

**Akoestisch Onderzoek
Maasdamseweg 10
Te 's-Gravendeel**

**Akoestisch Onderzoek
Maasdamseweg 10
Te 's-Gravendeel**

Projectnummer : VL.1423.RO1

Revisie : 1

Rapportdatum : 26 augustus 2014

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : WDAadviesing B.V.
Spuiboulevard 100E
3311 GR Dordrecht

Contactpersoon : De heer mr. H.S. Weeda

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER.....	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012	7
3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	9
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN.....	11
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE N217	11
5	CONCLUSIE EN ADVIES	12
5.1	ALGEMEEN	12
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	12
5.3	MAATREGELEN.....	12
5.3.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	<i>12</i>
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	<i>13</i>
5.4	ADVIES	13
5.5	TOETS AAN HET GELUIDBELEID	14
5.6	TOETS AAN BOUWBESLUIT	14

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten vanwege de N217/Maasdamseweg
Bijlage III:	Rekenresultaten vanwege de N217/Maasdamseweg met stil wegdek

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten
Figuur 3 :	Weergave geluidbelasting wegverkeerslawaaï
Figuur 4 :	Weergave geluidbelasting met maatregel dunne deklaag A

1 INLEIDING

In opdracht van WDAadviesing BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de gevel van het pand aan de Maasdamseweg 10 in 's-Gravendeel. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Het bestemmingsplan dient te worden gewijzigd om een woonbestemming op deze locatie mogelijk te maken.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

In het onderzoeksgebied is de N217/Maasdamseweg gelegen, deze is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Ook de Eerste Kruisweg heeft een zone op grond van de Wet geluidhinder. De Eerste Kruisweg is echter niet meegenomen in het akoestisch onderzoek vanwege de lage verkeersintensiteit.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder en de aftrek voor 'stille banden', tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in respectievelijk artikel 3.4 en 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie en het advies van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied is de N217/Maasdamseweg gelegen. Deze weg is zoneringsplichtig en in buitenstedelijk gebied gelegen. De Maasdamseweg bestaat ter hoogte van de onderzoekslocatie uit twee rijstroken. De zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 250 meter. De toekomstige woning ligt op circa 20 meter van de N217 en daarmee binnen de geluidzone van deze weg. Er dient dus vanwege deze weg getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

De Eerste Kruisweg is niet meegenomen in het akoestisch onderzoek vanwege de lage verkeersintensiteit. In relatie tot het bouwplan is het wegvak tussen de Molendijk en de Maasdamseweg ten noorden van het plan en het zuidelijke wegvak vanaf de Maasdamseweg tot de Boendersweg relevant.

Aan de Eerste Kruisweg ten noorden van de Maasdamseweg bevindt zich 1 bedrijf. Het verkeer van en naar dit bedrijf, eventueel gecombineerd met sluipverkeer, zal de 100 mtv/etmaal niet overstijgen. Het verkeer tussen Puttershoek en 's-Gravendeel zal gebruik maken van de Maasdamseweg of de Molendijk.

Ten zuiden van de locatie bevinden zich geen woningen aan de Eerste Kruisweg. Het ligt voor de hand dat omwonenden van de Boendersweg gebruik maken van de Maasdamseweg/Kiltunnelweg/Strijenseweg. Dus ook de intensiteit in zuidelijke richting zal niet meer zijn dan 100 mtv/etmaal.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones" (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 "Bestaande situaties" (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 "Reconstructies" (artikel 98 t/m 100b).

Hoewel er sprake is van een bestaand pand, is voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing. Dit vanwege het feit dat er een bestemmingsplanwijziging plaats vindt en er dus formeel sprake is van een nieuwe situatie.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan (dit is tevens het geval voor woningen binnen de zone van auto(snel)wegen) en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de nieuwbouw gelegen in buitenstedelijk gebied en mag de ontheffingswaarde maximaal 53 dB bedragen.

2.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- 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;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur of meer wordt ook een 'stille banden' aftrek gehanteerd. Deze aftrek komt boven op de aftrek conform artikel 3.4 en is opgenomen in artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid.

Artikel 3.5

1. Bij de berekening van het equivalent geluidsniveau vanwege een weg wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht.
2. In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;
 - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - c. uitgeborsteld beton;
 - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - e. oppervlaktbewerking.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie omvat een perceel aan de Maasdamseweg 10 in 's-Gravendeel, kadastraal bekend bij de gemeente Binnenmaas (voorheen gemeente 's-Gravendeel) onder nummer 223, sectie H. Op dit perceel staan een bedrijfswoning en agrarische opstallen, welke momenteel en in de toekomst niet meer in deze functie worden gebruikt. De (bedrijfs)woning bevindt zich ten oosten van een aangebouwde voormalige agrarische schuur, heeft een bouwhoogte van circa 6 meter en bestaat uit twee bouwlagen. De aangebouwde (voormalig agrarische) schuur is circa 8 meter hoog. De opstallen liggen aan de Maasdamseweg, maar hebben ook een ontsluitingsmogelijkheid via de Eerste Kruisweg.

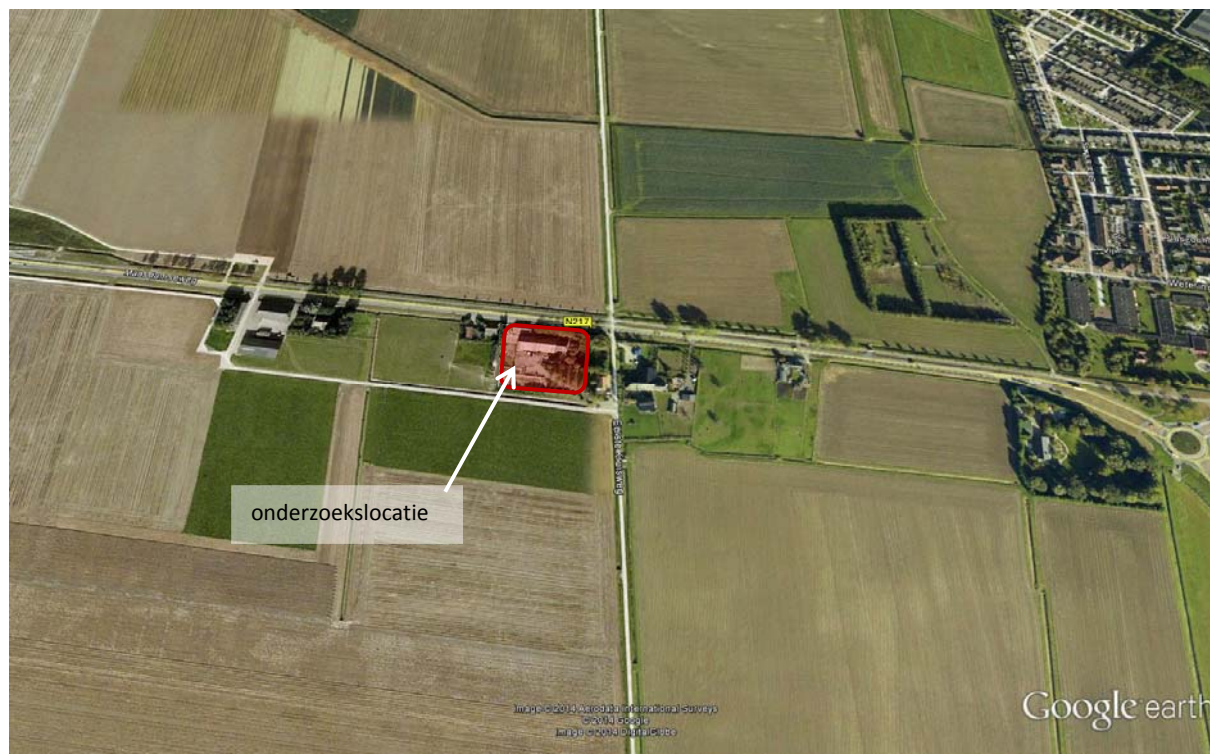
Het plangebied ligt net buiten de bebouwde kom van 's-Gravendeel in het buitengebied ten westen van de kern. De omgeving kenmerkt zich als 'landelijk gebied'.

De onderzoekslocatie wordt noordelijk begrensd door de N217, ter plaatse ook wel aangeduid als de Maasdamseweg. Deze provinciale gebiedsontsluitingsweg loopt door de Hoekse Waard en vormt de verbinding tussen Nieuw-Beijerland en de N3 bij Dordrecht. Langs de Maasdamseweg bevindt zich hier en daar (agrarische) bebouwing. Verder ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich agrarisch buitengebied.

Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich eerst de Eerste Kruisweg, een landweg die in noord-zuidelijke richting door het buitengebied ten westen van 's-Gravendeel ligt en de N217 doorkruist. Langs deze weg bevindt zich ter hoogte van de onderzoekslocatie bebouwing, daarbuiten bevindt zich nauwelijks bebouwing.

Ten zuiden en westen wordt de onderzoekslocatie omgeven door agrarisch gebied met verspreid liggende lintbebouwing langs de N217.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met in rood aangegeven de ligging van de onderzoekslocatie.



Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel dient uitgegaan te worden van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2024, 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De N217 wordt beheerd door de Provincie Zuid-Holland. De verkeersgegevens van deze weg zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid en betreffen een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit en voertuigverdelingen, afkomstig uit het Verkeersmodel van de Provincie voor het jaar 2020.

Voor het berekenen van de etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2024, dient een autonome verkeersgroei van 1% per jaar (vanaf 2020) toegepast te worden.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten weergegeven zoals ze gehanteerd zijn in het rekenmodel.

Met lichte motorvoertuigen worden personenauto's en bestelbusjes bedoeld. Onder de middelzware motorvoertuigen worden bussen en lichte vrachtwagens verstaan en met zware motorvoertuigen worden vrachtwagens bedoeld.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens N217 (Maasdamseweg)

Weg:		N217/Maasdamseweg		
Etmaalintensiteit 2020		12.732 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2024		13.249 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:		Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid:		80 km/uur		
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u	
Uurintensiteit	6,5	3,2	1,12	
Lichte voertuigen	87,7	95	85,5	
Middelzware voertuigen	9,6	3,3	9,2	
Zware voertuigen	2,7	1,7	5,3	

In het rekenmodel is ervan uitgegaan dat de snelheid, de voertuigverdeling en de wegdekverharding gehandhaafd blijven in het prognosejaar 2024. Mogelijk wordt in de toekomst het betreffende wegvak voorzien van een stil asfalt deklaag, type A. In Hoofdstuk 5 zal deze variant als maatregel nader beschreven worden.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2024 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Er is gerekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte.

3.4 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 2.4.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering weer. In figuur 2 is een weergave van de ligging van de toetspunten op de gevels van de woning en de aangebouwde schuur opgenomen. De toetspunten zijn op alle gevels geplaatst, omdat niet bekend is achter welke gevels zich geluidgevoelige ruimtes (gaan) bevinden.

Alle (omliggende) gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De hoogte van de gebouwen is bepaald op basis van Google Street View en als zodanig ingevoerd, indien hier geen uitsluitend over te geven is zijn de gebouwen ingevoerd met een standaardhoogte van 8 meter.

De wegen zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($bf=0$).

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Geluidbelasting vanwege de N217

Uit de rekenresultaten blijkt dat de hoogste geluidbelasting vanwege de N217 op de noordelijke gevels van zowel de schuur als de woning wordt berekend en ten hoogste 62 dB voor de schuur en 61 dB voor de woning bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de 1^e verdieping van de woning en de 1^e en 2^e verdieping van de schuur. Op de begane grond van deze noordelijke gevel is de geluidbelasting 61 dB op de schuur en 60 dB op de woning berekend.

De geluidbelasting is berekend in L_{den} en er is een aftrek van 2 dB toegepast voor 'stille banden' conform artikel 3.5 van de Wet geluidhinder.

In onderstaande tabel zijn de berekende relevante geluidbelastingen weergegeven.

Tabel 4.1: Rekenresultaten per toetspunt

Toetspunten	Omschrijving	Geluidbelasting op 1,5/4,5/7,5 meter (in L_{den} en inclusief 'stille banden' aftrek)
T_1	Noordelijke gevel schuur	61/62/62
T_2	Noordelijke gevel woning	60/61
T_3	Oostelijke gevel woning	56/57
T_6	Westelijke gevel schuur	52/55/55

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van het pand als gevolg van de N217 is opgenomen in bijlage II en weergegeven in figuur 3.

Sinds 20 mei 2014 is de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder verruimd voor wegen van 70 km/uur of meer, deze aftrek is beschreven in artikel 3.4 van het RMG 2012.

Om te bepalen welke aftrek moet worden toegepast dient uitgegaan te worden van de bovengenoemde geluidbelastingen, waarbij (nog) geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wg is toegepast.

In onderstaande tabel is de aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven en de rekenresultaten na toepassing van allebei de wegdekcorrecties.

Tabel 4.2: Rekenresultaten per toetspunt op 1,5/4,5/7,5 meter

Toetspunten	Omschrijving	Geluidbelasting (in L_{den} en inclusief 'stille banden' aftrek)	Aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder	Geluidbelasting in L_{den} en na toepassing van alle correcties
T_1	Noordelijke gevel schuur	61/62/62	2/2/2 dB	59/60/60
T_2	Noordelijke gevel woning	60/61/-	2/2/- dB	58/59/-
T_3	Oostelijke gevel woning	56/57/-	3/4/- dB	53/53/-
T_4	Zuidelijke gevel woning	34/36/-	2/2/- dB	32/34/-
T_5	Zuidelijke gevel schuur	14/17/23	2/2/2 dB	12/15/21
T_6	Westelijke gevel schuur	52/55/55	2/2/2 dB	50/53/53

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van WDAvising BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de Maasdamseweg 10 in 's-Gravendeel. Het bestemmingsplan dient te worden gewijzigd om een woonbestemming op deze locatie te realiseren.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

In het onderzoeksgebied is de N217/Maasdamseweg gelegen, deze is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

N217/Maasdamseweg

Vanwege de N217 wordt de hoogste geluidbelasting op de noordelijke gevels van zowel de woning als de schuur berekend. Deze geluidbelasting bedraagt 58 dB op de begane grond en 59 dB op de verdieping van de woning. De geluidbelasting op de schuur bedraagt 59 dB op de begane grond tot 60 dB op de beide verdiepingshoogtes van de schuur.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op de hele noordelijke gevel overschreden. De overschrijding bedraagt 10 tot 12 dB. De ontheffingswaarde van ten hoogste 53 dB wordt eveneens op de hele noordelijke gevel van zowel de woning als de schuur overschreden.

Op de oostelijke zijgevel van de woning (toetspunt 3) bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 53 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op deze zijgevel overschreden met 5 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Op de westelijke zijgevel van de schuur (toetspunt 6) bedraagt de berekende geluidbelasting 50 dB op de begane grond tot 53 dB op de 2^e verdieping. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden met 2 tot 5 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Op de zuidelijke gevels (toetspunt 4 en 5) wordt de geluidbelasting ten hoogste op 34 dB berekend. Hiermee voldoet de gehele zuidelijke gevel aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze gevel kan als geluidluwe gevel worden beschouwd.

Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting vanwege de N217 te reduceren is noodzakelijk.

5.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de N217 op de gevels van de woning te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarme asfaltsoort. Met deze maatregel kan een geluidreductie bereikt worden van circa 2-5 dB. Voor het toepassen van een stille deklaag type A, als geluidreducerende maatregel loopt reeds een subsidie aanvraag bij het ministerie van Infrastructuur en Milieu en is daarom als optie doorgerekend. In figuur 4 zijn de rekenresultaten van deze maatregel weergegeven inclusief 'stille banden aftrek' en exclusief aftrek conform art. 110g van

de Wet geluidhinder. In onderstaande tabel is de berekende geluidbelasting van deze maatregel met inbegrip van beide wegdekcorrecties weergegeven.

Tabel 5.1: Rekenresultaten per toetspunt op 1,5/4,5/7,5 meter na maatregel dunne deklaag A

Toetspunten	Omschrijving	Geluidbelasting (in L_{den} en inclusief 'stille banden' aftrek)	Aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder	Geluidbelasting (in L_{den} en na toepassing van alle wegdekcorrecties
T_1	Noordelijke gevel schuur	58/59/59	2/2/2 dB	56/57/57
T_2	Noordelijke gevel woning	57/59/-	4/2/- dB	53/57/-
T_3	Oostelijke gevel woning	53/55/-	2/2/- dB	51/53/-
T_4	Zuidelijke gevel woning	31/33/-	2/2/- dB	29/31/-
T_5	Zuidelijke gevel schuur	12/15/21	2/2/2 dB	10/13/19
T_6	Westelijke gevel schuur	50/52/53	2/2/2 dB	48/50/51

De rekenresultaten, excl. aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, zijn opgenomen in bijlage III.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat, met het toepassen van een dunne deklaag type A, de geluidbelasting wordt gereduceerd, maar dat desondanks de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds niet in alle gevallen wordt behaald. Daarnaast wordt de ontheffingswaarde van 53 dB nog steeds overschreden op de hele noordelijke gevel van de schuur, maar niet meer op de begane grond van de woning. Deze maatregel is daarmee beperkt doelmatig.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de woning dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ook op de verdieping wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 5 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van het gebouw of op de perceelsgrens. Het pand staat op korte afstand van de weg. Een dergelijk scherm is vanuit stedenbouwkundig oogpunt daarom niet gewenst.

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van het pand op het perceel is niet relevant, aangezien het alleen om het wijziging van de bestemming van het pand gaat en er fysiek niets aan de positie wordt veranderd.

5.4 Advies

Omdat alle bovengenoemde maatregelen op problemen stuiten van doelmatige, stedenbouwkundige of financiële aard, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Binnenmaas voor de geluidbelasting vanwege de N217/Maasdamseweg.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied en langs auto(snel)wegen.

Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N217 op de noordgevel van de woning 57 dB met maatregel en 59 dB zonder maatregel bedraagt, wordt aan deze voorwaarde niet overal voldaan. Om die reden kan voor (een deel van) de noordgevel (toetspunt 2) dus geen hogere waarde worden aangevraagd. Deze gevel zal als 'dove' gevel moeten worden uitgevoerd indien er zich aangrenzend aan de gevel geluidgevoelige ruimtes bevinden.

Onder dove gevel wordt verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

De berekende geluidbelastingen op de overige gevels bedraagt ten hoogste 53 dB vanwege de N217. Hierbij vindt geen overschrijding van de ten hoogste toelaatbare grenswaarde (ontheffingswaarde) plaats en kan een hogere waarde worden aangevraagd.

Samengevat:

Wanneer de maatregel dunne deklaag type A niet wordt toegepast:

- dient voor de woning vanwege de N217 een hogere waarde van 53 dB aangevraagd te worden.
- dient de woning te worden voorzien van een dove gevel bij de geluidgevoelige ruimtes die grenzen aan de noordgevel, dit geldt voor alle bouwlagen.

Wanneer de maatregel dunne deklaag type A wel wordt toegepast:

- dient voor de woning vanwege de N217 een hogere waarde van 53 dB aangevraagd te worden.
- dient de woning op de eerste verdieping te worden voorzien van een dove gevel bij de geluidgevoelige ruimtes die grenzen aan de noordgevel.

De zuidgevel (toetspunt 4) kan als geluidluwe gevel worden beschouwd.

5.5 Toets aan het geluidbeleid

Door de gemeente Binnenmaas is (in concept) het 'Beleid hogere waarden Wet geluidhinder en 30 km/uur wegen' opgesteld.

In dit beleid is aangegeven dat een verzoek om hogere waarde wordt beoordeeld op basis van de gecumuleerde geluidbelasting. Indien de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 64 dB bedraagt, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Is de gecumuleerde geluidbelasting hoger dan 64 dB, dan zal er een maatwerkbesluit worden genomen.

Aangezien in onderhavige situatie de gecumuleerde geluidbelasting gelijk is aan de geluidbelasting van de N217 inclusief 'stille banden' aftrek en exclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder en deze lager is dan 64 dB wordt aan de voorwaarde voor een hogere waarde besluit voldaan.

Bij het vaststellen van een hogere waarde is het van belang dat aangetoond wordt dat geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bezwaren stuit en er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat indien er een geluidluwe gevel of buitenruimte aanwezig is.

In paragraaf 5.3 is aangegeven dat het toepassen van een stil wegdek voor deze woning beperkt doelmatig is. Of deze maatregel kan worden uitgevoerd is afhankelijk van andere factoren. Andere maatregelen om de geluidbelasting te verlagen zijn of vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Er is volgens de definities in het beleid sprake van een geluidluwe gevel indien voor (een deel van) de gevel geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld en waarbij de geluidsbelasting op deze gevel de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder niet overschrijdt.

De zuidelijke gevel (toetspunten 4 en 5) kan als geluidluw worden beschouwd.

Er wordt dus voldaan aan het (concept) hogere waarde beleid.

5.6 Toets aan Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in geluidgevoelige ruimtes.

De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder. Dit betekent dat voornamelijk getoetst moet worden aan een geluidbelasting van ten hoogste 57 dB. De karakteristieke geluidwering moet dan minimaal 24 dB bedragen. Deze geluidwering kan niet zondermeer worden behaald. Of te zijner tijd een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de N217/Maasdamseweg

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de N217/Maasdamseweg met stil asfalt

FIGUREN

Model: eerste model
 versie van Gebied Maasdamseweg 's-Gravendeel - Gebied Maasdamseweg 's-Gravendeel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.	X-1	Y-1
Kruisweg	Eerste Kruisweg	0,00	1426,32	100552,30	422019,34
inrit acht	inrit achter en verharde weg	0,00	1556,85	100563,40	421776,17
inrit voor		0,00	110,62	100452,15	421858,17
inrit voor		0,00	273,01	100411,87	421862,78
Maasdam	Maasdamseweg	0,00	6470,48	100935,64	421792,52
fietspad	Maasdamseweg	0,00	2761,82	100938,10	421804,67

Model: eerste model
versie van Gebied Maasdamseweg 's-Gravendeel - Gebied Maasdamseweg 's-Gravendeel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend
14	Aangebouwde schuur Maasdamseweg 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
1	bijgebouw Maasdamseweg 10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
2	Maasdamseweg 12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
3	bijgebouw Maasdamseweg 12	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
4	Maasdamseweg 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
5	bijgebouw Maasdamseweg 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
6	bijgebouw Maasdamseweg 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
7	bijgebouw Maasdamseweg 18	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
8	Eerste Kruisweg 1-3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
9	bijgebouw Eerste Kruisweg 1-3	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
10	Eerste Kruisweg 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
11	bijgebouw Eerste Kruisweg 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
12	Maasdamseweg 4-6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False
13	bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False
woning	Woonhuis Maasdamseweg 10	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de N217/Maasdamseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Maasdamseweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Toetspunt noordgevel aanpandige schuur	1,50	61
T_1_B	Toetspunt noordgevel aanpandige schuur	4,50	62
T_1_C	Toetspunt noordgevel aanpandige schuur	7,50	62
T_2_A	Toetspunt noordgevel woning	1,50	60
T_2_B	Toetspunt noordgevel woning	4,50	61
T_3_A	Toetspunt oostgevel woning	1,50	56
T_3_B	Toetspunt oostgevel woning	4,50	57
T_4_A	Toetspunt zuidgevel woning	1,50	34
T_4_B	Toetspunt zuidgevel woning	4,50	36
T_5_A	Toetspunt zuidgevel aanpandige schuur	1,50	14
T_5_B	Toetspunt zuidgevel aanpandige schuur	4,50	17
T_5_C	Toetspunt zuidgevel aanpandige schuur	7,50	23
T_6_A	Toetspunt westgevel (aanpandige schuur)	1,50	53
T_6_B	Toetspunt westgevel (aanpandige schuur)	4,50	55
T_6_C	Toetspunt westgevel (aanpandige schuur)	7,50	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IIL

Rekenresultaten vanwege de N217/Maasdamseweg met stil asfalt

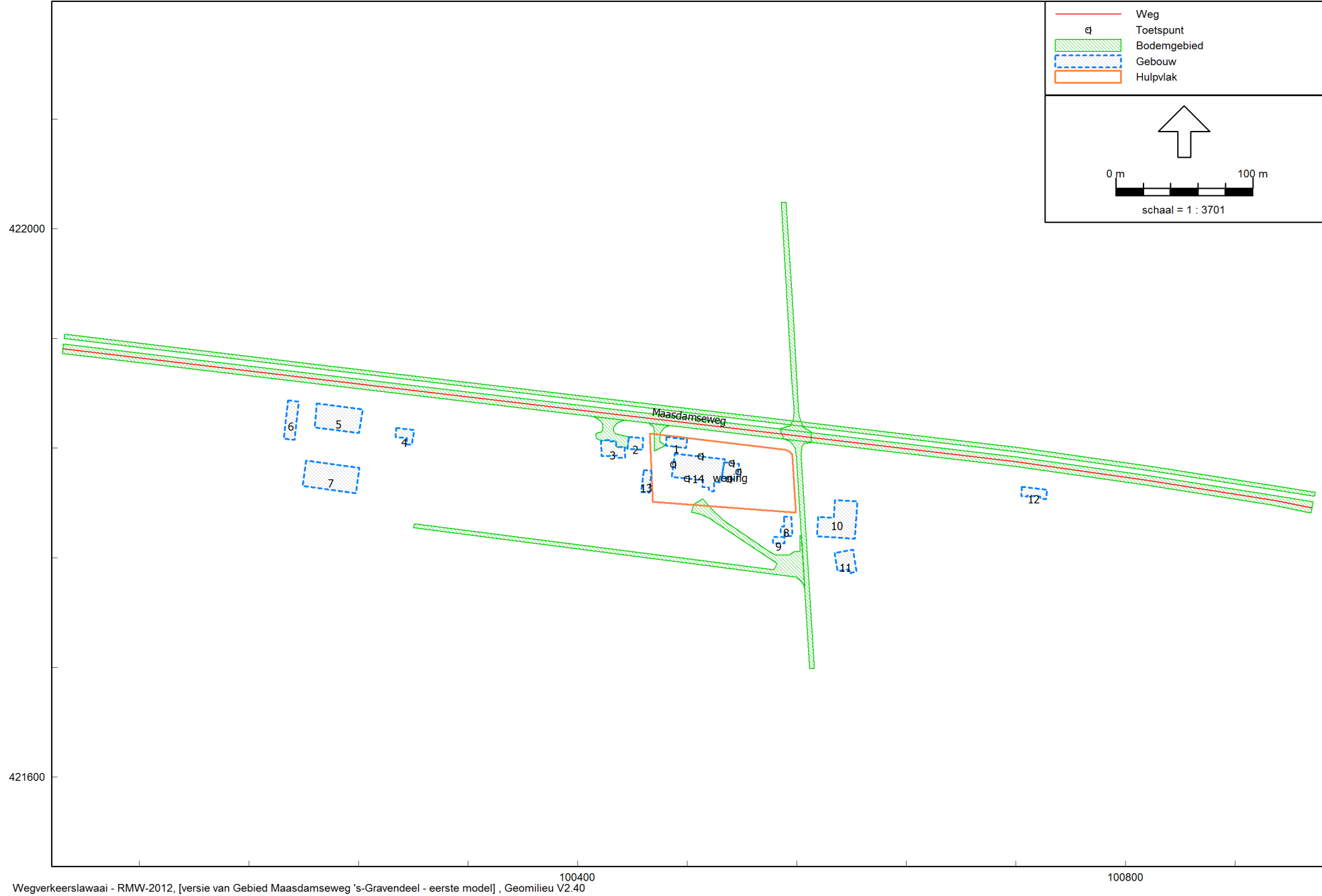
Bijlage III
Rekenresultaten met stil wegdek

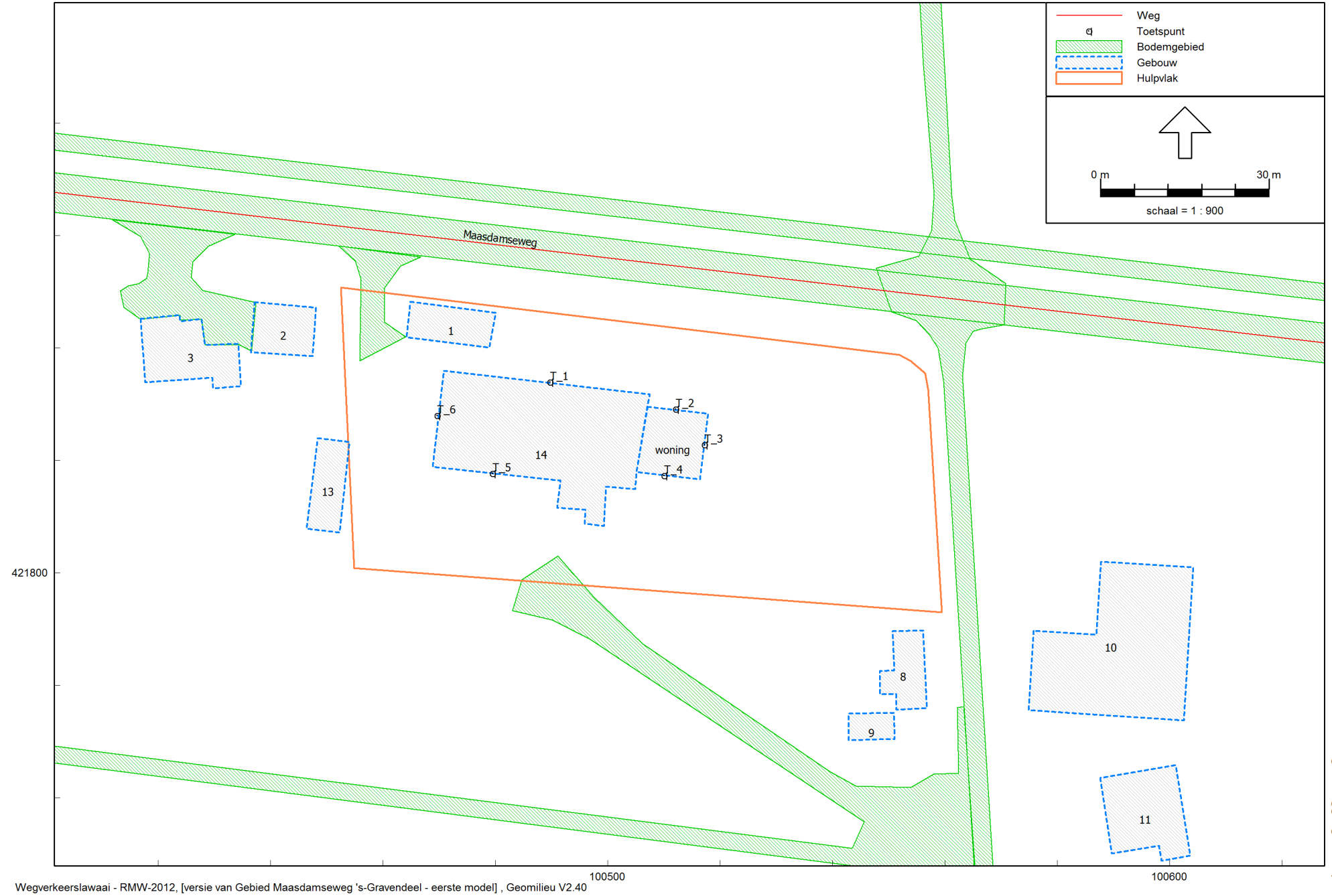
Rapport: Resultatentabel
 Model: model tbv variant maatregel stil wegdek
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T_1_A	Toetspunt noordgevel aanpandige schuur	1,50	57	53	49	58
T_1_B	Toetspunt noordgevel aanpandige schuur	4,50	58	54	50	59
T_1_C	Toetspunt noordgevel aanpandige schuur	7,50	58	54	50	59
T_2_A	Toetspunt noordgevel woning	1,50	56	52	49	57
T_2_B	Toetspunt noordgevel woning	4,50	57	54	50	59
T_3_A	Toetspunt oostgevel woning	1,50	52	48	44	53
T_3_B	Toetspunt oostgevel woning	4,50	53	50	46	55
T_4_A	Toetspunt zuidgevel woning	1,50	30	26	23	31
T_4_B	Toetspunt zuidgevel woning	4,50	32	28	24	33
T_5_A	Toetspunt zuidgevel aanpandige schuur	1,50	11	7	4	12
T_5_B	Toetspunt zuidgevel aanpandige schuur	4,50	14	10	7	15
T_5_C	Toetspunt zuidgevel aanpandige schuur	7,50	19	15	12	21
T_6_A	Toetspunt westgevel (aanpandige schuur)	1,50	49	45	41	50
T_6_B	Toetspunt westgevel (aanpandige schuur)	4,50	51	47	43	52
T_6_C	Toetspunt westgevel (aanpandige schuur)	7,50	51	48	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

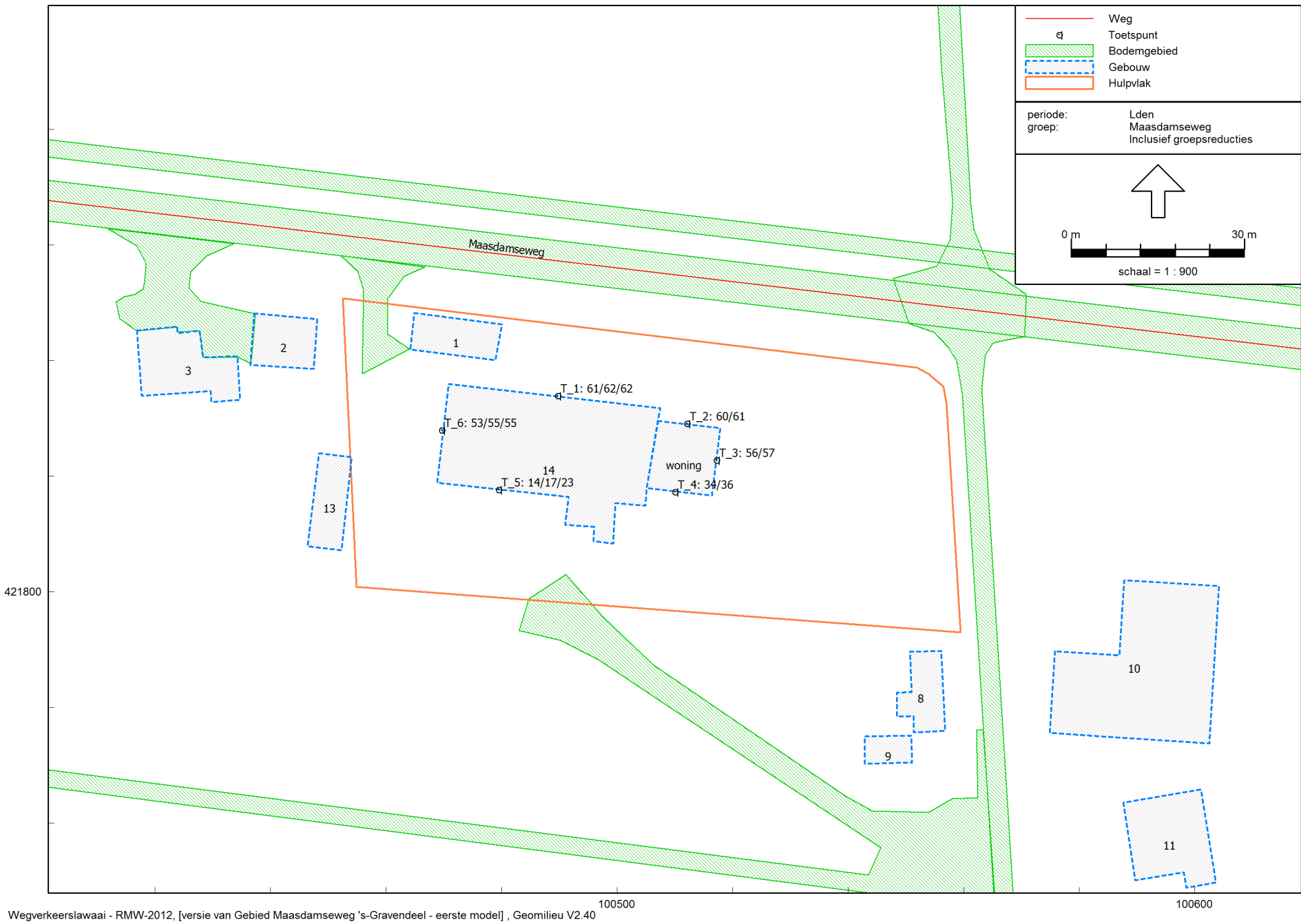
FIGUREN





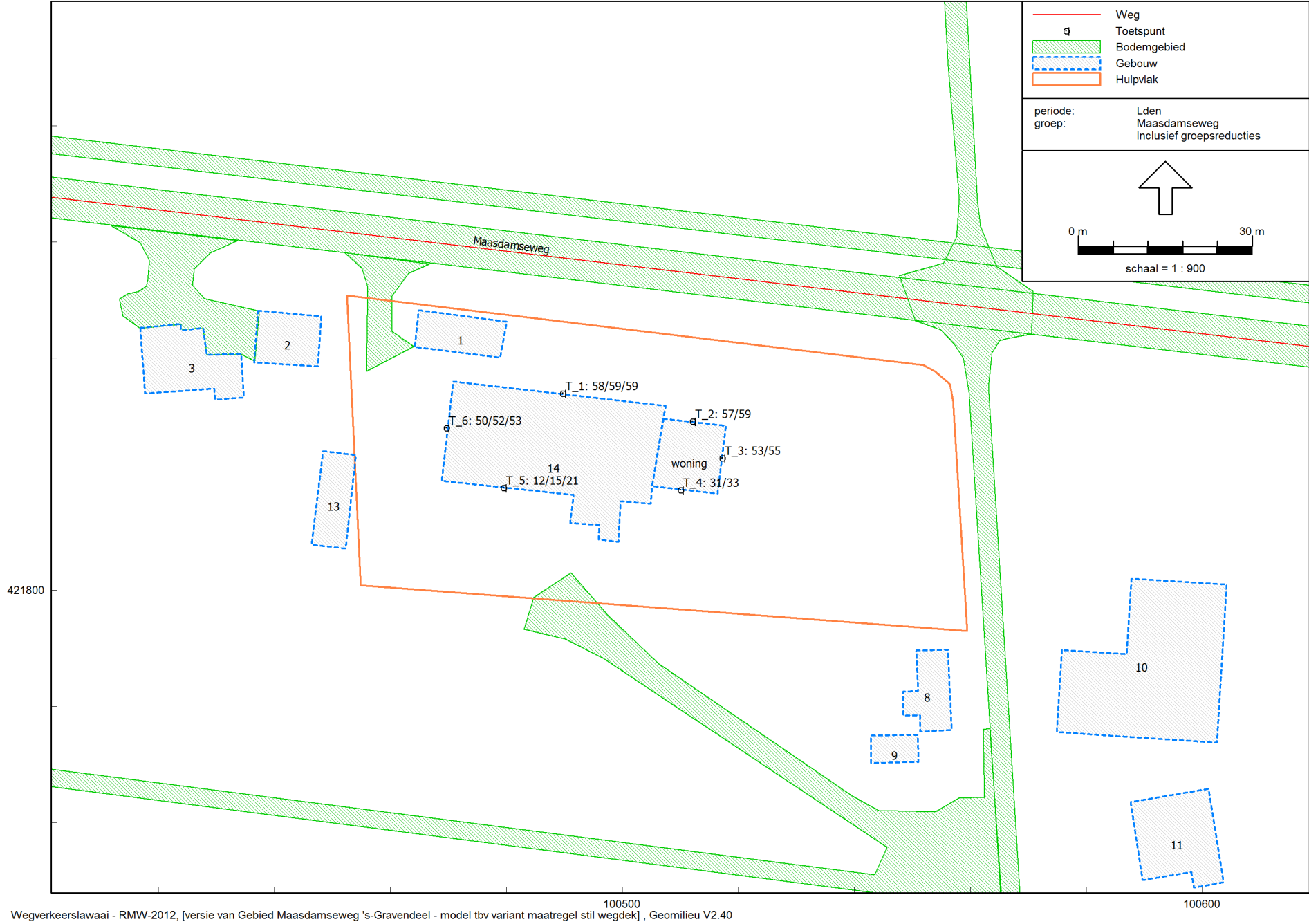
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Gebied Maasdamseweg 's-Gravendeel - eerste model] , Geomilieu V2.40

Weergave rekenresultaten van wege de N217/Maasdamseweg
Inclusief 'stille banden aftrek' ; Exclusief aftrek art 110g Wg



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied Maasdamseweg 's-Gravendeel - eerste model] , Geomilieu V2.40

Weergave rekenresultaten vanwege de N217/Maasdamseweg met maatregel dunne deklaag type A
Inclusief 'stille banden aftrek' ; Exclusief aftrek art 110g Wg



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied Maasdamseweg 's-Gravendeel - model tbv variant maatregel stil wegdek] , Geomilieu V2.40