



# Akoestisch onderzoek nieuwbouw 8 woningen Merwedekanaal Gorinchem

Bezoekadres  
Oostzeestraat 2  
Deventer

Postadres  
1<sup>st</sup> Weerdsweg 96  
7412 WV Deventer

IBAN  
NL66ABNA0578909146

BTW  
NL1291.06.823.B01

KvK  
08158846

**Projectlocatie:**

Buitenbaan Gorinchem


**Opdrachtgever:**

Advicus

de heer J. van den Adel

Heukelenseweg 4

7418 ED Deventer

Projectnr. en versie: Gor201536 versie 1.4		Status: definitief
Uitgevoerd door: E. Dolman	Datum: 21-03-2016	 Paraaf:

## Inhoud

1.	Inleiding .....	4
2.	Toetsingskader .....	6
3.	Uitgangspunten .....	9
4.	Resultaten .....	11
4.1	Wegen .....	11
4.2	Railverkeer .....	11
4.3	Cumulatie .....	12
5.	Maatregelen .....	13
5.1	Inleiding .....	13
5.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen .....	13
5.3	Maatregelen bij de ontvanger .....	16
6.	Conclusies en aanbevelingen .....	18

## Bijlagen

Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeer
Bijlage 2:	Berekeningsresultaten weg- en railverkeerslawaaï
Bijlage 3:	Hogere waarde besluit 23 juli 2007 (Provincie Zuid-Holland)
Bijlage 4:	Gecumuleerde gevelbelastingen
Figuur 1:	Berekeningsresultaten A15 exclusief aftrek conform art 110g Wgh
Figuur 2:	Berekeningsresultaten Overige wegen exclusief aftrek conform art 110g Wgh
Figuur 3:	Berekeningsresultaten railverkeer
Figuur 4:	Ligging waarneempunten
Figuur 5:	Berekeningsresultaten A15 dubbellaags ZOAB incl aftrek conform art 110g Wgh
Figuur 6:	Berekeningsresultaten A15 verhoogd scherm incl aftrek conform art 110g Wgh
Figuur 7:	Berekeningsresultaten A15 inclusief aftrek conform art 110g Wgh

## 1. Inleiding

In opdracht van Advicus is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een woningbouwplan (8 grondgebonden woningen) aan de Buitenbaan te Gorinchem.

In het geval van de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen geldt voor wegverkeer een voorkeurswaarde van 48 dB en afhankelijk van een binnenstedelijke of buitenstedelijke situatie geldt een maximale grenswaarde van 63 dB en 53 dB. Voor railverkeer geldt een voorkeurswaarde van 55 dB en een maximale grenswaarde van 68 dB. Bij overschrijding van de voorkeurswaarden kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Nabij het plangebied liggen de volgende verkeersgerelateerde en gezoneerde geluidsbronnen die het plangebied belasten:

- A15
- Buitenbaan
- Spoortraject Merwede-Lingelijn
- Spoortraject Betuweroute

De overige wegen nabij het plangebied zijn allen wegen met een snelheidsregime van 30 km/u en behoeven geen toetsing aan de Wet geluidhinder maar wel aan de goede ruimtelijke ordening.

Uit [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) blijkt dat het plangebied niet binnen de geluidzone van de industrieterreinen Handelskade en Langs de Linge ligt. In 2007 is door adviesbureau LBP in het kader van het bestemmingsplan Lingewijk-Noord onderzoek uitgevoerd naar dezelfde bronnen. Destijds zijn ook hogere waarden vastgesteld. Het hogere waarde besluit is in bijlage 3 van dit rapport opgenomen.

De te ontwikkelen herenhuizen zijn alleen mogelijk middels een wijziging van het bestemmingsplan omdat voorheen appartementen waren voorzien. Het akoestisch onderzoek dient daarom geactualiseerd te worden.

De onderstaande figuur 1 geeft een overzicht van de ligging van het woningbouwplan en de betreffende wegen.



**Figuur 1.** Woningbouwplan Buitenbaan Gorinchem

## 2. Toetsingskader

### Wegverkeerslawaai

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen die in een geluidszone van een weg zijn gelegen een voorkeurswaarde van 48 dB. Als deze waarde wordt overschreden kan het bevoegd gezag onder voorwaarden een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde is aan de in de Wet geluidhinder opgenomen plafondwaarde gebonden. Voor woningen in buitenstedelijk gebied geldt een maximaal toegestane geluidsbelasting van 53 dB. Voor woningen in een binnenstedelijk gebied geldt een maximale grenswaarde van 63 dB.

De voorkeurswaarde mag worden overschreden als geluidsbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel als deze voorzieningen om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast moet worden voldaan aan het gemeentelijk beleid.

Voor wegen waar een maximale snelheid van 30 km/u geldt bestaat geen zone en geen onderzoeksplicht op basis van de Wet geluidhinder. Vanwege toetsing aan een 'goede ruimtelijke ordening' dient de geluidsbelasting vanwege een dergelijke weg nog wel in kaart te worden gebracht.

Op grond van ex artikel 110g Wgh moet voor wegverkeer voor toetsing van de berekende geluidbelasting op de gevel aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer 2 dB en voor wegen met een maximumsnelheid van minder dan 70 km/uur 5 dB.

Aanvullend geldt voor wegen waar de maximumsnelheid hoger is dan 70 km/uur en de gevelbelasting 56 dB bedraagt een aftrek van 3 dB, bij een gevelbelasting van 57 dB is een aftrek van toepassing van 4 dB. De aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling (Wgh) en niet bij de bepaling van de noodzakelijke gevelwering om aan het maximaal toelaatbare binnenniveau te voldoen (Bouwbesluit). Een overzicht van de normen voor nieuwe situaties is in tabel 1 opgenomen.

**Tabel 1. Grenswaarden voor nieuwe en bestaande situaties**

Object	Locatie	nieuwe weg	Bestaande weg
<b>nieuwe woning</b>	voorkeurswaarde	48	48
	max. stedelijk	58	63 <sup>2)</sup>
	max. buitenstedelijk	53	53 <sup>1)</sup>
	max. binnen	33 <sup>4)</sup>	33 <sup>4)</sup>
<b>Overig</b>	max. binnen leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28	38
	max. binnen theorielokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33	43

- 1) voor agrarische bedrijfswoning 58 dB en voor woning bij vervanging buiten de bebouwde kom 58 dB en binnen de bebouwde kom 63 dB
- 2) bij vervanging 68 dB
- 3) de saneringsgrens bedraagt voor deze gevallen 60 dB(A)
- 4) eis uit Bouwbesluit

#### *Railverkeer*

Voor dit plan is het railverkeer op de Betuwelijn en de Merwede-Lingelijn van belang. Langs de railverkeerswegen zijn op grond van de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer, zones aangewezen waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht. De basis voor het bepalen van de breedte van de zone is vastgelegd in artikel 1.4a lid 1 van het Bgh. Afhankelijk van de geluidsbelasting ter plaatse van de referentiepunten is daar de breedte van de zone opgenomen.

Voor nieuwe woningen binnen de zone van een railverkeersweg bedraagt de ten hoogste toelaatbare waarde (voorkeurswaarde) 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Gorinchem bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Voor nieuwe woningen mag een hogere waarde van maximaal 68 dB worden vastgesteld.

#### 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 grenswaarden. 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 B&W slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onacceptabele geluidbelasting.

#### Vastgestelde hogere waarden

Uit het hogere waarde besluit blijkt dat voor blok 22 hogere waarden zijn vastgesteld van 52 dB(A), 58 dB(A) en 59 dB(A) voor respectievelijk de A15, spoortraject Merwede-Lingelijn en de Betuwelijn. Deze hogere waarden zijn vastgesteld voor de wijziging van de Wet geluidhinder. Daarom moeten de vastgestelde waarden worden verrekend met de nieuwe rekenmethode en bedragen de vastgestelde hogere waarden 50 dB, 56 dB en 57 dB voor respectievelijk de A15, spoortraject Merwede-Lingelijn en de Betuwelijn.

De berekende gevelbelastingen moeten getoetst worden aan de vastgestelde hogere waarden. Als daaraan niet voldaan kan worden moeten nieuwe hogere waarden worden vastgesteld.

#### Lokaal beleid

De gemeente Gorinchem heeft in 2008 een hogere waarde beleid opgesteld waarin aanvullende voorwaarden zijn opgenomen in het geval een hogere waarde vastgesteld zou moeten worden. Hieronder zijn de voornaamste voorwaarden samengevat:

De benodigde hogere waarde(n) worden vastgesteld, als de gemeente de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht. Dit is het geval als de woning een geluidluwe gevel heeft, of (als

dit niet mogelijk is) ten minste een geluidluwe buitenruimte. Daarbij moet de gecumuleerde geluidsbelasting  $LCUM*1$  lager dan of gelijk zijn aan 64 dB. Een geluidluwe gevel of buitenruimte is een streven bij een gecumuleerde geluidsbelasting  $Lcum*$  (inclusief aftrek voor het stiller worden van het verkeer) van ten hoogste 53 dB en een voorwaarde bij een gecumuleerde geluidsbelasting  $Lcum*$  van 54 tot en met 64 dB. Situaties met een gecumuleerde geluidsbelasting  $Lcum*$  hoger dan 64 dB vragen om maatwerk en zijn daarom uitgezonderd van het beleid.

Bij plannen van 25 woningen of minder kan een onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege blijven. Voor het woningbouwplan aan de Buitenbaan worden maximaal 8 woningen gerealiseerd. Een onderzoek naar bron- en of overdrachtsmaatregelen is op basis van het beleid niet nodig.



### 3. Uitgangspunten

#### *Wegverkeer*

Het woningbouwplan ligt in de zone van de A15. De gemeente Gorinchem heeft op verzoek de verkeersintensiteiten op de lokale wegen ter beschikking gesteld.

De gegevens van de A15 zijn gedownload uit het geluidregister (download december 2015) (<http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx?cookieLoad=true>). Ter plaatse geldt een maximale snelheid van 120 km/u en is het wegdektype enkellaags ZOAB. Voor de Buitenbaan geldt een maximale snelheid van 30 km/u. De verkeersintensiteiten van de Buitenbaan en de overige wegen zijn gebaseerd op het toekomstig jaar 2026 en zijn afkomstig van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. De brongegevens (snelheden, intensiteiten, wegdektype etc.) van de wegen zijn weergegeven in bijlage 1.

Voor het wegdek en waterwegen is uitgegaan van een absorptiefactor 0 wat betreft de lokale wegen, voor de A15 is uitgegaan van absorptiefactor 0,5. Voor het plangebied en overige gebieden is uitgegaan van een absorptiefactor 0,5. Voor de baanvakken (railverkeer) absorptiefactor 1,0 tenzij het een kunstwerk of een overgang betreft is 0 gebruikt. De berekening van de geluidsbelasting op het woningbouwplan aan de Buitenbaan heeft plaatsgevonden op 1,5; 4,5; 7,5 en 10,5 meter hoogte omdat het woningbouwplan uit maximaal vier woonlagen bestaat. In figuur 4 van de bijlagen is de ligging van de waarneempunten weergegeven. Langs de A15 en de is aan de zuidzijde een geluidscherm geplaatst van circa 2,70 meter. In de onderstaande figuur 2 is een overzicht gegeven van het rekenmodel wegverkeer.

**Figuur 2:** Overzicht rekenmodel wegverkeer



#### *Railverkeer*

Voor het railverkeer is uitgegaan van de brongegevens (download december 2015) van het geluidregister. Deze zijn geëxporteerd en in het rekenmodel ingelezen. Voor intensiteiten en overige relevante brongegevens wordt verwezen naar het geluidregister railverkeer (<http://www.geluidrailverkeer.nl/geluidregisterrailverkeer.html>). Aan de zuidzijde van de Betuwelijn ligt geluidscherm van circa 3 meter BS. Voor het traject Merwede-Lingelijn zijn nog

geen geluidsreducerende maatregelen getroffen. In de onderstaande figuur 3 is een overzicht gegeven van het rekenmodel voor het railverkeer.



**Figuur 3:** Overzicht rekenmodel railverkeer

## 4. Resultaten

In de bijlage zijn middels figuren en uitdraaien alle berekeningsresultaten opgenomen voor weg- en railverkeerslawaai. Wat betreft wegverkeerslawaai geldt voor de berekeningsresultaten in bijlage 2 dat de volgende gevelbelastingen in kaart zijn gebracht:

- gecumuleerde berekeningsresultaten wegverkeer
- berekeningsresultaten totaal lokale wegen
- berekeningsresultaten A15
- Bijlage 4: Gecumuleerde gevelbelastingen weg- + railverkeerslawaai (Lcum en Lcum\*)

### 4.1 Wegen

Zoals uit figuur 7 van de bijlagen blijkt wordt de voorkeurswaarde van 48 dB met aftrek conform artikel 110g Wgh op beide clusters woningen overschreden als gevolg van de A15. Ter plaatse van het meest maatgevende waarneempunt (noordgevel van het noordelijke cluster) bedraagt de geluidsbelasting inclusief aftrek als gevolg van de A15 57 dB. Ter hoogte van de overige gevels wordt wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB.

Het hogere waarden beleid van de gemeente schrijft voor dat een woning minimaal één geluidluwe gevel dient te hebben waar de gevelbelasting voldoet aan de voorkeurswaarde. Als gevolg van de A15 bedraagt de gevelbelasting op de oostgevel van het noordelijk cluster minimaal 49 dB inclusief aftrek conform art 110g Wgh en kan niet voldaan worden aan de voorwaarde. De oost-, noord- en zuidgevel van het zuidelijk cluster woningen voldoet op de begane grond wel aan de voorkeurswaarde. Ter hoogte van de westgevel bedraagt de gevelbelasting ter plaatse van de beide clusters op de begane grond 50 dB.

Ter hoogte van het plangebied is in 2007 vanwege de A15 een hogere waarde vastgesteld van 50 dB (52 dB(A)). Uit de berekeningsresultaten blijkt dat die 'oude' hogere waarde wordt overschreden.

Vanwege de Buitenbaan en alle overige wegen nabij het plangebied waar een maximale snelheid geldt van 30 km/u of 50 km/u bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh maximaal 38 dB op het meest maatgevende waarneempunt (zie figuur 2 van de bijlage).

### 4.2 Railverkeer

Vanwege het railtraject de Betuwelijn wordt op het meest maatgevende waarneempunt de voorkeurswaarde van 55 dB (zie figuur 3.1 van de bijlagen) overschreden en bedraagt de geluidsbelasting aan de noordgevel van het noordelijk cluster woningen maximaal 60 dB. Op alle overige gevels van het noordelijk cluster woningen wordt de voorkeurswaarde eveneens overschreden. De maximale grenswaarde van 68 dB wordt echter niet overschreden. De berekende 60 dB is een overschrijding van de eerder vastgestelde hogere waarde van 57 dB (59 dB(A)). Ter hoogte van het zuidelijk cluster woningen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 59 dB op de noordgevel en 57 dB op de westgevel. Op de overige gevels van het zuidelijk cluster woningen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde en zijn wat betreft railverkeer geluidluw te noemen.

Vanwege het railverkeerttraject Merwede-Lingelijn wordt op het meest maatgevende waarneempunt inclusief 1,5 dB gebruiksruimte de voorkeurswaarde van 55 dB (zie figuur 3.2 van de bijlagen) niet overschreden en bedraagt de geluidsbelasting aan de oostgevel maximaal 55 dB. Er wordt voldaan aan de eerder vastgestelde hogere waarde van 56 dB (58 dB(A)).

### **4.3 Cumulatie**

Binnen het plangebied dient rekening gehouden te worden met weg- en railverkeerslawaai. Enkel wanneer op de betreffende gevel sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde dient de geluidbelasting bij cumulatie beschouwd te worden. Voor dit project is de gecumuleerde geluidbelasting bepaald. Hierbij is uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting veroorzaakt door het railverkeer en het wegverkeer op alle wegen samen (bijlage 4), inclusief die wegen waarvoor een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h geldt en zonder correctie conform artikel 110g Wgh 2012.

De gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek conform art 110g Wgh ( $L_{cum}^*$ ) bedraagt dan ten hoogste 60 dB op de noordgevel van het noordelijk cluster woningen. Hiermee wordt de maximale grens waarbij het hogere waarde beleid van de gemeente nog van toepassing is van 64 dB niet overschreden.

## 5. Maatregelen

### 5.1 Inleiding

Omdat de voorkeurswaarde als gevolg van het wegverkeer op de A15 overschreden wordt dient het effect van maatregelen te worden beschreven. Door het treffen van maatregelen kunnen de geluidsbelastingen worden gereduceerd. De systematiek in de Wgh is zodanig dat eerst moet worden beoordeeld of maatregelen aan de geluidsbron mogelijk zijn en daarna in het overdrachtsgebied tussen de bron en de woning. Blijken de maatregelen op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Gorinchem bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In de Wgh wordt een voorkeur uitgesproken voor de volgorde waarin de haalbaarheid van de diverse categorieën maatregelen onderzocht moet worden.

Deze volgorde is:

- a. bronmaatregelen (bijvoorbeeld stiller wegdek, lagere intensiteiten, wijziging vormgeving);
- b. overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen/wallen of in acht nemen grotere afstand);
- c. maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie).

Dit hoofdstuk beschrijft het effect van een aantal maatregelvarianten die wat betreft wegverkeer onderzocht zijn. Voor railverkeerslawaai hoeven geen maatregelen te worden onderzocht omdat voldaan wordt aan de voorkeurswaarde. De volgende geluidsreducerende maatregelen zijn onderzocht.

### 5.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Op basis van het hogere waarde beleid van de gemeente Gorinchem hoeft voor dit plan, in geval van overschrijding van de voorkeurswaarden, geen nader onderzoek plaats te vinden naar eventuele bron- en overdrachtsmaatregelen. In dit geval blijven dan alleen nog de maatregelen over die op gebouwniveau toegepast kunnen worden. Op basis van de Wet geluidhinder wordt echter wel gevraagd inzichtelijk te maken wat het effect van bron- en overdrachtsmaatregelen is. Daarom is hieronder kort toegelicht of deze maatregelen voor dit plan doelmatig kunnen zijn.

#### Bronmaatregel

Als over een lengte van 400 meter dubbel laags ZOAB worden aangelegd op de A15 levert dit ten opzichte van het enkellaags ZOAB wat er nu ligt 3 dB op. Daarmee wordt ter hoogte van de vierde verdieping van de noordgevel van het noordelijk cluster woningen nog niet voldaan aan de maximale grenswaarde en bedraagt de gevelbelasting maximaal 56 dB (zie figuur 5 van de bijlagen). Op de overige gevels kan dan wel voldaan worden aan de maximale grenswaarde van 53 dB. Op basis van het doelmatigheidscriterium (Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder) worden voor het cluster woningen 18.000 reductiepunten berekend (1 woning van 57 dB en 7 van 53 dB). Voor het dubbellaags ZOAB worden ten opzichte van het bestaande enkellaags ZOAB 22.000 maatregelpunten berekend. Daarmee is deze maatregel, naast het feit dat nog een overschrijding bestaat van de maximale grenswaarde, niet doelmatig.

#### Overdrachtsmaatregelen

Als het bestaande geluidsscherm aan de zuidzijde van de A15 wordt verhoogd kan op alle gevels behalve ter hoogte van de vierde verdieping van de noordgevel van het noordelijk cluster worden

voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB (zie figuur 6 van de bijlagen). Het scherm moet dan over een lengte van 400 meter verhoogd worden naar een hoogte van 4 meter ten opzichte van lokaal maaiveld. Ten opzichte van het bestaande scherm worden voor deze maatregel 24.000 maatregelpunten berekend en is deze maatregel niet doelmatig.

Om te kunnen voldoen aan het hogere waarde beleid van de gemeente dienen de woningen minimaal een geluidluwe buitenruimte te hebben indien een geluidluwe gevel niet mogelijk blijkt te zijn. Tot een waarde van 53 dB  $L_{cum}^*$  is dat een streven, tussen  $L_{cum}^*$  54 dB en 64 dB is het een voorwaarde. Ter hoogte van het noordelijk cluster wordt alleen aan de zuidzijde voldaan aan de richtwaarde van 53 dB  $L_{cum}^*$ . Dat betekent dat 1 woning in het noordelijk cluster kan voldoen aan de richtwaarde. Ter hoogte van het zuidelijk cluster wordt aan de noord-, oost- en zuidgevel voldaan aan de richtwaarde van 53 dB  $L_{cum}^*$ . Voor het zuidelijk cluster kan op basis van het beleid worden afgeweken van de beleidsregel.

Zoals uit figuur 1 van de bijlagen blijkt bedraagt de gevelbelasting minimaal 49 dB ter hoogte van de oostgevel van het noordelijk cluster gebouwen. Op de begane grond en dient daar nog 1 dB reductie bereikt te worden om een geluidluwe buitenruimte te creëren. Omdat de gevelbelasting slechts 1 dB hoger is dan de voorkeurswaarde kan er, hoewel strikt gezien geen geluidluwe buitenruimte gecreëerd is, betoogt worden dat hiermee wel sprake is van een acceptabele situatie. De vierde verdieping van de noordgevel van het noordelijk cluster woningen dient als dove gevel uitgevoerd te worden.

Ter hoogte van het zuidelijk cluster woningen bedraagt de gevelbelasting aan de oostgevel op de begane grond minimaal 48 dB en hebben de woningen een geluidluwe buitenruimte. Voor de overige verdiepingen ligt de gevelbelasting hoger en zijn hogere waarden nodig. Op alle gevels wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB.

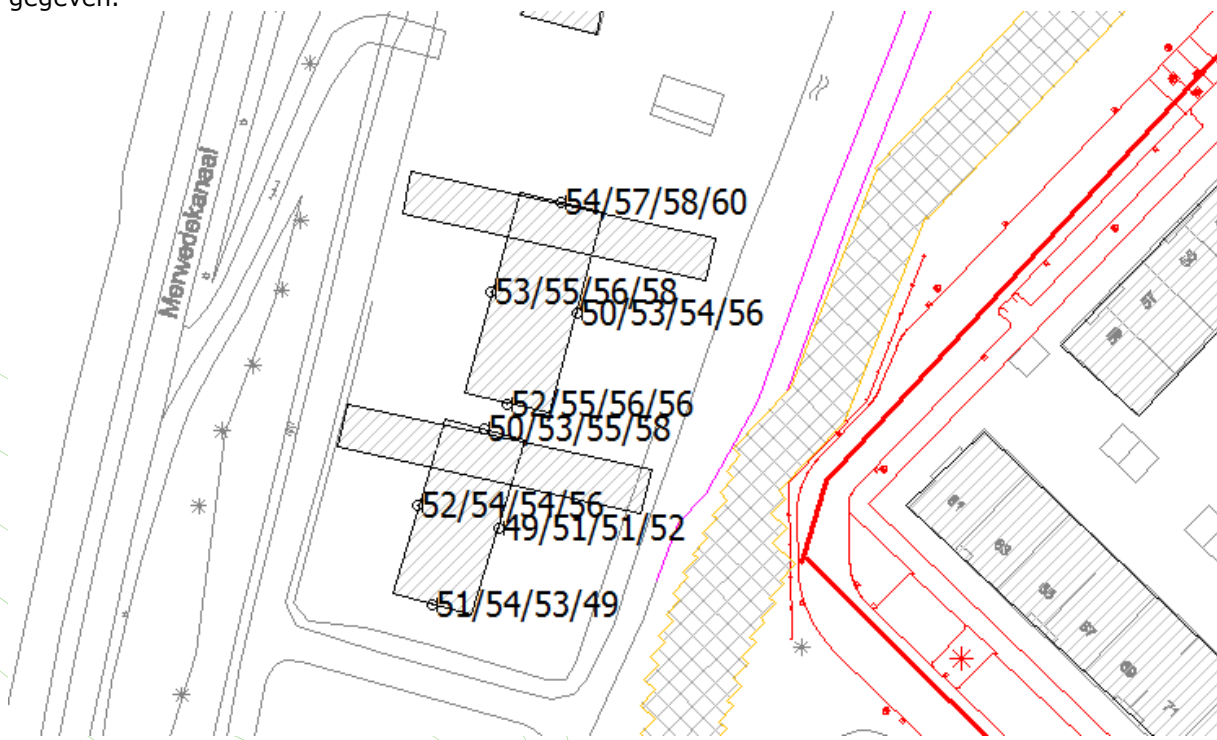
Een mogelijkheid om een geluidluwe buitenruimte te creëren ter hoogte van het noordelijk cluster is de realisatie van een absorberend geluidscherm van 10 meter hoogte dat in het verlengde van de noordgevel van beide clusters woningen zal moeten komen. In de onderstaande figuur 4 is de maatregel weergegeven. De schermen moeten een minimale hoogte hebben van 10 meter en een totale lengte van 33 meter per stuk omdat de A15 veel hoger ligt dan het lokale maaiveld van het plan. Op basis van het doelmatigheidscriterium worden voor deze maatregel 13.695 maatregelpunten en 9600 reductiepunten berekend, waardoor deze maatregelen niet doelmatig is.

Bijkomstig positief effect is dat met deze maatregel de gevelbelasting als gevolg van de Betuwelijn verlaagd wordt.



**Figuur 4:** Overzicht effect absorberend geluidscherm in verlengde noordgevel beide clusters (10 meter hoogte) exclusief aftrek conform art 110g Wgh

Een andere mogelijkheid om een geluidluwe tuin te creëren is de noordgevel van de meest noordelijke woningen van beide clusters bijvoorbeeld voor een deel door te trekken in oostelijke en westelijke richting (hoogte 12 meter). In de onderstaande figuur 5 is daarvan een voorbeeld gegeven.

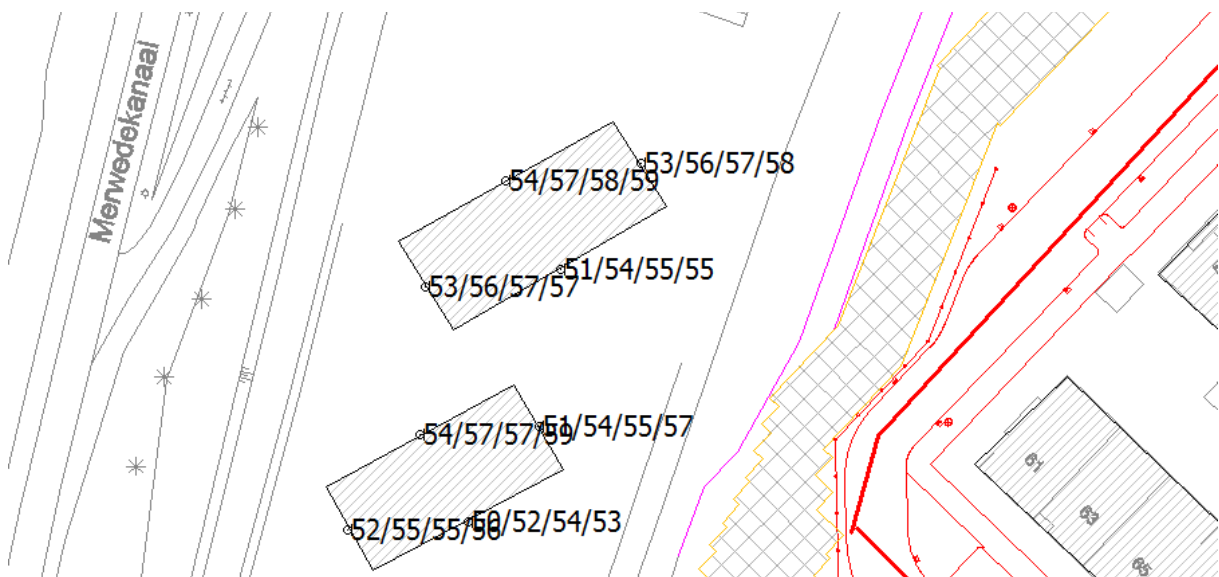


**Figuur 5:** Overzicht effect doortrekken deel noordgevels noordelijke woningen (12 meter hoogte) exclusief aftrek conform art 110g Wgh

Of deze maatregelen uitvoerbaar zijn is afhankelijk van andere factoren dan alleen geluid. De noordgevels van beide clusters woningen dienen ook in het geval de maatregelen worden uitgevoerd als dove gevel gerealiseerd te worden.

### 5.3 Maatregelen bij de ontvanger

Aanvullend is nog onderzocht wat het effect is van een kanteling van de woningen. In de onderstaande figuren 6 en 7 is weergegeven wat de effecten zijn bij een kanteling van 45 en 90 graden.



**Figuur 6:** Overzicht effect ligging woningen 45 graden gekanteld exclusief aftrek conform art 110g Wgh

Uit figuur 6 blijkt dat de noordelijke gevels van het noordelijkste cluster woningen niet helemaal voldoen aan de maximale grenswaarde en dat geen van de gevels kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde. Ter hoogte van het zuidelijk cluster woningen kan wel voldaan worden aan de maximale grenswaarde en ligt de tuin aan de zuidoostkant geluidluw.





**Figuur 7:** Overzicht effect ligging woningen 90 graden gekanteld exclusief aftrek conform art 110g Wgh

Uit figuur 7 blijkt dat de ter plaatse van de noordgevels van beide clusters niet volledig voldaan wordt aan de maximale grenswaarde en op alle gevels de voorkeurswaarde met minimaal 1 dB overschreden wordt.

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 de gemeente Gorinchem besluiten om over te gaan tot het verlenen van hogere grenswaarden. In dit geval moeten de nieuwe woningen voldoen aan de grenswaarde voor het binnenniveau van 33 dB zoals bepaald in het Bouwbesluit. Voor de gecumuleerde gevelbelasting betekent dit (62 - 33 dB) dat een gevelwering van 29 dB behaald moet worden. Een standaard gevel die onder het Bouwbesluit gerealiseerd is heeft een minimale gevelwering van 20 dB. Afhankelijk van de ligging van de woning zijn aanvullende gevelmaatregelen nodig om aan het voorgeschreven binnenniveau te kunnen voldoen.

## 6. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Advicus heeft SoundForceOne een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het woningbouwplan aan de Buitenbaan te Gorinchem.

Uit de berekeningsresultaten is gebleken dat vanwege de Betuwelijn en de A15 de voorkeurswaarden ter hoogte van beide clusters woningen worden overschreden. Vanwege de A15 wordt ook de maximale grenswaarde overschreden en bedraagt de gevelbelasting maximaal 57 dB inclusief aftrek conform art 110g Wgh op de hoogste bouwlaag van de noordelijke gevel van het meest noordelijke cluster woningen.

Uit de berekeningen is tevens gebleken dat als gevolg van de A15 niet elke woning een geluidluwe gevel zal hebben. Daarmee voldoet het plan net niet aan het hogere waarde beleid van de gemeente Gorinchem. De woningen kunnen wel voldoen aan het hogere waarde beleid als ze over een geluidluwe buitenruimte beschikken. Ter plaatse van de buitenruimte aan de oostgevel van de woningen in het noordelijk cluster bedraagt de gevelbelasting als gevolg van de A15 49 dB inclusief aftrek conform art 110g Wgh. Vanwege de Betuwelijn bedraagt de gevelbelasting op het noordelijk cluster minimaal 56 dB. Dit is een overschrijding van de voorkeurswaarde van 1 dB. Omdat de gevelbelasting slechts 1 dB hoger is dan de voorkeurswaarde kan er, hoewel strikt gezien geen geluidluwe buitenruimte gecreëerd is, betoogt worden dat hiermee wel sprake is van een acceptabele situatie. De woningen in het zuidelijk cluster hebben een geluidluwe buitenruimte aan de oostgevel. Daarmee wordt ter plaatse wel voldaan aan het geluidbeleid van de gemeente.

Om wel aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen en een geluidluwe buitenruimte te creëren zijn een aantal bron- en overdrachtsmaatregelen onderzocht die niet doelmatig blijken te zijn. Daarnaast is het effect van een andere opzet van de woningclusters onderzocht. Los van de stedenbouwkundige wenselijkheid van een andere opzet levert dit nauwelijks reductie van de geluidsbelasting op en worden daarmee ook niet meer geluidluwe gevels gecreëerd dan in het oorspronkelijk plan het geval is.

Met of zonder maatregelen dient de vierde verdieping van de noordgevel van de noordelijke woning in het noordelijk cluster als dove gevel te worden uitgevoerd. Daarnaast zal een bouwakoestisch onderzoek moeten uitwijzen welke aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn om een binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen.

Als het bevoegd gezag het acceptabel vindt om hogere waarden vast te stellen kunnen de gevelbelastingen uit figuur 1 (A15, na toepassing van aftrek conform art 110g Wgh) en figuur 2 (Betuwelijn) van de bijlagen daarvoor gehanteerd worden.

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
lokale wegen	145	1	22:07, 3 feb 2016	-289	2	Waldhoornw	Waldhoornweg	Polylijn
lokale wegen	164	1	22:07, 3 feb 2016	-327	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	165	1	22:07, 3 feb 2016	-329	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	166	1	22:07, 3 feb 2016	-331	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	167	1	22:07, 3 feb 2016	-333	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	169	1	22:07, 3 feb 2016	-337	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	198	1	22:07, 3 feb 2016	-395	2	Waldhoornw	Waldhoornweg	Polylijn
lokale wegen	199	1	22:07, 3 feb 2016	-397	2	Kennelweg	Kennelweg	Polylijn
lokale wegen	200	1	22:07, 3 feb 2016	-399	2	Kennelweg	Kennelweg	Polylijn
lokale wegen	207	1	22:07, 3 feb 2016	-413	2	Kennelweg	Kennelweg	Polylijn
lokale wegen	223	1	22:07, 3 feb 2016	-445	2	Valkeniers	Valkeniersweg	Polylijn
lokale wegen	225	1	22:07, 3 feb 2016	-449	2	Kennelweg	Kennelweg	Polylijn
lokale wegen	226	1	22:07, 3 feb 2016	-451	2	Kennelweg	Kennelweg	Polylijn
lokale wegen	248	1	22:07, 3 feb 2016	-495	2	Ijsbaan	Ijsbaan	Polylijn
lokale wegen	249	1	22:07, 3 feb 2016	-497	2	Ijsbaan	Ijsbaan	Polylijn
lokale wegen	250	1	22:07, 3 feb 2016	-499	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	251	1	22:07, 3 feb 2016	-501	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	252	1	22:07, 3 feb 2016	-503	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	253	1	22:07, 3 feb 2016	-505	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	254	1	22:07, 3 feb 2016	-507	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	257	1	22:07, 3 feb 2016	-513	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	260	1	22:07, 3 feb 2016	-519	2	Ijsbaan	Ijsbaan	Polylijn
lokale wegen	261	1	22:07, 3 feb 2016	-521	2	Ijsbaan	Ijsbaan	Polylijn
lokale wegen	262	1	22:07, 3 feb 2016	-523	2	Buitenbaan	Buitenbaan	Polylijn
lokale wegen	264	1	22:07, 3 feb 2016	-527	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	266	1	22:07, 3 feb 2016	-531	2	Arkelse On	Arkelse Onderweg	Polylijn
lokale wegen	289	1	22:07, 3 feb 2016	-577	2	Boezem	Boezem	Polylijn
lokale wegen	290	1	22:07, 3 feb 2016	-579	2	Boezem	Boezem	Polylijn
lokale wegen	291	1	22:07, 3 feb 2016	-581	2	Boezem	Boezem	Polylijn
lokale wegen	293	1	22:07, 3 feb 2016	-585	2	Van Hogend	Van Hogendorpweg	Polylijn
lokale wegen	343	1	22:07, 3 feb 2016	-685	2	Buitenbaan	Buitenbaan	Polylijn
lokale wegen	344	1	22:07, 3 feb 2016	-687	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	345	1	22:07, 3 feb 2016	-689	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	346	1	22:07, 3 feb 2016	-691	2	Arkelsedij	Arkelsedijk	Polylijn
lokale wegen	351	1	22:07, 3 feb 2016	-701	2	Ijsbaan	Ijsbaan	Polylijn
lokale wegen	364	1	11:16, 4 feb 2016	-727	2	Buitenbaan	Buitenbaan	Polylijn
lokale wegen	365	1	22:07, 3 feb 2016	-729	2	Buitenbaan	Buitenbaan	Polylijn
lokale wegen	366	1	11:15, 4 feb 2016	-731	2	Buitenbaan	Buitenbaan	Polylijn
lokale wegen	367	1	11:16, 4 feb 2016	-733	2	Buitenbaan	Buitenbaan	Polylijn

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
lokale wegen	126602,03	428486,69	126663,84	428472,28	0,00	0,00	0,56	0,67	0,00
lokale wegen	127344,59	428579,72	127436,50	428694,38	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00
lokale wegen	127436,50	428694,38	127442,59	428701,00	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00
lokale wegen	127442,59	428701,00	127474,19	428735,12	0,00	0,00	2,20	6,20	0,00
lokale wegen	127474,19	428735,12	127505,75	428769,28	0,00	0,00	6,20	0,00	0,00
lokale wegen	127344,59	428579,72	127326,14	428494,53	0,00	0,00	0,22	0,35	0,00
lokale wegen	126663,84	428472,28	126674,65	428469,50	0,00	0,00	0,67	0,69	0,00
lokale wegen	126674,65	428469,50	126684,85	428526,12	0,00	0,00	0,69	0,62	0,00
lokale wegen	126674,65	428469,50	126660,20	428405,38	0,00	0,00	0,69	0,76	0,00
lokale wegen	126684,85	428526,12	126695,27	428586,22	0,00	0,00	0,62	0,47	0,00
lokale wegen	126688,95	428692,56	126608,24	428690,06	0,00	0,00	0,25	0,12	0,00
lokale wegen	126688,95	428692,56	126698,91	428606,59	0,00	0,00	0,25	0,45	0,00
lokale wegen	126695,27	428586,22	126698,91	428606,59	0,00	0,00	0,47	0,45	0,00
lokale wegen	127238,00	428500,00	127304,27	428486,81	0,00	0,00	0,38	0,36	0,00
lokale wegen	127238,00	428500,00	127207,28	428506,50	0,00	0,00	0,38	0,39	0,00
lokale wegen	127304,27	428486,81	127298,91	428453,44	0,00	0,00	0,36	0,43	0,00
lokale wegen	127298,91	428453,44	127297,21	428443,09	0,00	0,00	0,43	0,45	0,00
lokale wegen	127297,21	428443,09	127293,78	428422,38	0,00	0,00	0,45	0,48	0,00
lokale wegen	127293,78	428422,38	127292,32	428413,50	0,00	0,00	0,48	0,49	0,00
lokale wegen	127292,32	428413,50	127281,80	428349,88	0,00	0,00	0,49	0,64	0,00
lokale wegen	127304,27	428486,81	127326,94	428586,50	0,00	0,00	0,36	0,22	0,00
lokale wegen	127166,82	428377,53	127157,36	428452,88	0,00	0,00	0,59	0,49	0,00
lokale wegen	127157,36	428452,88	127207,28	428506,50	0,00	0,00	0,49	0,39	0,00
lokale wegen	127207,28	428506,50	127107,28	428601,69	0,00	0,00	0,39	0,29	0,00
lokale wegen	127487,07	428764,12	127500,09	428779,59	0,00	0,00	1,86	0,01	0,00
lokale wegen	127487,07	428764,12	127326,94	428586,50	0,00	0,00	1,86	0,22	0,00
lokale wegen	127081,47	428922,91	127044,93	428879,16	0,00	0,00	0,29	0,20	0,00
lokale wegen	127044,93	428879,16	127041,08	428874,56	0,00	0,00	0,20	0,18	0,00
lokale wegen	127041,08	428874,56	127011,18	428848,94	0,00	0,00	0,18	0,09	0,00
lokale wegen	127011,18	428848,94	126954,60	428810,97	0,00	0,00	0,09	2,32	0,00
lokale wegen	126954,60	428810,97	127025,50	428680,25	0,00	0,00	2,32	0,18	0,00
lokale wegen	127326,14	428494,53	127318,71	428450,47	0,00	0,00	0,35	0,43	0,00
lokale wegen	127318,71	428450,47	127313,47	428419,41	0,00	0,00	0,43	0,49	0,00
lokale wegen	127313,47	428419,41	127301,25	428346,97	0,00	0,00	0,49	0,64	0,00
lokale wegen	127326,14	428494,53	127364,56	428485,16	0,00	0,00	0,35	0,36	0,00
lokale wegen	127014,05	428689,72	126937,41	428601,06	0,00	0,00	0,15	0,41	0,00
lokale wegen	127025,50	428680,25	127107,28	428601,69	0,00	0,00	0,18	0,29	0,00
lokale wegen	127124,34	428419,25	127020,65	428519,34	0,00	0,00	0,55	0,48	0,00
lokale wegen	127020,84	428519,39	126937,89	428601,38	0,00	0,00	0,48	0,41	0,00

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
lokale wegen	0,00	0,00	0,67	0,67	--	Relatief	2	63,46	63,46
lokale wegen	0,00	0,00	0,00	0,21	--	Relatief	11	147,83	147,83
lokale wegen	0,00	0,00	2,20	2,20	--	Relatief	2	9,00	9,26
lokale wegen	0,00	0,00	5,95	6,55	--	Relatief	5	46,51	47,15
lokale wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	--	Relatief	3	46,51	46,93
lokale wegen	0,00	0,00	0,25	0,35	--	Relatief	7	87,40	87,40
lokale wegen	0,00	0,00	0,69	0,69	--	Relatief	2	11,16	11,16
lokale wegen	0,00	0,00	0,62	0,67	--	Relatief	3	57,54	57,54
lokale wegen	0,00	0,00	0,76	0,76	--	Relatief	2	65,73	65,73
lokale wegen	0,00	0,00	0,47	0,50	--	Relatief	3	60,99	60,99
lokale wegen	0,00	0,00	0,12	0,12	--	Relatief	2	80,75	80,75
lokale wegen	0,00	0,00	0,27	0,45	--	Relatief	4	89,74	89,74
lokale wegen	0,00	0,00	0,45	0,45	--	Relatief	2	20,70	20,70
lokale wegen	0,00	0,00	0,36	0,36	--	Relatief	2	67,57	67,57
lokale wegen	0,00	0,00	0,38	0,39	--	Relatief	3	31,40	31,40
lokale wegen	0,00	0,00	0,39	0,43	--	Relatief	3	33,80	33,80
lokale wegen	0,00	0,00	0,45	0,45	--	Relatief	2	10,48	10,48
lokale wegen	0,00	0,00	0,48	0,48	--	Relatief	2	21,00	21,00
lokale wegen	0,00	0,00	0,49	0,49	--	Relatief	2	8,99	8,99
lokale wegen	0,00	0,00	0,64	0,64	--	Relatief	2	64,49	64,49
lokale wegen	0,00	0,00	0,22	0,25	--	Relatief	6	103,03	103,03
lokale wegen	0,00	0,00	0,49	0,55	--	Relatief	4	106,69	106,69
lokale wegen	0,00	0,00	0,39	0,45	--	Relatief	4	73,30	73,30
lokale wegen	0,00	0,00	0,29	0,39	--	Relatief	3	138,07	138,07
lokale wegen	0,00	0,00	0,01	0,01	--	Relatief	3	20,22	20,32
lokale wegen	0,00	0,00	0,05	6,71	--	Relatief	15	240,57	241,65
lokale wegen	0,00	0,00	0,20	0,20	--	Relatief	2	57,00	57,00
lokale wegen	0,00	0,00	0,18	0,18	--	Relatief	2	5,99	5,99
lokale wegen	0,00	0,00	0,09	0,15	--	Relatief	6	39,90	39,90
lokale wegen	0,00	0,00	0,02	2,32	--	Relatief	9	71,22	71,44
lokale wegen	0,00	0,00	0,01	9,07	--	Relatief	20	182,73	185,39
lokale wegen	0,00	0,00	0,43	0,43	--	Relatief	2	44,68	44,68
lokale wegen	0,00	0,00	0,49	0,49	--	Relatief	2	31,50	31,50
lokale wegen	0,00	0,00	0,64	0,64	--	Relatief	2	73,46	73,46
lokale wegen	0,00	0,00	0,36	0,36	--	Relatief	2	39,55	39,55
lokale wegen	0,00	0,00	0,39	0,41	--	Relatief	3	118,00	118,00
lokale wegen	0,00	0,00	0,19	0,29	--	Relatief	3	113,40	113,40
lokale wegen	0,00	0,00	0,48	0,48	--	Relatief	2	144,12	144,12
lokale wegen	0,00	0,00	0,41	0,41	--	Relatief	2	116,63	116,63

## Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum

### Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

---

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
lokale wegen	63,46	63,46	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	5,41	34,23	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	9,00	9,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	4,22	22,93	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	1,72	44,79	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	4,34	44,08	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	11,16	11,16	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	15,73	41,82	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	65,73	65,73	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	21,11	39,88	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	80,75	80,75	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	6,23	76,95	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	20,70	20,70	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	67,57	67,57	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	11,74	19,66	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	11,00	22,81	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	10,48	10,48	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	21,00	21,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	8,99	8,99	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	64,49	64,49	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	1,53	80,33	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	12,84	59,52	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	9,93	40,12	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	9,76	128,31	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	2,07	18,15	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	4,43	37,54	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	57,00	57,00	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	5,99	5,99	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	3,02	12,69	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	2,27	31,42	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	3,13	35,59	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	44,68	44,68	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	31,50	31,50	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	73,46	73,46	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
lokale wegen	39,55	39,55	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	8,17	109,83	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	1,84	111,57	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	144,12	144,12	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a
lokale wegen	116,63	116,63	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
lokale wegen	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
lokale wegen	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
lokale wegen	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Referentiewegdek	60	60	60	--	60	60
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30
lokale wegen	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	--	30	30





Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
lokale wegen	True	480,00	6,65	3,89	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3735,00	6,55	3,90	0,73	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3735,00	6,55	3,90	0,73	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3735,00	6,55	3,90	0,73	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3735,00	6,55	3,90	0,73	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3735,00	6,55	3,90	0,73	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	480,00	6,65	3,89	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	480,00	6,65	3,89	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	480,00	6,65	3,89	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	777,00	6,64	3,86	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	777,00	6,64	3,86	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	777,00	6,64	3,86	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	2995,00	6,67	3,79	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	907,00	6,64	3,91	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	2252,00	6,68	3,77	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	2252,00	6,68	3,77	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	2252,00	6,68	3,77	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	2252,00	6,68	3,77	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	2252,00	6,68	3,77	0,60	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	3087,00	6,67	3,81	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	907,00	6,64	3,91	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3087,00	6,56	3,53	0,90	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3087,00	6,67	3,81	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	337,00	6,84	3,26	0,62	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	337,00	6,84	3,26	0,62	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	337,00	6,84	3,26	0,62	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	337,00	6,84	3,26	0,62	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	337,00	6,64	3,92	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	337,00	6,64	3,92	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3515,00	6,54	3,94	0,72	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3515,00	6,54	3,94	0,72	--	--	--	--	--
lokale wegen	False	3515,00	6,54	3,94	0,72	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	555,00	6,81	3,29	0,64	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	337,00	6,64	3,92	0,59	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	True	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
lokale wegen	97,97	99,21	98,33	--	0,15	0,07	0,22	--	1,88	0,72	1,45
lokale wegen	88,89	94,84	86,03	--	7,44	3,67	9,77	--	3,68	1,49	4,20
lokale wegen	88,89	94,84	86,03	--	7,44	3,67	9,77	--	3,68	1,49	4,20
lokale wegen	88,89	94,84	86,03	--	7,44	3,67	9,77	--	3,68	1,49	4,20
lokale wegen	88,89	94,84	86,03	--	7,44	3,67	9,77	--	3,68	1,49	4,20
lokale wegen	88,89	94,84	86,03	--	7,44	3,67	9,77	--	3,68	1,49	4,20
lokale wegen	97,97	99,21	98,33	--	0,15	0,07	0,22	--	1,88	0,72	1,45
lokale wegen	97,97	99,21	98,33	--	0,15	0,07	0,22	--	1,88	0,72	1,45
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	97,97	99,21	98,33	--	0,15	0,07	0,22	--	1,88	0,72	1,45
lokale wegen	96,37	98,23	94,98	--	3,57	1,74	4,97	--	0,07	0,03	0,05
lokale wegen	96,37	98,23	94,98	--	3,57	1,74	4,97	--	0,07	0,03	0,05
lokale wegen	96,37	98,23	94,98	--	3,57	1,74	4,97	--	0,07	0,03	0,05
lokale wegen	92,98	96,90	92,55	--	3,22	1,61	4,53	--	3,80	1,49	2,92
lokale wegen	99,18	99,64	99,09	--	0,44	0,21	0,62	--	0,38	0,14	0,29
lokale wegen	91,65	96,29	91,20	--	3,76	1,89	5,29	--	4,59	1,82	3,52
lokale wegen	91,65	96,29	91,20	--	3,76	1,89	5,29	--	4,59	1,82	3,52
lokale wegen	91,65	96,29	91,20	--	3,76	1,89	5,29	--	4,59	1,82	3,52
lokale wegen	91,65	96,29	91,20	--	3,76	1,89	5,29	--	4,59	1,82	3,52
lokale wegen	91,65	96,29	91,20	--	3,76	1,89	5,29	--	4,59	1,82	3,52
lokale wegen	93,99	97,43	94,03	--	2,08	1,04	2,95	--	3,92	1,53	3,02
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	99,18	99,64	99,09	--	0,44	0,21	0,62	--	0,38	0,14	0,29
lokale wegen	94,12	98,40	91,29	--	2,14	0,70	2,51	--	3,74	0,91	6,21
lokale wegen	93,99	97,43	94,03	--	2,08	1,04	2,95	--	3,92	1,53	3,02
lokale wegen	99,48	99,78	99,30	--	0,42	0,19	0,55	--	0,10	0,03	0,15
lokale wegen	99,48	99,78	99,30	--	0,42	0,19	0,55	--	0,10	0,03	0,15
lokale wegen	99,48	99,78	99,30	--	0,42	0,19	0,55	--	0,10	0,03	0,15
lokale wegen	99,47	99,76	99,32	--	0,42	0,20	0,60	--	0,10	0,04	0,08
lokale wegen	99,47	99,76	99,32	--	0,42	0,20	0,60	--	0,10	0,04	0,08
lokale wegen	90,80	95,75	88,33	--	6,46	3,15	8,53	--	2,73	1,10	3,14
lokale wegen	90,80	95,75	88,33	--	6,46	3,15	8,53	--	2,73	1,10	3,14
lokale wegen	90,80	95,75	88,33	--	6,46	3,15	8,53	--	2,73	1,10	3,14
lokale wegen	66,94	82,16	63,48	--	20,25	11,92	27,16	--	12,81	5,92	9,36
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	99,47	99,76	99,32	--	0,42	0,20	0,60	--	0,10	0,04	0,08
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
lokale wegen	--	--	--	--	--	31,27	18,52	2,78	--	0,05	0,01
lokale wegen	--	--	--	--	--	217,46	138,15	23,46	--	18,20	5,35
lokale wegen	--	--	--	--	--	217,46	138,15	23,46	--	18,20	5,35
lokale wegen	--	--	--	--	--	217,46	138,15	23,46	--	18,20	5,35
lokale wegen	--	--	--	--	--	217,46	138,15	23,46	--	18,20	5,35
lokale wegen	--	--	--	--	--	217,46	138,15	23,46	--	18,20	5,35
lokale wegen	--	--	--	--	--	31,27	18,52	2,78	--	0,05	0,01
lokale wegen	--	--	--	--	--	31,27	18,52	2,78	--	0,05	0,01
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	31,27	18,52	2,78	--	0,05	0,01
lokale wegen	--	--	--	--	--	49,72	29,46	4,43	--	1,84	0,52
lokale wegen	--	--	--	--	--	49,72	29,46	4,43	--	1,84	0,52
lokale wegen	--	--	--	--	--	49,72	29,46	4,43	--	1,84	0,52
lokale wegen	--	--	--	--	--	185,74	109,99	16,63	--	6,43	1,83
lokale wegen	--	--	--	--	--	59,73	35,34	5,30	--	0,26	0,07
lokale wegen	--	--	--	--	--	137,87	81,75	12,32	--	5,66	1,60
lokale wegen	--	--	--	--	--	137,87	81,75	12,32	--	5,66	1,60
lokale wegen	--	--	--	--	--	137,87	81,75	12,32	--	5,66	1,60
lokale wegen	--	--	--	--	--	137,87	81,75	12,32	--	5,66	1,60
lokale wegen	--	--	--	--	--	137,87	81,75	12,32	--	5,66	1,60
lokale wegen	--	--	--	--	--	193,53	114,59	17,13	--	4,28	1,22
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	59,73	35,34	5,30	--	0,26	0,07
lokale wegen	--	--	--	--	--	190,60	107,23	25,36	--	4,33	0,76
lokale wegen	--	--	--	--	--	193,53	114,59	17,13	--	4,28	1,22
lokale wegen	--	--	--	--	--	22,93	10,96	2,07	--	0,10	0,02
lokale wegen	--	--	--	--	--	22,93	10,96	2,07	--	0,10	0,02
lokale wegen	--	--	--	--	--	22,93	10,96	2,07	--	0,10	0,02
lokale wegen	--	--	--	--	--	22,26	13,18	1,97	--	0,09	0,03
lokale wegen	--	--	--	--	--	22,26	13,18	1,97	--	0,09	0,03
lokale wegen	--	--	--	--	--	208,73	132,61	22,35	--	14,85	4,36
lokale wegen	--	--	--	--	--	208,73	132,61	22,35	--	14,85	4,36
lokale wegen	--	--	--	--	--	208,73	132,61	22,35	--	14,85	4,36
lokale wegen	--	--	--	--	--	25,30	15,00	2,25	--	7,65	2,18
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	22,26	13,18	1,97	--	0,09	0,03
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
lokale wegen	0,01	--	0,60	0,13	0,04	--	76,69	81,44	88,12	89,50
lokale wegen	2,66	--	9,00	2,17	1,15	--	80,29	88,66	94,95	100,21
lokale wegen	2,66	--	9,00	2,17	1,15	--	80,29	88,66	94,95	100,21
lokale wegen	2,66	--	9,00	2,17	1,15	--	80,29	88,66	94,95	100,21
lokale wegen	2,66	--	9,00	2,17	1,15	--	80,29	88,66	94,95	100,21
lokale wegen	2,66	--	9,00	2,17	1,15	--	80,29	88,66	94,95	100,21
lokale wegen	0,01	--	0,60	0,13	0,04	--	76,69	81,44	88,12	89,50
lokale wegen	0,01	--	0,60	0,13	0,04	--	76,69	81,44	88,12	89,50
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	0,01	--	0,60	0,13	0,04	--	76,69	81,44	88,12	89,50
lokale wegen	0,23	--	0,04	0,01	--	--	79,42	83,74	91,81	91,02
lokale wegen	0,23	--	0,04	0,01	--	--	79,42	83,74	91,81	91,02
lokale wegen	0,23	--	0,04	0,01	--	--	79,42	83,74	91,81	91,02
lokale wegen	0,81	--	7,59	1,69	0,52	--	86,73	92,15	100,45	98,67
lokale wegen	0,03	--	0,23	0,05	0,02	--	78,67	82,57	88,14	91,43
lokale wegen	0,71	--	6,90	1,55	0,48	--	85,93	91,48	99,91	97,79
lokale wegen	0,71	--	6,90	1,55	0,48	--	85,93	91,48	99,91	97,79
lokale wegen	0,71	--	6,90	1,55	0,48	--	85,93	91,48	99,91	97,79
lokale wegen	0,71	--	6,90	1,55	0,48	--	85,93	91,48	99,91	97,79
lokale wegen	0,71	--	6,90	1,55	0,48	--	85,93	91,48	99,91	97,79
lokale wegen	0,54	--	8,07	1,80	0,55	--	86,53	91,96	100,02	98,75
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	0,03	--	0,23	0,05	0,02	--	78,67	82,57	88,14	91,43
lokale wegen	0,70	--	7,57	0,99	1,73	--	78,67	86,47	92,44	98,84
lokale wegen	0,54	--	8,07	1,80	0,55	--	86,86	95,05	100,15	103,72
lokale wegen	0,01	--	0,02	--	--	--	66,92	73,49	78,53	86,31
lokale wegen	0,01	--	0,02	--	--	--	66,92	73,49	78,53	86,31
lokale wegen	0,01	--	0,02	--	--	--	66,92	73,49	78,53	86,31
lokale wegen	0,01	--	0,02	0,01	--	--	66,79	73,36	78,40	86,18
lokale wegen	0,01	--	0,02	0,01	--	--	74,16	77,82	82,81	86,94
lokale wegen	2,16	--	6,28	1,52	0,79	--	79,53	87,89	94,09	99,51
lokale wegen	2,16	--	6,28	1,52	0,79	--	79,53	87,89	94,09	99,51
lokale wegen	2,16	--	6,28	1,52	0,79	--	79,53	87,89	94,09	99,51
lokale wegen	0,96	--	4,84	1,08	0,33	--	84,23	90,22	99,54	94,85
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	0,01	--	0,02	0,01	--	--	74,16	77,82	82,81	86,94
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
lokale wegen	92,61	85,84	80,78	74,42	96,11	73,59	77,66	83,10	86,50
lokale wegen	105,93	102,42	95,66	86,00	108,76	76,51	84,69	90,57	96,68
lokale wegen	105,93	102,42	95,66	86,00	108,76	76,51	84,69	90,57	96,68
lokale wegen	105,93	102,42	95,66	86,00	108,76	76,51	84,69	90,57	96,68
lokale wegen	105,93	102,42	95,66	86,00	108,76	76,51	84,69	90,57	96,68
lokale wegen	92,61	85,84	80,78	74,42	96,11	73,59	77,66	83,10	86,50
lokale wegen	92,61	85,84	80,78	74,42	96,11	73,59	77,66	83,10	86,50
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	92,61	85,84	80,78	74,42	96,11	73,59	77,66	83,10	86,50
lokale wegen	94,51	87,90	82,75	77,01	98,32	76,15	80,13	87,04	88,37
lokale wegen	94,51	87,90	82,75	77,01	98,32	76,15	80,13	87,04	88,37
lokale wegen	94,51	87,90	82,75	77,01	98,32	76,15	80,13	87,04	88,37
lokale wegen	101,32	94,93	90,00	85,78	105,87	82,69	87,41	94,88	94,99
lokale wegen	94,96	88,07	82,89	74,97	97,99	76,05	79,67	84,22	88,94
lokale wegen	100,31	93,99	89,10	85,19	105,05	81,71	86,58	94,27	93,93
lokale wegen	100,31	93,99	89,10	85,19	105,05	81,71	86,58	94,27	93,93
lokale wegen	100,31	93,99	89,10	85,19	105,05	81,71	86,58	94,27	93,93
lokale wegen	100,31	93,99	89,10	85,19	105,05	81,71	86,58	94,27	93,93
lokale wegen	100,31	93,99	89,10	85,19	105,05	81,71	86,58	94,27	93,93
lokale wegen	101,39	94,93	90,00	85,52	105,78	82,60	87,28	94,43	95,09
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	94,96	88,07	82,89	74,97	97,99	76,05	79,67	84,22	88,94
lokale wegen	104,95	101,33	94,53	84,37	107,63	74,25	82,01	87,34	94,69
lokale wegen	107,75	100,44	95,14	86,02	110,49	83,06	91,23	95,89	100,11
lokale wegen	93,37	89,83	83,02	72,29	95,89	63,57	70,07	74,90	83,01
lokale wegen	93,37	89,83	83,02	72,29	95,89	63,57	70,07	74,90	83,01
lokale wegen	93,37	89,83	83,02	72,29	95,89	63,57	70,07	74,90	83,01
lokale wegen	93,24	89,70	82,89	72,16	95,76	64,38	70,88	75,73	83,82
lokale wegen	90,57	83,65	78,44	69,98	93,47	71,68	75,20	79,41	84,58
lokale wegen	105,52	102,00	95,22	85,38	108,28	75,98	84,13	89,91	96,21
lokale wegen	105,52	102,00	95,22	85,38	108,28	75,98	84,13	89,91	96,21
lokale wegen	105,52	102,00	95,22	85,38	108,28	75,98	84,13	89,91	96,21
lokale wegen	96,62	91,03	86,33	84,33	102,99	78,90	84,56	93,75	89,69
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	90,57	83,65	78,44	69,98	93,47	71,68	75,20	79,41	84,58
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum

### Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
lokale wegen	89,94	83,05	77,89	70,10	92,99	65,95	70,51	76,95	78,76
lokale wegen	103,31	99,73	92,93	82,62	105,92	71,25	79,74	86,14	91,08
lokale wegen	103,31	99,73	92,93	82,62	105,92	71,25	79,74	86,14	91,08
lokale wegen	103,31	99,73	92,93	82,62	105,92	71,25	79,74	86,14	91,08
lokale wegen	103,31	99,73	92,93	82,62	105,92	71,25	79,74	86,14	91,08
lokale wegen	89,94	83,05	77,89	70,10	92,99	65,95	70,51	76,95	78,76
lokale wegen	89,94	83,05	77,89	70,10	92,99	65,95	70,51	76,95	78,76
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	89,94	83,05	77,89	70,10	92,99	65,95	70,51	76,95	78,76
lokale wegen	91,96	85,17	79,98	72,91	95,26	69,54	74,02	82,55	80,76
lokale wegen	91,96	85,17	79,98	72,91	95,26	69,54	74,02	82,55	80,76
lokale wegen	91,96	85,17	79,98	72,91	95,26	69,54	74,02	82,55	80,76
lokale wegen	98,15	91,48	86,41	80,61	101,89	76,37	81,63	90,15	87,98
lokale wegen	92,56	85,62	80,41	71,73	95,41	68,20	72,08	77,83	80,89
lokale wegen	97,00	90,38	85,34	79,89	100,90	75,55	80,93	89,58	87,06
lokale wegen	97,00	90,38	85,34	79,89	100,90	75,55	80,93	89,58	87,06
lokale wegen	97,00	90,38	85,34	79,89	100,90	75,55	80,93	89,58	87,06
lokale wegen	97,00	90,38	85,34	79,89	100,90	75,55	80,93	89,58	87,06
lokale wegen	97,00	90,38	85,34	79,89	100,90	75,55	80,93	89,58	87,06
lokale wegen	98,26	91,54	86,47	80,37	101,87	75,95	81,20	89,39	87,92
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	92,56	85,62	80,41	71,73	95,41	68,20	72,08	77,83	80,89
lokale wegen	101,87	98,24	91,40	80,60	104,35	71,02	78,75	84,93	91,09
lokale wegen	104,99	97,66	92,33	82,71	107,40	76,10	84,46	89,55	92,94
lokale wegen	90,13	86,58	79,76	68,93	92,63	56,58	63,18	68,34	75,94
lokale wegen	90,13	86,58	79,76	68,93	92,63	56,58	63,18	68,34	75,94
lokale wegen	90,13	86,58	79,76	68,93	92,63	56,58	63,18	68,34	75,94
lokale wegen	90,93	87,38	80,57	69,74	93,43	56,33	62,94	68,09	75,69
lokale wegen	88,24	81,28	76,06	67,14	91,03	63,74	67,44	72,81	76,45
lokale wegen	103,02	99,44	92,63	82,20	105,60	70,41	78,90	85,22	90,29
lokale wegen	103,02	99,44	92,63	82,20	105,60	70,41	78,90	85,22	90,29
lokale wegen	103,02	99,44	92,63	82,20	105,60	70,41	78,90	85,22	90,29
lokale wegen	91,98	86,08	81,26	78,56	97,67	74,26	80,05	89,62	84,24
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	88,24	81,28	76,06	67,14	91,03	63,74	67,44	72,81	76,45
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum  
 Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: lokale wegen  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
lokale wegen	81,98	75,17	70,08	63,36	85,35	--	--	--	--
lokale wegen	96,53	93,06	86,31	76,89	99,44	--	--	--	--
lokale wegen	96,53	93,06	86,31	76,89	99,44	--	--	--	--
lokale wegen	96,53	93,06	86,31	76,89	99,44	--	--	--	--
lokale wegen	96,53	93,06	86,31	76,89	99,44	--	--	--	--
lokale wegen	96,53	93,06	86,31	76,89	99,44	--	--	--	--
lokale wegen	81,98	75,17	70,08	63,36	85,35	--	--	--	--
lokale wegen	81,98	75,17	70,08	63,36	85,35	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	81,98	75,17	70,08	63,36	85,35	--	--	--	--
lokale wegen	84,20	77,71	72,57	67,51	88,32	--	--	--	--
lokale wegen	84,20	77,71	72,57	67,51	88,32	--	--	--	--
lokale wegen	84,20	77,71	72,57	67,51	88,32	--	--	--	--
lokale wegen	90,76	84,40	79,45	75,30	95,37	--	--	--	--
lokale wegen	84,44	77,56	72,37	64,52	87,49	--	--	--	--
lokale wegen	89,72	83,44	78,52	74,68	94,52	--	--	--	--
lokale wegen	89,72	83,44	78,52	74,68	94,52	--	--	--	--
lokale wegen	89,72	83,44	78,52	74,68	94,52	--	--	--	--
lokale wegen	89,72	83,44	78,52	74,68	94,52	--	--	--	--
lokale wegen	89,72	83,44	78,52	74,68	94,52	--	--	--	--
lokale wegen	90,72	84,26	79,29	74,76	95,08	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	84,44	77,56	72,37	64,52	87,49	--	--	--	--
lokale wegen	96,60	92,99	86,21	76,38	99,40	--	--	--	--
lokale wegen	97,14	89,85	84,55	75,40	99,85	--	--	--	--
lokale wegen	82,96	79,42	72,61	61,95	85,49	--	--	--	--
lokale wegen	82,96	79,42	72,61	61,95	85,49	--	--	--	--
lokale wegen	82,96	79,42	72,61	61,95	85,49	--	--	--	--
lokale wegen	82,73	79,20	72,39	61,71	85,26	--	--	--	--
lokale wegen	80,07	73,16	67,96	59,71	83,03	--	--	--	--
lokale wegen	96,05	92,57	85,81	76,19	98,89	--	--	--	--
lokale wegen	96,05	92,57	85,81	76,19	98,89	--	--	--	--
lokale wegen	96,05	92,57	85,81	76,19	98,89	--	--	--	--
lokale wegen	86,21	80,77	76,01	74,22	92,82	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	80,07	73,16	67,96	59,71	83,03	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--
lokale wegen	--	--	--	--	--	--	--	--	--





## Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum

### Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

---

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
01	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
01	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
01	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
02	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
02	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
02	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	0,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50
02	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	0,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50

# Akoestisch onderzoek Heeren van gorcum

## Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel weg

---

Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
01	--	--	Ja
01	--	--	Ja
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
02	--	--	Ja
02	--	--	Ja
02	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
Bijlage 2: Berekeningsresultaten A15

exclusief aftrek conform art 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: rijkswegen  
Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		1,50	50,60	47,14	44,32	52,43
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		1,50	49,07	45,58	42,78	50,89
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		1,50	48,86	45,47	42,65	50,73
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		1,50	50,19	46,78	43,93	52,03
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		4,50	53,78	50,29	47,55	55,63
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		4,50	51,94	48,42	45,73	53,79
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		4,50	51,66	48,26	45,55	53,58
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		4,50	53,30	49,89	47,14	55,20
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		7,50	55,27	51,81	49,04	57,12
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		7,50	52,59	49,15	46,34	54,43
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		7,50	51,45	48,06	45,36	53,39
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		7,50	53,92	50,50	47,80	55,84
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		10,50	57,07	53,64	50,84	58,93
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		10,50	53,93	50,51	47,63	55,75
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		10,50	51,81	48,39	45,67	53,71
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		10,50	54,60	51,20	48,39	56,47
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		1,50	47,05	43,57	40,73	48,85
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		1,50	48,27	44,81	42,02	50,11
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		1,50	47,02	43,63	40,82	48,90
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		1,50	49,74	46,32	43,49	51,59
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		4,50	50,11	46,65	43,85	51,95
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		4,50	51,08	47,60	44,92	52,97
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		4,50	50,51	47,15	44,48	52,48
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		4,50	52,78	49,38	46,65	54,69
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		7,50	51,51	48,09	45,21	53,33
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		7,50	52,00	48,58	45,77	53,86
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		7,50	49,69	46,37	43,71	51,69
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		7,50	52,93	49,53	46,84	54,86
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		10,50	54,73	51,29	48,33	56,50
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		10,50	52,86	49,43	46,57	54,69
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		10,50	45,49	42,36	39,68	47,61
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		10,50	54,05	50,66	47,80	55,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
 Bijlage 2: Berekeningsresultaten overige wegen

exclusief aftrek conform art 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
 Model: lokale wegen en A15 (geluidregister)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: lokale wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		1,50	28,39	25,64	18,09	28,77
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		1,50	28,66	25,67	18,41	28,99
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		1,50	27,58	24,43	17,40	27,89
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		1,50	27,93	24,90	17,73	28,27
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		4,50	30,43	27,62	20,20	30,81
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		4,50	30,99	27,94	20,79	31,32
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		4,50	29,78	26,61	19,63	30,10
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		4,50	29,33	26,25	19,13	29,65
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		7,50	33,35	30,54	23,16	33,74
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		7,50	34,81	31,81	24,74	35,19
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		7,50	32,01	28,82	21,94	32,35
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		7,50	30,25	27,22	20,05	30,59
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		10,50	34,45	31,65	24,28	34,85
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		10,50	36,07	33,13	25,98	36,46
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		10,50	32,63	29,45	22,56	32,97
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		10,50	28,15	25,21	17,89	28,49
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		1,50	24,78	21,70	14,56	25,10
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		1,50	28,11	25,11	17,86	28,44
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		1,50	27,95	24,73	17,72	28,23
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		1,50	25,85	22,78	15,63	26,17
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		4,50	27,50	24,40	17,38	27,84
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		4,50	30,45	27,37	20,26	30,78
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		4,50	29,74	26,46	19,53	30,01
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		4,50	28,08	25,01	17,88	28,41
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		7,50	31,01	28,04	20,98	31,41
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		7,50	34,23	31,21	24,17	34,61
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		7,50	31,36	28,09	21,22	31,66
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		7,50	28,84	25,79	18,65	29,18
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel		10,50	32,44	29,50	22,44	32,86
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel		10,50	35,71	32,70	25,64	36,09
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel		10,50	31,85	28,50	21,65	32,11
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel		10,50	26,82	23,83	16,60	27,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum Bijlage 2: Berekeningsresultaten Betuwelijn

Rapport: Resultatentabel  
 Model: railverkeer (register)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: ow  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	1,50	50,55	52,42	50,70	57,33	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	1,50	49,72	51,58	49,86	56,49	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	1,50	46,87	48,73	47,01	53,64	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	1,50	48,59	50,46	48,74	55,37	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	4,50	52,46	54,32	52,60	59,23	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	4,50	51,18	53,04	51,32	57,95	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	4,50	48,45	50,31	48,59	55,22	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	4,50	50,60	52,46	50,74	57,37	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	7,50	52,71	54,57	52,85	59,48	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	7,50	49,19	51,05	49,33	55,96	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	7,50	47,62	49,48	47,76	54,39	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	7,50	51,20	53,06	51,34	57,97	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	10,50	53,57	55,43	53,71	60,34	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	10,50	49,01	50,88	49,15	55,78	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	10,50	49,55	51,42	49,70	56,33	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	10,50	51,39	53,25	51,53	58,16	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	1,50	47,10	48,96	47,24	53,87	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	1,50	47,86	49,72	48,00	54,63	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	1,50	44,10	45,96	44,24	50,87	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	1,50	47,87	49,73	48,01	54,64	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	4,50	48,55	50,41	48,69	55,32	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	4,50	49,33	51,19	49,47	56,10	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	4,50	45,80	47,66	45,94	52,57	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	4,50	49,64	51,50	49,78	56,41	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	7,50	48,67	50,53	48,81	55,44	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	7,50	48,02	49,89	48,17	54,80	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	7,50	42,59	44,45	42,73	49,36	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	7,50	49,98	51,85	50,13	56,76	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	10,50	52,01	53,87	52,15	58,78	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	10,50	48,42	50,29	48,57	55,20	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	10,50	31,51	33,37	31,65	38,28	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	10,50	50,28	52,14	50,42	57,05	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

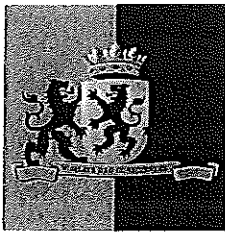
Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
 Bijlage 2: Berekeningsresultaten Geldermalsen-Dordrecht

---

Rapport: Resultatentabel  
 Model: railverkeer (register)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: nz  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	1,50	45,29	44,59	42,01	49,30	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	1,50	33,79	33,09	30,38	37,71	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	1,50	45,39	44,69	42,10	49,39	
01_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	1,50	49,55	48,85	46,20	53,51	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	4,50	45,15	44,45	41,88	49,16	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	4,50	34,57	33,88	31,22	38,53	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	4,50	45,32	44,62	42,05	49,33	
01_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	4,50	49,47	48,77	46,13	53,44	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	7,50	46,03	45,33	42,77	50,05	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	7,50	36,25	35,56	32,94	40,24	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	7,50	46,14	45,44	42,86	50,15	
01_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	7,50	50,18	49,48	46,86	54,16	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	10,50	46,78	46,07	43,51	50,79	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	10,50	36,47	35,78	33,14	40,45	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	10,50	46,99	46,29	43,71	51,00	
01_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	10,50	51,00	50,30	47,68	54,98	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	1,50	45,94	45,24	42,63	49,93	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	1,50	35,81	35,11	32,51	39,80	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	1,50	48,03	47,34	44,58	51,93	
02_A	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	1,50	49,96	49,26	46,58	53,90	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	4,50	45,78	45,07	42,48	49,77	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	4,50	36,12	35,43	32,85	40,13	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	4,50	47,92	47,23	44,49	51,83	
02_B	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	4,50	49,90	49,20	46,54	53,86	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	7,50	46,57	45,87	43,28	50,57	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	7,50	37,15	36,45	33,89	41,17	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	7,50	48,49	47,80	45,06	52,40	
02_C	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	7,50	50,61	49,91	47,26	54,57	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	10,50	47,35	46,65	44,06	51,35	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	10,50	36,50	35,80	33,18	40,48	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	10,50	48,99	48,30	45,56	52,90	
02_D	nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	10,50	51,42	50,72	48,07	55,38	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



provincie **HOLLAND**  
**ZUID**

Burgemeester en Wethouders  
van GORINCHEM

Gemeente Gorinchem No. 7784 23 JULI 2007	
paraaf Secr.	circuleren bij
aid. REO	medew.
kopie	paraaf archief

## Gedeputeerde Staten

Directie Groen, Water en Milieu  
Afdeling Milieu  
Contact  
mr. H.J.J. Hoogenboom  
T 070 - 441 64 42  
F 070 - 441 78 15  
j.follings@pzh.nl

Postadres Provinciehuis  
Postbus 90602  
2509 LP Den Haag  
T 070 - 441 66 11  
www.zuid-holland.nl

Datum 20 JUL 2007

Ons kenmerk  
DGWM/2007/7215A  
Uw kenmerk  
=  
Bijlagen  
=

### BESLUIT van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland van 2 juli 2007

Op 28 maart 2007 hebben wij van Burgemeester en Wethouders van Gorinchem een verzoek ontvangen om hogere grenswaarden Wet geluidhinder vast te stellen voor maximaal 457 nieuw te bouwen woningen in de zones van:

- industrieterreinen 'Langs de Linge' en 'Handelskade';
- de wegen Arkelsedijk en A15;
- de spoorlijnen Geldermalsen-Dordrecht en de Betuweroute.

De woningen behoren tot het voorontwerpbestemmingsplan Lingewijk-Noord.

Bij wet van 5 juli 2006, houdende wijziging Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) zijn er een aantal wijzigingen aangebracht in de Wet geluidhinder. Zo zijn vanaf 1 januari 2007 burgemeester en wethouders binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Bezoekadres  
Zuid-Hollandplein 1  
2596 AW Den Haag

Tram 9 en bus 65  
stoppen bij het  
provinciehuis. Vanaf  
station Den Haag CS is  
het tien minuten lopen.  
De parkeerruimte voor  
auto's is beperkt.

De Wet geluidhinder en de daarop gebaseerde regelgeving zoals deze gold voor 1 januari 2007 blijft van toepassing op het besluit tot vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, indien de bekendmaking van het voornemen tot het indienen van een verzoek tot het vaststellen van die hogere waarde heeft plaatsgevonden voorafgaand aan 1 januari 2007.

Voorts kunnen burgemeester en wethouders ervoor kiezen om de Wet geluidhinder en de daarop gebaseerde regelgeving zoals deze gold voor 1 januari 2007 toe te passen, indien de bekendmaking van het voornemen tot het indienen van een verzoek tot het vaststellen van die hogere waarde heeft plaatsgevonden vóór 1 april 2007.



De kennisgeving van het voornemen tot het indienen van een verzoek heeft plaatsgevonden voor 31 maart 2007 en het ontwerpverzoek heeft vanaf 28 maart 2007, vier weken ter inzage gelegen. Op grond van artikel VII, lid 2 juncto artikel VII, lid 1, sub c van de wet van 5 juli 2006 houdende wijziging Wet geluidhinder (Stb. 2006, 305) is de Wet geluidhinder en de daarop gebaseerde regelgeving zoals deze gold voor 1 januari 2007 van toepassing.

Tijdens de Inzagetermijn is eenieder in de gelegenheid gesteld om hierover schriftelijk of mondeling opmerkingen te maken. Op het ontwerpverzoek zijn geen zienswijzen ingediend.

Het verzoek voldoet aan alle wettelijke bepalingen en past bovendien binnen ons beleid. Wij hebben dan ook besloten de hogere grenswaarden conform het verzoek vast te stellen.

#### Besluit

Gelet op het voorgaande en gelet op de Hoofdstukken V, VI en VII van de Wet geluidhinder, hebben wij de hogere grenswaarden als volgt vastgesteld. De in de tabellen genoemde 'blokken' onder het kopje omschrijving corresponderen met de plankaart die als bijlage 12 aan het verzoek hogere grenswaarden is toegevoegd.

Bestemming		Geluidsbron: weg	Hogere grenswaarde in dB(A)
Omschrijving	Aantal		
Blok 32	13	Arkelsedijk	51
Blok 34	63		55
Blok 34 - begane grondlaag	Voorzieningen*		55
Blok 34 A	20		58
Blok 34 A - begane grondlaag	Voorzieningen*		58

\* Voorzieningen als bedoeld in artikel 4, tweede lid Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, met uitzondering van de voorzieningen in blok 34 A die vallen onder het bepaalde in artikel 5, lid 2 van voornoemd besluit.

Aan dit besluit verbinden wij de voorwaarde, dat de geluidsbelasting van de gevel ter plaatse van ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten een waarde van 50 dB(A) niet mag overschrijden indien de hogere grenswaarde van de woning meer dan 55 dB(A) bedraagt.





Bestemming		Geluidsbron: weg	Hogere grenswaarde in dB(A)
Omschrijving	Aantal		
Blok 1	20	A15	55
Blok 1 A (= 10 m verschoven)	20	"	55
Blok 2	8	"	55
Blok 2 A (= 10 m verschoven)	8	"	55
Blok 3	6	"	55
Blok 3 A (= 10 m verschoven)	6	"	55
Blok 4	3	"	55
Blok 4 A (= 10 m verschoven)	3	A15	55
Blok 5	8	"	53
Blok 6	10	"	51
Blok 7	5	"	54
Blok 8	10	"	54
Blok 9	8	"	54
Blok 10	10	"	52
Blok 11	5	"	55
Blok 12	10	"	55
Blok 13	8	"	54
Blok 14	8	"	52
Blok 15	5	"	55
Blok 16	8	"	55
Blok 17	8	"	54
Blok 18	10	"	52
Blok 19	5	"	55
Blok 20	10	"	55
Blok 21	8	"	55
Blok 22	16	"	52
Blok 23	14	"	52
Blok 24	10	"	51
Blok 25	10	"	54
Blok 26	10	"	52
Blok 27	6	"	55
Blok 28	6	"	55
Blok 29	13	"	55
Blok 30	8	"	53
Blok 31	6	"	55
Blok 32	13	"	55
Blok 33	8	"	51
Blok 34	63	"	54
Blok 35	Max. 101	"	55



Bestemming		Geluidsbron: Spoorweg	Hogere grenswaarde in dB(A)
Omschrijving	Aantal		
Blok 22	16	Geldermalsen-Dordrecht "	58
Blok 35	Max. 101		60

Bestemming		Geluidsbron: spoorweg	Hogere grenswaarde in dB(A)
Omschrijving	Aantal		
Blok 1	20	Betuweroute	60
Blok 1 A (= 10 m verschoven)	20	"	60
Blok 2	8	"	59
Blok 2 A (= 10 m verschoven)	8	"	59
Blok 3	6	"	59
Blok 3 A (= 10 m verschoven)	6	"	59
Blok 4	3	"	59
Blok 4 A (= 10 m verschoven)	3	"	59
Blok 5	8	"	60
Blok 6	10	"	59
Blok 7	5	"	60
Blok 8	10	"	59
Blok 9	8	"	58
Blok 10	10	"	58
Blok 11	5	"	58
Blok 12	10	"	58
Blok 14	8	"	58
Blok 15	5	"	59
Blok 16	8	"	58
Blok 19	5	"	59
Blok 20	10	"	59
Blok 22	16	"	59
Blok 23	14	"	58
Blok 25	10	"	58
Blok 27	6	"	58
Blok 28	6	"	58
Blok 29	13	"	58



Bestemming		Geluidsbron: industrieterrein	Hogere grenswaarde in dB(A)
Omschrijving	Aantal		
Blok 35	Max. 101	Handelskade	55

Bestemming		Geluidsbron: industrieterrein	Hogere grenswaarde in dB(A)
Omschrijving	Aantal		
Blok 32	13	Langs de Linge	51
Blok 34	63		55
Blok 34 begane grondlaag	Voorzieningen*		55

\*voorzieningen als bedoeld in artikel 4, derde lid Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen.

#### Kanttekeningen

Bij dit besluit plaatsen wij de volgende kanttekeningen:

- met de industrieterreinen 'Langs de Linge' en 'Handelskade' worden bedoeld de industrieterreinen zoals vastgesteld in de zonebesluiten van 27 september 1991, kenmerk 91.008565 respectievelijk 4 april 1991, kenmerk 91.003100;
- de planvoorschriften en/of de plankaart van het eventueel hiermee samenhangende bestemmingsplan dienen voldoende waarborgen te bevatten tegen het overschrijden van de (hogere) grenswaarden;
- wellicht ten overvloede merken wij op dat wij bij de totstandkoming van dit besluit alleen aspecten hebben mogen betrekken die rechtstreeks voortvloeien uit de toepassing van de Wet geluidhinder. Aan dit besluit kunnen dan ook geen rechten worden ontleend met betrekking tot eventuele andere door ons te nemen besluiten over bijvoorbeeld bouw- en bestemmingsplannen.

#### Bezwaar

Belanghebbenden kunnen op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) bij ons een gemotiveerd bezwaarschrift indienen tegen dit besluit. Het bezwaarschrift dient te worden ingediend binnen zes weken na de dag van verzending van het besluit, onder vermelding van 'Awb-bezwaar' in de linkerbovenhoek van de enveloppe en het bezwaarschrift.



Het bezwaarschrift moet worden gericht aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, t.a.v. het  
Awb-secretariaat, Postbus 90602, 2509 LP Den Haag.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,  
voor dezen,

*bla*

*[Handwritten signature]*  
ir. P.J.C.M. Murk

hoofd bureau Lokale Milieukwaliteit en Geluid

Afschrift aan:

- Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland, afdeling VIM, Postbus 556,  
3000 AN Rotterdam;
- ProRail, afdeling Grondverwerving en Juridische Zaken/Planologie,  
Postbus 2038, 3500 GA Utrecht;
- VROM-Inspectie Regio Zuid-West, Postbus 29036, 3001 GA Rotterdam.





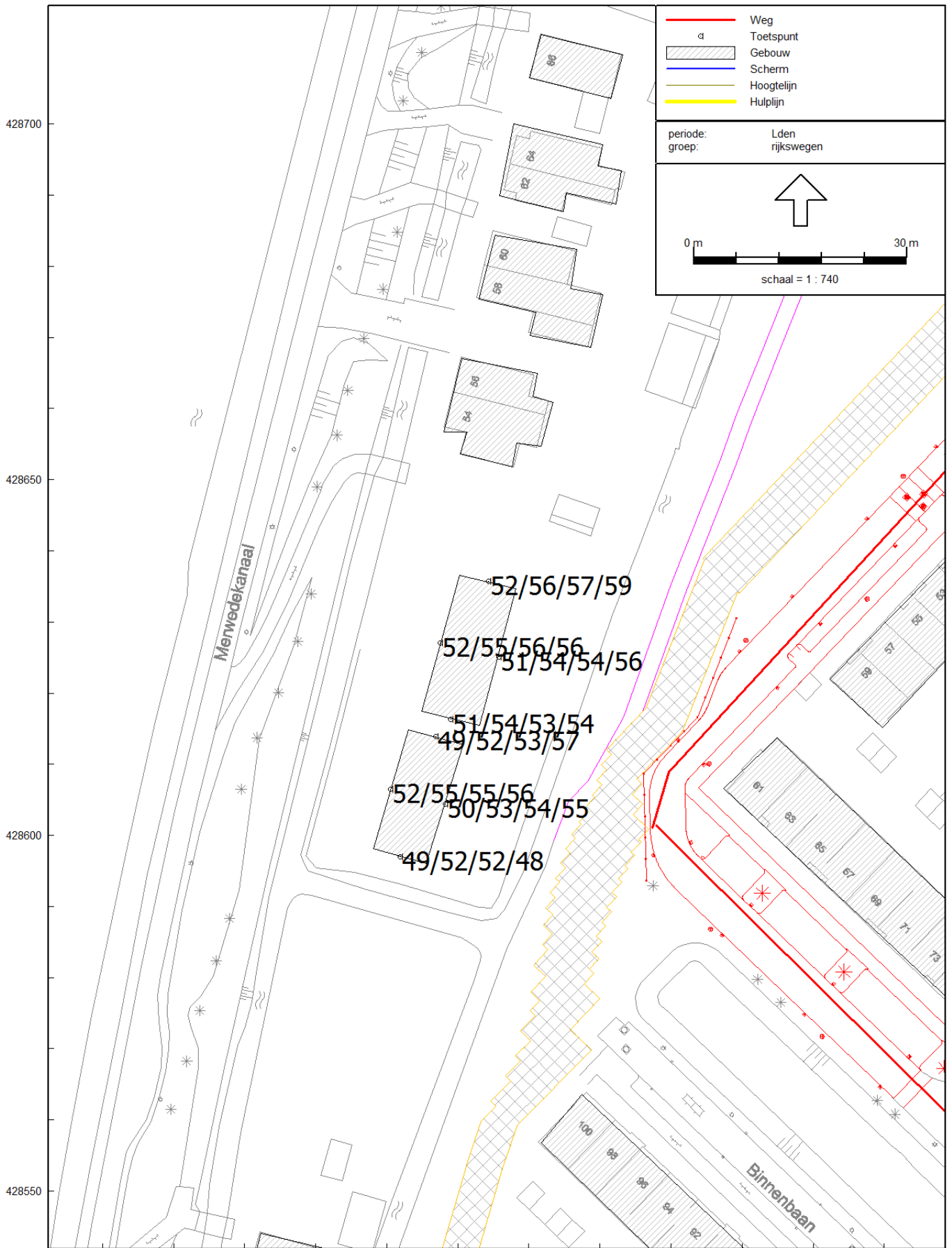
**Bijlage 4:****Gecumuleerde geluidsbelasting Heeren van Gorcum**

Omschrijving	Hoogte	Spoor	Spoor als weg	Wegen	aftrek conform art 110g Wgh	wegen incl aftrek	Lcum*	Lcum
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	1,5	58,1	53,80	52,45	2	50,45	55	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	1,5	56,77	52,53	50,91	2	48,91	54	55
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	1,5	55,09	50,94	50,76	2	48,76	53	54
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	1,5	57,54	53,26	52,05	2	50,05	55	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	4,5	59,72	55,33	55,64	3	52,64	57	58
nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	4,5	58,18	53,87	53,81	2	51,81	56	57
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	4,5	56,32	52,10	53,6	2	51,6	55	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	4,5	58,86	54,52	55,21	4	51,21	56	58
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	7,5	60,02	55,62	57,14	2	55,14	58	59
nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	7,5	56,09	51,89	54,49	3	51,49	55	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	7,5	55,93	51,73	53,42	2	51,42	55	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	7,5	59,53	55,15	55,84	4	51,84	57	59
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	10,5	60,85	56,41	58,95	2	56,95	60	61
nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	10,5	55,78	51,59	55,8	4	51,8	55	57
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	10,5	57,25	52,99	53,75	2	51,75	55	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	10,5	59,9	55,51	56,48	2	54,48	58	59
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	1,5	55,75	51,56	48,87	2	46,87	53	53
nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	1,5	54,53	50,40	50,14	2	48,14	52	53
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	1,5	54,48	50,36	48,94	2	46,94	52	53
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	1,5	57,24	52,98	51,6	2	49,6	55	55
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	4,5	57	52,75	51,96	2	49,96	55	55

nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	4,5	55,94	51,74	52,99	2	50,99	54	55
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	4,5	55,29	51,13	52,51	2	50,51	54	55
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	4,5	58,25	53,94	54,71	3	51,71	56	57
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	7,5	57,3	53,04	53,36	2	51,36	55	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	7,5	54,42	50,30	53,91	2	51,91	54	55
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	7,5	54,08	49,98	51,74	2	49,74	53	54
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	7,5	58,74	54,40	54,88	3	51,88	56	58
nieuwbouw Heeren van Gorcum [1] noordgevel	10,5	59,55	55,17	56,51	2	54,51	58	59
nieuwbouw Heeren van Gorcum [2] oostgevel	10,5	55,03	50,88	54,74	3	51,74	54	56
nieuwbouw Heeren van Gorcum [3] zuidgevel	10,5	52,84	48,80	47,74	2	45,74	51	51
nieuwbouw Heeren van Gorcum [4] westgevel	10,5	59,22	54,86	55,91	4	51,91	57	58



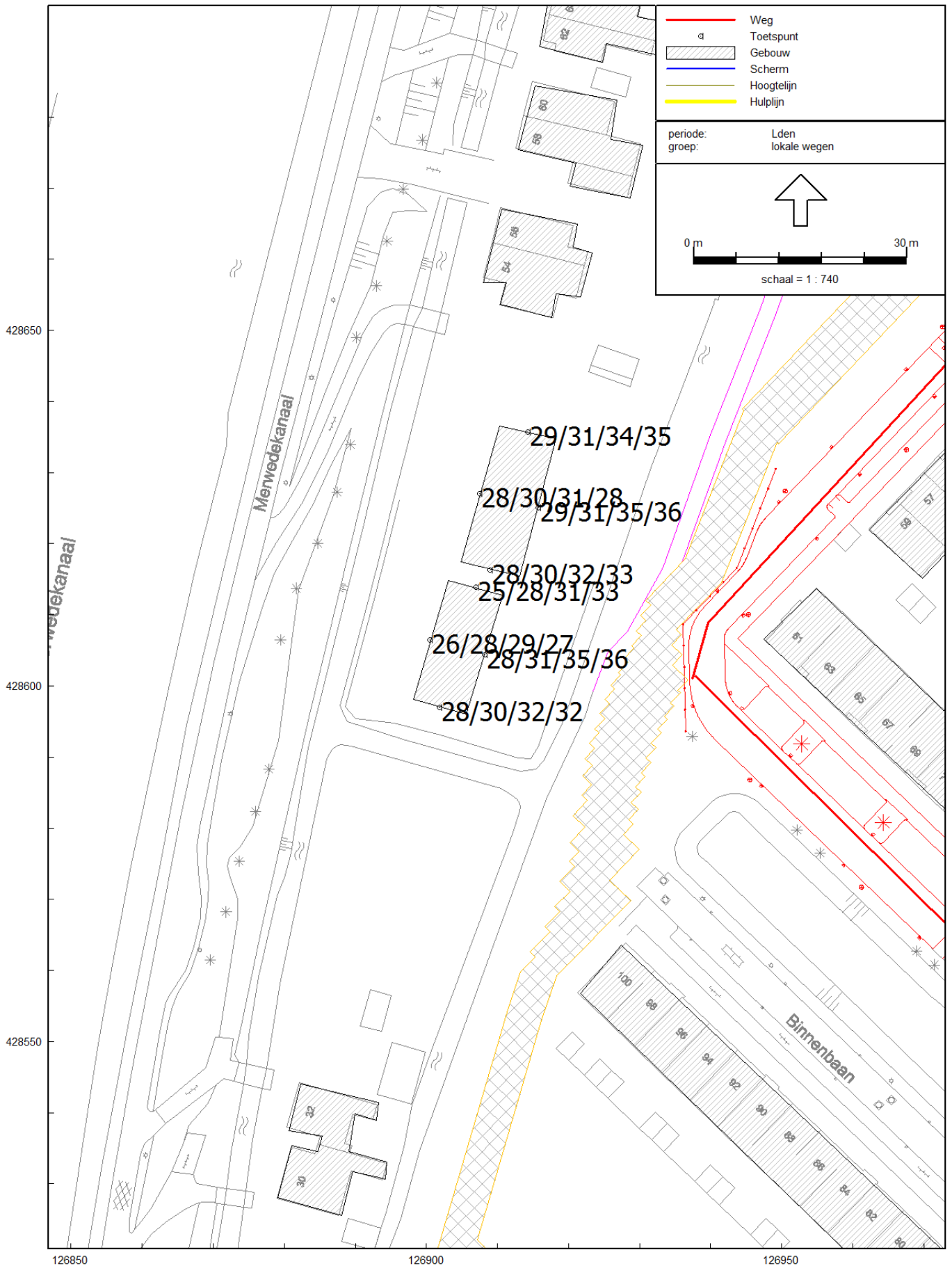
24 feb 2016, 14:06



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied - lokale wegen en A15 (geluidregister)], Geomilieu V3.11

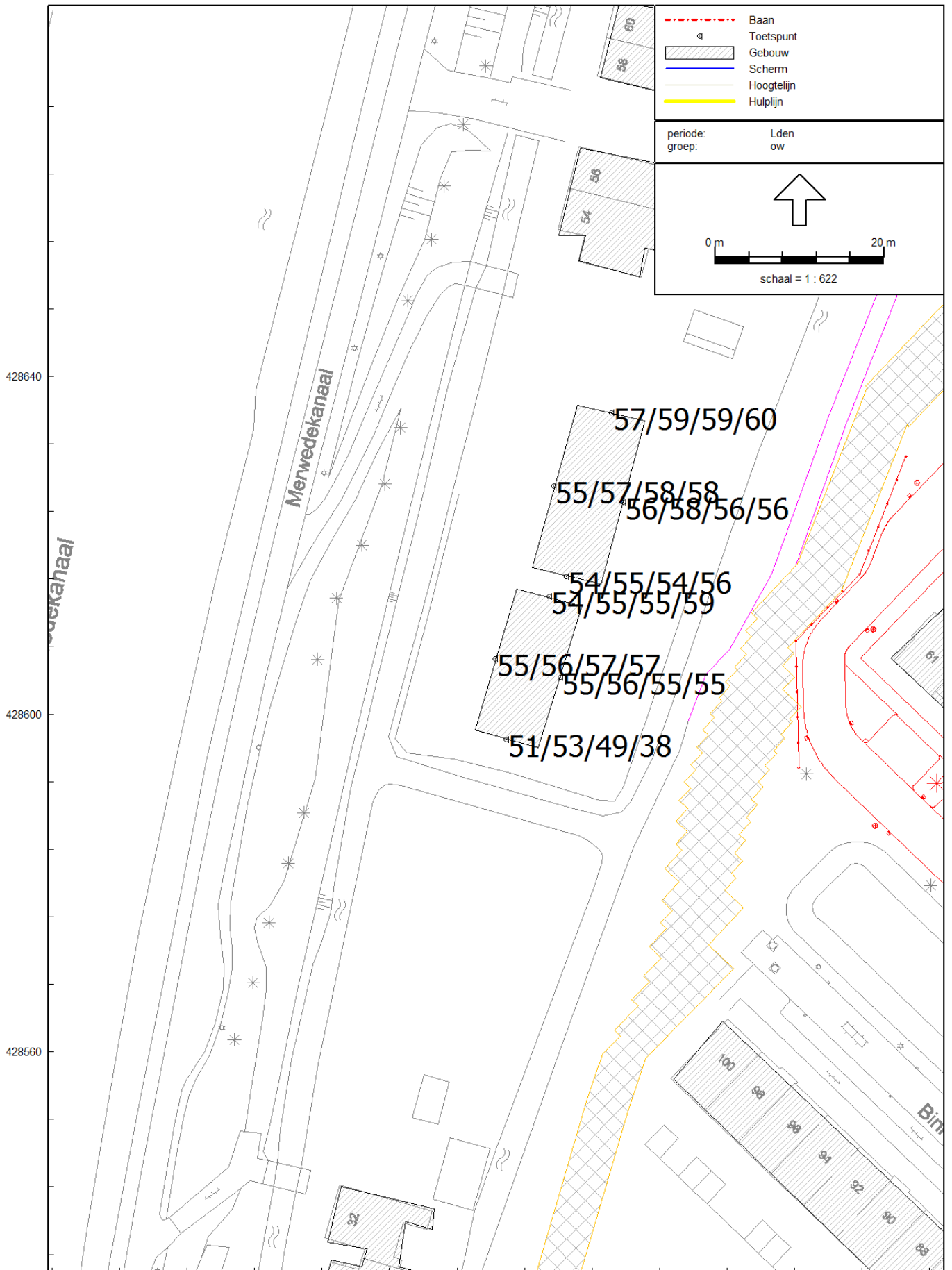
Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
 Figuur 1: Berekeningsresultaten Lden agv A15  
 exclusief aftrek conform art 110g Wgh

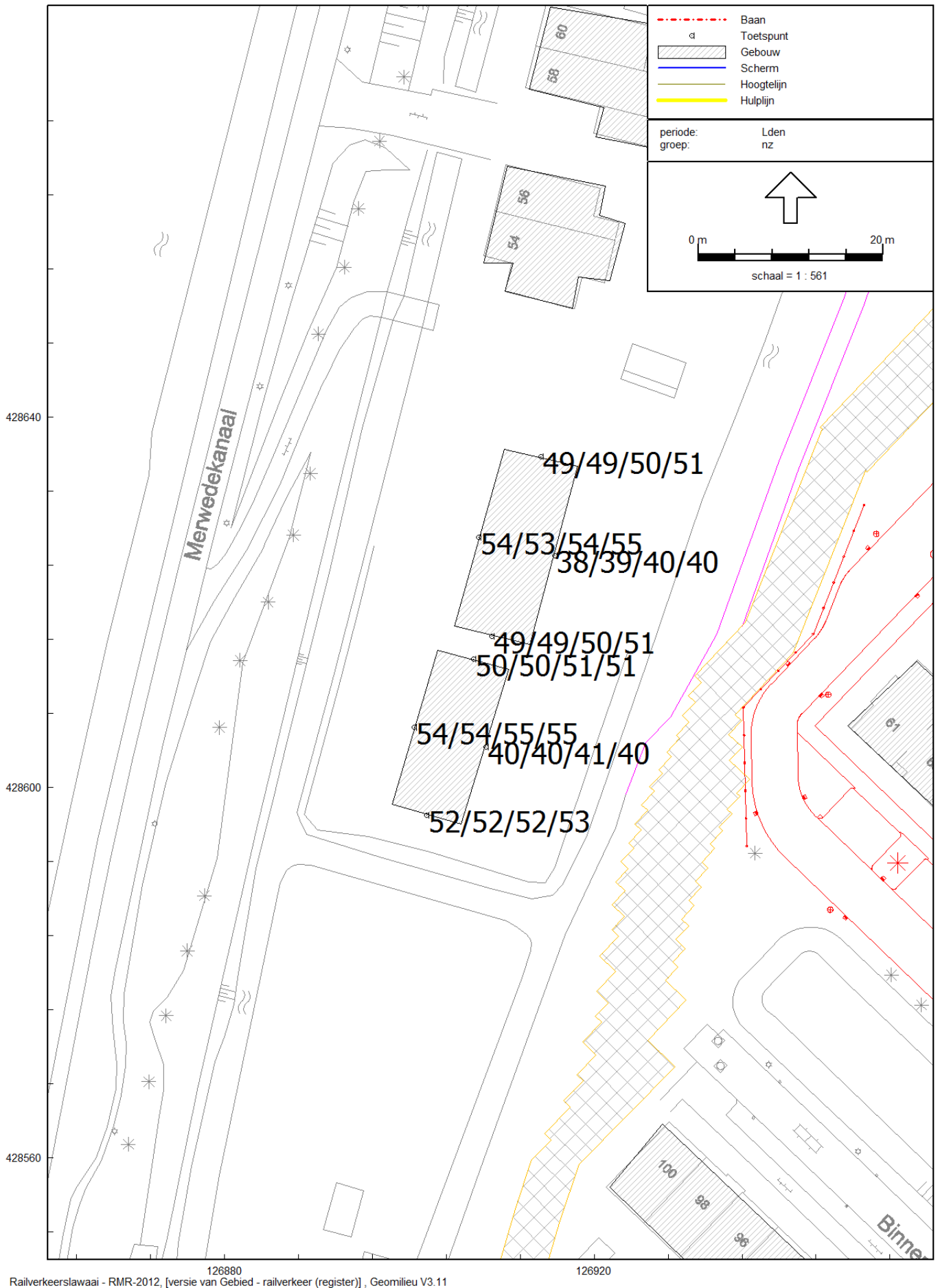
24 feb 2016, 14:08



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied - lokale wegen en A15 (geluidregister)], Geomilieu V3.11

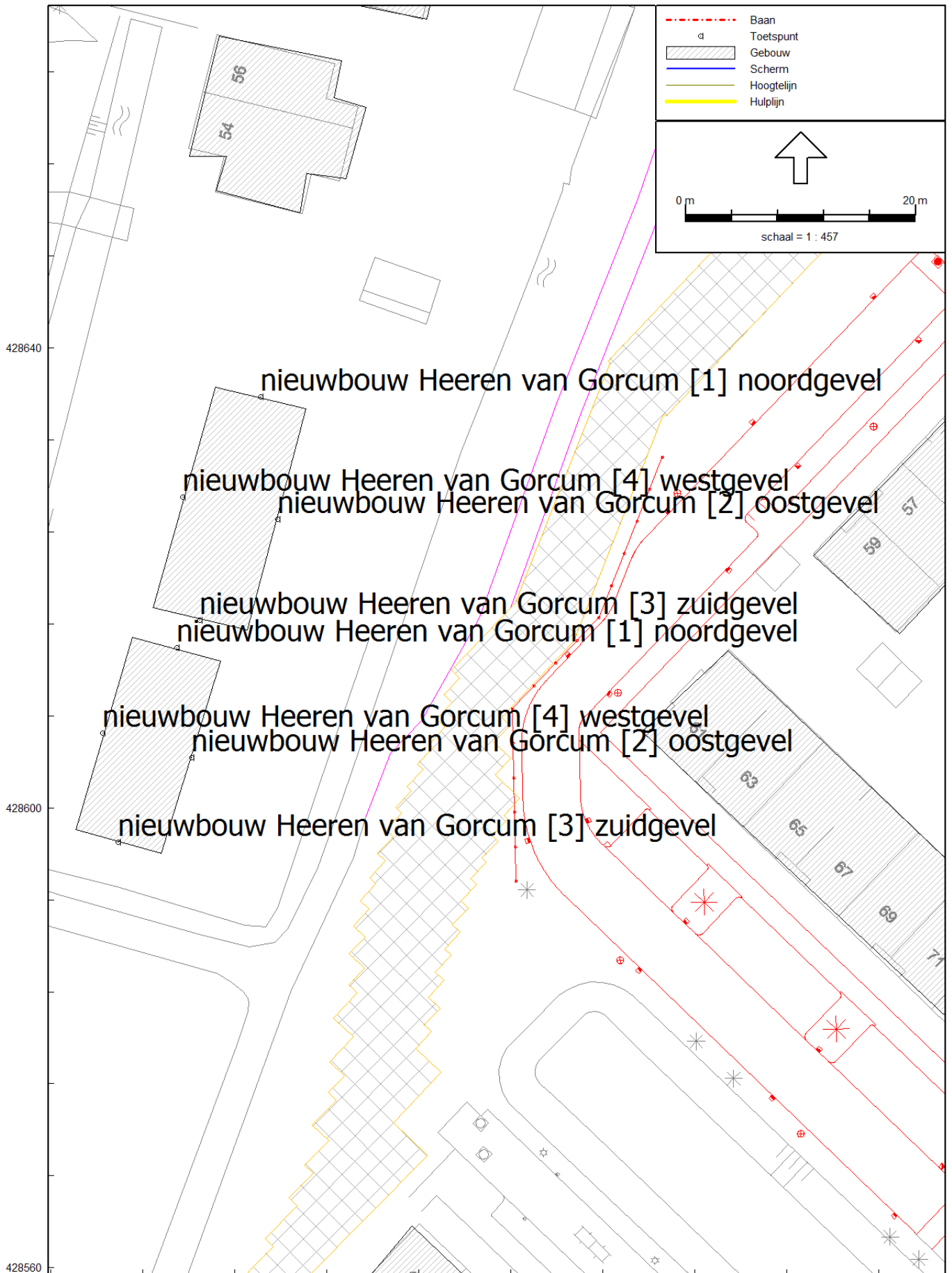
Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
 Figuur 2: Berekeningsresultaten Lden overige wegen  
 exclusief aftrek conform art 110g Wgh



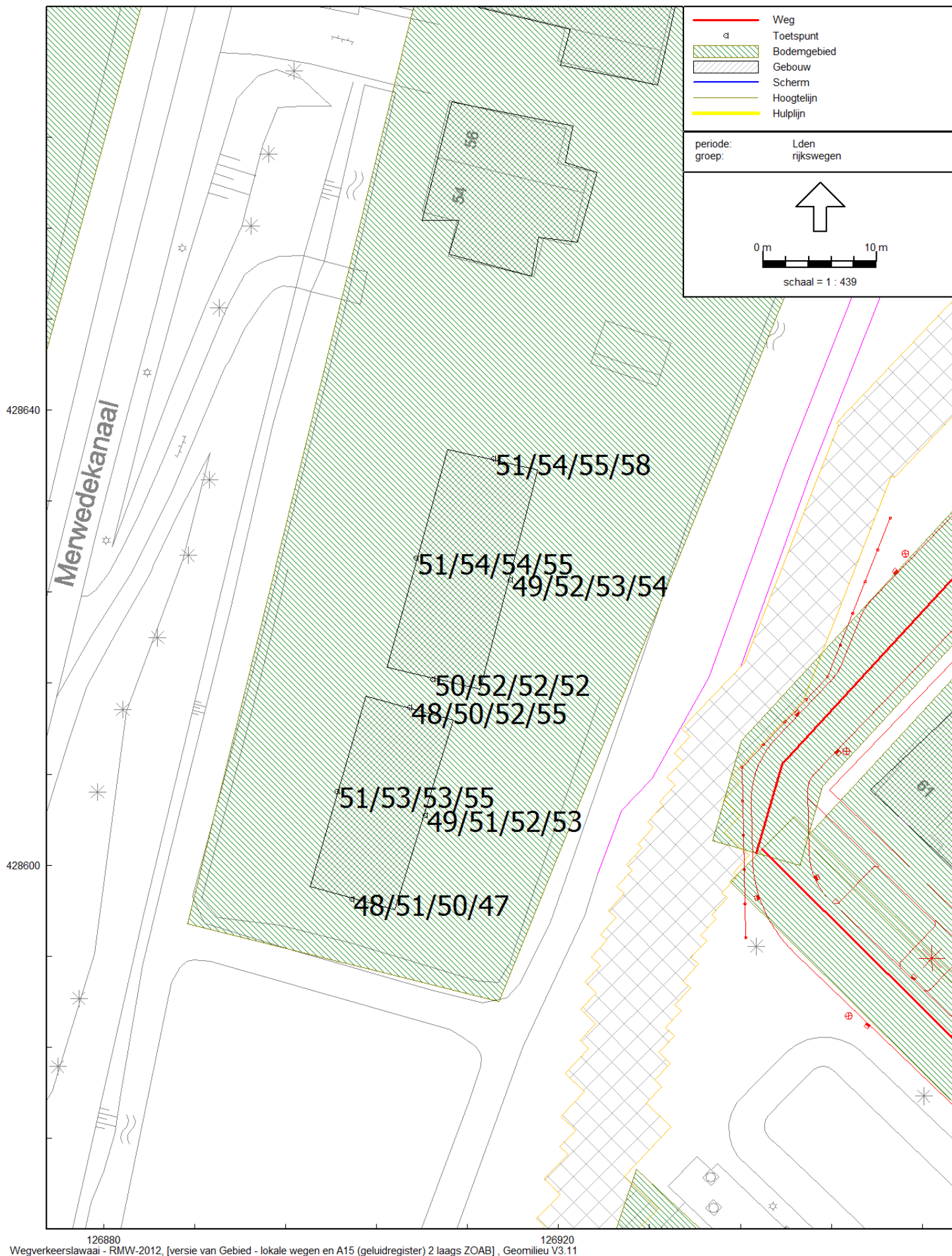


Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [versie van Gebied - railverkeer (register)], Geomilieu V3.11

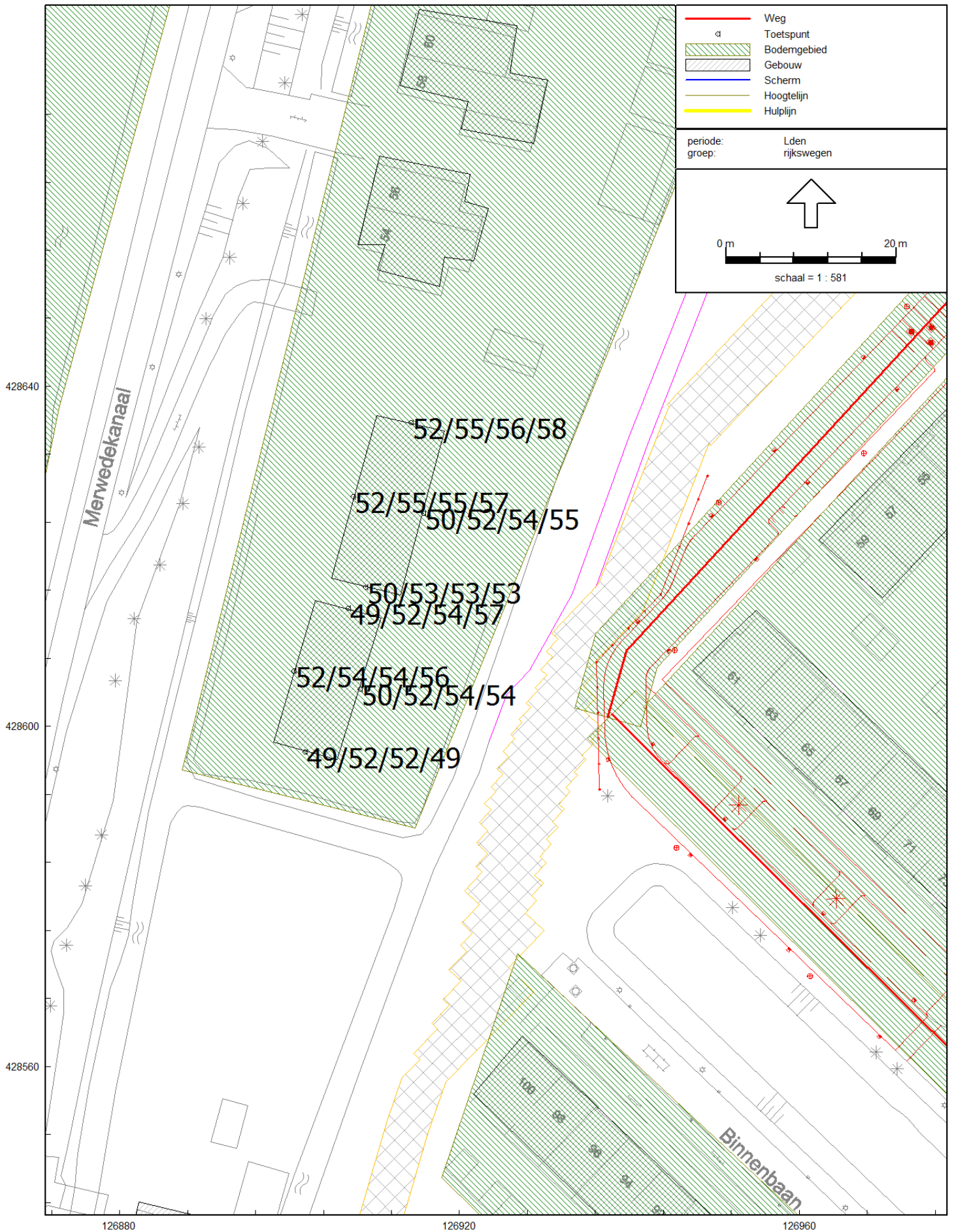
Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
Figuur 3.2: Berekeningsresultaten Geldermalsen-Dordrecht



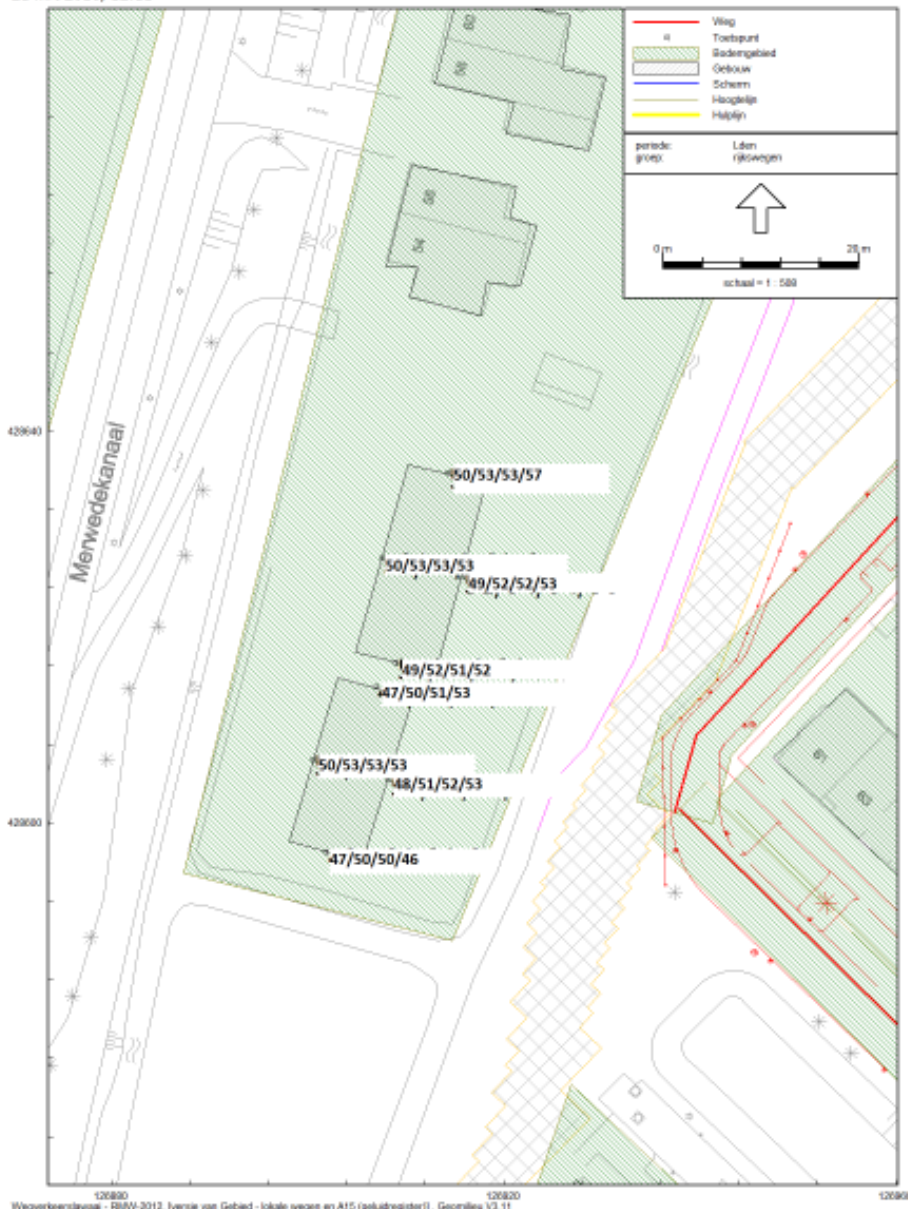
Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
Figuur 4: Ligging waarneempunten



Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
Figuur 5: Berekeningsresultaten dubbellaags ZOAB  
Exclusief aftrek conform art 110 Wgh



Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
Figuur 6: Berekeningsresultaten verhoogd scherm  
Exclusief aftrek conform art 110g Wgh



Akoestisch onderzoek Heeren van Gorcum  
Figuur 7: Berekeningsresultaten A15  
Inclusief aftrek conform art 110g Wgh