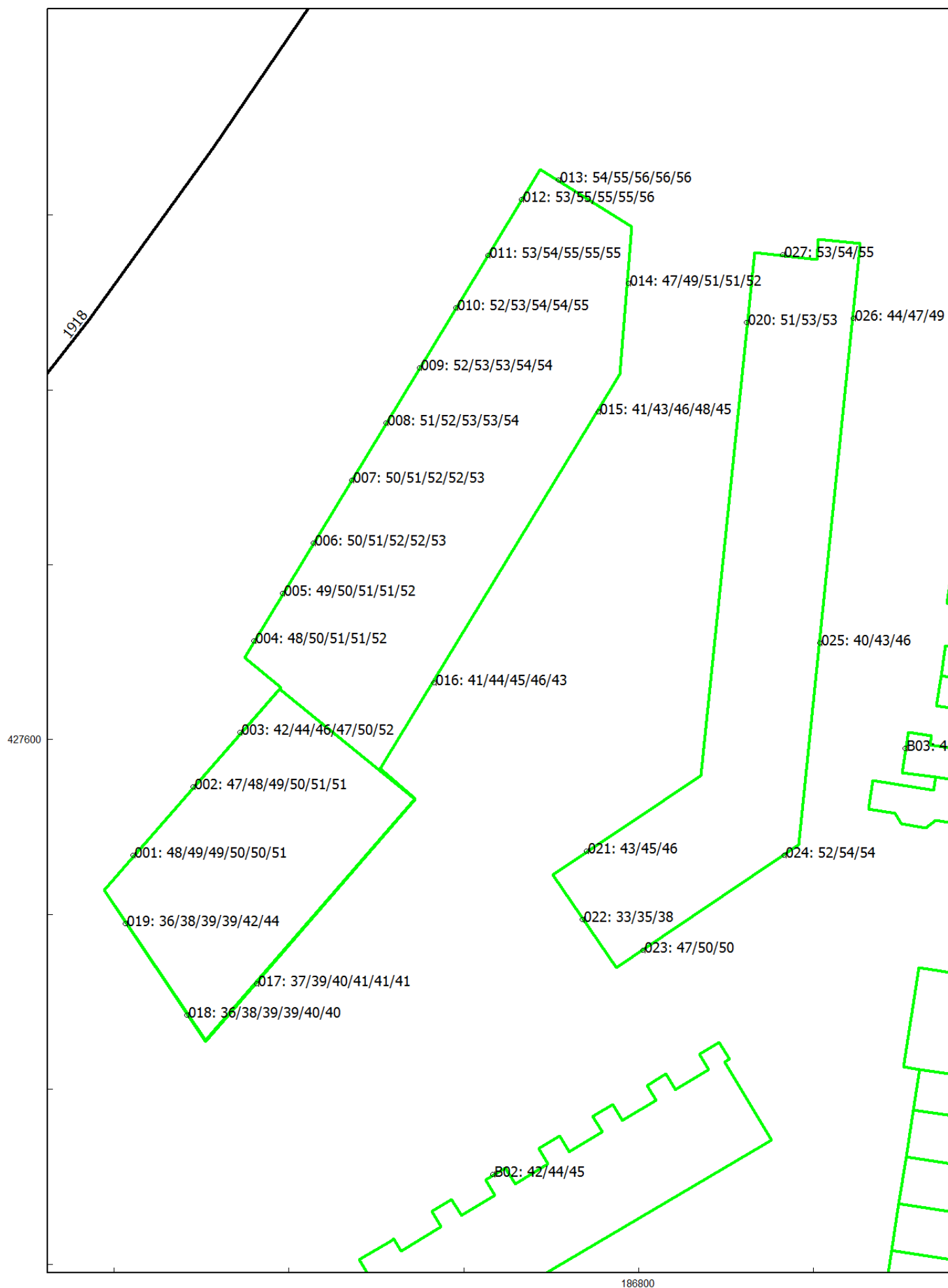
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_D	Nieuwbouw	10,50	23,92	20,46	13,56	24,11
011_E	Nieuwbouw	13,50	23,45	19,98	13,08	23,63
012_A	Nieuwbouw	1,50	19,78	16,31	9,45	19,98
012_B	Nieuwbouw	4,50	24,84	21,37	14,48	25,03
012_C	Nieuwbouw	7,50	26,33	22,86	15,97	26,52
012_D	Nieuwbouw	10,50	27,23	23,76	16,87	27,42
012_E	Nieuwbouw	13,50	27,59	24,13	17,22	27,78
013_A	Nieuwbouw	1,50	24,54	21,05	14,23	24,74
013_B	Nieuwbouw	4,50	28,28	24,80	17,95	28,47
013_C	Nieuwbouw	7,50	30,14	26,67	19,81	30,34
013_D	Nieuwbouw	10,50	31,09	27,62	20,77	31,29
013_E	Nieuwbouw	13,50	31,74	28,26	21,42	31,94
014_A	Nieuwbouw	1,50	25,88	22,40	15,59	26,08
014_B	Nieuwbouw	4,50	28,50	25,02	18,22	28,71
014_C	Nieuwbouw	7,50	31,88	28,40	21,56	32,08
014_D	Nieuwbouw	10,50	33,19	29,71	22,88	33,39
014_E	Nieuwbouw	13,50	34,65	31,17	24,33	34,85
015_A	Nieuwbouw	1,50	24,89	21,40	14,60	25,09
015_B	Nieuwbouw	4,50	27,53	24,05	17,24	27,73
015_C	Nieuwbouw	7,50	29,30	25,81	19,03	29,51
015_D	Nieuwbouw	10,50	30,83	27,34	20,56	31,04
015_E	Nieuwbouw	13,50	32,50	29,01	22,21	32,70
016_A	Nieuwbouw	1,50	23,77	20,29	13,48	23,97
016_B	Nieuwbouw	4,50	26,47	22,99	16,18	26,67
016_C	Nieuwbouw	7,50	28,34	24,85	18,08	28,55
016_D	Nieuwbouw	10,50	30,08	26,59	19,81	30,29
016_E	Nieuwbouw	13,50	31,71	28,23	21,42	31,91
017_A	Nieuwbouw	3,50	28,91	25,44	18,57	29,10
017_B	Nieuwbouw	6,50	30,22	26,74	19,89	30,41
017_C	Nieuwbouw	9,50	31,45	27,98	21,13	31,65
017_D	Nieuwbouw	12,50	32,17	28,69	21,86	32,37
017_E	Nieuwbouw	15,50	33,54	30,06	23,20	33,73
017_F	Nieuwbouw	18,50	36,15	32,67	25,79	36,33
018_A	Nieuwbouw	3,50	20,81	17,34	10,55	21,03
018_B	Nieuwbouw	6,50	21,24	17,76	11,00	21,46
018_C	Nieuwbouw	9,50	21,97	18,49	11,73	22,19
018_D	Nieuwbouw	12,50	22,05	18,56	11,80	22,26
018_E	Nieuwbouw	15,50	19,43	15,95	9,19	19,65
018_F	Nieuwbouw	18,50	20,04	16,56	9,80	20,26
019_A	Nieuwbouw	3,50	20,38	16,90	10,11	20,59
019_B	Nieuwbouw	6,50	20,79	17,30	10,54	21,00
019_C	Nieuwbouw	9,50	21,44	17,96	11,20	21,66
019_D	Nieuwbouw	12,50	21,79	18,31	11,54	22,01
019_E	Nieuwbouw	15,50	18,87	15,39	8,63	19,09
019_F	Nieuwbouw	18,50	19,33	15,85	9,10	19,55
020_A	Nieuwbouw	1,50	17,82	14,34	7,52	18,02
020_B	Nieuwbouw	4,50	19,65	16,16	9,37	19,86
020_C	Nieuwbouw	7,50	20,89	17,40	10,62	21,10
021_A	Nieuwbouw	1,50	22,40	18,91	12,11	22,60
021_B	Nieuwbouw	4,50	25,18	21,69	14,89	25,38
021_C	Nieuwbouw	7,50	26,87	23,39	16,61	27,08
022_A	Nieuwbouw	1,50	21,44	17,96	11,16	21,65
022_B	Nieuwbouw	4,50	24,01	20,53	13,74	24,22
022_C	Nieuwbouw	7,50	25,46	21,98	15,20	25,67
023_A	Nieuwbouw	1,50	42,10	38,62	31,72	42,28
023_B	Nieuwbouw	4,50	44,31	40,83	33,95	44,49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model wegverkeer met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Willemsweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
023_C	Nieuwbouw	7,50	44,70	41,23	34,34	44,89
024_A	Nieuwbouw	1,50	46,56	43,08	36,19	46,74
024_B	Nieuwbouw	4,50	48,31	44,83	37,94	48,49
024_C	Nieuwbouw	7,50	48,39	44,92	38,02	48,57
025_A	Nieuwbouw	1,50	30,10	26,61	19,80	30,30
025_B	Nieuwbouw	4,50	32,90	29,42	22,62	33,11
025_C	Nieuwbouw	7,50	35,03	31,55	24,76	35,24
026_A	Nieuwbouw	1,50	29,69	26,20	19,40	29,89
026_B	Nieuwbouw	4,50	32,30	28,81	22,03	32,51
026_C	Nieuwbouw	7,50	34,10	30,61	23,83	34,31
027_A	Nieuwbouw	1,50	25,77	22,28	15,48	25,97
027_B	Nieuwbouw	4,50	28,35	24,87	18,06	28,55
027_C	Nieuwbouw	7,50	32,04	28,56	21,73	32,24

Rekenresultaten verkeer alle wegen



Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	3,50	46,79	43,94	38,28	47,74
001_B	Nieuwbouw	6,50	47,60	44,75	39,08	48,54
001_C	Nieuwbouw	9,50	47,67	44,81	39,14	48,61
001_D	Nieuwbouw	12,50	48,60	45,74	40,07	49,54
001_E	Nieuwbouw	15,50	49,54	46,69	41,02	50,48
001_F	Nieuwbouw	18,50	49,92	47,06	41,39	50,86
002_A	Nieuwbouw	3,50	46,07	43,22	37,56	47,02
002_B	Nieuwbouw	6,50	47,03	44,18	38,51	47,97
002_C	Nieuwbouw	9,50	47,69	44,84	39,17	48,63
002_D	Nieuwbouw	12,50	49,04	46,19	40,52	49,98
002_E	Nieuwbouw	15,50	49,76	46,91	41,23	50,70
002_F	Nieuwbouw	18,50	50,16	47,31	41,62	51,09
003_A	Nieuwbouw	3,50	41,52	38,66	32,98	42,45
003_B	Nieuwbouw	6,50	43,32	40,46	34,79	44,26
003_C	Nieuwbouw	9,50	45,08	42,23	36,55	46,02
003_D	Nieuwbouw	12,50	45,66	42,80	37,11	46,59
003_E	Nieuwbouw	15,50	49,04	46,18	40,49	49,97
003_F	Nieuwbouw	18,50	50,79	47,94	42,26	51,73
004_A	Nieuwbouw	1,50	47,49	44,65	38,97	48,43
004_B	Nieuwbouw	4,50	49,30	46,46	40,79	50,25
004_C	Nieuwbouw	7,50	50,36	47,51	41,84	51,30
004_D	Nieuwbouw	10,50	50,20	47,35	41,68	51,14
004_E	Nieuwbouw	13,50	50,73	47,88	42,20	51,67
005_A	Nieuwbouw	1,50	47,92	45,07	39,40	48,86
005_B	Nieuwbouw	4,50	49,47	46,62	40,96	50,42
005_C	Nieuwbouw	7,50	50,45	47,59	41,92	51,39
005_D	Nieuwbouw	10,50	50,42	47,57	41,89	51,36
005_E	Nieuwbouw	13,50	51,00	48,15	42,47	51,94
006_A	Nieuwbouw	1,50	48,79	45,94	40,27	49,73
006_B	Nieuwbouw	4,50	50,19	47,34	41,67	51,13
006_C	Nieuwbouw	7,50	51,07	48,22	42,55	52,01
006_D	Nieuwbouw	10,50	51,30	48,44	42,77	52,24
006_E	Nieuwbouw	13,50	51,79	48,94	43,26	52,73
007_A	Nieuwbouw	1,50	49,01	46,16	40,48	49,95
007_B	Nieuwbouw	4,50	50,34	47,49	41,82	51,28
007_C	Nieuwbouw	7,50	51,16	48,31	42,64	52,10
007_D	Nieuwbouw	10,50	51,40	48,55	42,88	52,34
007_E	Nieuwbouw	13,50	51,91	49,06	43,39	52,85
008_A	Nieuwbouw	1,50	49,77	46,93	41,25	50,71
008_B	Nieuwbouw	4,50	51,10	48,25	42,58	52,04
008_C	Nieuwbouw	7,50	51,94	49,10	43,42	52,88
008_D	Nieuwbouw	10,50	52,18	49,32	43,65	53,12
008_E	Nieuwbouw	13,50	52,69	49,83	44,16	53,63
009_A	Nieuwbouw	1,50	50,57	47,72	42,05	51,51
009_B	Nieuwbouw	4,50	51,83	48,99	43,32	52,78
009_C	Nieuwbouw	7,50	52,51	49,67	44,00	53,46
009_D	Nieuwbouw	10,50	52,71	49,86	44,19	53,65
009_E	Nieuwbouw	13,50	53,14	50,28	44,61	54,08
010_A	Nieuwbouw	1,50	51,22	48,37	42,70	52,16
010_B	Nieuwbouw	4,50	52,51	49,66	43,99	53,45
010_C	Nieuwbouw	7,50	53,13	50,29	44,62	54,08
010_D	Nieuwbouw	10,50	53,31	50,46	44,79	54,25
010_E	Nieuwbouw	13,50	53,67	50,82	45,15	54,61
011_A	Nieuwbouw	1,50	51,88	49,03	43,36	52,82
011_B	Nieuwbouw	4,50	53,13	50,28	44,62	54,08
011_C	Nieuwbouw	7,50	53,73	50,88	45,22	54,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

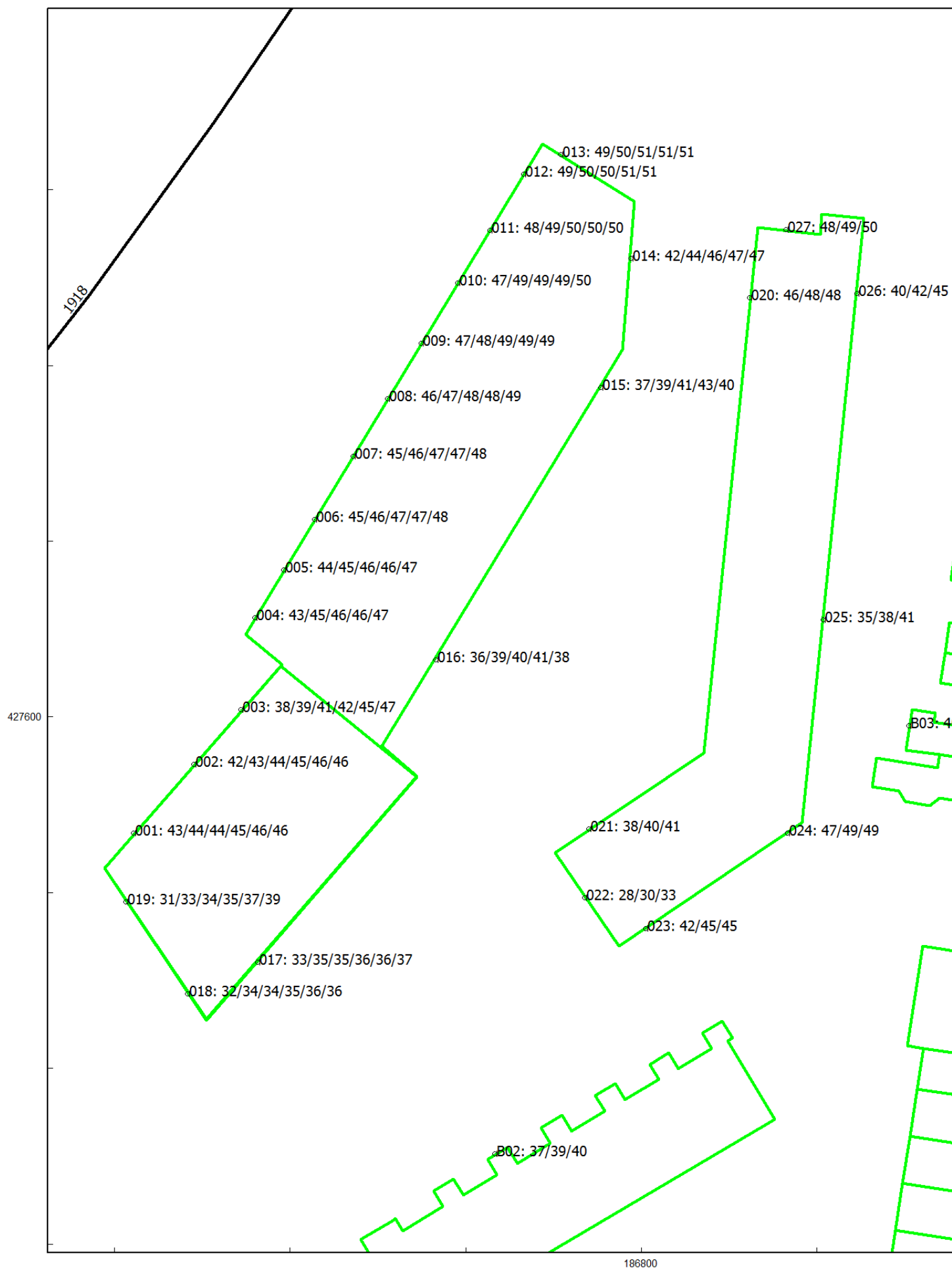
Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_D	Nieuwbouw	10,50	53,89	51,05	45,37	54,83
011_E	Nieuwbouw	13,50	54,25	51,40	45,72	55,19
012_A	Nieuwbouw	1,50	52,51	49,67	44,00	53,46
012_B	Nieuwbouw	4,50	53,69	50,84	45,17	54,63
012_C	Nieuwbouw	7,50	54,31	51,45	45,78	55,25
012_D	Nieuwbouw	10,50	54,49	51,64	45,96	55,43
012_E	Nieuwbouw	13,50	54,84	51,99	46,31	55,78
013_A	Nieuwbouw	1,50	53,19	50,34	44,66	54,13
013_B	Nieuwbouw	4,50	54,43	51,58	45,90	55,37
013_C	Nieuwbouw	7,50	55,22	52,37	46,69	56,16
013_D	Nieuwbouw	10,50	55,16	52,30	46,62	56,09
013_E	Nieuwbouw	13,50	55,21	52,36	46,67	56,14
014_A	Nieuwbouw	1,50	45,91	43,05	37,35	46,83
014_B	Nieuwbouw	4,50	47,89	45,02	39,33	48,81
014_C	Nieuwbouw	7,50	50,10	47,22	41,51	51,01
014_D	Nieuwbouw	10,50	50,56	47,69	41,97	51,47
014_E	Nieuwbouw	13,50	50,95	48,06	42,33	51,85
015_A	Nieuwbouw	1,50	40,49	37,59	31,81	41,36
015_B	Nieuwbouw	4,50	42,61	39,69	33,93	43,48
015_C	Nieuwbouw	7,50	44,77	41,86	36,10	45,64
015_D	Nieuwbouw	10,50	46,69	43,78	38,02	47,56
015_E	Nieuwbouw	13,50	43,86	40,87	34,97	44,63
016_A	Nieuwbouw	1,50	39,73	36,82	31,05	40,60
016_B	Nieuwbouw	4,50	42,62	39,73	33,98	43,51
016_C	Nieuwbouw	7,50	44,39	41,50	35,75	45,28
016_D	Nieuwbouw	10,50	45,40	42,48	36,72	46,27
016_E	Nieuwbouw	13,50	42,07	39,03	33,06	42,79
017_A	Nieuwbouw	3,50	36,80	33,63	27,42	37,36
017_B	Nieuwbouw	6,50	38,77	35,65	29,53	39,39
017_C	Nieuwbouw	9,50	39,62	36,47	30,30	40,21
017_D	Nieuwbouw	12,50	40,03	36,86	30,62	40,58
017_E	Nieuwbouw	15,50	40,61	37,37	31,00	41,08
017_F	Nieuwbouw	18,50	41,23	37,76	30,87	41,42
018_A	Nieuwbouw	3,50	35,56	32,65	26,89	36,43
018_B	Nieuwbouw	6,50	37,59	34,69	28,97	38,48
018_C	Nieuwbouw	9,50	37,88	34,97	29,22	38,76
018_D	Nieuwbouw	12,50	38,57	35,65	29,88	39,43
018_E	Nieuwbouw	15,50	39,51	36,62	30,89	40,41
018_F	Nieuwbouw	18,50	39,57	36,69	30,97	40,47
019_A	Nieuwbouw	3,50	35,17	32,26	26,50	36,04
019_B	Nieuwbouw	6,50	36,71	33,81	28,07	37,60
019_C	Nieuwbouw	9,50	37,69	34,78	29,03	38,57
019_D	Nieuwbouw	12,50	38,61	35,68	29,90	39,46
019_E	Nieuwbouw	15,50	40,83	37,96	32,25	41,74
019_F	Nieuwbouw	18,50	42,89	40,02	34,33	43,81
020_A	Nieuwbouw	1,50	50,36	47,52	41,85	51,31
020_B	Nieuwbouw	4,50	51,55	48,71	43,04	52,50
020_C	Nieuwbouw	7,50	51,76	48,92	43,24	52,70
021_A	Nieuwbouw	1,50	41,85	38,97	33,26	42,76
021_B	Nieuwbouw	4,50	44,06	41,19	35,50	44,98
021_C	Nieuwbouw	7,50	45,49	42,62	36,92	46,41
022_A	Nieuwbouw	1,50	31,89	28,86	22,92	32,63
022_B	Nieuwbouw	4,50	34,02	30,97	25,01	34,74
022_C	Nieuwbouw	7,50	36,86	33,87	28,00	37,65
023_A	Nieuwbouw	1,50	47,20	43,73	36,87	47,40
023_B	Nieuwbouw	4,50	49,42	45,95	39,11	49,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
023_C	Nieuwbouw	7,50	49,85	46,39	39,56	50,06
024_A	Nieuwbouw	1,50	51,59	48,11	41,23	51,77
024_B	Nieuwbouw	4,50	53,34	49,87	42,99	53,53
024_C	Nieuwbouw	7,50	53,49	50,03	43,17	53,69
025_A	Nieuwbouw	1,50	38,95	35,84	29,76	39,59
025_B	Nieuwbouw	4,50	42,06	38,98	32,94	42,73
025_C	Nieuwbouw	7,50	45,54	42,52	36,59	46,29
026_A	Nieuwbouw	1,50	43,62	40,69	34,89	44,47
026_B	Nieuwbouw	4,50	45,71	42,77	36,97	46,55
026_C	Nieuwbouw	7,50	48,50	45,59	39,82	49,37
027_A	Nieuwbouw	1,50	51,79	48,94	43,27	52,73
027_B	Nieuwbouw	4,50	53,06	50,21	44,54	54,00
027_C	Nieuwbouw	7,50	54,20	51,35	45,66	55,13



Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	3,50	41,85	38,99	33,32	42,79
001_B	Nieuwbouw	6,50	42,67	39,82	34,14	43,61
001_C	Nieuwbouw	9,50	42,81	39,93	34,24	43,73
001_D	Nieuwbouw	12,50	43,73	40,86	35,15	44,64
001_E	Nieuwbouw	15,50	44,64	41,77	36,09	45,57
001_F	Nieuwbouw	18,50	45,04	42,17	36,49	45,97
002_A	Nieuwbouw	3,50	41,18	38,30	32,64	42,11
002_B	Nieuwbouw	6,50	42,16	39,29	33,59	43,08
002_C	Nieuwbouw	9,50	42,84	39,98	34,28	43,76
002_D	Nieuwbouw	12,50	44,17	41,31	35,60	45,09
002_E	Nieuwbouw	15,50	44,90	42,05	36,32	45,82
002_F	Nieuwbouw	18,50	45,34	42,47	36,73	46,24
003_A	Nieuwbouw	3,50	36,75	33,87	28,13	37,65
003_B	Nieuwbouw	6,50	38,55	35,68	29,95	39,46
003_C	Nieuwbouw	9,50	40,29	37,42	31,69	41,20
003_D	Nieuwbouw	12,50	40,93	38,02	32,27	41,81
003_E	Nieuwbouw	15,50	44,23	41,34	35,60	45,12
003_F	Nieuwbouw	18,50	45,94	43,08	37,36	46,86
004_A	Nieuwbouw	1,50	42,56	39,71	34,01	43,49
004_B	Nieuwbouw	4,50	44,37	41,52	35,82	45,30
004_C	Nieuwbouw	7,50	45,43	42,56	36,88	46,36
004_D	Nieuwbouw	10,50	45,30	42,43	36,75	46,23
004_E	Nieuwbouw	13,50	45,86	43,00	37,28	46,78
005_A	Nieuwbouw	1,50	42,99	40,12	34,44	43,92
005_B	Nieuwbouw	4,50	44,54	41,67	36,00	45,47
005_C	Nieuwbouw	7,50	45,53	42,68	36,98	46,46
005_D	Nieuwbouw	10,50	45,52	42,66	36,96	46,44
005_E	Nieuwbouw	13,50	46,13	43,27	37,55	47,05
006_A	Nieuwbouw	1,50	43,86	41,01	35,32	44,79
006_B	Nieuwbouw	4,50	45,28	42,44	36,73	46,21
006_C	Nieuwbouw	7,50	46,17	43,30	37,62	47,10
006_D	Nieuwbouw	10,50	46,43	43,55	37,86	47,35
006_E	Nieuwbouw	13,50	46,93	44,07	38,35	47,85
007_A	Nieuwbouw	1,50	44,07	41,22	35,52	45,00
007_B	Nieuwbouw	4,50	45,42	42,54	36,86	46,34
007_C	Nieuwbouw	7,50	46,23	43,38	37,69	47,16
007_D	Nieuwbouw	10,50	46,50	43,65	37,95	47,43
007_E	Nieuwbouw	13,50	47,04	44,18	38,47	47,96
008_A	Nieuwbouw	1,50	44,83	41,99	36,28	45,76
008_B	Nieuwbouw	4,50	46,17	43,32	37,64	47,11
008_C	Nieuwbouw	7,50	47,03	44,19	38,48	47,96
008_D	Nieuwbouw	10,50	47,31	44,43	38,74	48,23
008_E	Nieuwbouw	13,50	47,84	44,96	39,26	48,75
009_A	Nieuwbouw	1,50	45,63	42,77	37,09	46,56
009_B	Nieuwbouw	4,50	46,90	44,06	38,36	47,84
009_C	Nieuwbouw	7,50	47,59	44,75	39,06	48,53
009_D	Nieuwbouw	10,50	47,83	44,96	39,26	48,75
009_E	Nieuwbouw	13,50	48,29	45,42	39,72	49,21
010_A	Nieuwbouw	1,50	46,29	43,43	37,73	47,21
010_B	Nieuwbouw	4,50	47,58	44,73	39,04	48,51
010_C	Nieuwbouw	7,50	48,23	45,38	39,69	49,16
010_D	Nieuwbouw	10,50	48,46	45,57	39,88	49,37
010_E	Nieuwbouw	13,50	48,83	45,96	40,25	49,74
011_A	Nieuwbouw	1,50	46,94	44,09	38,40	47,87
011_B	Nieuwbouw	4,50	48,21	45,34	39,67	49,14
011_C	Nieuwbouw	7,50	48,83	45,98	40,28	49,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
011_D	Nieuwbouw	10,50	49,03	46,18	40,47	49,96
011_E	Nieuwbouw	13,50	49,42	46,55	40,84	50,33
012_A	Nieuwbouw	1,50	47,58	44,74	39,05	48,52
012_B	Nieuwbouw	4,50	48,77	45,91	40,22	49,70
012_C	Nieuwbouw	7,50	49,41	46,55	40,85	50,33
012_D	Nieuwbouw	10,50	49,65	46,77	41,06	50,56
012_E	Nieuwbouw	13,50	50,02	47,16	41,42	50,93
013_A	Nieuwbouw	1,50	48,25	45,41	39,72	49,19
013_B	Nieuwbouw	4,50	49,52	46,67	40,96	50,45
013_C	Nieuwbouw	7,50	50,32	47,48	41,75	51,25
013_D	Nieuwbouw	10,50	50,32	47,42	41,72	51,22
013_E	Nieuwbouw	13,50	50,38	47,52	41,78	51,29
014_A	Nieuwbouw	1,50	40,97	38,11	32,39	41,89
014_B	Nieuwbouw	4,50	42,97	40,10	34,38	43,88
014_C	Nieuwbouw	7,50	45,17	42,29	36,55	46,07
014_D	Nieuwbouw	10,50	45,65	42,79	37,03	46,55
014_E	Nieuwbouw	13,50	46,02	43,14	37,38	46,91
015_A	Nieuwbouw	1,50	35,78	32,85	27,00	36,61
015_B	Nieuwbouw	4,50	37,89	34,95	29,12	38,72
015_C	Nieuwbouw	7,50	40,03	37,10	31,28	40,87
015_D	Nieuwbouw	10,50	41,94	39,01	33,18	42,77
015_E	Nieuwbouw	13,50	39,02	36,04	30,09	39,78
016_A	Nieuwbouw	1,50	34,98	32,05	26,22	35,81
016_B	Nieuwbouw	4,50	37,86	34,95	29,15	38,72
016_C	Nieuwbouw	7,50	39,62	36,70	30,91	40,48
016_D	Nieuwbouw	10,50	40,66	37,71	31,89	41,49
016_E	Nieuwbouw	13,50	37,34	34,28	28,24	38,02
017_A	Nieuwbouw	3,50	32,09	28,91	22,64	32,63
017_B	Nieuwbouw	6,50	34,04	30,91	24,73	34,64
017_C	Nieuwbouw	9,50	34,89	31,73	25,52	35,46
017_D	Nieuwbouw	12,50	35,36	32,19	25,88	35,89
017_E	Nieuwbouw	15,50	35,92	32,68	26,25	36,37
017_F	Nieuwbouw	18,50	36,41	32,95	26,04	36,60
018_A	Nieuwbouw	3,50	30,89	27,94	22,12	31,72
018_B	Nieuwbouw	6,50	32,86	29,95	24,16	33,72
018_C	Nieuwbouw	9,50	33,26	30,32	24,47	34,08
018_D	Nieuwbouw	12,50	34,13	31,16	25,25	34,91
018_E	Nieuwbouw	15,50	35,02	32,06	26,20	35,83
018_F	Nieuwbouw	18,50	34,92	32,01	26,19	35,77
019_A	Nieuwbouw	3,50	30,54	27,60	21,75	31,36
019_B	Nieuwbouw	6,50	32,06	29,13	23,29	32,89
019_C	Nieuwbouw	9,50	33,13	30,19	24,33	33,95
019_D	Nieuwbouw	12,50	34,26	31,27	25,34	35,02
019_E	Nieuwbouw	15,50	36,17	33,26	27,47	37,03
019_F	Nieuwbouw	18,50	38,09	35,19	29,45	38,98
020_A	Nieuwbouw	1,50	45,45	42,60	36,92	46,39
020_B	Nieuwbouw	4,50	46,65	43,82	38,11	47,59
020_C	Nieuwbouw	7,50	46,91	44,05	38,33	47,83
021_A	Nieuwbouw	1,50	36,93	34,03	28,31	37,82
021_B	Nieuwbouw	4,50	39,12	36,25	30,56	40,04
021_C	Nieuwbouw	7,50	40,57	37,70	31,97	41,48
022_A	Nieuwbouw	1,50	27,22	24,18	18,15	27,92
022_B	Nieuwbouw	4,50	29,31	26,25	20,21	29,99
022_C	Nieuwbouw	7,50	32,06	29,05	23,15	32,82
023_A	Nieuwbouw	1,50	42,22	38,76	31,89	42,42
023_B	Nieuwbouw	4,50	44,45	40,97	34,13	44,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: wegen
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
023_C	Nieuwbouw	7,50	44,88	41,42	34,59	45,09
024_A	Nieuwbouw	1,50	46,60	43,12	36,24	46,78
024_B	Nieuwbouw	4,50	48,35	44,88	38,00	48,54
024_C	Nieuwbouw	7,50	48,51	45,05	38,19	48,71
025_A	Nieuwbouw	1,50	34,17	31,05	24,93	34,79
025_B	Nieuwbouw	4,50	37,25	34,17	28,08	37,91
025_C	Nieuwbouw	7,50	40,70	37,67	31,71	41,43
026_A	Nieuwbouw	1,50	38,82	35,87	30,02	39,64
026_B	Nieuwbouw	4,50	40,91	37,94	32,11	41,72
026_C	Nieuwbouw	7,50	43,65	40,74	34,93	44,50
027_A	Nieuwbouw	1,50	46,88	44,02	38,33	47,81
027_B	Nieuwbouw	4,50	48,16	45,30	39,60	49,08
027_C	Nieuwbouw	7,50	49,35	46,47	40,73	50,25

Bijlage 5

Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting

Rekenmethode cumulatie geluidsbelasting

Projectnummer: 342292

Projectnaam: Herontwikkeling aan de Genestetlaan te Nijmegen

Correctie wegverkeer $L = 1,0 * L_{den} + 0,0$

Correctie railverkeer $L = 0,95 * L_{den} - 1,4$

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	$L_{den}(weg)$	Correctie		L_{Cum}
				$L_{den}(rail)$	rail	
001_A	Nieuwbouw	3,5	47,7	56,6	52,4	53,7
001_B	Nieuwbouw	6,5	48,5	58,4	54,1	55,1
001_C	Nieuwbouw	9,5	48,6	59,2	54,8	55,8
001_D	Nieuwbouw	12,5	49,5	60,2	55,8	56,7
001_E	Nieuwbouw	15,5	50,5	61,3	56,8	57,7
001_F	Nieuwbouw	18,5	50,9	62,2	57,7	58,5
002_A	Nieuwbouw	3,5	47,0	55,7	51,5	52,8
002_B	Nieuwbouw	6,5	48,0	57,7	53,4	54,5
002_C	Nieuwbouw	9,5	48,6	58,8	54,5	55,5
002_D	Nieuwbouw	12,5	50,0	59,9	55,5	56,6
002_E	Nieuwbouw	15,5	50,7	61,3	56,8	57,8
002_F	Nieuwbouw	18,5	51,1	62,1	57,6	58,5
003_A	Nieuwbouw	3,5	42,5	55,6	51,4	51,9
003_B	Nieuwbouw	6,5	44,3	57,5	53,2	53,7
003_C	Nieuwbouw	9,5	46,0	58,7	54,4	55,0
003_D	Nieuwbouw	12,5	46,6	59,8	55,4	55,9
003_E	Nieuwbouw	15,5	50,0	61,3	56,8	57,6
003_F	Nieuwbouw	18,5	51,7	62,0	57,5	58,5
004_A	Nieuwbouw	1,5	48,4	52,5	48,5	51,5
004_B	Nieuwbouw	4,5	50,3	56,4	52,2	54,3
004_C	Nieuwbouw	7,5	51,3	58,2	53,9	55,8
004_D	Nieuwbouw	10,5	51,1	59,7	55,3	56,7
004_E	Nieuwbouw	13,5	51,7	61,3	56,8	58,0
005_A	Nieuwbouw	1,5	48,9	52,5	48,5	51,7
005_B	Nieuwbouw	4,5	50,4	56,4	52,2	54,4
005_C	Nieuwbouw	7,5	51,4	58,2	53,9	55,8
005_D	Nieuwbouw	10,5	51,4	59,8	55,4	56,9
005_E	Nieuwbouw	13,5	51,9	61,6	57,1	58,3
006_A	Nieuwbouw	1,5	49,7	52,6	48,6	52,2
006_B	Nieuwbouw	4,5	51,1	56,5	52,3	54,8
006_C	Nieuwbouw	7,5	52,0	58,3	54,0	56,1
006_D	Nieuwbouw	10,5	52,2	60,0	55,6	57,2
006_E	Nieuwbouw	13,5	52,7	62,0	57,5	58,7
007_A	Nieuwbouw	1,5	50,0	52,8	48,8	52,4
007_B	Nieuwbouw	4,5	51,3	56,7	52,5	54,9
007_C	Nieuwbouw	7,5	52,1	58,5	54,2	56,3
007_D	Nieuwbouw	10,5	52,3	60,4	56,0	57,5
007_E	Nieuwbouw	13,5	52,9	62,3	57,8	59,0
008_A	Nieuwbouw	1,5	50,7	53,1	49,0	53,0
008_B	Nieuwbouw	4,5	52,0	56,8	52,6	55,3

@ Grontmij

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	L _{den(weg)}	Correctie		L _{Cum}
				L _{den(rail)}	rail	
008_C	Nieuwbouw	7,5	52,9	58,6	54,3	56,6
008_D	Nieuwbouw	10,5	53,1	60,5	56,1	57,9
008_E	Nieuwbouw	13,5	53,6	62,3	57,8	59,2
009_A	Nieuwbouw	1,5	51,5	53,6	49,5	53,6
009_B	Nieuwbouw	4,5	52,8	57,1	52,8	55,8
009_C	Nieuwbouw	7,5	53,5	58,9	54,6	57,1
009_D	Nieuwbouw	10,5	53,7	60,7	56,3	58,2
009_E	Nieuwbouw	13,5	54,1	62,4	57,9	59,4
010_A	Nieuwbouw	1,5	52,2	53,9	49,8	54,2
010_B	Nieuwbouw	4,5	53,5	57,3	53,0	56,3
010_C	Nieuwbouw	7,5	54,1	59,2	54,8	57,5
010_D	Nieuwbouw	10,5	54,3	60,9	56,5	58,5
010_E	Nieuwbouw	13,5	54,6	62,4	57,9	59,6
011_A	Nieuwbouw	1,5	52,8	54,1	50,0	54,6
011_B	Nieuwbouw	4,5	54,1	57,6	53,3	56,7
011_C	Nieuwbouw	7,5	54,7	59,4	55,0	57,9
011_D	Nieuwbouw	10,5	54,8	61,0	56,6	58,8
011_E	Nieuwbouw	13,5	55,2	62,5	58,0	59,8
012_A	Nieuwbouw	1,5	53,5	55,1	50,9	55,4
012_B	Nieuwbouw	4,5	54,6	58,1	53,8	57,2
012_C	Nieuwbouw	7,5	55,3	59,7	55,3	58,3
012_D	Nieuwbouw	10,5	55,4	61,1	56,6	59,1
012_E	Nieuwbouw	13,5	55,8	62,5	58,0	60,0
013_A	Nieuwbouw	1,5	54,1	54,0	49,9	55,5
013_B	Nieuwbouw	4,5	55,4	56,7	52,5	57,2
013_C	Nieuwbouw	7,5	56,2	57,9	53,6	58,1
013_D	Nieuwbouw	10,5	56,1	58,8	54,5	58,4
013_E	Nieuwbouw	13,5	56,1	60,0	55,6	58,9
014_A	Nieuwbouw	1,5	46,8	35,7	32,5	47,0
014_B	Nieuwbouw	4,5	48,8	46,0	42,3	49,7
014_C	Nieuwbouw	7,5	51,0	47,6	43,8	51,8
014_D	Nieuwbouw	10,5	51,5	49,6	45,7	52,5
014_E	Nieuwbouw	13,5	51,9	50,3	46,4	52,9
015_A	Nieuwbouw	1,5	41,4	43,2	39,6	43,6
015_B	Nieuwbouw	4,5	43,5	45,7	42,0	45,8
015_C	Nieuwbouw	7,5	45,6	47,6	43,8	47,8
015_D	Nieuwbouw	10,5	47,6	49,2	45,3	49,6
015_E	Nieuwbouw	13,5	44,6	50,0	46,1	48,4
016_A	Nieuwbouw	1,5	40,6	43,4	39,8	43,2
016_B	Nieuwbouw	4,5	43,5	46,0	42,3	46,0
016_C	Nieuwbouw	7,5	45,3	47,2	43,4	47,5
016_D	Nieuwbouw	10,5	46,3	48,8	45,0	48,7
016_E	Nieuwbouw	13,5	42,8	48,5	44,7	46,8
017_A	Nieuwbouw	3,5	37,4	45,3	41,6	43,0
017_B	Nieuwbouw	6,5	39,4	46,9	43,2	44,7
017_C	Nieuwbouw	9,5	40,2	49,2	45,3	46,5
017_D	Nieuwbouw	12,5	40,6	46,1	42,4	44,6
017_E	Nieuwbouw	15,5	41,1	42,6	39,1	43,2

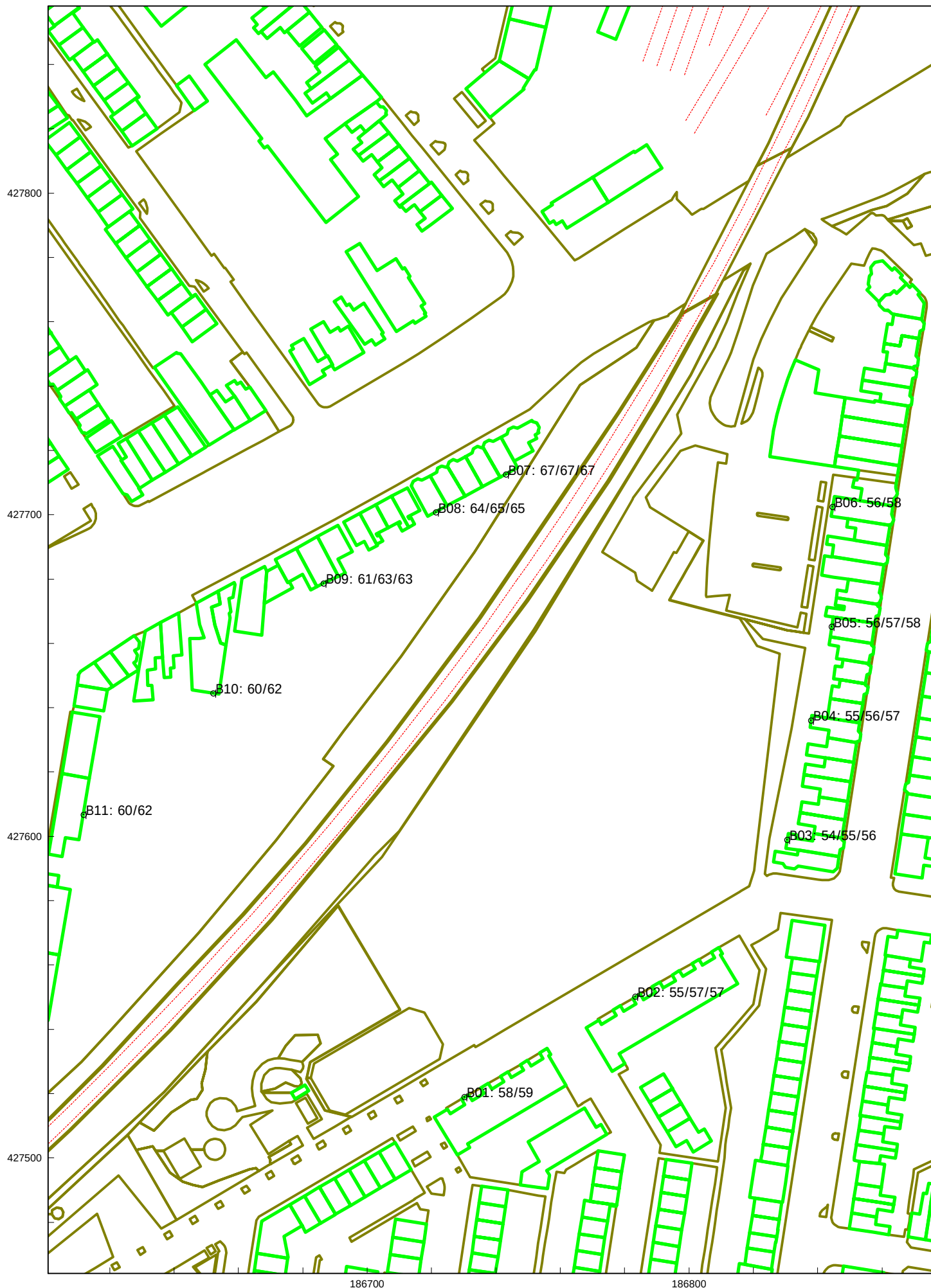
@ Grontmij

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	L _{den(weg)}	Correctie		L _{Cum}
				L _{den(rail)}	rail	
017_F	Nieuwbouw	18,5	41,4	42,5	39,0	43,4
018_A	Nieuwbouw	3,5	36,4	56,6	52,4	52,5
018_B	Nieuwbouw	6,5	38,5	58,0	53,7	53,8
018_C	Nieuwbouw	9,5	38,8	58,6	54,3	54,4
018_D	Nieuwbouw	12,5	39,4	58,3	54,0	54,1
018_E	Nieuwbouw	15,5	40,4	58,5	54,2	54,4
018_F	Nieuwbouw	18,5	40,5	58,7	54,4	54,5
019_A	Nieuwbouw	3,5	36,0	57,1	52,8	52,9
019_B	Nieuwbouw	6,5	37,6	58,5	54,2	54,3
019_C	Nieuwbouw	9,5	38,6	59,1	54,7	54,8
019_D	Nieuwbouw	12,5	39,5	59,5	55,1	55,2
019_E	Nieuwbouw	15,5	41,7	59,6	55,2	55,4
019_F	Nieuwbouw	18,5	43,8	60,3	55,9	56,1
020_A	Nieuwbouw	1,5	51,3	51,4	47,4	52,8
020_B	Nieuwbouw	4,5	52,5	53,2	49,1	54,1
020_C	Nieuwbouw	7,5	52,7	54,3	50,2	54,6
021_A	Nieuwbouw	1,5	42,8	40,0	36,6	43,7
021_B	Nieuwbouw	4,5	45,0	42,1	38,6	45,9
021_C	Nieuwbouw	7,5	46,4	43,6	40,0	47,3
022_A	Nieuwbouw	1,5	32,6	44,6	41,0	41,6
022_B	Nieuwbouw	4,5	34,7	45,8	42,1	42,8
022_C	Nieuwbouw	7,5	37,7	47,2	43,4	44,5
023_A	Nieuwbouw	1,5	47,4	41,8	38,3	47,9
023_B	Nieuwbouw	4,5	49,6	43,9	40,3	50,1
023_C	Nieuwbouw	7,5	50,1	46,5	42,8	50,8
024_A	Nieuwbouw	1,5	51,8	36,9	33,7	51,8
024_B	Nieuwbouw	4,5	53,5	40,7	37,3	53,6
024_C	Nieuwbouw	7,5	53,7	44,0	40,4	53,9
025_A	Nieuwbouw	1,5	39,6	37,2	33,9	40,6
025_B	Nieuwbouw	4,5	42,7	40,7	37,3	43,8
025_C	Nieuwbouw	7,5	46,3	42,7	39,2	47,1
026_A	Nieuwbouw	1,5	44,5	45,7	42,0	46,4
026_B	Nieuwbouw	4,5	46,6	47,5	43,7	48,4
026_C	Nieuwbouw	7,5	49,4	48,9	45,1	50,7
027_A	Nieuwbouw	1,5	52,7	53,5	49,4	54,4
027_B	Nieuwbouw	4,5	54,0	55,6	51,4	55,9
027_C	Nieuwbouw	7,5	55,1	56,7	52,5	57,0

Bijlage 6

Rekenresultaten op gevels bestaande woningen

Berekende geluidbelasting Lden door railverkeer bestaande situatie



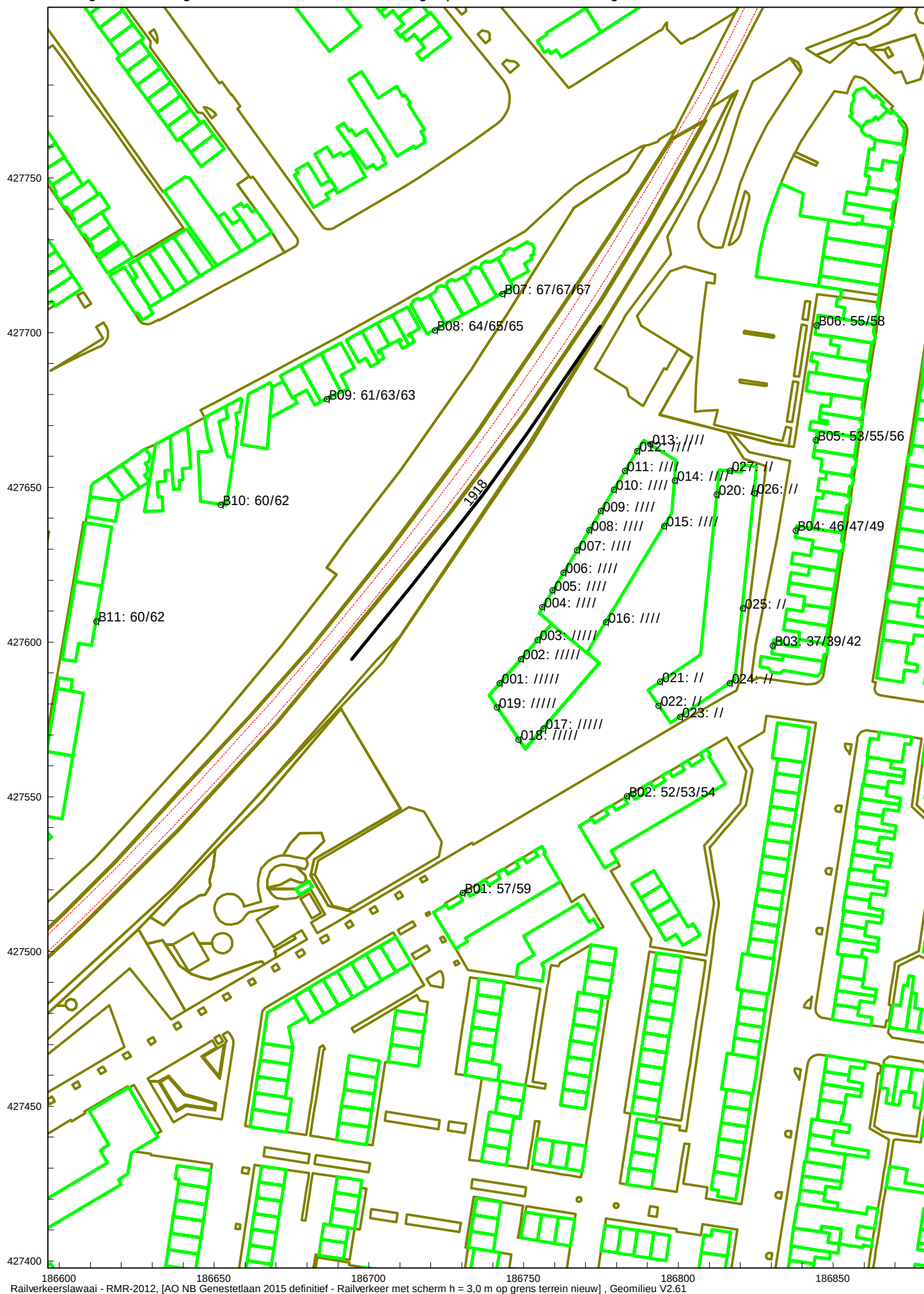
Bijlage 6 Rekenresultaten door railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer bestaande situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	VG Genestetlaan	1,50	53,83	53,33	50,39	57,77
B01_B	VG Genestetlaan	4,50	55,19	54,69	51,72	59,12
B02_A	VG Genestetlaan	1,50	51,40	50,88	47,92	55,32
B02_B	VG Genestetlaan	4,50	52,66	52,15	49,16	56,57
B02_C	VG Genestetlaan	7,50	53,54	53,02	50,04	57,44
B03_A	AG Willemsweg	1,50	50,38	49,85	46,92	54,31
B03_B	AG Willemsweg	4,50	51,59	51,07	48,09	55,49
B03_C	AG Willemsweg	7,50	52,50	51,97	49,01	56,41
B04_A	AG Willemsweg	1,50	50,87	50,35	47,41	54,80
B04_B	AG Willemsweg	4,50	52,17	51,64	48,67	56,07
B04_C	AG Willemsweg	7,50	53,24	52,72	49,75	57,15
B05_A	AG Willemsweg	1,50	51,65	51,13	48,16	55,56
B05_B	AG Willemsweg	4,50	53,02	52,52	49,52	56,93
B05_C	AG Willemsweg	7,50	54,09	53,57	50,58	57,99
B06_A	AG Willemsweg	1,50	52,47	51,96	48,96	56,37
B06_B	AG Willemsweg	4,50	54,34	53,84	50,78	58,21
B07_A	AG Graafseweg	1,50	62,92	62,38	59,27	66,73
B07_B	AG Graafseweg	4,50	63,18	62,63	59,52	66,98
B07_C	AG Graafseweg	7,50	63,10	62,56	59,46	66,92
B08_A	AG Graafseweg	1,50	59,78	59,23	56,20	63,63
B08_B	AG Graafseweg	4,50	60,78	60,24	57,18	64,62
B08_C	AG Graafseweg	7,50	60,81	60,27	57,21	64,65
B09_A	AG Graafseweg	1,50	56,99	56,46	53,43	60,86
B09_B	AG Graafseweg	4,50	58,96	58,43	55,37	62,81
B09_C	AG Graafseweg	7,50	59,29	58,75	55,69	63,13
B10_A	AG Graafseweg	1,50	55,90	55,38	52,37	59,79
B10_B	AG Graafseweg	4,50	58,09	57,58	54,50	61,94
B11_A	AG Graafseweg	1,50	55,72	55,21	52,27	59,66
B11_B	AG Graafseweg	4,50	57,95	57,44	54,42	61,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekende geluidbelasting Lden railverkeer met scherm langs spoor - bestaande woningen

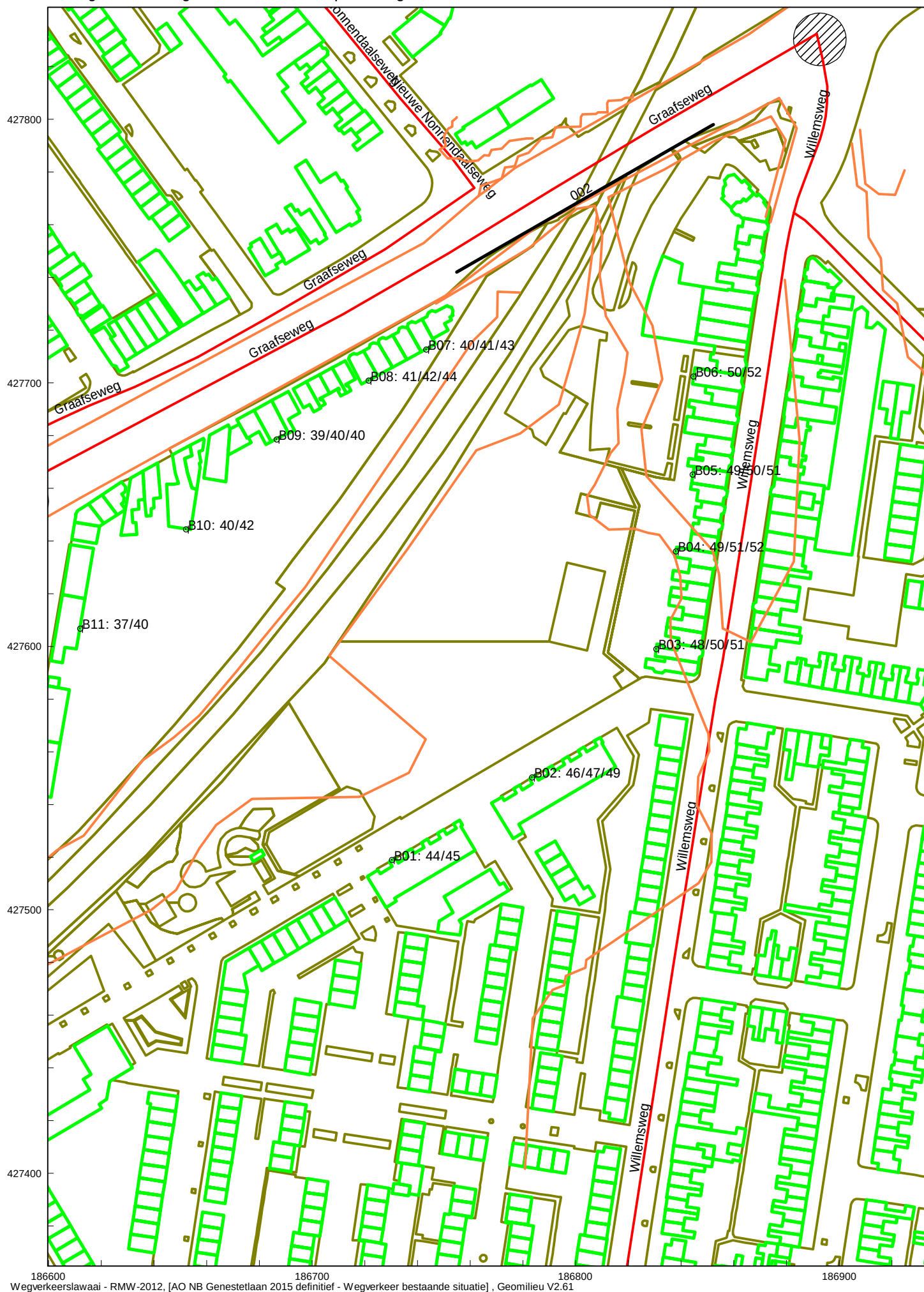


Bijlage 6 Rekenresultaten door railverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Railverkeer met scherm h = 3,0 m op grens terrein nieuw
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	VG Genestetlaan	1,50	53,5	53,0	50,1	57,5
B01_B	VG Genestetlaan	4,50	54,9	54,4	51,5	58,9
B02_A	VG Genestetlaan	1,50	48,1	47,6	44,6	52,0
B02_B	VG Genestetlaan	4,50	49,0	48,5	45,5	52,9
B02_C	VG Genestetlaan	7,50	49,8	49,3	46,3	53,7
B03_A	AG Willemsweg	1,50	32,8	32,2	29,0	36,5
B03_B	AG Willemsweg	4,50	35,6	35,0	31,7	39,3
B03_C	AG Willemsweg	7,50	38,2	37,6	34,3	41,8
B04_A	AG Willemsweg	1,50	42,4	41,8	38,7	46,1
B04_B	AG Willemsweg	4,50	43,5	43,0	39,8	47,3
B04_C	AG Willemsweg	7,50	45,1	44,6	41,3	48,8
B05_A	AG Willemsweg	1,50	49,4	48,9	45,8	53,2
B05_B	AG Willemsweg	4,50	50,9	50,4	47,3	54,8
B05_C	AG Willemsweg	7,50	52,2	51,7	48,6	56,0
B06_A	AG Willemsweg	1,50	51,6	51,1	48,1	55,5
B06_B	AG Willemsweg	4,50	53,7	53,2	50,1	57,5
B07_A	AG Graafseweg	1,50	62,9	62,4	59,3	66,7
B07_B	AG Graafseweg	4,50	63,2	62,7	59,5	67,0
B07_C	AG Graafseweg	7,50	63,1	62,6	59,5	66,9
B08_A	AG Graafseweg	1,50	59,8	59,3	56,2	63,7
B08_B	AG Graafseweg	4,50	60,8	60,3	57,2	64,7
B08_C	AG Graafseweg	7,50	60,9	60,3	57,3	64,7
B09_A	AG Graafseweg	1,50	57,0	56,5	53,5	60,9
B09_B	AG Graafseweg	4,50	59,0	58,5	55,4	62,9
B09_C	AG Graafseweg	7,50	59,3	58,8	55,7	63,2
B10_A	AG Graafseweg	1,50	55,9	55,4	52,4	59,8
B10_B	AG Graafseweg	4,50	58,1	57,6	54,5	62,0
B11_A	AG Graafseweg	1,50	55,7	55,2	52,3	59,7
B11_B	AG Graafseweg	4,50	58,0	57,5	54,4	61,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



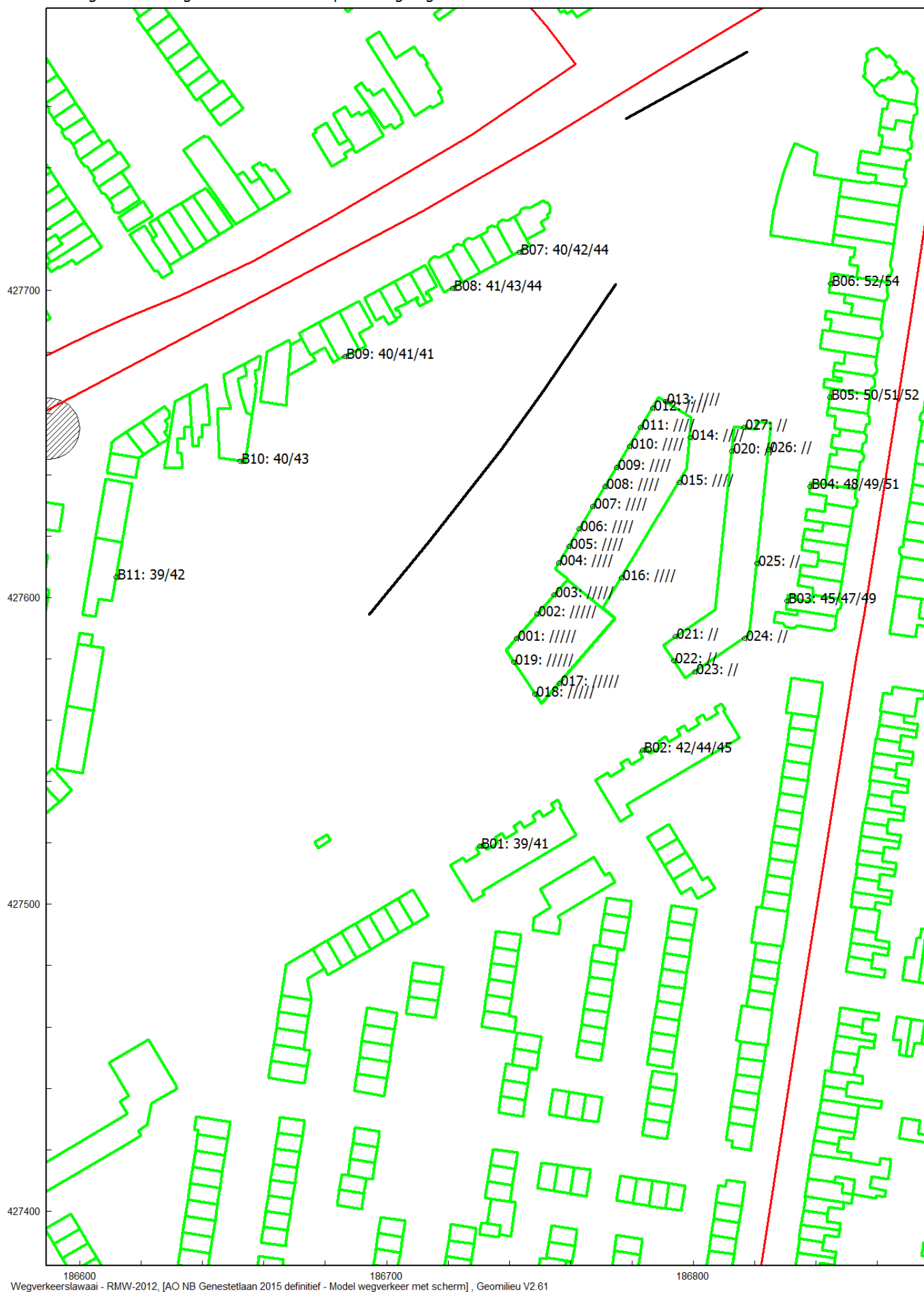
Bijlage 6 Rekenresultaten door wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer bestaande situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	VG Genestetlaan	1,50	43,27	40,35	34,57	44,13
B01_B	VG Genestetlaan	4,50	44,26	41,36	35,63	45,15
B02_A	VG Genestetlaan	1,50	45,25	42,25	36,32	46,01
B02_B	VG Genestetlaan	4,50	46,69	43,69	37,77	47,45
B02_C	VG Genestetlaan	7,50	47,85	44,85	38,93	48,61
B03_A	AG Willemsweg	1,50	47,09	44,24	38,55	48,02
B03_B	AG Willemsweg	4,50	48,93	46,07	40,40	49,87
B03_C	AG Willemsweg	7,50	50,42	47,57	41,90	51,36
B04_A	AG Willemsweg	1,50	47,90	45,05	39,37	48,84
B04_B	AG Willemsweg	4,50	49,55	46,71	41,04	50,50
B04_C	AG Willemsweg	7,50	51,43	48,58	42,91	52,37
B05_A	AG Willemsweg	1,50	47,58	44,73	39,05	48,52
B05_B	AG Willemsweg	4,50	49,09	46,24	40,56	50,03
B05_C	AG Willemsweg	7,50	50,27	47,42	41,74	51,21
B06_A	AG Willemsweg	1,50	48,72	45,86	40,19	49,66
B06_B	AG Willemsweg	4,50	50,87	48,01	42,34	51,81
B07_A	AG Graafseweg	1,50	39,26	36,33	30,52	40,10
B07_B	AG Graafseweg	4,50	40,11	37,18	31,38	40,96
B07_C	AG Graafseweg	7,50	42,11	39,20	33,43	42,98
B08_A	AG Graafseweg	1,50	40,28	37,40	31,66	41,18
B08_B	AG Graafseweg	4,50	41,09	38,20	32,48	41,99
B08_C	AG Graafseweg	7,50	42,60	39,72	34,01	43,51
B09_A	AG Graafseweg	1,50	37,82	34,86	29,01	38,63
B09_B	AG Graafseweg	4,50	38,81	35,85	30,02	39,63
B09_C	AG Graafseweg	7,50	39,10	36,13	30,29	39,91
B10_A	AG Graafseweg	1,50	38,84	35,94	30,21	39,73
B10_B	AG Graafseweg	4,50	40,68	37,79	32,08	41,58
B11_A	AG Graafseweg	1,50	35,98	33,03	27,21	36,81
B11_B	AG Graafseweg	4,50	39,24	36,33	30,59	40,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekende geluidbelasting Lden door verkeer op alle wegen gevels bestaande bouw



Rapport: Resultatentabel
 Model: Model wegverkeer met scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	VG Genestetlaan	1,50	38,56	35,51	29,50	39,26
B01_B	VG Genestetlaan	4,50	39,77	36,80	30,93	40,57
B02_A	VG Genestetlaan	1,50	41,88	38,53	31,91	42,21
B02_B	VG Genestetlaan	4,50	43,37	40,03	33,43	43,71
B02_C	VG Genestetlaan	7,50	44,82	41,50	34,98	45,20
B03_A	AG Willemsweg	1,50	44,27	41,01	34,62	44,72
B03_B	AG Willemsweg	4,50	46,57	43,34	36,99	47,05
B03_C	AG Willemsweg	7,50	48,40	45,30	39,20	49,04
B04_A	AG Willemsweg	1,50	46,62	43,77	38,08	47,55
B04_B	AG Willemsweg	4,50	48,21	45,35	39,67	49,14
B04_C	AG Willemsweg	7,50	49,80	46,94	41,26	50,73
B05_A	AG Willemsweg	1,50	49,15	46,29	40,61	50,08
B05_B	AG Willemsweg	4,50	50,24	47,39	41,71	51,18
B05_C	AG Willemsweg	7,50	50,95	48,10	42,41	51,88
B06_A	AG Willemsweg	1,50	51,02	48,17	42,50	51,96
B06_B	AG Willemsweg	4,50	52,66	49,81	44,15	53,61
B07_A	AG Graafseweg	1,50	39,57	36,70	30,99	40,48
B07_B	AG Graafseweg	4,50	41,35	38,48	32,78	42,27
B07_C	AG Graafseweg	7,50	43,04	40,17	34,47	43,96
B08_A	AG Graafseweg	1,50	40,51	37,64	31,93	41,42
B08_B	AG Graafseweg	4,50	41,87	39,01	33,32	42,80
B08_C	AG Graafseweg	7,50	43,11	40,24	34,55	44,03
B09_A	AG Graafseweg	1,50	38,64	35,78	30,10	39,57
B09_B	AG Graafseweg	4,50	39,64	36,78	31,11	40,58
B09_C	AG Graafseweg	7,50	40,35	37,49	31,82	41,29
B10_A	AG Graafseweg	1,50	39,22	36,37	30,70	40,16
B10_B	AG Graafseweg	4,50	41,77	38,91	33,26	42,71
B11_A	AG Graafseweg	1,50	38,48	35,62	29,94	39,41
B11_B	AG Graafseweg	4,50	41,05	38,19	32,54	41,99

Rekenresultaten bestaande woningen railverkeer

Projectnummer: 342292

Projectnaam: Herontwikkeling aan de Genestetlaan te Nijmegen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden		Verschil
			Bestaand	Nieuw	
B01_A	VG Genestetlaan	1,5	57,8	57,5	-0,3
B01_B	VG Genestetlaan	4,5	59,1	58,9	-0,2
B02_A	VG Genestetlaan	1,5	55,3	52,0	-3,3
B02_B	VG Genestetlaan	4,5	56,6	52,9	-3,7
B02_C	VG Genestetlaan	7,5	57,4	53,7	-3,7
B03_A	AG Willemsweg	1,5	54,3	36,5	-17,8
B03_B	AG Willemsweg	4,5	55,5	39,3	-16,2
B03_C	AG Willemsweg	7,5	56,4	41,8	-14,6
B04_A	AG Willemsweg	1,5	54,8	46,1	-8,7
B04_B	AG Willemsweg	4,5	56,1	47,3	-8,8
B04_C	AG Willemsweg	7,5	57,2	48,8	-8,4
B05_A	AG Willemsweg	1,5	55,6	53,2	-2,4
B05_B	AG Willemsweg	4,5	56,9	54,8	-2,1
B05_C	AG Willemsweg	7,5	58,0	56,0	-2,0
B06_A	AG Willemsweg	1,5	56,4	55,5	-0,9
B06_B	AG Willemsweg	4,5	58,2	57,5	-0,7
B07_A	AG Graafseweg	1,5	66,7	66,7	0,0
B07_B	AG Graafseweg	4,5	67,0	67,0	0,0
B07_C	AG Graafseweg	7,5	66,9	66,9	0,0
B08_A	AG Graafseweg	1,5	63,6	63,7	0,1
B08_B	AG Graafseweg	4,5	64,6	64,7	0,1
B08_C	AG Graafseweg	7,5	64,7	64,7	0,0
B09_A	AG Graafseweg	1,5	60,9	60,9	0,0
B09_B	AG Graafseweg	4,5	62,8	62,9	0,1
B09_C	AG Graafseweg	7,5	63,1	63,2	0,1
B10_A	AG Graafseweg	1,5	59,8	59,8	0,0
B10_B	AG Graafseweg	4,5	61,9	62,0	0,1
B11_A	AG Graafseweg	1,5	59,7	59,7	0,0
B11_B	AG Graafseweg	4,5	61,8	61,9	0,1

Rekenresultaten bestaande woningen wegverkeer

Projectnummer: 342292

Projectnaam: Herontwikkeling aan de Genestetlaan te Nijmegen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden		Verschil
			Bestaand	Nieuw	
B01_A	VG Genestetlaan	1,5	44,1	39,3	-4,9
B01_B	VG Genestetlaan	4,5	45,2	40,6	-4,6
B02_A	VG Genestetlaan	1,5	46,0	42,2	-3,8
B02_B	VG Genestetlaan	4,5	47,5	43,7	-3,7
B02_C	VG Genestetlaan	7,5	48,6	45,2	-3,4
B03_A	AG Willemsweg	1,5	48,0	44,7	-3,3
B03_B	AG Willemsweg	4,5	49,9	47,1	-2,8
B03_C	AG Willemsweg	7,5	51,4	49,0	-2,3
B04_A	AG Willemsweg	1,5	48,8	47,6	-1,3
B04_B	AG Willemsweg	4,5	50,5	49,1	-1,4
B04_C	AG Willemsweg	7,5	52,4	50,7	-1,6
B05_A	AG Willemsweg	1,5	48,5	50,1	1,6
B05_B	AG Willemsweg	4,5	50,0	51,2	1,2
B05_C	AG Willemsweg	7,5	51,2	51,9	0,7
B06_A	AG Willemsweg	1,5	49,7	52,0	2,3
B06_B	AG Willemsweg	4,5	51,8	53,6	1,8
B07_A	AG Graafseweg	1,5	40,1	40,5	0,4
B07_B	AG Graafseweg	4,5	41,0	42,3	1,3
B07_C	AG Graafseweg	7,5	43,0	44,0	1,0
B08_A	AG Graafseweg	1,5	41,2	41,4	0,2
B08_B	AG Graafseweg	4,5	42,0	42,8	0,8
B08_C	AG Graafseweg	7,5	43,5	44,0	0,5
B09_A	AG Graafseweg	1,5	38,6	39,6	0,9
B09_B	AG Graafseweg	4,5	39,6	40,6	0,9
B09_C	AG Graafseweg	7,5	39,9	41,3	1,4
B10_A	AG Graafseweg	1,5	39,7	40,2	0,4
B10_B	AG Graafseweg	4,5	41,6	42,7	1,1
B11_A	AG Graafseweg	1,5	36,8	39,4	2,6
B11_B	AG Graafseweg	4,5	40,1	42,0	1,9

Rekenresultaten bestaande gecumuleerde geluidbelasting

Projectnummer: 342292

Projectnaam: Herontwikkeling aan de Genestetlaan te Nijmegen

Naam	Omschrijving	Hoogte	LCum		Verschil
			Bestaand	Nieuw	
B01_A	VG Genestetlaan	1,5	54,0	53,4	-0,6
B01_B	VG Genestetlaan	4,5	55,2	54,7	-0,5
B02_A	VG Genestetlaan	1,5	52,3	49,0	-3,3
B02_B	VG Genestetlaan	4,5	53,6	50,0	-3,5
B02_C	VG Genestetlaan	7,5	54,5	51,0	-3,5
B03_A	AG Willemsweg	1,5	52,3	45,0	-7,2
B03_B	AG Willemsweg	4,5	53,7	47,4	-6,3
B03_C	AG Willemsweg	7,5	54,8	49,4	-5,4
B04_A	AG Willemsweg	1,5	52,9	48,7	-4,1
B04_B	AG Willemsweg	4,5	54,2	50,2	-4,1
B04_C	AG Willemsweg	7,5	55,6	51,8	-3,9
B05_A	AG Willemsweg	1,5	53,2	52,6	-0,5
B05_B	AG Willemsweg	4,5	54,6	53,9	-0,6
B05_C	AG Willemsweg	7,5	55,6	54,9	-0,8
B06_A	AG Willemsweg	1,5	54,1	54,7	0,6
B06_B	AG Willemsweg	4,5	56,0	56,4	0,4
B07_A	AG Graafseweg	1,5	62,0	62,0	0,0
B07_B	AG Graafseweg	4,5	62,3	62,3	0,0
B07_C	AG Graafseweg	7,5	62,2	62,2	0,0
B08_A	AG Graafseweg	1,5	59,1	59,2	0,1
B08_B	AG Graafseweg	4,5	60,1	60,1	0,1
B08_C	AG Graafseweg	7,5	60,1	60,2	0,1
B09_A	AG Graafseweg	1,5	56,5	56,5	0,1
B09_B	AG Graafseweg	4,5	58,3	58,4	0,1
B09_C	AG Graafseweg	7,5	58,6	58,7	0,1
B10_A	AG Graafseweg	1,5	55,5	55,5	0,0
B10_B	AG Graafseweg	4,5	57,6	57,6	0,1
B11_A	AG Graafseweg	1,5	55,3	55,4	0,1
B11_B	AG Graafseweg	4,5	57,4	57,5	0,1