

# Woningbouwlocatie Tuinzigt te 's-Gravendeel

Akoestisch onderzoek  
wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai

Rapportnummer: 1606.R01  
Versie: 3  
Datum: 14 maart 2018

Opdrachtgever KuiperCompagnons



# Woningbouwlocatie Tuinzigt te 's-Gravendeel

Akoestisch onderzoek  
Wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai

Rapportnummer: 1606.R01  
Versie: 3  
Datum: 14 maart 2018

Opdrachtgever KuiperCompagnons

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Toetsingskader .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Zones langs wegen.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Normstelling.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Gemeentelijk geluidbeleid.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>Verkeersgegevens .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>Brongegevens scheepvaartlawaai.....</b>	<b>8</b>
<b>3.3</b>	<b>Kaartmateriaal.....</b>	<b>8</b>
<b>3.4</b>	<b>Rekenmodellen en rekenmethoden.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Conclusie .....</b>	<b>15</b>

# 1 Inleiding

Voor de locatie Tuinzigt te 's-Gravendeel wordt een plan voor woningbouw ontwikkeld. Voor de realisatie van de woningen zal een nieuw gewijzigd bestemmingsplan worden vastgesteld. In onderstaande afbeelding is een indicatief overzicht gegeven van de ligging van het plangebied.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient een toetsing aan milieukwaliteitseisen plaats te vinden. Daar de planlocatie binnen de geluidszone van de N217 en deels binnen die van de Kilweg ligt is akoestisch onderzoek noodzakelijk. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de invloed van niet-geluidsgzoneerde bronnen inzichtelijk te worden gemaakt en beoordeeld.

In dit onderzoek in opdracht van KuiperCompagnons zijn berekeningen voor het wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai uitgevoerd en is het effect van cumulatie van de aanwezige geluidbronnen inzichtelijk gemaakt. Deze aspecten zijn getoetst aan de Wet geluidhinder en aan het algemeen principe van de goede ruimtelijke ordening.



*Afbeelding: Ligging plangebied Tuinzigt in 's-Gravendeel (indicatief)*

## 2 Toetsingskader

Voor wegverkeerslawaaï vormt de Wet geluidhinder het belangrijkste toetsingskader. De gemeente Binnenmaas hanteert vaste richtlijnen voor de vaststelling van hogere waarden en beoordeling van 30 km/uur wegen. Op het moment van opstellen van dit rapport wordt een actualisatie van het gemeentelijk beleid voorbereid.

De aanvaardbaarheid van de invloed van geluidbronnen die niet vallen onder de Wet geluidhinder moet worden afgewogen in het kader van een goede ruimtelijke ordening. In dit geval gaat het om wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur, wegen die zijn gelegen in woonerven en scheepvaartlawaaï (Dordtsche Kil).

### 2.1 Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder ligt langs elke weg een geluidszone. De zonebreedte langs een weg is afhankelijk van de situatie: stedelijk of buitenstedelijk, alsmede van het aantal rijstroken van de weg. Het onderscheid tussen stedelijk en buitenstedelijk ligt iets anders dan in het dagelijks spraakgebruik:

*buitenstedelijk gebied: gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;*

*stedelijk gebied: gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;*

In onderstaande tabel 1 is per situatie de geldende zonebreedte vanaf de kant van de weg aangegeven.

Tabel 1: Zonebreedten langs wegen per situatie

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

Uitzondering op bovenstaande vormen wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen die in een woonerf zijn opgenomen; dergelijke wegen hebben geen geluidszone.

Wanneer nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg mogelijk worden gemaakt dient akoestisch onderzoek plaats te vinden, waarin een toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder wordt uitgevoerd. Het te onderzoeken plangebied ligt binnen de zone van de N217 (of: Kiltunnelweg), Kilweg, Naaldweg en deels binnen de zone van de Trekdamsesweg. Van genoemde wegen zijn alleen de N217 en de Kilweg relevant. Deze N217 kent een maximumsnelheid van 80 km/uur en heeft ter hoogte van het plangebied 5 rijstroken. Dit betekent dat de zonebreedte van de N217 600 meter

bedraagt. De Kilweg heeft ter hoogte van het plangebied een maximumsnelheid die verloopt van 60 km/uur, naar 50 km/uur en vervolgens naar 30 km/uur. Het gedeelte waarop 50 km/uur en 60 km/uur mag worden gereden is berekend en getoetst.

De invloed van de belangrijkste 30 km/uur wegen is in dit onderzoek en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

## 2.2 Normstelling

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in  $L_{den}$ , een gewogen gemiddelde over dag- avond- en nachtperiode, waarbij middels een toeslag rekening wordt gehouden met het feit dat in de avond en nacht eerder geluidhinder kan ontstaan dan overdag. Uitgangspunt is de geluidsbelasting op de gevel van nieuwe woningen niet hoger dient te zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB ( $L_{den}$ ). Indien het plangebied binnen de zone van meerdere wegen is gelegen dient de berekening en toetsing aan de Wet geluidhinder per weg te worden uitgevoerd.

Indien de geluidsbelasting op de gevel niet (zondermeer) aan de voorkeurswaarde voldoet, dient te worden onderzocht of de geluidsbelasting middels maatregelen kan worden gereduceerd. Mochten dergelijke maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn, dan kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen. In de te onderzoeken situatie geldt volgens artikel 83, lid 2 van de Wet geluidhinder voor te projecteren woningen in stedelijk gebied binnen de zone van de N217 een maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB.

In de verwachting dat het verkeer in de toekomst stiller zal worden is bij toetsing aan de Wet geluidhinder een aftrek op de berekende geluidsbelasting van toepassing. In artikel 110g en artikel 3.4 van het 'Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012' is de in rekening te brengen aftrek vastgelegd:

- a) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d) 5 dB voor de overige wegen;

Indien hogere waarden worden vastgesteld voor woningen dienen zodanige gevelmaatregelen te worden genomen dat de geluidsbelasting in verblijfsruimten niet meer dan 33 dB bedraagt.

## 2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Binnenmaas heeft op 3 oktober 2017 het 'Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeenten Hoekse Waard' vastgesteld.

Het geluidbeleid bevestigt de wettelijke voorkeursvolgorde van geluidmaatregelen van maatregelen aan de bron (1<sup>e</sup>), in de overdracht (2<sup>e</sup>) en bij de ontvanger. Daarnaast wordt aangegeven dat cumulatie van alle bronnen bepalend kan zijn voor de beoordeling van de geluidssituatie.

Ook geeft het beleid aan dat 30 km/uur wegen inhoudelijk op dezelfde worden beoordeeld als andere wegen. Dit betekent dat het enige verschil is dat hier geen toetsing aan de Wet geluidhinder of vaststelling van hogere waarden aan de orde betreft.

Volgens het geluidbeleid dient elke woning tevens over tenminste één geluidsluwe gevel en buitenruimte te beschikken, waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

### *Scheepvaartlawaai*

Voor scheepvaartlawaai zijn geen vaste wettelijke normen van kracht. Het gemeentelijk geluidbeleid geeft aan dat de hinderlijkheid van scheepvaartlawaai in lijn ligt met die van spoorweglawaai. Daarom wordt de toetsing door de gemeente op vergelijkbare wijze uitgevoerd als spoorweglawaai. Bij voorkeur dient de geluidsbelasting vanwege scheepvaartlawaai niet meer te bedragen dan 55 dB.

In cumulatieberekeningen  $L_{CUM}$  wordt scheepvaartlawaai op dezelfde wijze gewogen als spoorweglawaai.

### 3 Uitgangspunten

Om de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen te kunnen bepalen zijn rekenmodellen opgesteld. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten.

#### 3.1 Verkeersgegevens

Voor de relevante rondom het plangebied gelegen wegen zijn prognoses opgebouwd door bij de intensiteiten van de autonome ontwikkeling de verkeersgeneratie van de planontwikkeling op te tellen.

##### *Autonome ontwikkeling*

Voor de N217 is uitgegaan van door de provincie Zuid-Holland aangeleverde verkeersprognose voor de jaren 2025 en 2030. De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft aangegeven dat de verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2028 iets naar boven kan worden afgerond naar 12.800 motorvoertuigen per etmaal.

De verdeling van het verkeer over de voertuigcategorieën licht, middelzwaar en zwaar, alsmede over de dag- avond- en nachtperiode<sup>1</sup> is overgenomen uit recente tellingen. In bijlage 1a is de originele opgave van deze gegevens terug te vinden.

Op de Kilweg ter hoogte van het plangebied is in december 2017 een mechanische telling uitgevoerd. Uitgaande van een autonome groei van 1,5% per jaar is uit deze telling een prognose voor de verkeersintensiteit in 2028 samengesteld.

Voor de Kilweg nabij het Schenkeltje is in 2016 een handmatige telling uitgevoerd op een avondspitsuur. Uit deze telling is voor de betreffende wegvakken een schatting van de etmaalintensiteiten afgeleid. Bij het vertalen naar een prognose is rekening gehouden een verkeersgroei van 1,5% per jaar.

##### *Verkeersgeneratie Tuizigt*

Goudappel Coffeng heeft in het rapport 'Verkeerskundige Onderbouwing bij de Watertoren', kenmerk WBM002/Rqr/0007.02 d.d. 22 januari 2018 de verkeersgeneratie van het plangebied vastgesteld op 600 motorvoertuigen per etmaal. Voor de N217 is deze verkeersgeneratie opgeteld bij de prognose voor de autonome ontwikkeling in 2028.

Tabel 2: Samenvatting van de gehanteerde verkeersgegevens N217 voor het peiljaar 2028

wegvak	etmaalintensiteit	Maximumsnelheid [km/uur]	wegdektype
N217	13.400	80	Fijn asfalt (DAB)

<sup>1</sup> De verdeling van het verkeer over de rijbanen en in voertuigcategorieën varieert met het tijdstip (uur) van de dag. De indeling perioden van de beschikbare verkeersstelling komt echter niet exact overeen met de indeling volgens de Wet geluidhinder (dag 7-19 uur, avond 19-23 uur, nacht 23-7 uur), vergelijk bijlage 1. Eventuele afwijkingen als gevolg van deze beperking in de beschikbare informatie zijn minimaal en hebben naar verwachting geen significante invloed op de berekeningsresultaten.



In bijlage 1b is aangegeven hoe de verkeersprognoses aan de hand van de autonome ontwikkeling en de verkeersgeneratie zijn samengesteld.

### 3.2 Brongegevens scheepvaartlawaaï

De uitgangspunten voor de berekeningen van het scheepvaart voor Tuinzigt zijn overgenomen van het 'rapport MER Dordtse Kil IV; Deelrapport Akoestisch onderzoek'. Onderstaande tabel 3 geeft de prognose van aantal vaarbewegingen uitgesplitst naar periode van de dag.

Tabel 3: Uitgangspunt aantal vaarbewegingen over de Dordtsche Kil

Vaarbewegingen	Dordtsche Kil
Gemiddeld aantal passages per jaar (2005-2008)	124.300 schepen
Gemiddeld aantal passages per etmaal (365 dagen)	341 schepen
Dagperiode (07:00-19:00 uur): 80%	273 schepen
Avondperiode (19:00-23:00 uur): 10%	34 schepen
Nachtperiode (23:00-07:00 uur): 10%	34 schepen

Voor wat betreft het bronvermogen is aangesloten op het rapport "geluidseffecten scheepvaartlawaaï", PV.W3629.R01, versie 1, d.d. 6 december 2004. Hierin is aangegeven dat het gemiddelde bronvermogen 110,4 dB(A) bedraagt.

### 3.3 Kaartmateriaal

Van de opdrachtgever is een verbeelding van het vast te stellen bestemmingsplan ontvangen. De verbeelding toont het gebied waar woningbouw mogelijk wordt gemaakt, waarbij de mogelijkheden voor een stedenbouwkundige invulling nog zo veel mogelijk open zijn gehouden.

Daarnaast is echter ook een verkavelingsmodel van het plangebied ontvangen.

Voor zover relevant zijn berekeningen uitgevoerd zowel op de bestemmingsgrenzen als ter plaatse van gevels van woningen binnen het verkavelingsmodel

In de rekenmodellen zijn de toetspunten op de bestemmingsgrens voor wonen gelegd, op 4,5/7,5/10,5/13,5/16,5 en 19,5 meter boven maaiveld. Voor grondgebonden woningen is ook de waarneemhoogte van 1,5 meter berekend.

In aanvulling op het door de opdrachtgever aangeleverde kaartmateriaal is informatie afgelezen van BGT-kaarten, AHN-downloads, satellietfoto's van Google Earth en Google Streetview om de omgeving van het plangebied zo nauwkeurig mogelijk over te nemen in rekenmodellen.

### 3.4 Rekenmodellen en rekenmethoden

#### *Algemeen*

Aan de hand van de verzamelde gegevens zijn rekenmodellen voor wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai opgesteld. Het overdrachtsgebied is in het algemeen akoestisch zacht verondersteld (bodemfactor 1,0). Daar waar akoestisch harde bodem bevindt, als bijvoorbeeld wegdek, trottoirs of water, is die als zodanig ingevoerd in het model (bodemfactor 0,0). Voor het nieuw te ontwikkelen plangebied is voor de modellen waarin op de bestemmingsgrens is gerekend een algemene bodemfactor van 0,5 (half hard) aangehouden.

#### *Wegverkeerslawaai*

De tunnelmond van de Kiltunnel en aansluitende tunnelbak liggen juist ter hoogte van het plangebied Tuinzigt. Ten westen van het plangebied loopt de N217 verder omhoog tot die bij het viaduct over de Strijenseweg boven het omliggende maaiveldniveau uitkomt. Langs de tunnelbak van de Kiltunnel loopt een dijk, die ongeveer 4 meter boven de rand van de tunnelbak uitkomt.

Genoemde hoogteverschillen in het terrein zijn ingevoerd in het rekenmodel. Daarbij is gebruik gemaakt van het 'Actueel Hoogtebestand Nederland' (AHN). In een GIS-applicatie zijn uit de hoogtedata van AHN hoogtelijnen berekend, die vervolgens zijn ingelezen in het rekenmodel. De randen van de tunnelbak van de Kiltunnel zijn ingevoerd als verticaal reflecterend scherm met een tophoekcorrectie van 0 dB.

Voor de ligging van gebouwen in de omgeving is gebruik gemaakt van een download van BAG-gebouwen van de website PDOK.nl. De gebouwhoogten zijn in GIS gekoppeld aan (ruwe) AHN-data en geïmporteerd in het rekenmodel.

Op de bestemmingsgrenzen voor wonen zijn waarneempunten gelegd. Vervolgens zijn berekeningen uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II van het 'Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012'. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 4.30 van DGMR raadgevende ingenieurs B.V.

De afbeelding op de volgende pagina geeft een 3D-impresie van het rekenmodel.



*Afbeelding: 3D impressie van het gehanteerde rekenmodel*

#### *Scheepvaartlawaai*

De berekeningen van de geluidbelastingen vanwege de schepen zijn uitgevoerd conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (HMRI 1999), zoals opgenomen in het Rekenen meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012).

De omgevingskenmerken en waarneempunten zijn overgenomen van het rekenmodel voor wegverkeerslawaai. Vervolgens zijn de varende schepen als 'mobiele geluidbronnen' ingevoerd met een afstand van 100 meter tussen de bronnen. Voor de mobiele geluidbron is, op basis van het aantal vaarbewegingen en vaarsnelheid, de bedrijfsduurcorrectieterm bepaald volgens de HMRI 1999. Als gemiddelde vaarsnelheid is uitgegaan van 9 km/uur en er is een bronhoogte van 4 meter aangehouden.

In de figuren 1a, 1b en 2 zijn overzichten gegeven van het gehanteerde rekenmodel voor respectievelijk verkeerslawaai en scheepvaartlawaai. In figuur 3a en 3b zijn de nummers van de rekenpunten aangegeven. In bijlagen 2a, 2b, 2c en 3, tenslotte, zijn de meest relevante invoergegevens van de rekenmodellen terug te vinden.

## 4 Resultaten

### *Wegverkeerslawaai zonder maatregelen*

In bijlagen 4 en 4b zijn uitdraai gegeven van de onafgeronde geluidsbelasting vanwege de N217, waarbij de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder niet is toegepast. Figuren 4a en 4b geven de te toetsen geluidbelastingen met afronding en na toepassing van de aftrek.

Vanwege de verdiepte ligging van de N217 is de geluidsbelasting sterk afhankelijk van de waarneemhoogte. In een brede strook langs de N217 kunnen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB optreden. De hoogste geluidsbelasting in de (uiterste) zuidwesthoek op hogere waarneemhoogten bedraagt 58 dB. Hiermee blijft de geluidsbelasting overal onder de maximaal te ontheffen geluidsbelasting van 63 dB. Wel kunnen eventueel te bouwen woningen (en met name gestapelde bouw) op dit deel van de locatie te maken krijgen met beperkingen en randvoorwaarden. Het is namelijk niet zo dat woningen hier niet vanzelfsprekend beschikken over een geluidsluwe gevel en daarmee voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit figuur 4b blijkt echter dat in de proefverkaveling geluidsbelastingen tot 51 dB voorkomen. De grondgebonden woningen hebben een geluidsluwe gevel. Ter plaatse van de appartementen in het zuidoostelijk deel van het plangebied komen geluidsbelastingen tot 50 dB voor. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is hier beperkt tot de 6<sup>e</sup> en 7<sup>e</sup> bouwlaag. Naar verwachting kunnen hier middels een gedeeltelijke beperking van de bouwhoogte en/of door toepassing van bescheiden afscherpende maatregelen aan balkons geluidsluwe gevels met een geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde worden gemaakt.

Uit figuur 5 blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Kilweg (gedeelte 50 km/uur en 60 km/uur) ten hoogste 48 dB bedraagt. Daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Figuur 6 toont dat de geluidsbelasting vanwege alle 30 km/uur wegen gezamenlijk maximaal ongeveer 48 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de overeenkomstige voorkeursgrenswaarde voor geluidsgezoneerde wegen.

### *Maatregelonderzoek N217*

Om de financiële doelmatigheid van geluidmaatregelen te bepalen kan de systematiek van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen worden toegepast. Op basis van de hoogte van de geluidbelasting en aantallen geluidsbelaste woningen wordt een budget aan reductiepunten bepaald. Van dit budget kunnen dan maximaal de maatregelen worden bekostigd die hetzelfde aantal maatregelpunten opleveren.

In tabel 4 is deze berekening van reductiepunten voor onderhavige woningbouwlocatie uitgevoerd.

Tabel 4: Berekening aantal reductiepunten aan de hand van geluidsbelastingen van figuur 4b

geluidsbelasting	Aantal woningen	Reductiepunten per woning	reductiepunten
49 dB	3	1.000	3.000
50 dB	4	1.300	5.200
51 dB	2	1.600	3.200
<b>totaal</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>11.400</b>

Van het budget van 11.400 reductiepunten kunnen maximaal de volgende geluidmaatregelen worden bekostigd:

- Aanleg dunne geluidsreducerende deklaag 8.770 m<sup>2</sup>, hetgeen voor de N217 naar schatting neerkomt op een maximale weglengte van ongeveer 350 meter (wegbreedte 25 meter);  
of
- scherm 215 meter lang x 1,0 meter hoog, dan wel 124 meter lang en 2,0 meter hoog.

#### *Geluidsreducerend asfalt*

In figuren 8a en 8b en in bijlagen 5a en 5b is de geluidsbelasting vanwege de N217 na aanleg van een dunne deklaag type B over een lengte van 350 meter aangegeven. Op de bestemmingsgrenzen bedraagt de geluidsbelasting nu nog maximaal 53 dB. Dit betekent een reductie van de wettelijke geluidsbelasting van 5 dB. De reductie is echter deels te danken aan een hogere aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder; de feitelijke geluidsreductie is ongeveer 4 dB.

In de proefverkaveling is er nog slechts één rekenpunt waarop de voorkeursgrenswaarde in zeer geringe mate wordt overschreden (zie figuur 8b). Gezien deze resultaten moet het aanbrengen van een geluidsreducerende deklaag als een financieel doelmatige maatregel worden beoordeeld.

De provincie Zuid-Holland heeft in het actieplan geluid (2013-2018) echter aangegeven een plandrempel te hanteren van 55 dB en bovendien prioriteit te geven aan locaties waar de aanleg van stiller asfalt het meest doelmatig is. Dit zijn locaties met een combinatie van hoge geluidsbelastingen met een grote dichtheid van woningen. Naar alle waarschijnlijkheid zal de locatie Tuinzigt niet voldoen aan deze criteria.

Daarnaast zal de aanleg van stiller asfalt in de praktijk alleen een optie zijn indien er al groot onderhoud wordt uitgevoerd. Op de N217 ter hoogte van de Kiltunnel is groot onderhoud uitgevoerd in 2013. Voor de aankomende jaren zijn derhalve geen belangrijke onderhoudswerkzaamheden te verwachten.

Gezien bovenstaande lijkt de aanleg van stiller asfalt op de N217 op dit moment minder waarschijnlijk. De gemeente Binnenmaas dient in overleg met de wegbeheerder provincie Zuid-Holland vast te stellen of deze maatregel kan worden uitgevoerd.

### *Geluidsscherm*

Indien wordt afgezien van geluidsreducerend asfalt, dan is een geluidsscherm mogelijk een alternatieve maatregel. Het verkeerslawaaai van de N217 wordt reeds voor een deel afgeschermd doordat de N217 ter hoogte van het plangebied in een verdiepte tunnelbak ligt. Als uitgangspunt is genomen dat een nieuw te bouwen scherm zo dicht mogelijk bij de bron worden geplaatst. Op de rand van de noordelijke tunnelbak kan mogelijk (onder technisch voorbehoud) een scherm van 205 meter lang en 1,0 meter hoog worden geplaatst.

In figuur 9a is een overzicht gegeven van de locatie van het doorgerkende scherm, en de afbeelding op de volgende pagina geeft een impressie van de situatie in het veld.



*Afbeelding: Impressie van mogelijk geluidsscherm op de noordelijke rand van de tunnelbak*

In figuren 9b en 9c, alsmede in bijlage 6a en 6b zijn de berekeningsresultaten met geluidsscherm weergegeven. Op de bestemmingsgrens bedraagt de wettelijke geluidsbelasting vanwege de N217 met scherm maximaal 56 dB. De geluidreductie bedraagt veelal 1 tot 3 dB ten opzichte van de situatie zonder scherm. Uit figuur 9c blijkt dat in de proefverkaveling voor alle woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

De Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen geeft aan dat een scherm op tenminste één toetspunt een reductie van 5 dB moet opleveren om als doelmatige maatregel te kunnen worden gekenmerkt. Deze reductie wordt in dit geval niet gehaald.

De achtergrond van deze regeling is echter dat een scherm veelal een landschappelijk of stedenbouwkundig ingrijpende maatregel is. Om dat te rechtvaardigen moet een scherm een

aanzienlijke en goed merkbare geluidsreductie opleveren. In dit geval is minder duidelijk sprake van een maatregel die een grote landschappelijk of stedenbouwkundige impact heeft. De gemeente kan ondanks het relatief beperkte effect toch overwegen een scherm te plaatsen.

#### *Scheepvaartlawaai*

In figuur 7a, 7b en in bijlagen 7a en 7b zijn de berekende geluidsbelastingen vanwege scheepvaartlawaai gegeven. In het oostelijk deel van het plangebied komen geluidbelastingen voor tot een maximaal 57 dB  $L_{den}$ . Zoals elders aangegeven in deze rapportage zijn er geen vaste wettelijke normen voor scheepvaartlawaai, maar wordt de beoordeling analoog aan die voor spoorweglawaai uitgevoerd. 57 dB is een lichte overschrijding van 2 dB van de voorkeusgrenswaarde zoals die zou gelden voor spoorweglawaai. Daar scheepvaartlawaai als even hinderlijk wordt ervaren als spoorweglawaai, moet deze geluidsbelasting als aanvaardbaar worden beoordeeld.

#### *Cumulatie*

Bij uitvoering van de cumulatieberekening zijn de resultaten vanwege scheepvaartlawaai behandeld als spoorweglawaai. Verder is bij de berekeningen voor  $L_{CUM}$  is voor de meest westelijk gelegen woningen veiligheidshalve rekening gehouden met inrichtingenlawaai afkomstig van de sportvelden. Hierbij is de gebruikelijke maximale norm uit het Activiteitenbesluit van 50 dB(A) etmaalwaarde aangehouden.

Uit het rapport 'Woningbouwplan Tuinzigt te 's-Gravendeel; Herziening bestemmingsplan in relatie tot industrielawaai' van augustus 2012 door Royal Haskoning DHV blijkt dat de ten oosten van het plangebied en de Dordtse Kil gelegen industrieterreinen en bedrijventerrein geen aanleiding geven tot relevante geluidsbelastingen.

In bijlage 8 is de gecumuleerde geluidsbelasting  $L_{CUM}$  op basis van bovengenoemde uitgangspunten getoond. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 60 dB. Deze waarde dient zondermeer als aanvaardbaar te worden beschouwd.

## 5 Conclusie

Voor de woningbouwlocatie Tuinzigt in 's-Gravendeel zijn berekeningen voor wegverkeerslawaai en scheepvaartlawaai gemaakt. Vervolgens is een toetsing uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat onder zekere voorwaarden kan worden voldaan aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid. Met het oog op geluid is de planontwikkeling derhalve haalbaar.

De geluidsbelasting vanwege de N217 op de plangrens bedraagt maximaal 58 dB na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder. Hiermee wordt wel de voorkeursgrenswaarde (48 dB), maar niet de maximaal vast te stellen hogere waarde van 63 dB overschreden.

Het rapport geeft inzicht in de mogelijkheden om bron- en overdrachtsmaatregel toe te passen. De aanleg van een dunne deklaag type B over een lengte van ongeveer 350 meter is financieel doelmatig. Of de maatregel vanuit technisch oogpunt en vanuit beheer en onderhoud haalbaar is dient door de gemeente Binnenmaas in overleg met wegbeheerder provincie Zuid Holland te worden vastgesteld.

Ook een scherm van 1 meter hoog op de noordelijke rand van de tunnelbak kan financieel doelmatig worden beschouwd. De reductie die dit scherm oplevert is echter beperkt: 1 dB tot 3 dB (gemiddeld ca. 2 dB). Het is de vraag of dit effect als voldoende wordt beschouwd. Daarnaast is onzeker of het plaatsen van een scherm op de tunnelbak technisch mogelijk is. Indien wordt overwogen om de schermmaatregel daadwerkelijk toe te passen, dan dient dit nader te worden onderzocht.

Binnen het nog uit te werken stedenbouwkundig plan dient voor de zuidelijke strook van het plangebied rekening te worden gehouden met de geluidssituatie. Het gemeentelijk geluidbeleid vereist namelijk dat elke woning beschikt over tenminste één geluidsluwe gevel, waarop wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Dit kan door elke woning zodanig te positioneren, dat die over een vrij liggende, van de weg afgekeerde gevel beschikt. In de doorgerekende proefverkaveling wordt hieraan voldaan.

Bij eventuele eenzijdig op de weg gerichte appartementen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kunnen maatregelen aan de balkons worden getroffen, zodanig dat een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

Voor scheepvaartlawaai is een maximale geluidsbelasting  $L_{den}$  van 57 dB berekend. Scheepvaartlawaai wordt op analoge wijze beoordeeld als spoorweglawaai. Met de berekende geluidsbelasting wordt de overeenkomstige voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai (55 dB) in beperkte mate overschreden. Een dergelijke geringe overschrijding moet in een stedelijk gebied als acceptabel worden gezien.

Tenslotte is ook het effect van cumulatie van wegverkeerslawaai, scheepvaartlawaai en eventueel optredende geluidsbelasting vanwege inrichtingen berekend en beoordeeld. De conform de wettelijke rekenmethode bepaalde geluidsbelasting  $L_{CUM}$  bedraagt ter plaatse



van de nieuwbouw ten hoogste 60 dB. Deze waarde moet zonder meer in als aanvaardbaar wordt beschouwd.

Zelfs wanneer bron- of overdrachtsmaatregelen kunnen worden getroffen, wordt de voorkeursgrenswaarde op de bestemmingsgrenzen voor wonen nog overschreden. Er kan daarbij worden voldaan aan het 'Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeenten Hoekse Waard'. Daarom wordt geadviseerd ten behoeve van een aantal woningen waarop de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden hogere waarden vast te stellen. Op basis van de bijlagen van dit rapport kan per variant (geen maatregelen, dunne deklaag type B of geluidsscherm langs de N217) worden bepaald welke hogere waarden moeten worden vastgesteld.

# Figuren en Bijlagen



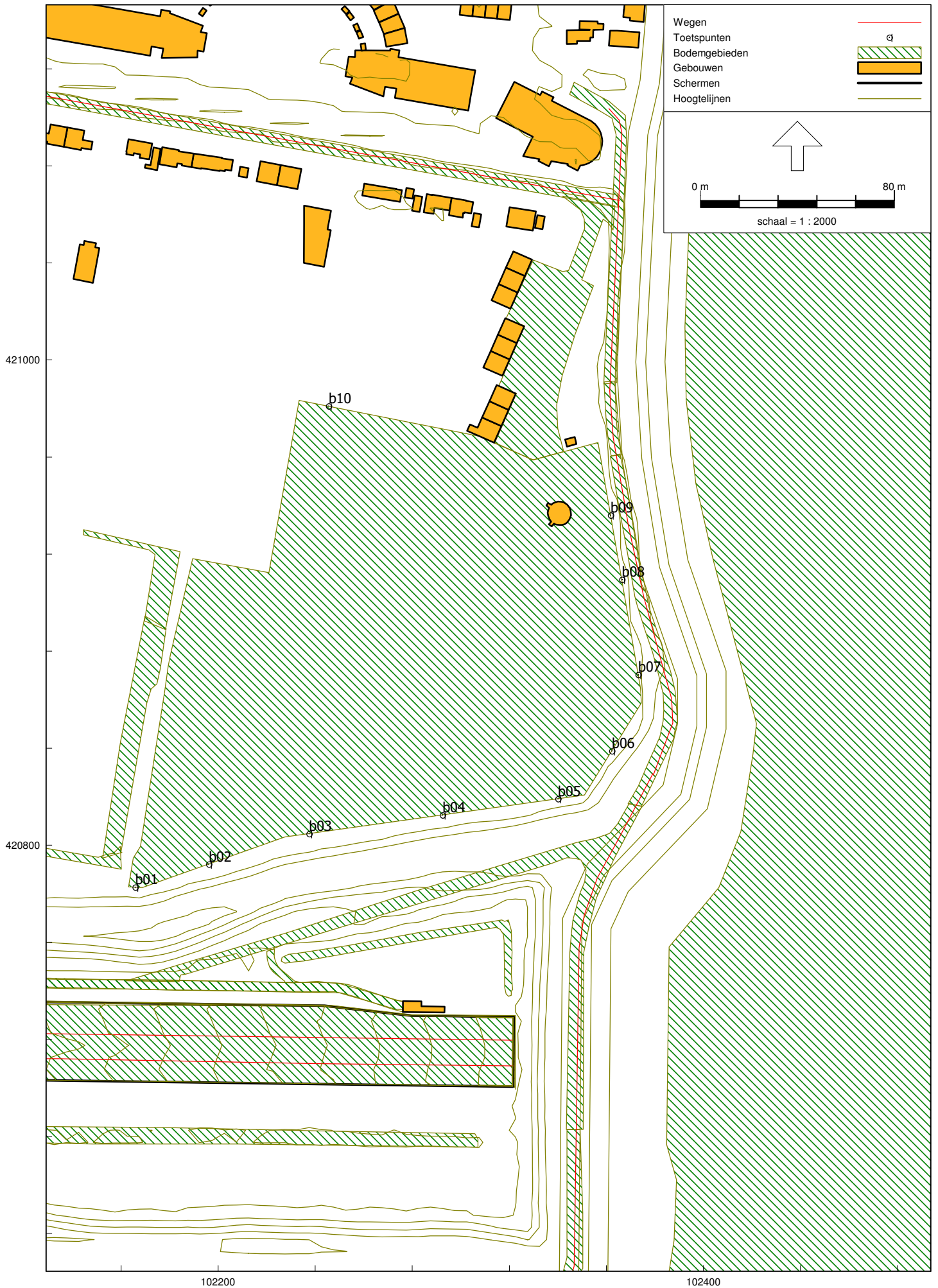
421000

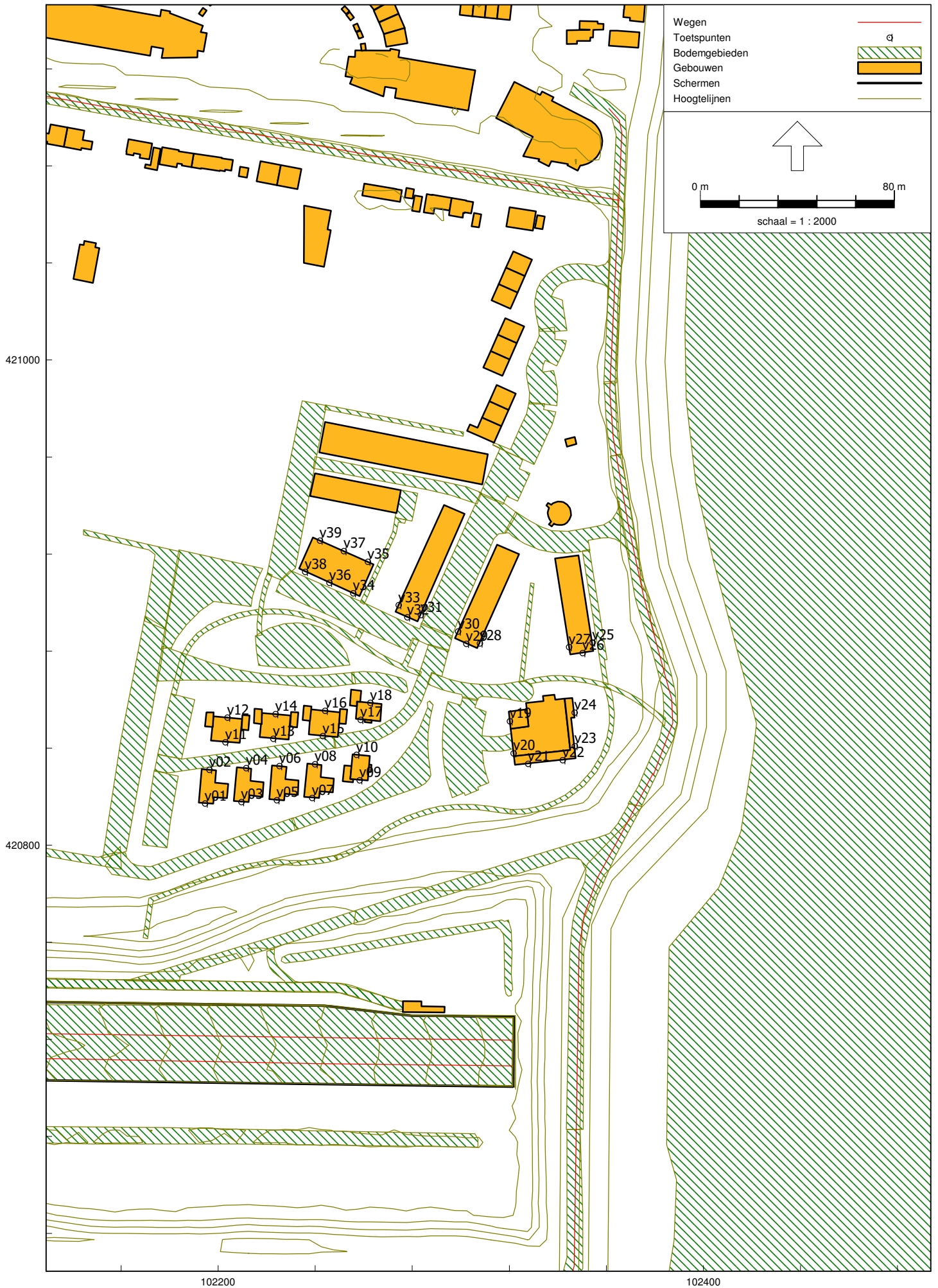
102000

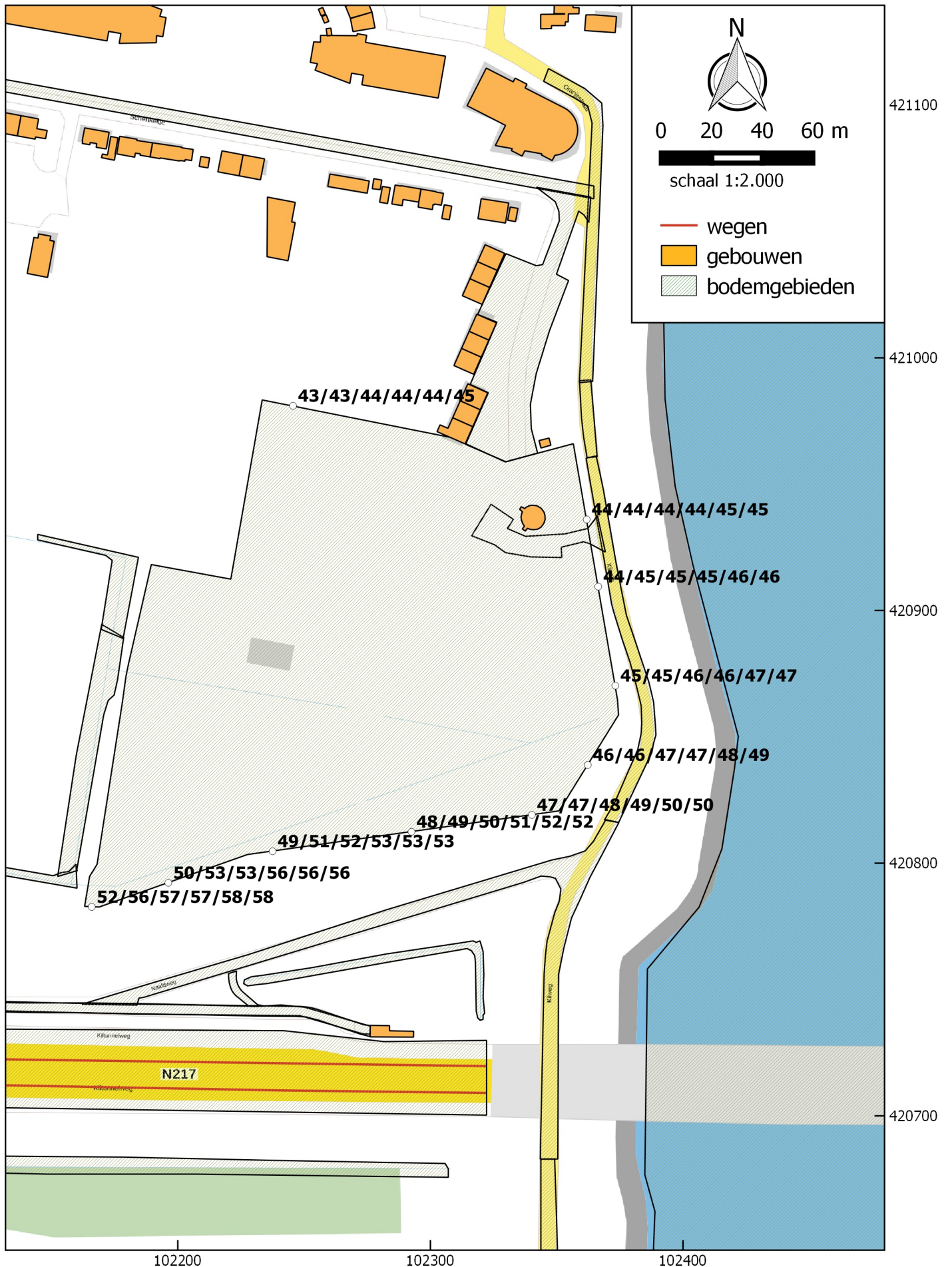
103000











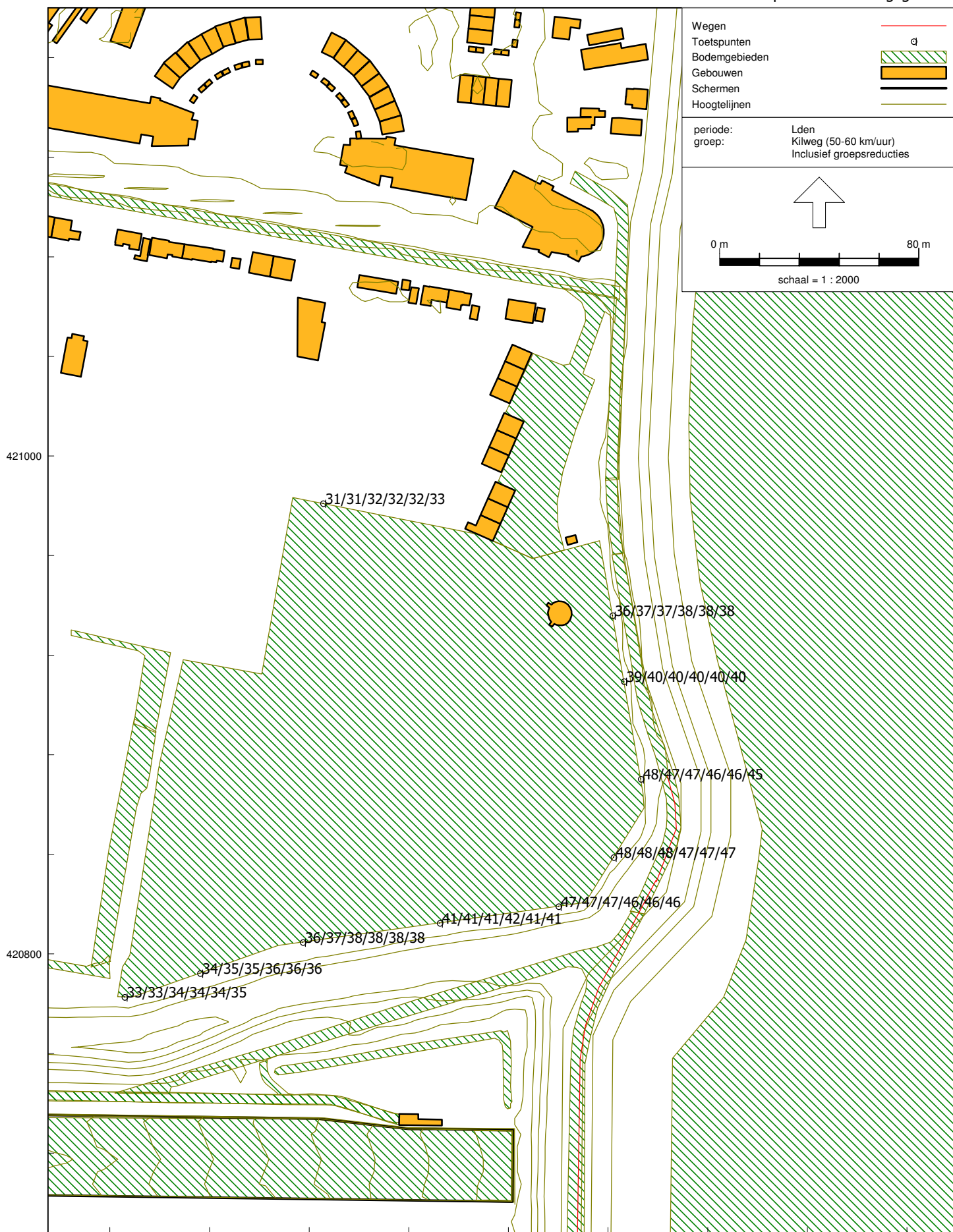
Geluidsbelasting vanwege de N217 na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder  
Waarden in Lden op 4,5/7,5/10,5/13,5/16,5/19,5 meter+maaiveld





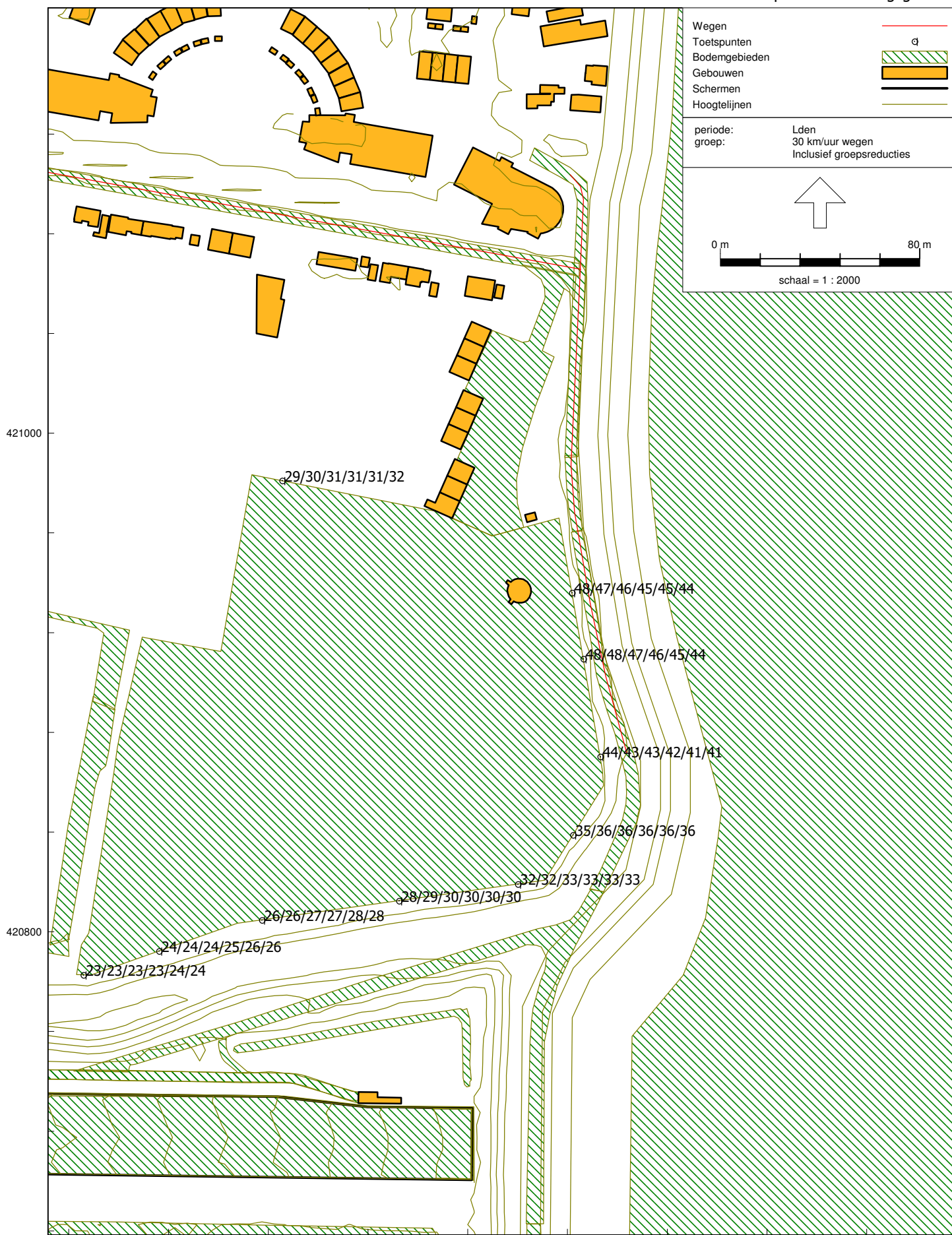
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [februari 2018 - model wegverkeerslawaai met verkaveling] , Geomilieu V4.30

Geluidsbelasting vanwege de N217 op de begane grond/1e/2e verdieping voor grondgebonden woningen en op de 1e/2e/3e/4e/5e/6e verdieping voor appartementen  
Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder



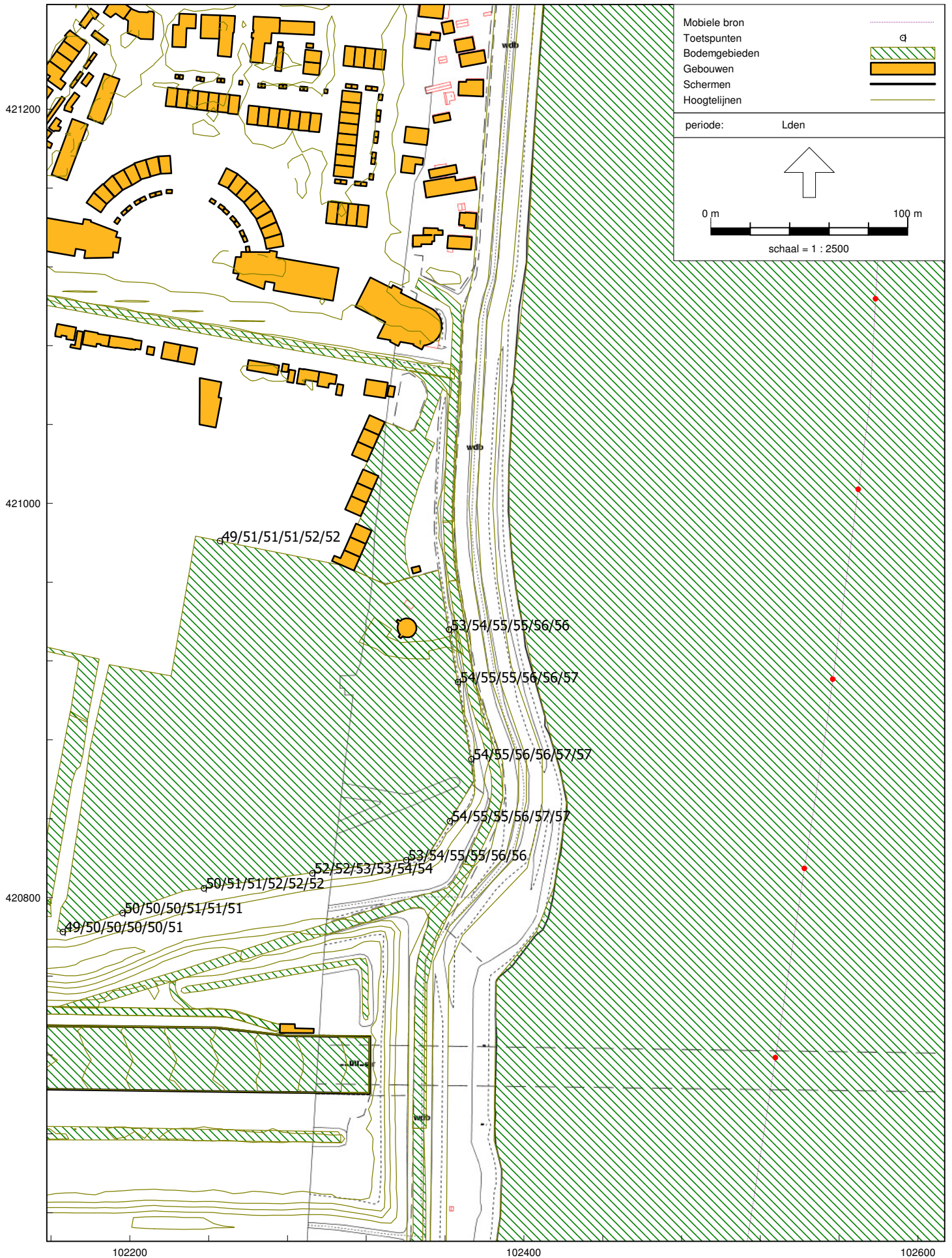
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [februari 2018 - model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen], Geomilieu V4.30

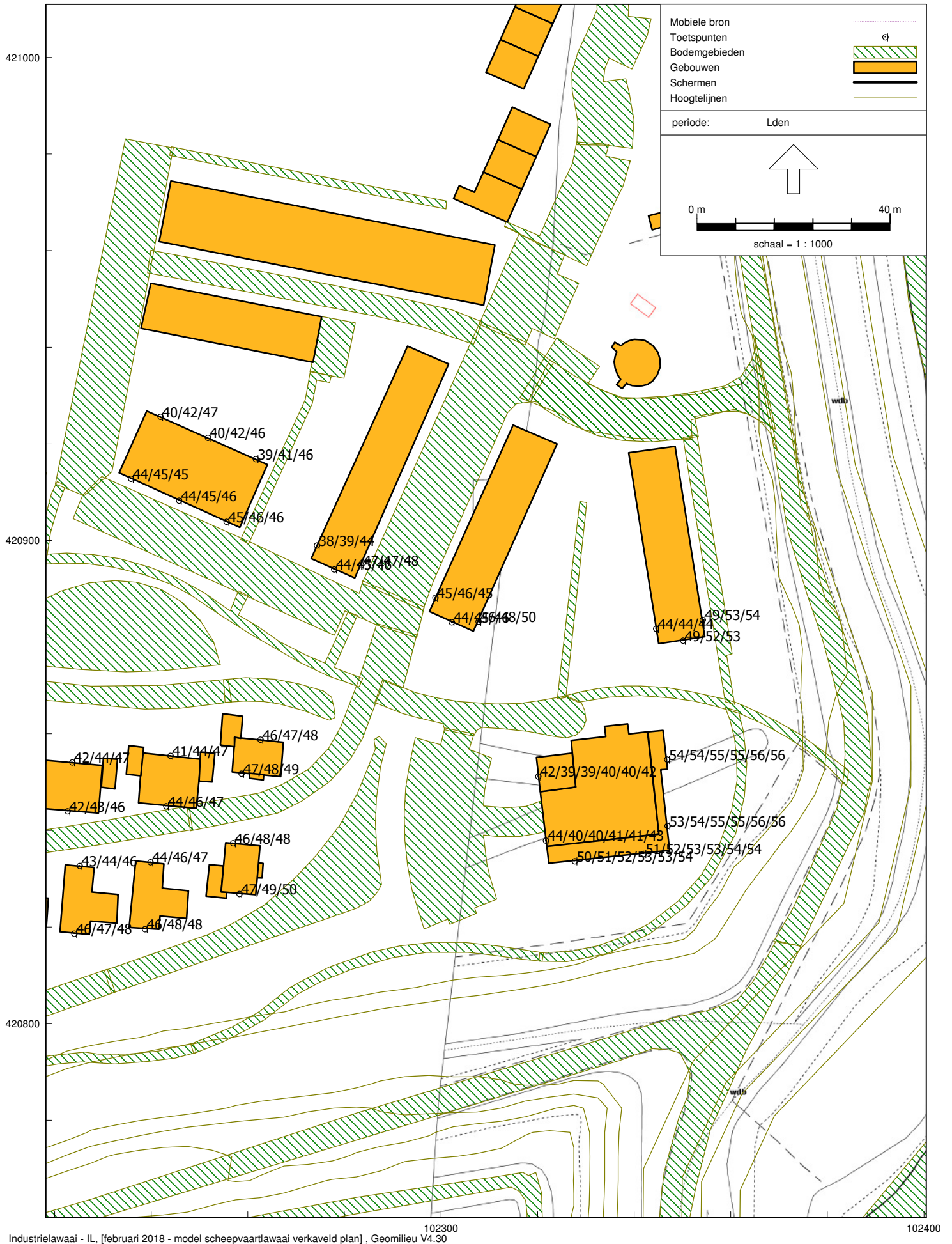
Geluidsbelasting vanwege de Kilweg op 1,5/4,5/7,5/10,5/13,5/19,5 meter+maaiveld  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder

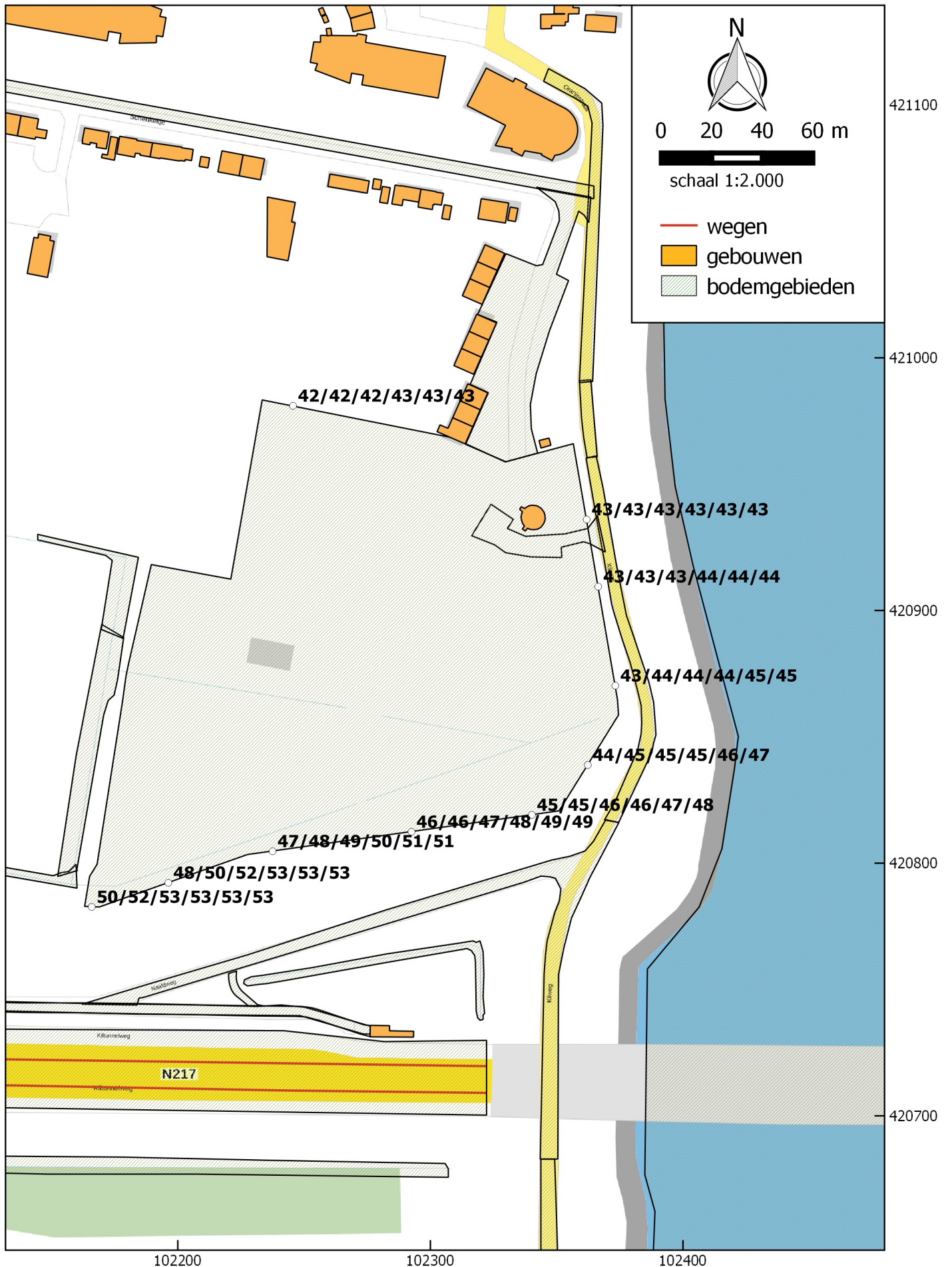


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [februari 2018 - model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen], Geomilieu V4.30

Geluidsbelasting vanwege 30 km/uur wegen op 1,5/4,5/7,5/10,5/13,5/19,5 meter+maaiveld  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder







Geluidsbelasting vanwege de N217 na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder  
Waarden in Lden op 4,5/7,5/10,5/13,5/16,5/19,5 meter+maaiveld



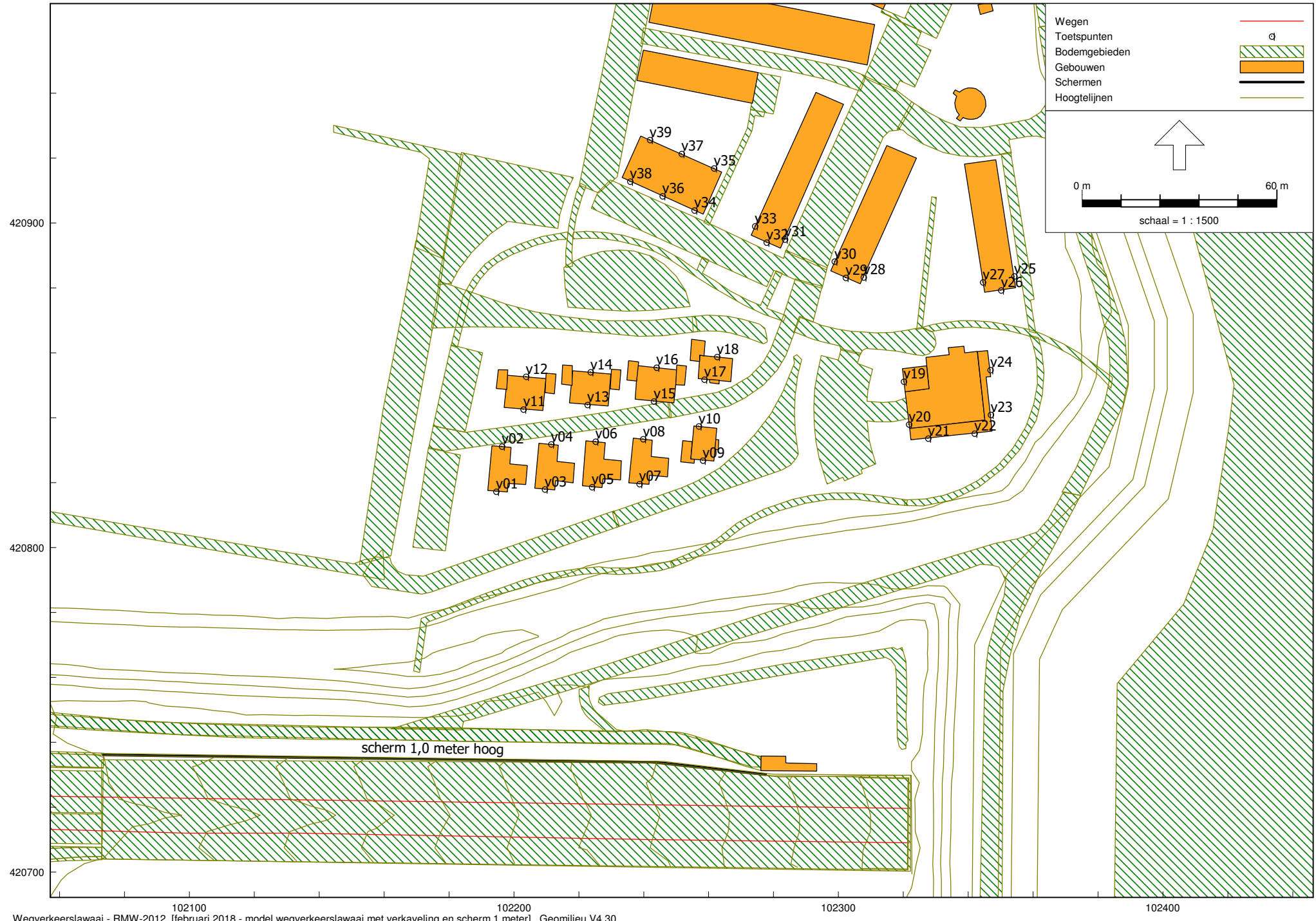
Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Schermen	
Hoogtelijnen	

periode: Lden  
groep: N217  
Inclusief groepsreducties

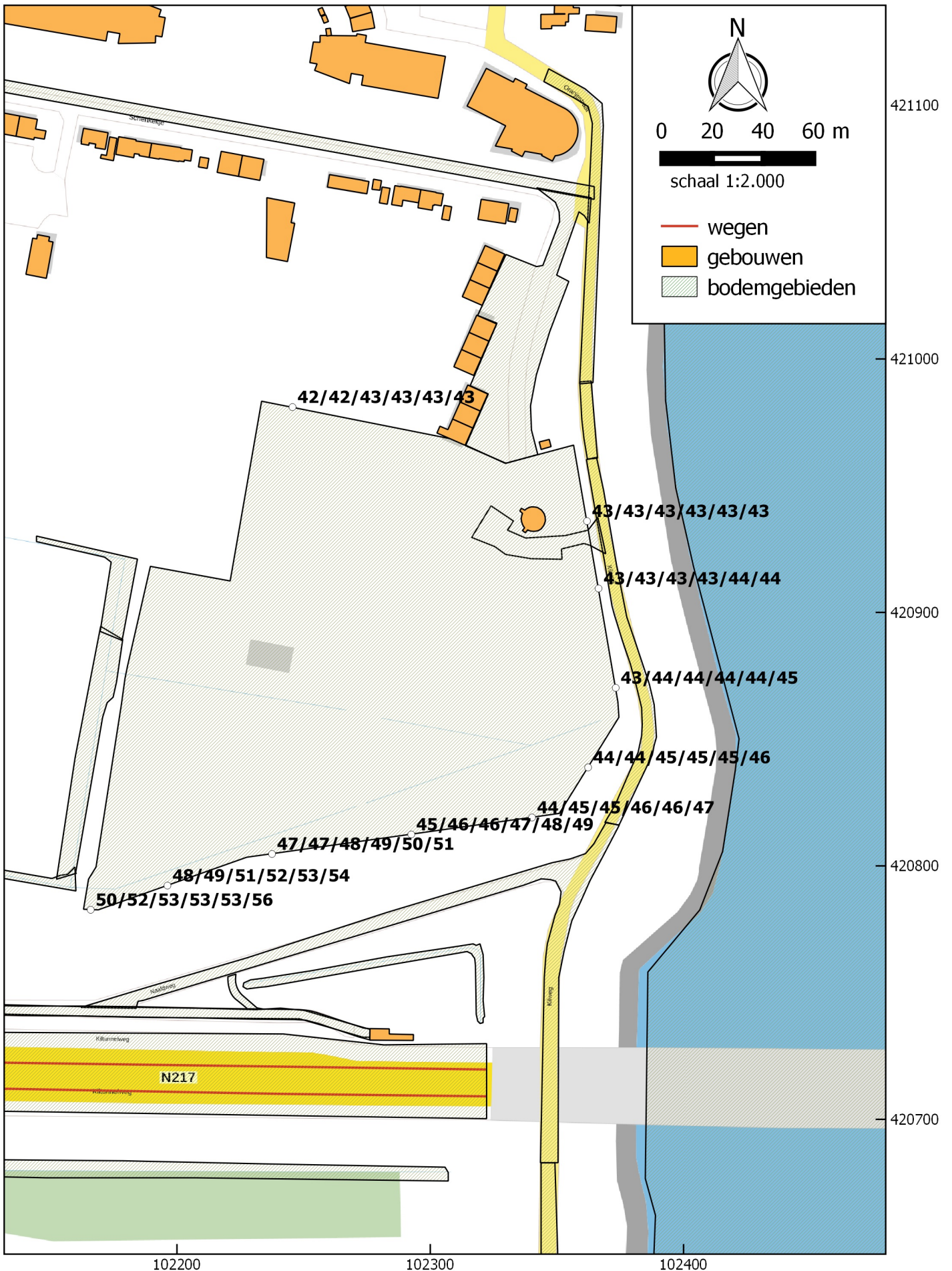
0 m 40 m  
schaal = 1 : 1000

102200 102300 102400  
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [februari 2018 - model wegverkeerslawaai met verkaveling en dunne deklaag N217], Geomilieu V4.30

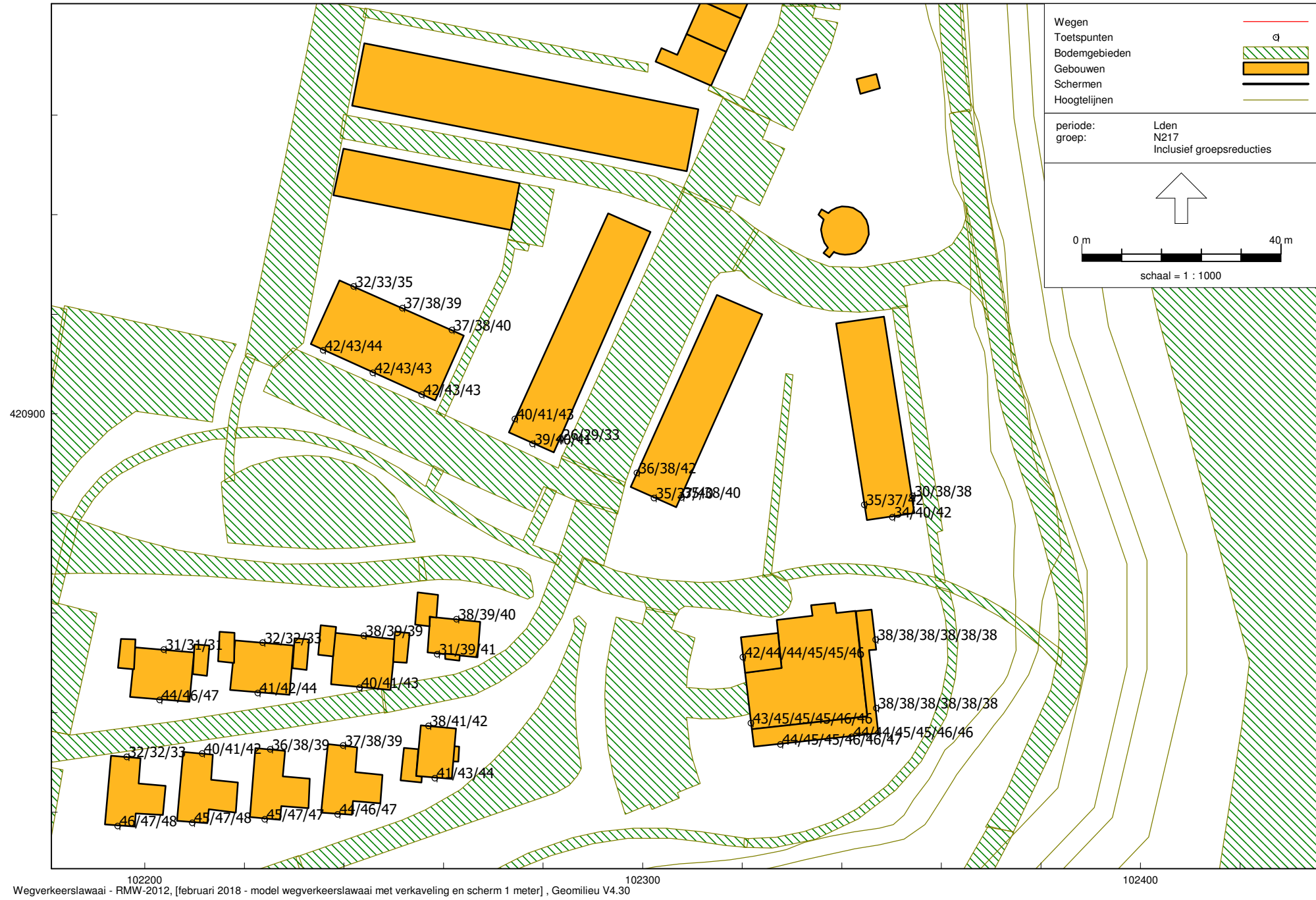
Geluidsbelasting vanwege de N217 op de begane grond/1e/2e verdieping voor grondgebonden woningen en op de 1e/2e/3e/4e/5e/6e verdieping voor appartementen  
Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder







Geluidsbelasting vanwege de N217 na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder  
Waarden in Lden op 4,5/7,5/10,5/13,5/16,5/19,5 meter+maaiveld



Geluidsbelasting vanwege de N217 op de begane grond/1e/2e verdieping voor grondgebonden woningen en op de 1e/2e/3e/4e/5e/6e verdieping voor appartementen  
 Waarden in Lden na toepassing van de aftrek van artikel 110g van de Wet geluidhinder

COLL	WEG	Omschrijving	WEEKDAG jaargemiddelden										
			2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030
217275480	N 217	Doorsnede	11.100	11.000	11.700	12.000	11.200	11.300	11.100	11.200	12.600	12.400	12.700
	N 217	De Havelaar (Z.A.) - A 16 (West.Aansl.)	5.500	5.500	5.900	6.000	5.600	5.900	5.500	5.600	6.400	6.200	6.300
	N 217	A 16 (West.Aansl.) - De Havelaar (Z.A.)	5.600	5.500	5.800	6.000	5.600	5.400	5.600	5.600	6.200	6.200	6.400

**Meetpunt**

<b>Wegnummer</b>	N217
<b>Meetpuntnummer</b>	217275480
<b>HM</b>	
<b>Meetvak</b>	A 16 (Oost.Aansl.) - De Havelaar (Z.A.)
<b>Soort meetpunt</b>	Permanent
<b>Rijbaan 1</b>	A 16 (West.Aansl.) - De Havelaar (Z.A.)
<b>Rijbaan 2</b>	De Havelaar (Z.A.) - A 16 (West.Aansl.)
<b>Rapportage jaar</b>	2008
<b>Rapportage dagen</b>	Weekdagen

**Categorietelling - Verdeling****Categorietelling rijbaan 1**

Periode	licht	middel	zwaar
00:00 - 07:00 uur	85%	8%	7%
07:00 - 09:00 uur	83%	12%	5%
09:00 - 16:00 uur	86%	10%	4%
16:00 - 18:00 uur	94%	5%	2%
18:00 - 24:00 uur	94%	4%	2%

**Categorietelling rijbaan 2**

Periode	licht	middel	zwaar
00:00 - 07:00 uur	81%	10%	9%
07:00 - 09:00 uur	92%	6%	2%
09:00 - 16:00 uur	86%	10%	4%
16:00 - 18:00 uur	91%	7%	2%
18:00 - 24:00 uur	94%	4%	2%

**Categorietelling doorsnede**

Periode	licht	middel	zwaar
00:00 - 07:00 uur	83%	9%	8%
07:00 - 09:00 uur	89%	8%	3%
09:00 - 16:00 uur	86%	10%	4%
16:00 - 18:00 uur	93%	6%	2%
18:00 - 24:00 uur	94%	4%	2%

### Uitwerking verkeersprognoses

Voor de N217 heeft de provincie Zuid Holland verkeersprognoses voor de jaren 2025 en 2030 aangeleverd.

#### stap 1: Vaststellen huidige etmaalintensiteiten op basis van tellingen

Op het wegvak Kilweg tussen het Schenkeltje en de Trekdamseweg is in december 2017 een slangtelling uitgevoerd. Op overige nabij gelegen wegvakken is in november 2016 gedurende een avondspitsuur een handmatige telling uitgevoerd. Door toepassing van een ophoogfactor 11 is hieruit een schatting gemaakt van de intensiteiten in het jaar 2016. Uit de telgegevens per uur in de slangtelling is nagegaan dat een ophoogfactor van 11 reeel is in deze situatie.

wegvak	etmaalintensiteit weekdag	peiljaar	bron
Kilweg (Trekdamseweg-buurtontsluiting Tuinzigt)	519	2017	slangtelling december 2017
Kilweg (buurtontsluiting Tuinzigt-Schenkeltje)	519	2017	slangtelling december 2017
Kilweg (Bevershoekstraat-Schenkeltje)	880	2016	handmatige telling spitsuur
Schenkeltje (Kilweg-Groene Kruisstraat)	220	2016	handmatige telling spitsuur
Kilweg (richting plangebied)	77	2016	handmatige telling spitsuur

#### stap 2: Verkeersgeneratie Tuinzigt vaststellen en toedelen

Goudappel Coffeng heeft in het rapport 'Verkeerskundige Onderbouwing bij de Watertoren', kenmerk WBM002/Rqr/0007.02 d.d. 22 januari 2018 de verkeersgeneratie van het plangebied vastgesteld op 600 motorvoertuigen per etmaal. Voor de ontsluitingsstructuur zijn verschillende scenario's mogelijk. Per wegvakken wordt uitgegaan van de toedeling die de hoogste intensiteit oplevert. Voor de Kilweg in zuidelijke richting en de N217 betekent dit een toename van 600 motorvoertuigen per etmaal. Eventueel kan (door instelling van eenrichtingsverkeer op de Kilweg) de helft van het verkeer worden afgewikkeld op de Kilweg in noordelijke richting en het Schenkeltje. Voor deze wegvakken bedraagt de verkeerstoename derhalve 300 motorvoertuigen. Voor de verkeersgeneratie worden de volgende verdeling aangehouden: 99% licht verkeer en 1% middelzwaar verkeer, en dag-/avond-/nachten: 7%/2,6%/0,7%

#### Stap 3: Samenstellen prognose 2028

*Uitgangspunt autonome verkeersgroei: 2% per jaar*

wegvak	etmaalintensiteit autonoom (2028)	verkeersgeneratie Tuinzigt	prognose 2028
Kilweg (Trekdamseweg-buurtontsluiting Tuinzigt)	645	600	1245
Kilweg (buurtontsluiting Tuinzigt-Schenkeltje)	645	300	945
Kilweg (Schenkeltje-Bevershoekstraat)	1116	0	1116
Schenkeltje (Kilweg-Groene Kruisstraat)	279	300	579
Buurtontsluiting Tuinzigt	98	600	698

1606.R01 Tuinzigt 's-Gravendeel  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2a  
Wegen

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	V (LV (D) )
01	N217 (Kiltunnelweg)	101142,70	420824,42	102321,54	420719,62	80
02	N217 (Kiltunnelweg)	101134,26	420814,10	102321,75	420709,03	80
03	N217 (Kiltunnelweg)	102725,86	420715,03	103390,00	420710,00	80
04	N217 (Kiltunnelweg)	103390,00	420710,00	103492,59	420710,16	80
05	N217 (Kiltunnelweg)	102725,66	420705,10	103470,46	420693,58	80
06	Kilweg (buiten bebouwde kom)	102323,06	420567,73	102379,20	420829,51	60
07	Kilweg (50 km/uur)	102379,35	420828,90	102383,73	420871,66	50
08	Kilweg (30 km/uur)	102383,73	420871,66	102369,09	420931,75	30
09	Kilweg (30 km/uur)	102369,09	420931,75	102365,14	421065,67	30
10	Kilweg (ten noorden van het Schenkeltje)	102365,14	421066,01	102361,07	421103,67	30
11	Schenkeltje	102365,37	421065,78	102102,78	421113,54	30

1606.R01 Tuinzigt 's-Gravendeel  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2a  
Wegen

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

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	Wegdek	Wegdek.
01	80	80	80	80	80	80	80	W0	Referentiewegdek
02	80	80	80	80	80	80	80	W0	Referentiewegdek
03	80	80	80	80	80	80	80	W0	Referentiewegdek
04	80	80	80	80	80	80	80	W0	Referentiewegdek
05	80	80	80	80	80	80	80	W0	Referentiewegdek
06	60	60	60	60	60	60	60	W0	Referentiewegdek
07	50	50	50	50	50	50	50	W0	Referentiewegdek
08	30	30	30	30	30	30	30	W0	Referentiewegdek
09	30	30	30	30	30	30	30	W0	Referentiewegdek
10	30	30	30	30	30	30	30	W0	Referentiewegdek
11	30	30	30	30	30	30	30	W9a	Elementenverharding in keperverband

1606.R01 Tuinzigt 's-Gravendeel  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2a  
Wegen

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

Naam	Totaal aantal	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
01	6717,64	390,60	185,12	64,80	38,16	7,67	6,83	13,72	3,82	6,05
02	6717,64	390,60	185,12	64,80	38,16	7,67	6,83	13,72	3,82	6,05
03	6717,64	390,60	185,12	64,80	38,16	7,67	6,83	13,72	3,82	6,05
04	6717,64	390,60	185,12	64,80	38,16	7,67	6,83	13,72	3,82	6,05
05	6717,64	390,60	185,12	64,80	38,16	7,67	6,83	13,72	3,82	6,05
06	1245,00	82,69	36,84	10,06	1,27	0,56	0,15	0,42	0,19	0,05
07	1245,00	82,69	36,84	10,06	1,27	0,56	0,15	0,42	0,19	0,05
08	1245,00	82,69	36,84	10,06	1,27	0,56	0,15	0,42	0,19	0,05
09	945,64	62,11	29,20	8,06	0,96	0,45	0,12	0,32	0,15	0,04
10	1116,00	71,85	37,29	10,28	1,10	0,57	0,16	0,37	0,19	0,05
11	579,48	38,54	16,97	4,69	0,59	0,26	0,07	0,20	0,09	0,02



Model: model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
b01		102165,90	420782,63	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b02		102196,21	420792,18	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b03		102237,49	420804,67	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b04		102292,47	420812,37	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b05		102340,15	420819,05	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b06		102362,30	420838,82	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b07		102373,19	420870,22	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b08		102366,42	420909,43	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b09		102361,84	420936,00	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
b10		102245,58	420980,99	Nee	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50

1606.R01 Tuinzigt 's-Gravendeel  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 2c  
Toetspunten verkaveld plan

Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
v01		102194,49	420817,28	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v02		102196,31	420831,18	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v03		102209,46	420817,93	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v04		102211,44	420831,85	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v05		102224,04	420818,66	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v06		102225,14	420832,68	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v07		102238,66	420819,60	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v08		102239,78	420833,46	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v09		102258,19	420826,88	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v10		102256,91	420837,41	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v11		102202,88	420842,58	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v12		102203,73	420852,71	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v13		102222,63	420844,00	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v14		102223,59	420854,12	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v15		102243,06	420845,06	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v16		102243,93	420855,50	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v17		102258,64	420851,81	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v18		102262,57	420858,81	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v19		102320,10	420851,19	Ja	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
v20		102321,68	420837,95	Ja	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
v21		102327,62	420833,65	Ja	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
v22		102341,91	420835,19	Ja	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
v23		102346,87	420840,94	Ja	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
v24		102346,77	420854,72	Ja	4,50	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50
v25		102354,15	420883,60	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v26		102350,10	420879,31	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v27		102344,48	420881,80	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v28		102307,74	420883,28	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v29		102302,20	420883,14	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v30		102298,80	420888,18	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v31		102283,44	420894,95	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v32		102277,84	420894,06	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v33		102274,27	420899,04	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v34		102255,56	420903,93	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v35		102261,61	420916,90	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v36		102245,74	420908,30	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v37		102251,68	420921,32	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v38		102235,77	420912,81	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--
v39		102241,88	420925,67	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--	--

1606.R01 Tuinzigt 's-Gravendeel  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3  
mobiele bronnen

Model: model scheepvaartlawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid
1		4,00	--	Relatief	273	34	34	6,10	10,37	13,38	9

1606.R01 Tuinzigt 's-Gravendeel  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3  
mobiele bronnen

Model: model scheepvaartlawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
1	100,00	74,40	91,40	100,40	101,40	104,40	104,40	102,40	98,40	94,40	0,00	0,00

1606.R01 Tuinzigt 's-Gravendeel  
Van Kooten Akoestisch Advies

Bijlage 3  
mobiele bronnen

Model: model scheepvaartlawaai  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N217  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b01_A		4,50	52,74	48,90	45,67	54,11
b01_B		7,50	56,15	52,34	49,02	57,50
b01_C		10,50	57,37	53,57	50,25	58,73
b01_D		13,50	57,95	54,14	50,82	59,30
b01_E		16,50	58,21	54,40	51,08	59,56
b01_F		19,50	58,26	54,45	51,14	59,62
b02_A		4,50	50,76	46,90	43,70	52,14
b02_B		7,50	53,84	50,03	46,74	55,20
b02_C		10,50	55,50	51,69	48,39	56,86
b02_D		13,50	56,42	52,61	49,31	57,78
b02_E		16,50	56,80	52,99	49,69	58,16
b02_F		19,50	56,99	53,18	49,88	58,35
b03_A		4,50	49,79	45,94	42,72	51,16
b03_B		7,50	51,23	47,40	44,14	52,60
b03_C		10,50	52,73	48,91	45,63	54,09
b03_D		13,50	53,90	50,08	46,80	55,26
b03_E		16,50	54,57	50,75	47,46	55,93
b03_F		19,50	54,87	51,06	47,77	56,23
b04_A		4,50	48,29	44,44	41,23	49,67
b04_B		7,50	49,28	45,44	42,21	50,65
b04_C		10,50	50,39	46,55	43,31	51,76
b04_D		13,50	51,38	47,55	44,30	52,75
b04_E		16,50	52,24	48,41	45,15	53,61
b04_F		19,50	52,74	48,90	45,64	54,10
b05_A		4,50	47,12	43,27	40,07	48,50
b05_B		7,50	47,88	44,02	40,83	49,26
b05_C		10,50	48,54	44,68	41,48	49,92
b05_D		13,50	49,28	45,43	42,22	50,66
b05_E		16,50	50,14	46,30	43,07	51,51
b05_F		19,50	50,82	46,98	43,74	52,19
b06_A		4,50	46,30	42,44	39,26	47,69
b06_B		7,50	46,93	43,06	39,89	48,31
b06_C		10,50	47,49	43,63	40,44	48,87
b06_D		13,50	48,10	44,24	41,04	49,48
b06_E		16,50	48,70	44,85	41,64	50,08
b06_F		19,50	49,40	45,55	42,34	50,78
b07_A		4,50	45,42	41,56	38,39	46,81
b07_B		7,50	45,92	42,05	38,88	47,30
b07_C		10,50	46,34	42,48	39,30	47,73
b07_D		13,50	46,87	43,01	39,83	48,26
b07_E		16,50	47,37	43,52	40,32	48,75
b07_F		19,50	47,86	44,01	40,81	49,24
b08_A		4,50	44,73	40,86	37,70	46,12
b08_B		7,50	45,26	41,39	38,22	46,64
b08_C		10,50	45,36	41,49	38,32	46,74
b08_D		13,50	45,75	41,89	38,70	47,13
b08_E		16,50	46,14	42,29	39,09	47,52
b08_F		19,50	46,60	42,75	39,55	47,98
b09_A		4,50	44,25	40,37	37,23	45,64
b09_B		7,50	44,65	40,77	37,63	46,04
b09_C		10,50	44,63	40,77	37,59	46,02
b09_D		13,50	44,94	41,08	37,89	46,32
b09_E		16,50	45,26	41,41	38,20	46,64
b09_F		19,50	45,64	41,79	38,58	47,02
b10_A		4,50	43,62	39,75	36,58	45,00
b10_B		7,50	43,91	40,03	36,87	45,29
b10_C		10,50	44,22	40,35	37,17	45,60
b10_D		13,50	44,66	40,81	37,60	46,04
b10_E		16,50	45,09	41,25	38,02	46,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b10_F	19,50	45,44	41,60	38,35	46,80

Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v01_A	1,50	46,81	42,97	39,72	48,17	
v01_B	4,50	49,31	45,46	42,25	50,69	
v01_C	7,50	51,63	47,80	44,53	52,99	
v02_A	1,50	32,80	28,90	25,77	34,18	
v02_B	4,50	32,61	28,66	25,66	34,02	
v02_C	7,50	33,58	29,61	26,63	34,99	
v03_A	1,50	46,55	42,71	39,47	47,92	
v03_B	4,50	48,92	45,05	41,87	50,30	
v03_C	7,50	51,35	47,51	44,26	52,71	
v04_A	1,50	40,38	36,58	33,25	41,73	
v04_B	4,50	42,11	38,29	35,01	43,47	
v04_C	7,50	42,68	38,85	35,58	44,04	
v05_A	1,50	46,18	42,33	39,09	47,54	
v05_B	4,50	48,53	44,66	41,49	49,91	
v05_C	7,50	50,86	47,02	43,78	52,23	
v06_A	1,50	36,80	32,97	29,70	38,16	
v06_B	4,50	38,25	34,38	31,20	39,63	
v06_C	7,50	39,61	35,73	32,57	40,99	
v07_A	1,50	45,79	41,95	38,70	47,15	
v07_B	4,50	48,50	44,63	41,45	49,88	
v07_C	7,50	50,32	46,48	43,24	51,69	
v08_A	1,50	37,18	33,35	30,10	38,55	
v08_B	4,50	38,23	34,35	31,21	39,62	
v08_C	7,50	39,73	35,83	32,72	41,12	
v09_A	1,50	43,14	39,25	36,10	44,52	
v09_B	4,50	46,72	42,85	39,68	48,10	
v09_C	7,50	48,42	44,57	41,35	49,79	
v10_A	1,50	38,26	34,42	31,20	39,64	
v10_B	4,50	41,11	37,25	34,07	42,50	
v10_C	7,50	42,92	39,05	35,88	44,30	
v11_A	1,50	45,12	41,31	38,01	46,48	
v11_B	4,50	46,92	43,09	39,85	48,30	
v11_C	7,50	48,03	44,18	40,97	49,41	
v12_A	1,50	32,01	28,14	24,98	33,40	
v12_B	4,50	32,31	28,32	25,40	33,74	
v12_C	7,50	32,28	28,27	25,37	33,70	
v13_A	1,50	41,74	37,89	34,67	43,11	
v13_B	4,50	43,14	39,24	36,14	44,54	
v13_C	7,50	45,07	41,17	38,06	46,46	
v14_A	1,50	32,52	28,62	25,51	33,91	
v14_B	4,50	33,83	29,89	26,84	35,23	
v14_C	7,50	34,68	30,77	27,67	36,07	
v15_A	1,50	40,79	36,93	33,74	42,17	
v15_B	4,50	42,29	38,37	35,30	43,69	
v15_C	7,50	44,38	40,47	37,38	45,78	
v16_A	1,50	38,89	35,07	31,80	40,26	
v16_B	4,50	39,52	35,66	32,47	40,90	
v16_C	7,50	39,90	36,04	32,85	41,28	
v17_A	1,50	32,60	28,56	25,70	34,03	
v17_B	4,50	40,65	36,76	33,64	42,04	
v17_C	7,50	42,48	38,57	35,48	43,88	
v18_A	1,50	38,53	34,71	31,44	39,90	
v18_B	4,50	39,57	35,71	32,53	40,96	
v18_C	7,50	40,49	36,63	33,44	41,87	
v19_A	4,50	44,79	40,92	37,74	46,17	
v19_B	7,50	46,81	42,96	39,74	48,18	
v19_C	10,50	47,44	43,60	40,36	48,81	
v19_D	13,50	48,18	44,34	41,10	49,55	
v19_E	16,50	48,94	45,10	41,86	50,31	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v19_F		19,50	49,60	45,77	42,51	50,97
v20_A		4,50	46,10	42,24	39,05	47,48
v20_B		7,50	47,67	43,82	40,61	49,05
v20_C		10,50	47,99	44,15	40,92	49,36
v20_D		13,50	48,75	44,91	41,67	50,12
v20_E		16,50	49,43	45,59	42,35	50,80
v20_F		19,50	50,19	46,36	43,11	51,56
v21_A		4,50	46,60	42,74	39,56	47,99
v21_B		7,50	47,37	43,51	40,32	48,75
v21_C		10,50	48,19	44,34	41,13	49,57
v21_D		13,50	49,03	45,18	41,96	50,40
v21_E		16,50	49,74	45,90	42,67	51,11
v21_F		19,50	50,48	46,64	43,41	51,85
v22_A		4,50	46,15	42,29	39,10	47,53
v22_B		7,50	46,88	43,03	39,83	48,26
v22_C		10,50	47,67	43,81	40,61	49,05
v22_D		13,50	48,40	44,55	41,34	49,78
v22_E		16,50	49,11	45,26	42,05	50,49
v22_F		19,50	49,82	45,97	42,75	51,19
v23_A		4,50	38,28	34,37	31,31	39,69
v23_B		7,50	38,53	34,61	31,56	39,94
v23_C		10,50	38,67	34,74	31,70	40,08
v23_D		13,50	38,73	34,80	31,76	40,14
v23_E		16,50	38,66	34,74	31,68	40,06
v23_F		19,50	38,75	34,83	31,76	40,15
v24_A		4,50	38,13	34,22	31,16	39,54
v24_B		7,50	38,34	34,42	31,38	39,75
v24_C		10,50	38,57	34,64	31,60	39,98
v24_D		13,50	38,65	34,73	31,69	40,06
v24_E		16,50	38,74	34,82	31,76	40,14
v24_F		19,50	38,92	35,01	31,94	40,33
v25_A		1,50	30,45	26,42	23,57	31,89
v25_B		4,50	38,39	34,50	31,41	39,80
v25_C		7,50	38,50	34,58	31,53	39,91
v26_A		1,50	37,29	33,38	30,27	38,68
v26_B		4,50	41,05	37,16	34,04	42,44
v26_C		7,50	43,47	39,60	36,42	44,85
v27_A		1,50	38,51	34,62	31,49	39,90
v27_B		4,50	41,16	37,27	34,14	42,55
v27_C		7,50	44,31	40,45	37,25	45,69
v28_A		1,50	36,13	32,27	29,07	37,51
v28_B		4,50	38,91	34,98	31,95	40,32
v28_C		7,50	40,89	36,99	33,88	42,28
v29_A		1,50	36,79	32,90	29,77	38,18
v29_B		4,50	38,75	34,82	31,77	40,15
v29_C		7,50	42,00	38,12	34,98	43,39
v30_A		1,50	37,47	33,57	30,45	38,86
v30_B		4,50	39,16	35,24	32,16	40,56
v30_C		7,50	42,98	39,11	35,95	44,37
v31_A		1,50	28,35	24,33	21,46	29,78
v31_B		4,50	30,90	26,84	24,05	32,35
v31_C		7,50	34,73	30,73	27,84	36,17
v32_A		1,50	39,74	35,90	32,67	41,11
v32_B		4,50	40,88	37,01	33,85	42,27
v32_C		7,50	42,37	38,50	35,34	43,76
v33_A		1,50	40,98	37,15	33,89	42,35
v33_B		4,50	42,10	38,24	35,05	43,48
v33_C		7,50	43,36	39,50	36,32	44,75
v34_A		1,50	42,39	38,58	35,30	43,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	v34_B	4,50	43,34	39,49	36,28	44,72
	v34_C	7,50	43,88	40,02	36,83	45,26
	v35_A	1,50	37,93	34,13	30,81	39,29
	v35_B	4,50	39,12	35,26	32,08	40,51
	v35_C	7,50	40,24	36,37	33,21	41,63
	v36_A	1,50	42,70	38,89	35,59	44,06
	v36_B	4,50	43,80	39,96	36,72	45,17
	v36_C	7,50	44,25	40,40	37,18	45,62
	v37_A	1,50	37,61	33,81	30,50	38,97
	v37_B	4,50	39,08	35,24	32,01	40,45
	v37_C	7,50	40,22	36,36	33,16	41,60
	v38_A	1,50	43,08	39,27	35,97	44,44
	v38_B	4,50	44,18	40,35	37,11	45,56
	v38_C	7,50	44,74	40,91	37,67	46,12
	v39_A	1,50	32,82	28,90	25,81	34,21
	v39_B	4,50	33,54	29,58	26,58	34,95
	v39_C	7,50	36,23	32,30	29,24	37,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen met dunne deklaag B op N217  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N217  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b01_A	4,50	50,28	46,10	43,52	51,75	
b01_B	7,50	52,88	48,68	46,14	54,36	
b01_C	10,50	54,01	49,79	47,29	55,50	
b01_D	13,50	54,58	50,35	47,86	56,07	
b01_E	16,50	54,84	50,60	48,13	56,33	
b01_F	19,50	54,92	50,69	48,21	56,41	
b02_A	4,50	48,63	44,50	41,85	50,10	
b02_B	7,50	50,86	46,69	44,11	52,34	
b02_C	10,50	52,31	48,10	45,58	53,79	
b02_D	13,50	53,15	48,93	46,43	54,64	
b02_E	16,50	53,52	49,29	46,80	55,01	
b02_F	19,50	53,71	49,48	47,00	55,20	
b03_A	4,50	47,56	43,44	40,76	49,02	
b03_B	7,50	48,62	44,48	41,85	50,09	
b03_C	10,50	49,83	45,65	43,08	51,31	
b03_D	13,50	50,83	46,63	44,10	52,32	
b03_E	16,50	51,44	47,23	44,71	52,92	
b03_F	19,50	51,73	47,52	45,01	53,22	
b04_A	4,50	46,16	42,07	39,36	47,63	
b04_B	7,50	46,94	42,81	40,15	48,41	
b04_C	10,50	47,81	43,65	41,05	49,29	
b04_D	13,50	48,63	44,45	41,89	50,11	
b04_E	16,50	49,35	45,15	42,62	50,84	
b04_F	19,50	49,78	45,58	43,06	51,27	
b05_A	4,50	45,35	41,30	38,50	46,80	
b05_B	7,50	45,97	41,89	39,14	47,42	
b05_C	10,50	46,37	42,25	39,58	47,84	
b05_D	13,50	46,92	42,78	40,15	48,39	
b05_E	16,50	47,59	43,43	40,84	49,07	
b05_F	19,50	48,14	43,96	41,39	49,62	
b06_A	4,50	44,68	40,64	37,83	46,13	
b06_B	7,50	45,17	41,10	38,34	46,63	
b06_C	10,50	45,55	41,46	38,73	47,01	
b06_D	13,50	46,01	41,90	39,20	47,47	
b06_E	16,50	46,47	42,34	39,68	47,94	
b06_F	19,50	47,03	42,90	40,26	48,51	
b07_A	4,50	43,96	39,93	37,10	45,41	
b07_B	7,50	44,35	40,30	37,49	45,79	
b07_C	10,50	44,63	40,56	37,79	46,08	
b07_D	13,50	45,00	40,92	38,17	46,45	
b07_E	16,50	45,37	41,28	38,56	46,83	
b07_F	19,50	45,77	41,67	38,97	47,24	
b08_A	4,50	43,49	39,48	36,61	44,93	
b08_B	7,50	43,97	39,94	37,08	45,40	
b08_C	10,50	43,85	39,81	36,98	45,29	
b08_D	13,50	44,11	40,06	37,25	45,55	
b08_E	16,50	44,39	40,33	37,54	45,84	
b08_F	19,50	44,73	40,67	37,89	46,18	
b09_A	4,50	43,09	39,07	36,21	44,53	
b09_B	7,50	43,42	39,38	36,54	44,86	
b09_C	10,50	43,19	39,15	36,31	44,63	
b09_D	13,50	43,37	39,33	36,50	44,81	
b09_E	16,50	43,59	39,54	36,72	45,03	
b09_F	19,50	43,88	39,83	37,02	45,32	
b10_A	4,50	42,47	38,47	35,58	43,91	
b10_B	7,50	42,73	38,71	35,84	44,16	
b10_C	10,50	42,89	38,86	36,00	44,32	
b10_D	13,50	43,18	39,14	36,29	44,61	
b10_E	16,50	43,47	39,44	36,58	44,90	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen met dunne deklaag B op N217  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b10_F	19,50	43,69	39,66	36,80	45,12

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling en dunne deklaag N217  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N217  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v01_A	1,50	45,37	41,34	38,47	46,80	
v01_B	4,50	47,41	43,31	40,58	48,86	
v01_C	7,50	49,08	44,94	42,29	50,55	
v02_A	1,50	32,33	28,35	25,40	33,75	
v02_B	4,50	31,99	27,93	25,15	33,44	
v02_C	7,50	32,66	28,53	25,87	34,13	
v03_A	1,50	45,19	41,17	38,29	46,62	
v03_B	4,50	47,15	43,06	40,33	48,61	
v03_C	7,50	48,87	44,73	42,08	50,34	
v04_A	1,50	36,88	32,62	30,19	38,38	
v04_B	4,50	38,75	34,48	32,09	40,26	
v04_C	7,50	39,38	35,11	32,72	40,89	
v05_A	1,50	44,79	40,77	37,89	46,22	
v05_B	4,50	46,78	42,69	39,96	48,24	
v05_C	7,50	48,44	44,30	41,65	49,91	
v06_A	1,50	36,62	32,77	29,55	37,99	
v06_B	4,50	38,00	34,10	30,99	39,39	
v06_C	7,50	39,12	35,18	32,15	40,53	
v07_A	1,50	44,32	40,28	37,42	45,75	
v07_B	4,50	46,56	42,45	39,75	48,02	
v07_C	7,50	47,89	43,75	41,10	49,36	
v08_A	1,50	37,03	33,18	29,97	38,41	
v08_B	4,50	37,96	34,03	30,97	39,36	
v08_C	7,50	39,14	35,17	32,21	40,56	
v09_A	1,50	41,62	37,48	34,80	43,07	
v09_B	4,50	44,36	40,18	37,63	45,85	
v09_C	7,50	45,79	41,59	39,05	47,27	
v10_A	1,50	38,08	34,21	31,06	39,47	
v10_B	4,50	40,38	36,44	33,42	41,79	
v10_C	7,50	42,28	38,34	35,31	43,69	
v11_A	1,50	43,64	39,68	36,68	45,05	
v11_B	4,50	45,26	41,24	38,38	46,70	
v11_C	7,50	46,37	42,33	39,50	47,81	
v12_A	1,50	31,59	27,66	24,63	33,00	
v12_B	4,50	31,68	27,57	24,88	33,14	
v12_C	7,50	31,66	27,53	24,86	33,12	
v13_A	1,50	41,57	37,69	34,53	42,95	
v13_B	4,50	42,83	38,89	35,87	44,24	
v13_C	7,50	44,33	40,33	37,41	45,75	
v14_A	1,50	31,10	26,96	24,31	32,57	
v14_B	4,50	32,02	27,78	25,32	33,52	
v14_C	7,50	32,88	28,69	26,13	34,36	
v15_A	1,50	39,98	36,03	33,03	41,39	
v15_B	4,50	41,50	37,48	34,61	42,93	
v15_C	7,50	43,25	39,19	36,40	44,70	
v16_A	1,50	37,06	33,04	30,17	38,49	
v16_B	4,50	37,64	33,55	30,82	39,10	
v16_C	7,50	38,07	33,98	31,25	39,53	
v17_A	1,50	31,17	26,81	24,56	32,70	
v17_B	4,50	38,17	33,91	31,51	39,68	
v17_C	7,50	40,15	35,89	33,47	41,65	
v18_A	1,50	37,77	33,87	30,75	39,16	
v18_B	4,50	38,84	34,90	31,88	40,25	
v18_C	7,50	39,78	35,84	32,81	41,19	
v19_A	4,50	42,26	38,06	35,54	43,75	
v19_B	7,50	44,79	40,71	37,97	46,25	
v19_C	10,50	44,97	40,84	38,18	46,44	
v19_D	13,50	45,59	41,45	38,82	47,06	
v19_E	16,50	46,25	42,09	39,50	47,73	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling en dunne deklaag N217  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N217  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v19_F		19,50	46,82	42,64	40,08	48,30
v20_A		4,50	43,85	39,72	37,09	45,33
v20_B		7,50	45,66	41,57	38,83	47,11
v20_C		10,50	45,53	41,39	38,76	47,00
v20_D		13,50	46,15	41,99	39,39	47,63
v20_E		16,50	46,73	42,56	39,98	48,21
v20_F		19,50	47,38	43,20	40,64	48,86
v21_A		4,50	44,67	40,59	37,87	46,14
v21_B		7,50	45,34	41,24	38,53	46,80
v21_C		10,50	45,98	41,86	39,19	47,45
v21_D		13,50	46,65	42,51	39,87	48,12
v21_E		16,50	47,22	43,06	40,46	48,70
v21_F		19,50	47,82	43,64	41,07	49,30
v22_A		4,50	44,25	40,17	37,44	45,71
v22_B		7,50	44,89	40,80	38,08	46,35
v22_C		10,50	45,52	41,40	38,72	46,98
v22_D		13,50	46,10	41,97	39,32	47,57
v22_E		16,50	46,67	42,52	39,90	48,14
v22_F		19,50	47,25	43,08	40,50	48,73
v23_A		4,50	38,28	34,37	31,31	39,69
v23_B		7,50	38,53	34,60	31,56	39,94
v23_C		10,50	38,67	34,74	31,70	40,08
v23_D		13,50	38,73	34,80	31,76	40,14
v23_E		16,50	38,65	34,74	31,68	40,06
v23_F		19,50	38,75	34,83	31,76	40,15
v24_A		4,50	38,12	34,21	31,15	39,53
v24_B		7,50	38,34	34,41	31,38	39,75
v24_C		10,50	38,56	34,63	31,60	39,97
v24_D		13,50	38,65	34,72	31,68	40,06
v24_E		16,50	38,73	34,81	31,76	40,14
v24_F		19,50	38,92	35,01	31,94	40,33
v25_A		1,50	30,45	26,41	23,56	31,88
v25_B		4,50	38,39	34,49	31,41	39,80
v25_C		7,50	38,49	34,57	31,53	39,90
v26_A		1,50	35,33	31,13	28,59	36,81
v26_B		4,50	40,02	36,01	33,14	41,46
v26_C		7,50	42,41	38,43	35,48	43,83
v27_A		1,50	36,68	32,51	29,91	38,15
v27_B		4,50	39,32	35,20	32,54	40,79
v27_C		7,50	43,00	39,00	36,09	44,43
v28_A		1,50	35,87	31,99	28,85	37,26
v28_B		4,50	38,69	34,73	31,76	40,11
v28_C		7,50	40,56	36,63	33,60	41,97
v29_A		1,50	36,08	32,08	29,17	37,51
v29_B		4,50	37,84	33,78	30,98	39,28
v29_C		7,50	41,03	37,02	34,12	42,45
v30_A		1,50	36,99	33,02	30,05	38,41
v30_B		4,50	38,51	34,50	31,60	39,93
v30_C		7,50	42,01	38,03	35,09	43,43
v31_A		1,50	26,91	22,58	20,29	28,43
v31_B		4,50	29,48	25,11	22,88	31,01
v31_C		7,50	33,64	29,43	26,91	35,12
v32_A		1,50	39,52	35,65	32,48	40,90
v32_B		4,50	40,52	36,60	33,54	41,92
v32_C		7,50	41,77	37,82	34,81	43,18
v33_A		1,50	40,41	36,52	33,38	41,80
v33_B		4,50	41,44	37,51	34,47	42,85
v33_C		7,50	42,53	38,57	35,58	43,94
v34_A		1,50	41,30	37,37	34,32	42,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling en dunne deklaag N217  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v34_B		4,50	42,26	38,30	35,32	43,68
v34_C		7,50	42,75	38,77	35,83	44,17
v35_A		1,50	36,43	32,48	29,46	37,83
v35_B		4,50	37,73	33,70	30,85	39,17
v35_C		7,50	38,84	34,79	31,98	40,28
v36_A		1,50	41,42	37,49	34,44	42,82
v36_B		4,50	42,49	38,51	35,56	43,91
v36_C		7,50	42,93	38,94	36,01	44,35
v37_A		1,50	35,10	30,98	28,28	36,55
v37_B		4,50	36,57	32,40	29,82	38,05
v37_C		7,50	37,86	33,69	31,11	39,34
v38_A		1,50	41,73	37,78	34,76	43,13
v38_B		4,50	42,80	38,81	35,88	44,22
v38_C		7,50	43,29	39,29	36,37	44,71
v39_A		1,50	31,56	27,43	24,75	33,02
v39_B		4,50	31,36	26,97	24,77	32,89
v39_C		7,50	34,41	30,18	27,69	35,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen met scherm 1,0 meter  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N217  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b01_A		4,50	50,41	46,58	43,33	51,78
b01_B		7,50	52,24	48,42	45,14	53,60
b01_C		10,50	53,90	50,09	46,78	55,26
b01_D		13,50	55,07	51,26	47,94	56,42
b01_E		16,50	55,85	52,05	48,72	57,20
b01_F		19,50	56,36	52,56	49,23	57,71
b02_A		4,50	48,98	45,13	41,91	50,35
b02_B		7,50	50,03	46,19	42,95	51,40
b02_C		10,50	51,38	47,55	44,29	52,75
b02_D		13,50	52,60	48,78	45,49	53,96
b02_E		16,50	53,50	49,69	46,39	54,86
b02_F		19,50	54,20	50,39	47,08	55,56
b03_A		4,50	47,26	43,41	40,21	48,64
b03_B		7,50	48,00	44,15	40,95	49,38
b03_C		10,50	48,90	45,05	41,83	50,27
b03_D		13,50	49,89	46,05	42,81	51,26
b03_E		16,50	50,79	46,96	43,71	52,16
b03_F		19,50	51,49	47,66	44,40	52,86
b04_A		4,50	45,82	41,96	38,78	47,21
b04_B		7,50	46,48	42,61	39,43	47,86
b04_C		10,50	47,10	43,24	40,05	48,48
b04_D		13,50	47,68	43,83	40,63	49,06
b04_E		16,50	48,42	44,57	41,36	49,80
b04_F		19,50	49,16	45,32	42,09	50,53
b05_A		4,50	45,10	41,24	38,07	46,49
b05_B		7,50	45,62	41,75	38,59	47,01
b05_C		10,50	45,87	42,00	38,83	47,25
b05_D		13,50	46,34	42,47	39,30	47,72
b05_E		16,50	46,87	43,00	39,82	48,25
b05_F		19,50	47,45	43,59	40,40	48,83
b06_A		4,50	44,50	40,63	37,48	45,89
b06_B		7,50	44,95	41,07	37,92	46,34
b06_C		10,50	45,24	41,37	38,21	46,63
b06_D		13,50	45,62	41,75	38,58	47,00
b06_E		16,50	46,04	42,17	38,99	47,42
b06_F		19,50	46,52	42,66	39,47	47,90
b07_A		4,50	43,92	40,05	36,90	45,31
b07_B		7,50	44,23	40,35	37,20	45,62
b07_C		10,50	44,40	40,52	37,38	45,79
b07_D		13,50	44,68	40,81	37,65	46,07
b07_E		16,50	45,00	41,13	37,96	46,38
b07_F		19,50	45,38	41,51	38,34	46,76
b08_A		4,50	43,58	39,71	36,55	44,97
b08_B		7,50	43,97	40,09	36,94	45,36
b08_C		10,50	43,72	39,85	36,69	45,11
b08_D		13,50	43,92	40,05	36,88	45,30
b08_E		16,50	44,16	40,30	37,13	45,55
b08_F		19,50	44,47	40,61	37,43	45,86
b09_A		4,50	43,24	39,36	36,22	44,63
b09_B		7,50	43,52	39,64	36,51	44,92
b09_C		10,50	43,16	39,29	36,13	44,55
b09_D		13,50	43,26	39,39	36,22	44,64
b09_E		16,50	43,46	39,60	36,42	44,85
b09_F		19,50	43,72	39,86	36,68	45,11
b10_A		4,50	42,94	39,09	35,90	44,33
b10_B		7,50	43,08	39,22	36,04	44,47
b10_C		10,50	43,16	39,30	36,11	44,54
b10_D		13,50	43,29	39,44	36,22	44,66
b10_E		16,50	43,49	39,64	36,42	44,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai bestemmingsgrenzen met scherm 1,0 meter  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b10_F	19,50	43,73	39,89	36,65	45,10

Rapport: Resultatentabel  
 Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling en scherm 1 meter  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: N217  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v01_A	1,50	46,34	42,53	39,23	47,70	
v01_B	4,50	48,01	44,17	40,94	49,38	
v01_C	7,50	48,91	45,07	41,83	50,28	
v02_A	1,50	32,60	28,73	25,57	33,99	
v02_B	4,50	32,52	28,57	25,57	33,93	
v02_C	7,50	33,23	29,26	26,29	34,65	
v03_A	1,50	46,04	42,22	38,93	47,40	
v03_B	4,50	47,68	43,83	40,63	49,06	
v03_C	7,50	48,53	44,69	41,47	49,91	
v04_A	1,50	40,37	36,57	33,24	41,72	
v04_B	4,50	41,63	37,81	34,54	43,00	
v04_C	7,50	42,37	38,54	35,28	43,74	
v05_A	1,50	45,59	41,78	38,48	46,95	
v05_B	4,50	47,27	43,41	40,22	48,65	
v05_C	7,50	48,09	44,23	41,03	49,47	
v06_A	1,50	36,77	32,95	29,67	38,13	
v06_B	4,50	38,21	34,34	31,16	39,59	
v06_C	7,50	39,50	35,62	32,47	40,89	
v07_A	1,50	45,11	41,30	38,00	46,47	
v07_B	4,50	46,83	42,97	39,78	48,21	
v07_C	7,50	47,61	43,75	40,55	48,99	
v08_A	1,50	37,17	33,34	30,09	38,54	
v08_B	4,50	38,23	34,35	31,22	39,63	
v08_C	7,50	39,67	35,77	32,66	41,06	
v09_A	1,50	41,76	37,91	34,70	43,14	
v09_B	4,50	43,78	39,90	36,76	45,17	
v09_C	7,50	44,92	41,04	37,89	46,31	
v10_A	1,50	38,27	34,43	31,21	39,65	
v10_B	4,50	41,13	37,27	34,09	42,52	
v10_C	7,50	42,91	39,04	35,87	44,29	
v11_A	1,50	45,07	41,26	37,95	46,43	
v11_B	4,50	46,47	42,63	39,40	47,84	
v11_C	7,50	47,56	43,71	40,49	48,93	
v12_A	1,50	31,95	28,08	24,91	33,33	
v12_B	4,50	32,01	28,03	25,09	33,43	
v12_C	7,50	31,90	27,90	25,00	33,33	
v13_A	1,50	41,54	37,70	34,47	42,91	
v13_B	4,50	42,82	38,93	35,81	44,21	
v13_C	7,50	44,43	40,54	37,43	45,83	
v14_A	1,50	32,32	28,42	25,30	33,71	
v14_B	4,50	32,89	28,95	25,92	34,30	
v14_C	7,50	33,53	29,58	26,55	34,93	
v15_A	1,50	40,63	36,77	33,58	42,01	
v15_B	4,50	42,03	38,13	35,04	43,43	
v15_C	7,50	43,77	39,86	36,77	45,17	
v16_A	1,50	38,86	35,04	31,77	40,23	
v16_B	4,50	39,41	35,55	32,35	40,79	
v16_C	7,50	39,79	35,93	32,74	41,17	
v17_A	1,50	31,08	27,04	24,20	32,52	
v17_B	4,50	39,82	35,93	32,81	41,21	
v17_C	7,50	41,29	37,39	34,29	42,69	
v18_A	1,50	38,53	34,71	31,44	39,90	
v18_B	4,50	39,55	35,69	32,51	40,94	
v18_C	7,50	40,47	36,60	33,42	41,85	
v19_A	4,50	42,14	38,26	35,11	43,53	
v19_B	7,50	44,55	40,69	37,49	45,93	
v19_C	10,50	44,79	40,95	37,72	46,16	
v19_D	13,50	45,31	41,46	38,24	46,68	
v19_E	16,50	45,90	42,06	38,84	47,28	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling en scherm 1 meter  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v19_F		19,50	46,46	42,61	39,39	47,83
v20_A		4,50	43,90	40,03	36,86	45,28
v20_B		7,50	45,61	41,76	38,56	46,99
v20_C		10,50	45,39	41,53	38,33	46,77
v20_D		13,50	45,71	41,86	38,65	47,09
v20_E		16,50	46,34	42,49	39,27	47,71
v20_F		19,50	46,94	43,09	39,87	48,31
v21_A		4,50	44,62	40,75	37,59	46,01
v21_B		7,50	45,17	41,30	38,14	46,56
v21_C		10,50	45,70	41,84	38,66	47,09
v21_D		13,50	46,23	42,37	39,19	47,62
v21_E		16,50	46,76	42,90	39,71	48,14
v21_F		19,50	47,29	43,44	40,24	48,67
v22_A		4,50	44,13	40,26	37,10	45,52
v22_B		7,50	44,73	40,86	37,69	46,11
v22_C		10,50	45,23	41,36	38,20	46,62
v22_D		13,50	45,73	41,87	38,69	47,12
v22_E		16,50	46,23	42,37	39,18	47,61
v22_F		19,50	46,78	42,92	39,73	48,16
v23_A		4,50	38,28	34,37	31,31	39,69
v23_B		7,50	38,53	34,61	31,56	39,94
v23_C		10,50	38,67	34,74	31,70	40,08
v23_D		13,50	38,73	34,80	31,76	40,14
v23_E		16,50	38,66	34,74	31,68	40,06
v23_F		19,50	38,75	34,83	31,76	40,15
v24_A		4,50	38,13	34,22	31,16	39,54
v24_B		7,50	38,34	34,42	31,38	39,75
v24_C		10,50	38,57	34,64	31,60	39,98
v24_D		13,50	38,65	34,73	31,69	40,06
v24_E		16,50	38,74	34,82	31,76	40,14
v24_F		19,50	38,92	35,01	31,94	40,33
v25_A		1,50	30,45	26,42	23,57	31,89
v25_B		4,50	38,39	34,50	31,41	39,80
v25_C		7,50	38,50	34,58	31,53	39,91
v26_A		1,50	34,52	30,55	27,56	35,93
v26_B		4,50	40,11	36,21	33,12	41,51
v26_C		7,50	42,68	38,81	35,64	44,06
v27_A		1,50	35,24	31,32	28,25	36,64
v27_B		4,50	38,06	34,14	31,09	39,47
v27_C		7,50	42,81	38,95	35,77	44,20
v28_A		1,50	35,84	32,00	28,78	37,22
v28_B		4,50	38,66	34,73	31,69	40,07
v28_C		7,50	40,64	36,75	33,64	42,04
v29_A		1,50	35,76	31,89	28,72	37,14
v29_B		4,50	37,50	33,59	30,52	38,91
v29_C		7,50	40,91	37,03	33,88	42,30
v30_A		1,50	37,00	33,12	29,98	38,39
v30_B		4,50	38,70	34,79	31,70	40,10
v30_C		7,50	42,51	38,64	35,47	43,89
v31_A		1,50	26,47	22,43	19,60	27,91
v31_B		4,50	29,07	24,99	22,23	30,52
v31_C		7,50	33,51	29,50	26,62	34,94
v32_A		1,50	39,55	35,71	32,47	40,92
v32_B		4,50	40,59	36,72	33,55	41,97
v32_C		7,50	41,94	38,07	34,90	43,32
v33_A		1,50	40,92	37,10	33,83	42,29
v33_B		4,50	42,03	38,17	34,98	43,41
v33_C		7,50	43,24	39,37	36,19	44,62
v34_A		1,50	42,32	38,50	35,22	43,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model wegverkeerslawaai met verkaveling en scherm 1 meter  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N217  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v34_B		4,50	43,21	39,37	36,14	44,58
v34_C		7,50	43,65	39,80	36,59	45,03
v35_A		1,50	37,93	34,13	30,80	39,28
v35_B		4,50	39,10	35,24	32,05	40,48
v35_C		7,50	40,22	36,35	33,18	41,60
v36_A		1,50	42,63	38,83	35,51	43,99
v36_B		4,50	43,58	39,74	36,50	44,95
v36_C		7,50	43,94	40,10	36,87	45,31
v37_A		1,50	37,59	33,78	30,47	38,95
v37_B		4,50	38,84	35,00	31,77	40,21
v37_C		7,50	39,77	35,91	32,72	41,15
v38_A		1,50	42,83	39,02	35,71	44,19
v38_B		4,50	43,88	40,04	36,80	45,25
v38_C		7,50	44,25	40,42	37,17	45,62
v39_A		1,50	32,64	28,74	25,63	34,03
v39_B		4,50	33,10	29,14	26,13	34,50
v39_C		7,50	35,33	31,37	28,37	36,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model scheepvaartlawaaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b01_A	4,50	47,94	43,67	40,66	49,15
b01_B	7,50	48,31	44,04	41,03	49,52
b01_C	10,50	48,62	44,35	41,34	49,83
b01_D	13,50	48,92	44,65	41,64	50,13
b01_E	16,50	49,21	44,94	41,93	50,42
b01_F	19,50	49,51	45,24	42,23	50,72
b02_A	4,50	48,30	44,03	41,02	49,51
b02_B	7,50	48,72	44,45	41,44	49,93
b02_C	10,50	49,13	44,86	41,85	50,34
b02_D	13,50	49,46	45,19	42,18	50,67
b02_E	16,50	49,78	45,51	42,50	50,99
b02_F	19,50	50,11	45,84	42,83	51,32
b03_A	4,50	49,21	44,94	41,93	50,42
b03_B	7,50	49,73	45,46	42,45	50,94
b03_C	10,50	50,19	45,92	42,91	51,40
b03_D	13,50	50,54	46,27	43,26	51,75
b03_E	16,50	50,90	46,63	43,62	52,11
b03_F	19,50	51,27	47,00	43,99	52,48
b04_A	4,50	50,43	46,16	43,15	51,64
b04_B	7,50	51,18	46,91	43,90	52,39
b04_C	10,50	51,70	47,43	44,42	52,91
b04_D	13,50	52,13	47,86	44,85	53,34
b04_E	16,50	52,58	48,31	45,30	53,79
b04_F	19,50	53,04	48,77	45,76	54,25
b05_A	4,50	51,91	47,64	44,63	53,12
b05_B	7,50	52,83	48,56	45,55	54,04
b05_C	10,50	53,41	49,14	46,13	54,62
b05_D	13,50	53,95	49,68	46,67	55,16
b05_E	16,50	54,49	50,22	47,21	55,70
b05_F	19,50	54,78	50,51	47,50	55,99
b06_A	4,50	52,61	48,34	45,33	53,82
b06_B	7,50	53,62	49,35	46,34	54,83
b06_C	10,50	54,25	49,98	46,97	55,46
b06_D	13,50	54,85	50,58	47,57	56,06
b06_E	16,50	55,30	51,03	48,02	56,51
b06_F	19,50	55,47	51,20	48,19	56,68
b07_A	4,50	52,88	48,61	45,60	54,09
b07_B	7,50	53,95	49,68	46,67	55,16
b07_C	10,50	54,58	50,31	47,30	55,79
b07_D	13,50	55,21	50,94	47,93	56,42
b07_E	16,50	55,55	51,28	48,27	56,76
b07_F	19,50	55,76	51,49	48,48	56,97
b08_A	4,50	52,40	48,13	45,12	53,61
b08_B	7,50	53,46	49,19	46,18	54,67
b08_C	10,50	54,05	49,78	46,77	55,26
b08_D	13,50	54,63	50,36	47,35	55,84
b08_E	16,50	55,10	50,83	47,82	56,31
b08_F	19,50	55,33	51,06	48,05	56,54
b09_A	4,50	52,15	47,88	44,87	53,36
b09_B	7,50	53,15	48,88	45,87	54,36
b09_C	10,50	53,72	49,45	46,44	54,93
b09_D	13,50	54,28	50,01	47,00	55,49
b09_E	16,50	54,79	50,52	47,51	56,00
b09_F	19,50	55,06	50,79	47,78	56,27
b10_A	4,50	48,10	43,83	40,82	49,31
b10_B	7,50	49,40	45,13	42,12	50,61
b10_C	10,50	49,84	45,57	42,56	51,05
b10_D	13,50	50,21	45,94	42,93	51,42
b10_E	16,50	50,57	46,30	43,29	51,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model scheepvaartlawaai  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
b10_F	19,50	50,92	46,65	43,64	52,13

Rapport: Resultatentabel  
Model: model scheepvaartlawaaï verkaveld plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v01_A	1,50	43,65	39,38	36,37	44,86	
v01_B	4,50	45,53	41,26	38,25	46,74	
v01_C	7,50	46,01	41,74	38,73	47,22	
v02_A	1,50	39,97	35,70	32,69	41,18	
v02_B	4,50	41,33	37,06	34,05	42,54	
v02_C	7,50	43,73	39,46	36,45	44,94	
v03_A	1,50	44,09	39,82	36,81	45,30	
v03_B	4,50	45,96	41,69	38,68	47,17	
v03_C	7,50	46,47	42,20	39,19	47,68	
v04_A	1,50	40,46	36,19	33,18	41,67	
v04_B	4,50	42,29	38,02	35,01	43,50	
v04_C	7,50	44,75	40,48	37,47	45,96	
v05_A	1,50	44,34	40,07	37,06	45,55	
v05_B	4,50	46,23	41,96	38,95	47,44	
v05_C	7,50	46,77	42,50	39,49	47,98	
v06_A	1,50	41,29	37,02	34,01	42,50	
v06_B	4,50	43,22	38,95	35,94	44,43	
v06_C	7,50	44,76	40,49	37,48	45,97	
v07_A	1,50	44,69	40,42	37,41	45,90	
v07_B	4,50	46,58	42,31	39,30	47,79	
v07_C	7,50	47,21	42,94	39,93	48,42	
v08_A	1,50	42,92	38,65	35,64	44,13	
v08_B	4,50	45,03	40,76	37,75	46,24	
v08_C	7,50	45,79	41,52	38,51	47,00	
v09_A	1,50	45,50	41,23	38,22	46,71	
v09_B	4,50	47,69	43,42	40,41	48,90	
v09_C	7,50	48,40	44,13	41,12	49,61	
v10_A	1,50	44,69	40,42	37,41	45,90	
v10_B	4,50	46,38	42,11	39,10	47,59	
v10_C	7,50	47,13	42,86	39,85	48,34	
v11_A	1,50	40,60	36,33	33,32	41,81	
v11_B	4,50	42,06	37,79	34,78	43,27	
v11_C	7,50	44,56	40,29	37,28	45,77	
v12_A	1,50	41,08	36,81	33,80	42,29	
v12_B	4,50	43,65	39,38	36,37	44,86	
v12_C	7,50	45,51	41,24	38,23	46,72	
v13_A	1,50	40,88	36,61	33,60	42,09	
v13_B	4,50	41,84	37,57	34,56	43,05	
v13_C	7,50	44,44	40,17	37,16	45,65	
v14_A	1,50	41,00	36,73	33,72	42,21	
v14_B	4,50	42,85	38,58	35,57	44,06	
v14_C	7,50	45,52	41,25	38,24	46,73	
v15_A	1,50	42,86	38,59	35,58	44,07	
v15_B	4,50	44,38	40,11	37,10	45,59	
v15_C	7,50	45,37	41,10	38,09	46,58	
v16_A	1,50	39,82	35,55	32,54	41,03	
v16_B	4,50	42,86	38,59	35,58	44,07	
v16_C	7,50	45,52	41,25	38,24	46,73	
v17_A	1,50	45,29	41,02	38,01	46,50	
v17_B	4,50	47,20	42,93	39,92	48,41	
v17_C	7,50	47,81	43,54	40,53	49,02	
v18_A	1,50	44,77	40,50	37,49	45,98	
v18_B	4,50	45,42	41,15	38,14	46,63	
v18_C	7,50	46,45	42,18	39,17	47,66	
v19_A	4,50	40,46	36,19	33,18	41,67	
v19_B	7,50	37,57	33,30	30,29	38,78	
v19_C	10,50	38,06	33,79	30,78	39,27	
v19_D	13,50	38,46	34,19	31,18	39,67	
v19_E	16,50	39,06	34,79	31,78	40,27	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: model scheepvaartlawaaï verkaveld plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
v19_F		19,50	40,61	36,34	33,33	41,82
v20_A		4,50	42,38	38,11	35,10	43,59
v20_B		7,50	38,62	34,35	31,34	39,83
v20_C		10,50	39,09	34,82	31,81	40,30
v20_D		13,50	39,47	35,20	32,19	40,68
v20_E		16,50	40,01	35,74	32,73	41,22
v20_F		19,50	41,47	37,20	34,19	42,68
v21_A		4,50	49,27	45,00	41,99	50,48
v21_B		7,50	50,23	45,96	42,95	51,44
v21_C		10,50	50,84	46,57	43,56	52,05
v21_D		13,50	51,40	47,13	44,12	52,61
v21_E		16,50	51,99	47,72	44,71	53,20
v21_F		19,50	52,35	48,08	45,07	53,56
v22_A		4,50	49,85	45,58	42,57	51,06
v22_B		7,50	50,86	46,59	43,58	52,07
v22_C		10,50	51,50	47,23	44,22	52,71
v22_D		13,50	52,09	47,82	44,81	53,30
v22_E		16,50	52,67	48,40	45,39	53,88
v22_F		19,50	52,94	48,67	45,66	54,15
v23_A		4,50	52,25	47,98	44,97	53,46
v23_B		7,50	53,00	48,73	45,72	54,21
v23_C		10,50	53,59	49,32	46,31	54,80
v23_D		13,50	54,14	49,87	46,86	55,35
v23_E		16,50	54,66	50,39	47,38	55,87
v23_F		19,50	54,93	50,66	47,65	56,14
v24_A		4,50	52,44	48,17	45,16	53,65
v24_B		7,50	52,91	48,64	45,63	54,12
v24_C		10,50	53,54	49,27	46,26	54,75
v24_D		13,50	54,09	49,82	46,81	55,30
v24_E		16,50	54,64	50,37	47,36	55,85
v24_F		19,50	54,91	50,64	47,63	56,12
v25_A		1,50	48,23	43,96	40,95	49,44
v25_B		4,50	52,12	47,85	44,84	53,33
v25_C		7,50	53,04	48,77	45,76	54,25
v26_A		1,50	47,74	43,47	40,46	48,95
v26_B		4,50	50,77	46,50	43,49	51,98
v26_C		7,50	51,76	47,49	44,48	52,97
v27_A		1,50	42,51	38,24	35,23	43,72
v27_B		4,50	43,27	39,00	35,99	44,48
v27_C		7,50	42,38	38,11	35,10	43,59
v28_A		1,50	44,56	40,29	37,28	45,77
v28_B		4,50	46,42	42,15	39,14	47,63
v28_C		7,50	48,58	44,31	41,30	49,79
v29_A		1,50	43,06	38,79	35,78	44,27
v29_B		4,50	44,16	39,89	36,88	45,37
v29_C		7,50	44,66	40,39	37,38	45,87
v30_A		1,50	43,88	39,61	36,60	45,09
v30_B		4,50	44,42	40,15	37,14	45,63
v30_C		7,50	43,78	39,51	36,50	44,99
v31_A		1,50	45,43	41,16	38,15	46,64
v31_B		4,50	46,16	41,89	38,88	47,37
v31_C		7,50	47,16	42,89	39,88	48,37
v32_A		1,50	43,23	38,96	35,95	44,44
v32_B		4,50	44,19	39,92	36,91	45,40
v32_C		7,50	44,89	40,62	37,61	46,10
v33_A		1,50	36,97	32,70	29,69	38,18
v33_B		4,50	37,41	33,14	30,13	38,62
v33_C		7,50	42,65	38,38	35,37	43,86
v34_A		1,50	43,45	39,18	36,17	44,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: model scheepvaartlawaai verkaveld plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	v34_B	4,50	44,37	40,10	37,09	45,58
	v34_C	7,50	44,94	40,67	37,66	46,15
	v35_A	1,50	37,79	33,52	30,51	39,00
	v35_B	4,50	40,18	35,91	32,90	41,39
	v35_C	7,50	44,33	40,06	37,05	45,54
	v36_A	1,50	42,74	38,47	35,46	43,95
	v36_B	4,50	43,79	39,52	36,51	45,00
	v36_C	7,50	44,38	40,11	37,10	45,59
	v37_A	1,50	38,47	34,20	31,19	39,68
	v37_B	4,50	40,71	36,44	33,43	41,92
	v37_C	7,50	44,96	40,69	37,68	46,17
	v38_A	1,50	42,51	38,24	35,23	43,72
	v38_B	4,50	43,33	39,06	36,05	44,54
	v38_C	7,50	44,18	39,91	36,90	45,39
	v39_A	1,50	38,63	34,36	31,35	39,84
	v39_B	4,50	41,00	36,73	33,72	42,21
	v39_C	7,50	46,06	41,79	38,78	47,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Tabel maximale geluidsbelastingen op de bestemmingsgrens voor wonen, maatschappelijk (b09);  
N217, alle wegen tezamen, overige bronnen en cumulatie Lcum

wnp	Hoogte	N217	alle wegen	scheepvaartlawaa	sportvelden	L <sub>CUM</sub>
		na toepassing aftrek art 110g Wgh	zonder toepassing aftrek art 110g Wgh			
b01_A	4,5	52	54,22	49,15	50,00	56,27
b01_B	7,5	56	57,55	49,52	50,00	58,64
b01_C	10,5	57	58,77	49,83	50,00	59,63
b01_D	13,5	57	59,34	50,13	50,00	60,11
b01_E	16,5	58	59,61	50,42	50,00	60,35
b01_F	19,5	58	59,67	50,72	50,00	60,42
b02_A	4,5	50	52,36	49,51	-	53,20
b02_B	7,5	53	55,33	49,93	-	55,81
b02_C	10,5	55	56,96	50,34	-	57,33
b02_D	13,5	56	57,87	50,67	-	58,19
b02_E	16,5	56	58,25	50,99	-	58,57
b02_F	19,5	56	58,44	51,32	-	58,77
b03_A	4,5	49	51,62	50,42	-	52,78
b03_B	7,5	51	52,99	50,94	-	53,96
b03_C	10,5	52	54,42	51,40	-	55,21
b03_D	13,5	53	55,53	51,75	-	56,20
b03_E	16,5	54	56,15	52,11	-	56,78
b03_F	19,5	54	56,45	52,48	-	57,09
b04_A	4,5	48	51,19	51,64	-	52,78
b04_B	7,5	49	52,09	52,39	-	53,63
b04_C	10,5	50	52,95	52,91	-	54,38
b04_D	13,5	51	53,73	53,34	-	55,06
b04_E	16,5	52	54,43	53,79	-	55,69
b04_F	19,5	52	54,83	54,25	-	56,10
b05_A	4,5	47	53,41	53,12	-	54,77
b05_B	7,5	47	53,72	54,04	-	55,24
b05_C	10,5	48	53,93	54,62	-	55,55
b05_D	13,5	49	54,16	55,16	-	55,87
b05_E	16,5	50	54,49	55,70	-	56,26
b05_F	19,5	50	54,75	55,99	-	56,53
b06_A	4,5	46	54,36	53,82	-	55,64
b06_B	7,5	46	54,44	54,83	-	55,97
b06_C	10,5	47	54,42	55,46	-	56,14
b06_D	13,5	47	54,38	56,06	-	56,31
b06_E	16,5	48	54,37	56,51	-	56,46
b06_F	19,5	49	54,43	56,68	-	56,56
b07_A	4,5	45	54,84	54,09	-	56,07
b07_B	7,5	45	54,62	55,16	-	56,19
b07_C	10,5	46	54,26	55,79	-	56,14
b07_D	13,5	46	53,93	56,42	-	56,16
b07_E	16,5	47	53,65	56,76	-	56,13
b07_F	19,5	47	53,46	56,97	-	56,12
b08_A	4,5	44	54,57	53,61	-	55,75
b08_B	7,5	45	54,07	54,67	-	55,66
b08_C	10,5	45	53,42	55,26	-	55,42
b08_D	13,5	45	52,91	55,84	-	55,33

Tabel maximale geluidsbelastingen op de bestemmingsgrens voor wonen, maatschappelijk (b09);  
N217, alle wegen tezamen, overige bronnen en cumulatie L<sub>CUM</sub>

wnp	Hoogte	N217	alle wegen	scheepvaartlawaaï	sportvelden	L <sub>CUM</sub>
		na toepassing aftrek art 110g Wgh	zonder toepassing aftrek art 110g Wgh			
b08_E	16,5	46	52,53	56,31	-	55,33
b08_F	19,5	46	52,28	56,54	-	55,31
b09_A	4,5	44	54,09	53,36	-	55,33
b09_B	7,5	44	53,48	54,36	-	55,17
b09_C	10,5	44	52,81	54,93	-	54,92
b09_D	13,5	44	52,30	55,49	-	54,85
b09_E	16,5	45	51,88	56,00	-	54,85
b09_F	19,5	45	51,59	56,27	-	54,84
b10_A	4,5	43	45,80	49,31	50,00	52,99
b10_B	7,5	43	46,14	50,61	50,00	53,30
b10_C	10,5	44	46,53	51,05	50,00	53,47
b10_D	13,5	44	46,93	51,42	50,00	53,63
b10_E	16,5	44	47,33	51,78	50,00	53,80
b10_F	19,5	45	47,71	52,13	50,00	53,98
v01_A	1,5	46	48,41	44,86	-	49,17
v01_B	4,5	49	50,91	46,74	-	51,56
v01_C	7,5	51	53,13	47,22	-	53,57
v02_A	1,5	32	34,74	41,18	-	39,49
v02_B	4,5	32	34,80	42,54	-	40,41
v02_C	7,5	33	36,08	44,94	-	42,44
v03_A	1,5	46	48,24	45,30	-	49,10
v03_B	4,5	48	50,62	47,17	-	51,38
v03_C	7,5	51	52,92	47,68	-	53,43
v04_A	1,5	40	41,81	41,67	-	43,38
v04_B	4,5	41	43,56	43,50	-	45,12
v04_C	7,5	42	44,21	45,96	-	46,35
v05_A	1,5	46	47,92	45,55	-	48,88
v05_B	4,5	48	50,30	47,44	-	51,15
v05_C	7,5	50	52,50	47,98	-	53,10
v06_A	1,5	36	38,78	42,50	-	41,89
v06_B	4,5	38	40,22	44,43	-	43,53
v06_C	7,5	39	41,60	45,97	-	44,96
v07_A	1,5	45	47,64	45,90	-	48,73
v07_B	4,5	48	50,36	47,79	-	51,26
v07_C	7,5	50	52,07	48,42	-	52,79
v08_A	1,5	37	39,53	44,13	-	43,07
v08_B	4,5	38	40,62	46,24	-	44,69
v08_C	7,5	39	42,03	47,00	-	45,69
v09_A	1,5	43	45,87	46,71	-	47,67
v09_B	4,5	46	49,10	48,90	-	50,54
v09_C	7,5	48	50,65	49,61	-	51,86
v10_A	1,5	38	40,12	45,90	-	44,30
v10_B	4,5	41	42,84	47,59	-	46,36
v10_C	7,5	42	44,58	48,34	-	47,56
v11_A	1,5	44	46,49	41,81	-	47,11
v11_B	4,5	46	48,31	43,27	-	48,87

Tabel maximale geluidsbelastingen op de bestemmingsgrens voor wonen, maatschappelijk (b09);  
N217, alle wegen tezamen, overige bronnen en cumulatie Lcum

wnp	Hoogte	N217	alle wegen	scheepvaartlawaa	sportvelden	L <sub>CUM</sub>
		na toepassing aftrek art 110g Wgh	zonder toepassing aftrek art 110g Wgh			
v11_C	7,5	47	49,44	45,77	-	50,17
v12_A	1,5	31	34,29	42,29	50,00	51,34
v12_B	4,5	32	34,88	44,86	50,00	51,53
v12_C	7,5	32	35,56	46,72	50,00	51,74
v13_A	1,5	41	43,26	42,09	-	44,53
v13_B	4,5	43	44,69	43,05	-	45,84
v13_C	7,5	44	46,64	45,65	-	47,91
v14_A	1,5	32	34,66	42,21	-	40,14
v14_B	4,5	33	35,99	44,06	-	41,78
v14_C	7,5	34	36,96	46,73	-	43,96
v15_A	1,5	40	42,67	44,07	-	44,72
v15_B	4,5	42	44,38	45,59	-	46,33
v15_C	7,5	44	46,36	46,58	-	47,96
v16_A	1,5	38	40,37	41,03	-	42,21
v16_B	4,5	39	41,35	44,07	-	43,94
v16_C	7,5	39	41,77	46,73	-	45,43
v17_A	1,5	32	40,26	46,50	-	44,71
v17_B	4,5	40	44,76	48,41	-	47,69
v17_C	7,5	42	46,19	49,02	-	48,72
v18_A	1,5	38	40,77	45,98	-	44,60
v18_B	4,5	39	41,71	46,63	-	45,36
v18_C	7,5	40	42,58	47,66	-	46,29
v19_A	4,5	44	46,32	41,67	-	46,94
v19_B	7,5	46	48,31	38,78	-	48,53
v19_C	10,5	47	49,02	39,27	-	49,23
v19_D	13,5	48	49,59	39,67	-	49,79
v19_E	16,5	48	50,35	40,27	-	50,54
v19_F	19,5	49	51,00	41,82	-	51,23
v20_A	4,5	45	47,61	43,59	-	48,31
v20_B	7,5	47	49,16	39,83	-	49,39
v20_C	10,5	47	49,53	40,30	-	49,76
v20_D	13,5	48	50,17	40,68	-	50,39
v20_E	16,5	49	50,84	41,22	-	51,05
v20_F	19,5	50	51,59	42,68	-	51,83
v21_A	4,5	46	50,95	50,48	-	52,30
v21_B	7,5	47	51,41	51,44	-	52,88
v21_C	10,5	48	51,88	52,05	-	53,38
v21_D	13,5	48	52,38	52,61	-	53,89
v21_E	16,5	49	52,82	53,20	-	54,37
v21_F	19,5	50	53,31	53,56	-	54,82
v22_A	4,5	46	51,66	51,06	-	52,96
v22_B	7,5	46	51,99	52,07	-	53,47
v22_C	10,5	47	52,32	52,71	-	53,88
v22_D	13,5	48	52,64	53,30	-	54,27
v22_E	16,5	48	52,97	53,88	-	54,67
v22_F	19,5	49	53,31	54,15	-	54,99

Tabel maximale geluidsbelastingen op de bestemmingsgrens voor wonen, maatschappelijk (b09);  
N217, alle wegen tezamen, overige bronnen en cumulatie Lcum

wnp	Hoogte	N217	alle wegen	scheepvaartlawaaï	sportvelden	L <sub>CUM</sub>
		na toepassing aftrek art 110g Wgh	zonder toepassing aftrek art 110g Wgh			
v23_A	4,5	38	50,34	53,46	-	52,90
v23_B	7,5	38	50,35	54,21	-	53,24
v23_C	10,5	38	50,30	54,80	-	53,49
v23_D	13,5	38	50,16	55,35	-	53,71
v23_E	16,5	38	49,95	55,87	-	53,91
v23_F	19,5	38	49,77	56,14	-	54,00
v24_A	4,5	38	49,33	53,65	-	52,46
v24_B	7,5	38	49,40	54,12	-	52,73
v24_C	10,5	38	49,40	54,75	-	53,06
v24_D	13,5	38	49,05	55,30	-	53,23
v24_E	16,5	38	48,97	55,85	-	53,53
v24_F	19,5	38	48,83	56,12	-	53,65
v25_A	1,5	30	47,59	49,44	-	49,71
v25_B	4,5	38	49,19	53,33	-	52,24
v25_C	7,5	38	49,24	54,25	-	52,72
v26_A	1,5	37	46,68	48,95	-	48,97
v26_B	4,5	40	48,76	51,98	-	51,40
v26_C	7,5	43	49,61	52,97	-	52,29
v27_A	1,5	38	41,13	43,72	-	43,67
v27_B	4,5	41	43,51	44,48	-	45,39
v27_C	7,5	44	46,27	43,59	-	47,19
v28_A	1,5	36	40,65	45,77	-	44,43
v28_B	4,5	38	42,83	47,63	-	46,38
v28_C	7,5	40	44,35	49,79	-	48,20
v29_A	1,5	36	40,71	44,27	-	43,69
v29_B	4,5	38	42,38	45,37	-	45,06
v29_C	7,5	41	44,81	45,87	-	46,70
v30_A	1,5	37	39,91	45,09	-	43,75
v30_B	4,5	39	41,43	45,63	-	44,71
v30_C	7,5	42	44,87	44,99	-	46,46
v31_A	1,5	28	38,32	46,64	-	44,20
v31_B	4,5	30	39,39	47,37	-	45,00
v31_C	7,5	34	40,94	48,37	-	46,12
v32_A	1,5	39	42,57	44,44	-	44,79
v32_B	4,5	40	43,66	45,40	-	45,81
v32_C	7,5	42	44,96	46,10	-	46,87
v33_A	1,5	40	42,37	38,18	-	43,08
v33_B	4,5	41	43,52	38,62	-	44,13
v33_C	7,5	43	44,80	43,86	-	46,11
v34_A	1,5	42	44,39	44,66	-	46,04
v34_B	4,5	43	45,33	45,58	-	46,96
v34_C	7,5	43	45,87	46,15	-	47,50
v35_A	1,5	37	39,37	39,00	-	40,91
v35_B	4,5	39	40,61	41,39	-	42,48
v35_C	7,5	40	41,80	45,54	-	44,84
v36_A	1,5	42	44,54	43,95	-	45,94

Tabel maximale geluidsbelastingen op de bestemmingsgrens voor wonen, maatschappelijk (b09);  
N217, alle wegen tezamen, overige bronnen en cumulatie Lcum

wnp	Hoogte	N217		scheepvaartlawaa	sportvelden	L <sub>CUM</sub>
		na toepassing aftrek art 110g Wgh	zonder toepassing aftrek art 110g Wgh			
v36_B	4,5	43	45,62	45,00	-	47,00
v36_C	7,5	44	46,09	45,59	-	47,50
v37_A	1,5	37	39,09	39,68	-	40,92
v37_B	4,5	38	40,60	41,92	-	42,66
v37_C	7,5	40	41,84	46,17	-	45,17
v38_A	1,5	42	44,74	43,72	50,00	52,20
v38_B	4,5	44	45,84	44,54	50,00	52,47
v38_C	7,5	44	46,41	45,39	50,00	52,66
v39_A	1,5	32	34,97	39,84	50,00	51,25
v39_B	4,5	33	35,89	42,21	50,00	51,37
v39_C	7,5	36	38,43	47,27	50,00	51,91



# Van Kooten

akoestisch advies

Wilhelmina van Pruisenlaan 241  
2807 MG Gouda

Tel: 0182 - 52 85 39

Gsm: 06 - 171 759 62

E-mail: [jaap@vankootenadvies.nl](mailto:jaap@vankootenadvies.nl)

Website: [www.vankootenadvies.nl](http://www.vankootenadvies.nl)