



TEYLINGEN

Eikenhorstlaan 1-3

AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Teylingen

Eikenhorstlaan 1-3

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

131512.18303.00

projectleider:

drs. M.P. Kegler

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

Ω° t W t I ŮΨΨŞ

planstatus

datum:

-0 -201

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	5
2.3. Ontheffingsbeleid	6
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen	9
4.2. Geluidsreducerende maatregelen	10
4.3. Cumulatie	12
4.4. Toetsing aan het ontheffingsbeleid	12
5. Conclusie	13

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten gezoneerde wegen - contouren.
4. Rekenresultaten gezoneerde wegen - toetspunten.

Binnen het plangebied zullen vier nieuwe woningen gerealiseerd worden. Twee woningen ter plaatse van de bestaande kassen nabij de Teylingerdreef en twee woningen ter plaatse van de kassen nabij de Van de Berch van Heemstedeweg. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Eikenhorstlaan, de Teylingerdreef en de Van de Berch van Heemstedeweg. Akoestisch onderzoek is dan ook noodzakelijk. Aangezien de intensiteit op de Eikenhorstlaan zeer laag is zal ook de geluidsbelasting laag zijn. Aangenomen is dan ook dat ten gevolge van het verkeer op deze weg sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Tevens zal de functie van de twee bestaande woningen gewijzigd worden van agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning. In deze situatie is geen sprake van nieuwbouw maar van een functiewijziging. Om onderstaande redenen is geen akoestisch onderzoek uitgevoerd:

- de maximale ontheffingswaarde van agrarische bedrijfswoningen bedraagt 58 dB. De maximale ontheffingswaarde voor woningen (vervangende nieuwbouw in buitenstedelijke situaties) bedraagt eveneens 58 dB. De maximale ontheffingswaarde ligt niet lager dan bij de huidige bestemming;
- het aantal geluidgehinderden in de nieuwe situatie zal niet toenemen. De bewoners wonen er en zullen er blijven wonen;
- de woningen worden niet gesloopt, de stedenbouwkundige opzet zal dus niet wijzigen en de woningen komen niet dichterbij de weg te liggen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Op alle genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale onthefingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te

boven gaan. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden bestaande weg, nieuwe woning

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Buitenstedelijke wegen	48 dB	53 dB

2.3. Ontheffingsbeleid

De richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder van de Omgevingsdienst West Holland is vastgesteld op 4 maart 2013 door het Algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West Holland. Dit beleid kent de volgende voorwaarden en criteria voor het vaststellen van een hogere waarden.

Algemene criteria:

- Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of als ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Eveneens zijn specifieke criteria en voorwaarden voor wegverkeerslawaaï beschreven. Deze criteria, onder andere ten aanzien van een geluidsluwe gevel en buitenruimte, gelden voor woningen.

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 3.11 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen van het verkeer op de Teylingerdreef en de Van de Berch van Heemstedeweg zijn aangeleverd door de omgevingsdienst West-Holland en afkomstig uit het RVMK 3.07. De intensiteiten in 2025 zijn geëxtrapoleerd naar het jaar 2026 door uit te gaan van een groeipercentage van 1,5 % per jaar, volgens opgave van de omgevingsdienst. De verkeersgegevens zijn afgerond op 100-tallen.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op beide wegen bedraagt 60 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en

middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Op de Teylingerdreef en de Van de Berch van Heemstedeweg ligt asfalt.

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de voor het gebied relevante rijlijnen in dit model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg is geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Waarneemhoogte grid

De waarneemhoogte waarop het grid is gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Aangezien de woningen een maximale bouwhoogte hebben van 10 m, is gerekend op 1,50; 4,50 en 7,50 m hoogte.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

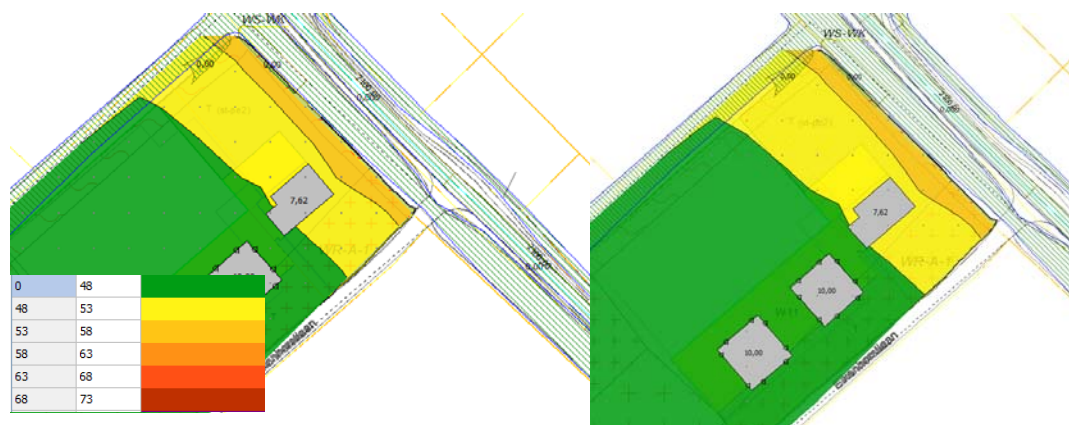
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. Er is een gridberekening en de berekening op toetspunten uitgevoerd. De toetspunten zijn gepositioneerd op de ligging van het bouwvlak.

Ten gevolge van het verkeer op de Van de Berch van Heemstedeweg zijn in figuur 4.1 de geluidscontouren weergegeven op de maatgevende waarneemhoogten van 4,5 en 7,5 m.

De bouwvlakken voor de twee nieuwe woningen nabij de Van de Berch van Heemstedeweg zijn binnen het 'groene' gebied gelegen zodat de voorkeursgrenswaarde niet overschreden zal worden. Er is dan ook sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

Aangezien de bouwvlakken voor de twee nieuwe woningen nabij de Teylingerdreef verder weg zijn gelegen is ook hier sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



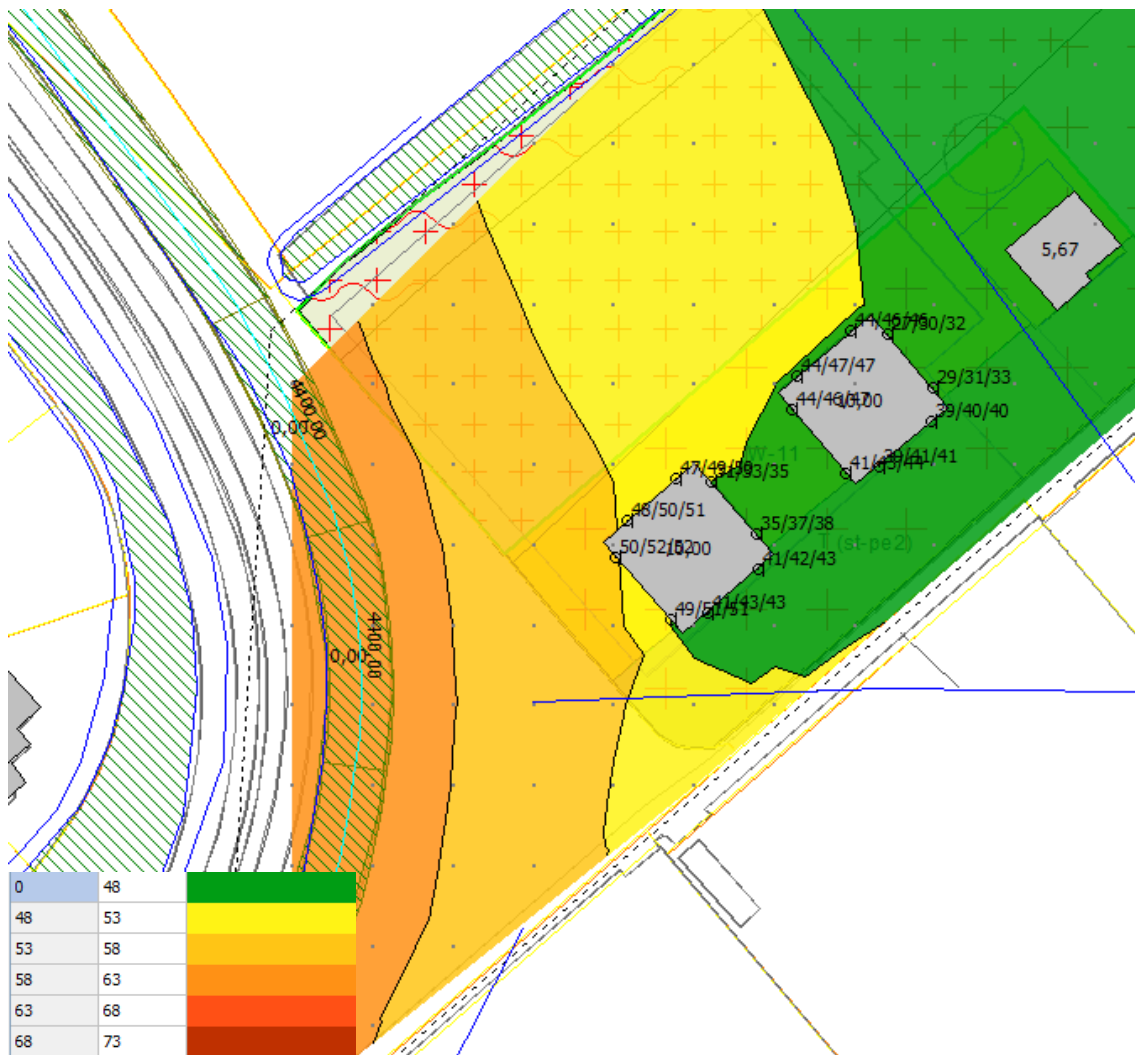
Figuur 4.1 Geluidscontouren ten gevolge van het verkeer op de Van de Berch van Heemstedeweg op een waarneemhoogte van respectievelijk 4,5 en 7,5 m hoogte

De geluidsbelasting op de bouwvlakken bedraagt als gevolg van de Van de Berch van Heemstedeweg maximaal 46 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Ten gevolge van het verkeer op de Teylingerdreef zijn in figuur 4.2 de geluidscontouren weergegeven op de maatgevende waarneemhoogte van 7,5 m.

Het bouwvlak voor één van de nieuwe woningen nabij de Teylingerdreef en de bouwvlakken voor de nieuwe woningen nabij de Van de Berch van Heemstedeweg zijn binnen het 'groene' gebied gelegen zodat de voorkeursgrenswaarde niet overschreden zal worden. Er is dan ook sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

De andere woning nabij de Teylingerdreef zal binnen het 'gele' gebied gerealiseerd worden, dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden zal worden maar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet.



Figuur 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Teylingerdreef op een maatgevende waarneemhoogte van 7,5 m

Uit de berekeningen op de toetspunten blijkt dat de maximaal optredende geluidsbelasting 52 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde wordt met 4 dB overschreden. Op de achterliggende woning bedraagt de geluidsbelasting maximaal 47 dB en wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. In de situatie dat de voorste woning niet gerealiseerd wordt, is er op de achterliggende woning tevens een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt 49 dB. De resultaten op de toetspunten zijn weergegeven in bijlage 4.

4.2. Geluidsreducerende maatregelen

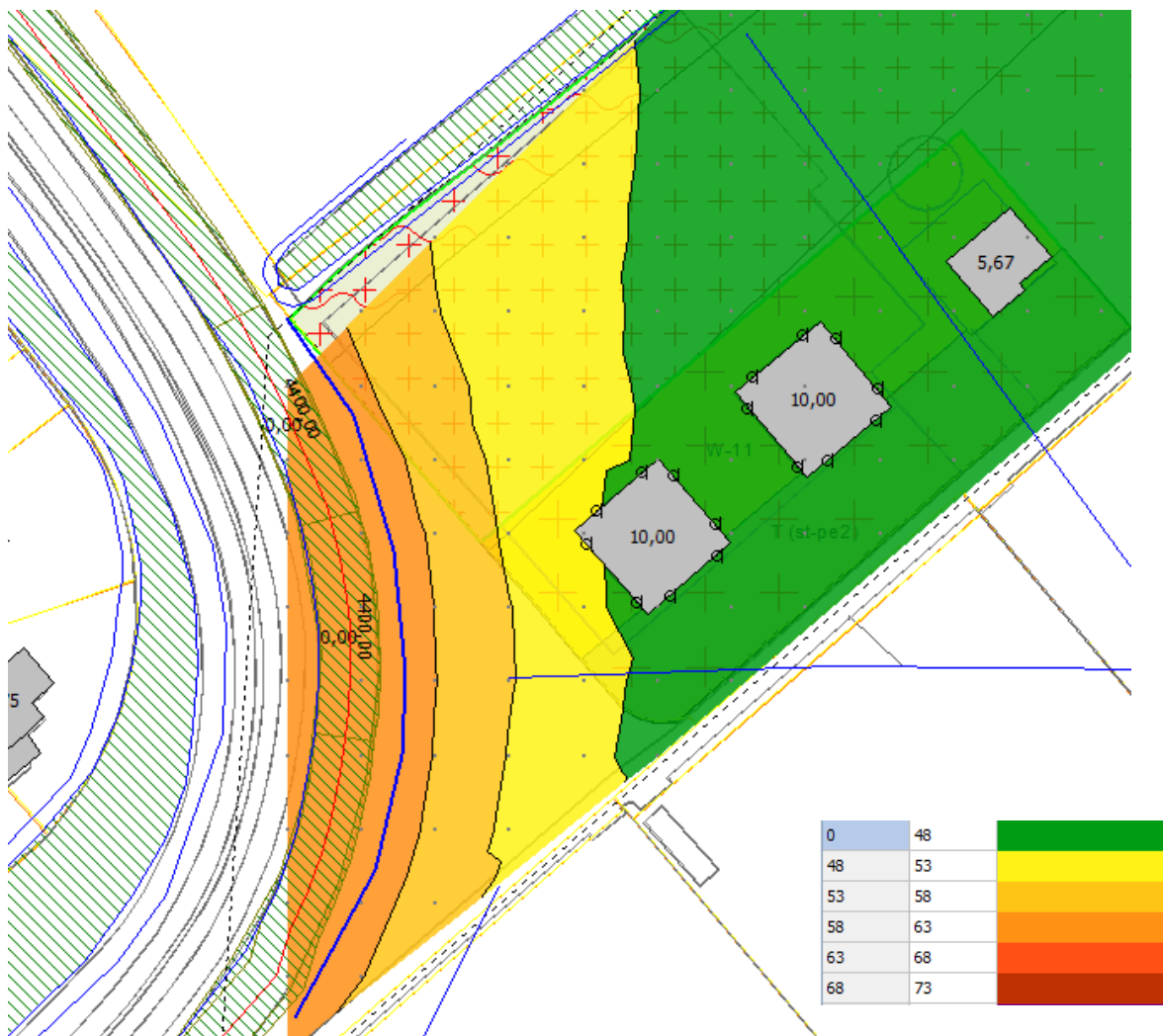
Ten gevolge van het verkeer op de Teylingerdreef wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting aan de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, het wijzigen van de snelheid of van de samenstelling van het verkeer. De Teylingerdreef is een belangrijke gebiedsontsluitingsweg binnen de verkeersstructuur. Omdat deze functie niet kan worden overgenomen door andere wegen, maar vanuit

bereikbaarheidsoogpunt gehandhaafd moeten blijven, is het beperken van de verkeersomvang of het wijzigen van de samenstelling van het verkeer niet gewenst. Een verlaging van de maximumsnelheid is om deze reden eveneens niet wenselijk.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding, dit heeft een geluidsreductie van ca. 3 dB tot gevolg. Deze reductie is onvoldoende om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde, waardoor aanvullende geluidsbeperkende maatregelen nodig blijven.

Bij maatregelen in het overdrachtsgebied kan gedacht worden aan een scherm of geluidwal. Wanneer wordt uitgegaan van een scherm/ wal van 3 m hoog langs de rand van het plangebied zal de geluidsbelasting binnen het bouwvlak niet teruggebracht worden tot onder de voorkeursgrenswaarde, zie figuur 4.3. Een hoger scherm / wal is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet gewenst.



Figuur 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Teylingerdreef op een maatgevende waarneemhoogte van 7,5 m met scherm/ wal langs de Teylingerdreef

Geconcludeerd kan worden dat redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren of dat maatregelen daartoe op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige, vervoerskundige of financiële aard stuiten.

4.3. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Aangezien maar ten gevolge van één bron hogere waarden nodig zijn kan cumulatie achterwege blijven.

4.4. Toetsing aan het ontheffingsbeleid

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven heeft de Omgevingsdienst West Holland aanvullend beleid geformuleerd, waaraan voldaan dient te worden bij het verlenen van een hogere waarde.

De ontwikkeling van de woningen betreft woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing (kassen). Hiermee wordt voldaan aan de gestelde specifieke criteria ten aanzien van wegverkeerslawaaï.

Naast deze specifieke criteria worden verdere voorwaarden gesteld ten aanzien van de geluidsbelasting:

- bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
- voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
- de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

De geluidsbelasting in onderhavige situatie bedraagt niet meer dan 53 dB zodat geen verdere voorwaarden worden gesteld.

Ten gevolge van het verkeer op de Eikenhorstlaan en de Van de Berch van Heemstedeweg is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Tevens staat het aspect wegverkeerslawaaï de functiewijziging van de twee bestaande agrarische bedrijfswoningen naar burgerwoningen niet in de weg.

Ten gevolge van het verkeer op de Teylingerdreef wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB aan de gevels van één woning nabij de Teylingerdreef overschreden. Zonder eerstelijns bebouwing is er tevens op een tweede woning sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zijn mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te verminderen onderzocht. Geconcludeerd kan worden dat verdere maatregelen niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig zijn.

Het ontheffingsbeleid van de omgevingsdienst staat het verlenen van hogere waarden niet in de weg. Er dient dan ook een besluit tot vaststelling van hogere waarden te worden voorbereid. Een overzicht van de hogere waarden staat in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarden

ligging	aantal woningen	ontheffingswaarde	bron
Bouwvlak nabij de Teylingerdreef	1	52 dB	Teylingerdreef
Bouwvlak nabij de Teylingerdreef	1	49 dB	Teylingerdreef

De hogere waarde zal in het kadaster worden vastgelegd.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling
rotonde	Zuidelijke Randweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
TEYLINGERD	TEYLINGERDREEF	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0
vd Berch v	vd Berch van Heemstedewg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
rotonde	3,10	0,73	--	--	--	--	--	89,90	95,42	88,66	--
TEYLINGERD	2,99	0,74	--	--	--	--	--	83,44	92,41	81,33	--
TEYLINGERD	2,99	0,74	--	--	--	--	--	83,44	92,41	81,33	--
TEYLINGERD	2,99	0,74	--	--	--	--	--	83,44	92,41	81,33	--
TEYLINGERD	2,99	0,74	--	--	--	--	--	83,44	92,41	81,33	--
TEYLINGERD	2,99	0,74	--	--	--	--	--	83,44	92,41	81,33	--
TEYLINGERD	2,99	0,74	--	--	--	--	--	83,44	92,41	81,33	--
TEYLINGERD	2,99	0,74	--	--	--	--	--	83,44	92,41	81,33	--
TEYLINGERD	2,97	0,74	--	--	--	--	--	83,05	92,21	80,92	--
TEYLINGERD	2,97	0,74	--	--	--	--	--	83,05	92,21	80,92	--
TEYLINGERD	2,97	0,74	--	--	--	--	--	83,05	92,21	80,92	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--
vd Berch v	3,03	0,73	--	--	--	--	--	85,97	93,83	83,95	--

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
rotonde	7,66	3,81	8,18	--	2,43	0,77	3,16	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,23	5,83	11,83	--	5,33	1,75	6,84	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,23	5,83	11,83	--	5,33	1,75	6,84	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,23	5,83	11,83	--	5,33	1,75	6,84	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,23	5,83	11,83	--	5,33	1,75	6,84	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,23	5,83	11,83	--	5,33	1,75	6,84	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,23	5,83	11,83	--	5,33	1,75	6,84	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,23	5,83	11,83	--	5,33	1,75	6,84	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,53	6,00	12,13	--	5,42	1,79	6,95	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,53	6,00	12,13	--	5,42	1,79	6,95	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	11,53	6,00	12,13	--	5,42	1,79	6,95	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--
vd Berch v	8,66	4,43	9,14	--	5,37	1,74	6,91	--	--	--	--	--

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
rotonde	165,54	79,87	17,47	--	14,11	3,19	1,61	--	4,47
TEYLINGERD	251,12	121,57	26,48	--	33,80	7,67	3,85	--	16,04
TEYLINGERD	251,12	121,57	26,48	--	33,80	7,67	3,85	--	16,04
TEYLINGERD	251,12	121,57	26,48	--	33,80	7,67	3,85	--	16,04
TEYLINGERD	251,12	121,57	26,48	--	33,80	7,67	3,85	--	16,04
TEYLINGERD	251,12	121,57	26,48	--	33,80	7,67	3,85	--	16,04
TEYLINGERD	251,12	121,57	26,48	--	33,80	7,67	3,85	--	16,04
TEYLINGERD	251,12	121,57	26,48	--	33,80	7,67	3,85	--	16,04
TEYLINGERD	233,25	112,28	24,55	--	32,38	7,31	3,68	--	15,22
TEYLINGERD	233,25	112,28	24,55	--	32,38	7,31	3,68	--	15,22
TEYLINGERD	233,25	112,28	24,55	--	32,38	7,31	3,68	--	15,22
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70
vd Berch v	123,31	59,70	12,87	--	12,42	2,82	1,40	--	7,70

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
rotonde	90,90	84,90	74,41	79,53	87,74	90,55	96,18	93,14
TEYLINGERD	96,94	87,70	76,60	84,99	91,09	96,63	102,97	99,44
TEYLINGERD	96,94	87,70	76,60	84,99	91,09	96,63	102,97	99,44
TEYLINGERD	96,94	87,70	76,60	84,99	91,09	96,63	102,97	99,44
TEYLINGERD	96,94	87,70	76,60	84,99	91,09	96,63	102,97	99,44
TEYLINGERD	96,94	87,70	76,60	84,99	91,09	96,63	102,97	99,44
TEYLINGERD	96,94	87,70	76,60	84,99	91,09	96,63	102,97	99,44
TEYLINGERD	96,94	87,70	76,60	84,99	91,09	96,63	102,97	99,44
TEYLINGERD	96,66	87,45	76,31	84,72	90,83	96,33	102,64	99,12
TEYLINGERD	96,66	87,45	76,31	84,72	90,83	96,33	102,64	99,12
TEYLINGERD	96,66	87,45	76,31	84,72	90,83	96,33	102,64	99,12
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21
vd Berch v	93,59	84,17	73,18	81,43	87,41	93,29	99,76	96,21

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
rotonde	86,48	79,01	70,18	75,90	84,92	85,78	90,69	87,96
TEYLINGERD	92,65	82,62	72,98	81,41	87,94	92,74	97,63	94,18
TEYLINGERD	92,65	82,62	72,98	81,41	87,94	92,74	97,63	94,18
TEYLINGERD	92,65	82,62	72,98	81,41	87,94	92,74	97,63	94,18
TEYLINGERD	92,65	82,62	72,98	81,41	87,94	92,74	97,63	94,18
TEYLINGERD	92,65	82,62	72,98	81,41	87,94	92,74	97,63	94,18
TEYLINGERD	92,65	82,62	72,98	81,41	87,94	92,74	97,63	94,18
TEYLINGERD	92,33	82,33	72,73	81,17	87,71	92,49	97,34	93,90
TEYLINGERD	92,33	82,33	72,73	81,17	87,71	92,49	97,34	93,90
TEYLINGERD	92,33	82,33	72,73	81,17	87,71	92,49	97,34	93,90
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80
vd Berch v	89,41	79,23	69,44	77,71	84,17	89,28	94,29	90,80

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

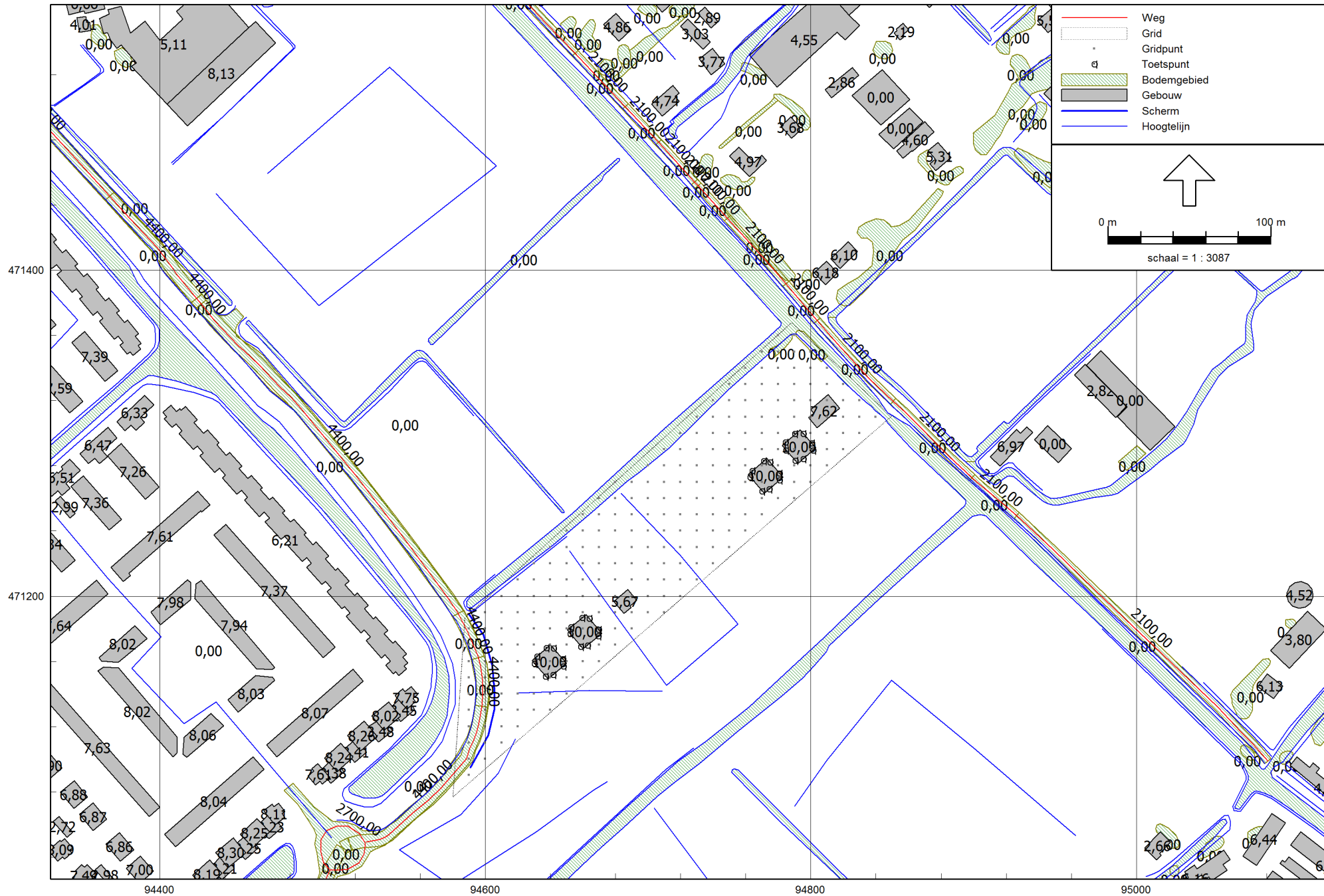
Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
rotonde	81,44	75,66	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,46	78,36	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,46	78,36	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,46	78,36	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,46	78,36	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,46	78,36	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,46	78,36	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,46	78,36	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,18	78,10	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,18	78,10	--	--	--	--	--	--
TEYLINGERD	87,18	78,10	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--
vd Berch v	84,06	74,80	--	--	--	--	--	--

verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
rotonde	--	--
TEYLINGERD	--	--
TEYLINGERD	--	--
TEYLINGERD	--	--
TEYLINGERD	--	--
TEYLINGERD	--	--
TEYLINGERD	--	--
TEYLINGERD	--	--
TEYLINGERD	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--
vd Berch v	--	--

Bijlage 2 Invoergegevens



modelinformatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen

Model eigenschap

Omschrijving	Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte-maatregelen
Verantwoordelijke	rsondorp
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	rsondorp op 22-7-2014
Laatst ingezien door	hhommel op 12-2-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.40
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

modelinformatie

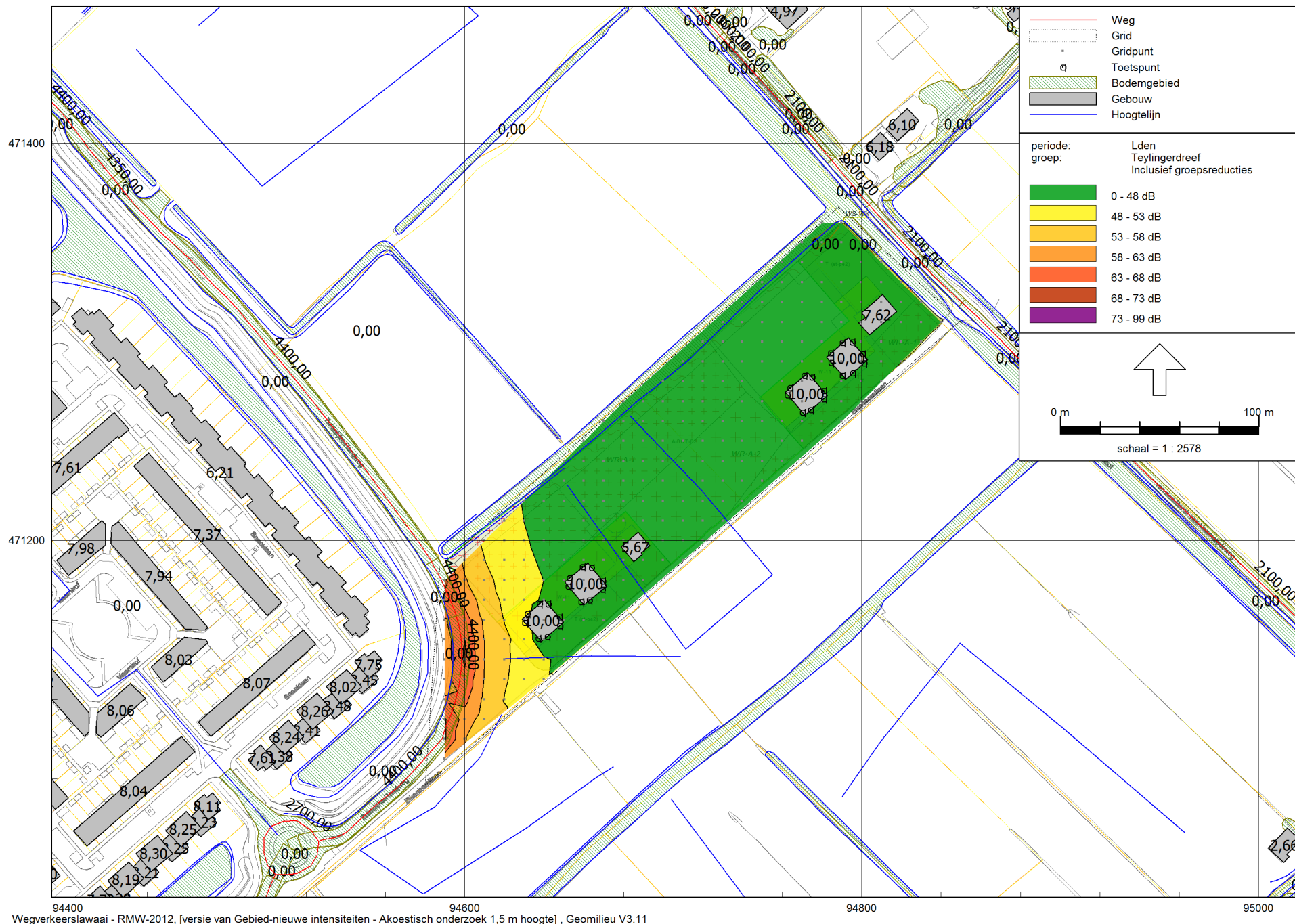
Commentaar

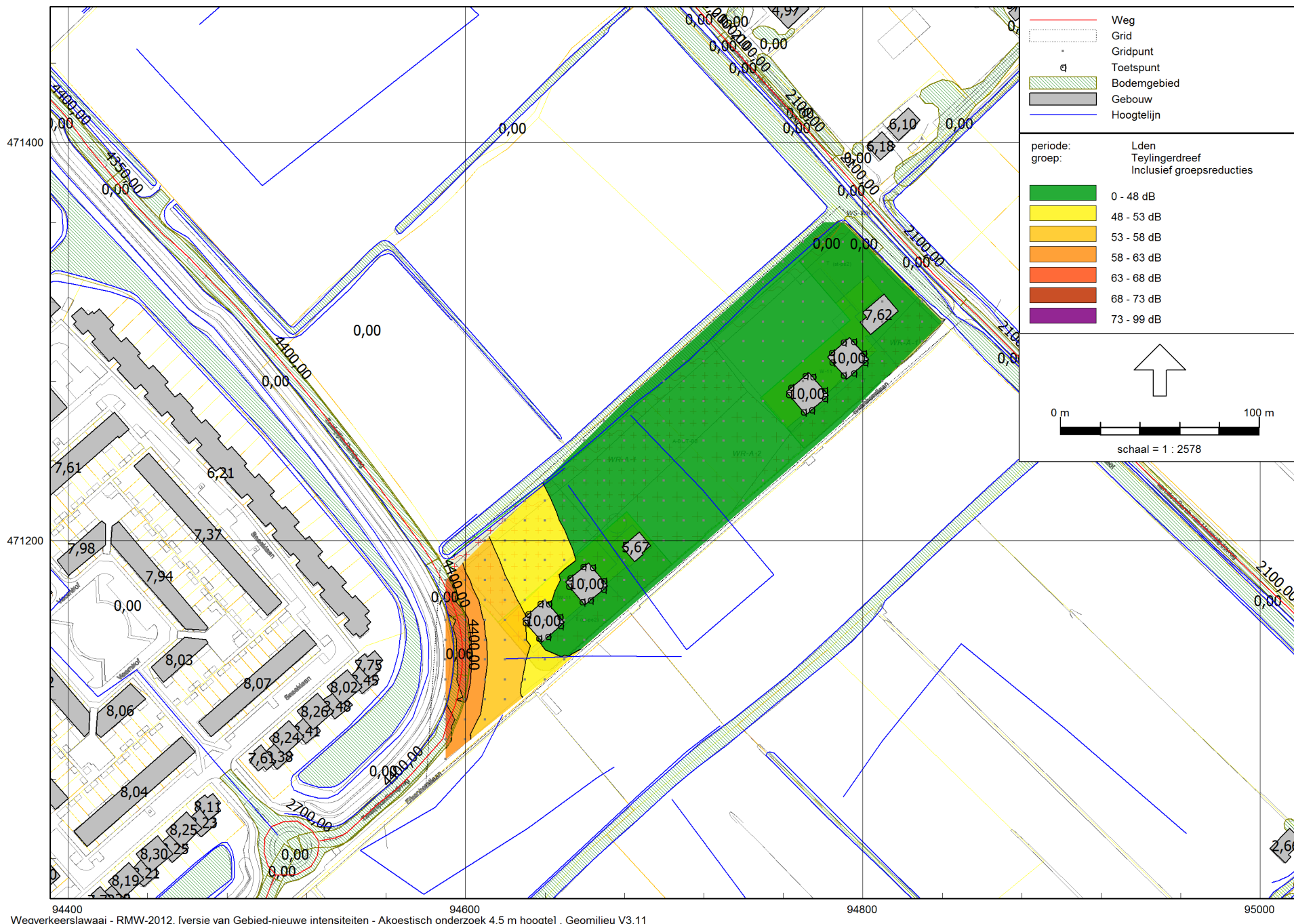
toetspunten

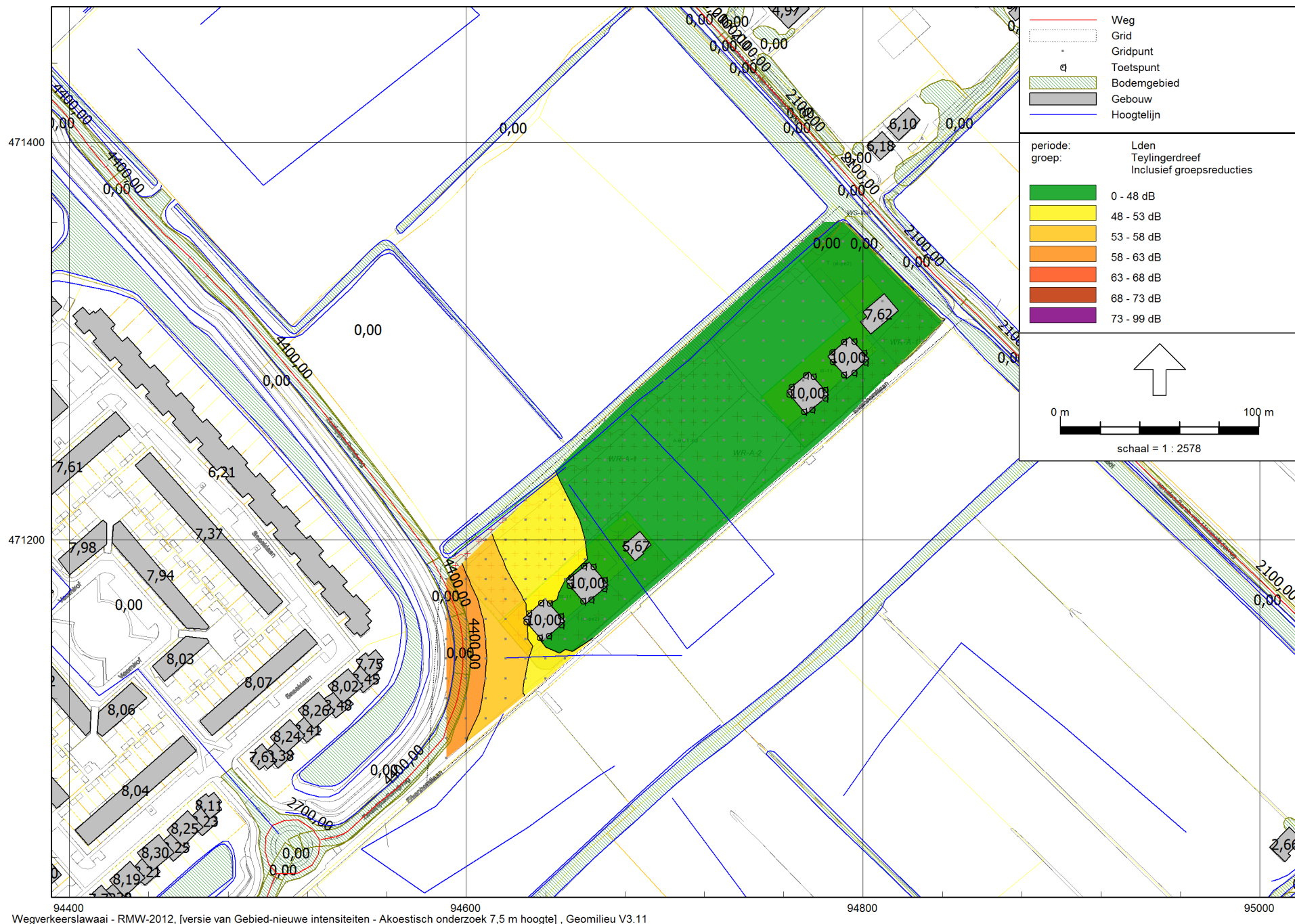
Model: Akoestisch onderzoek 7,5 m hoogte
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
wnp 01		-0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 02		-0,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 03		-0,22	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 04		-0,25	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 05		-0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 06		-0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 07		-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 08		-0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 09		-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 10		-0,33	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 11		-0,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 12		-0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 13		-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 14		-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 15		-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 16		-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 17		-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 18		-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 19		-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 20		-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 21		-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 22		-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 23		-0,38	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 24		-0,39	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 25		-0,37	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 26		-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 27		-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 28		-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 29		-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 30		-0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 31		-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
wnp 32		-0,36	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

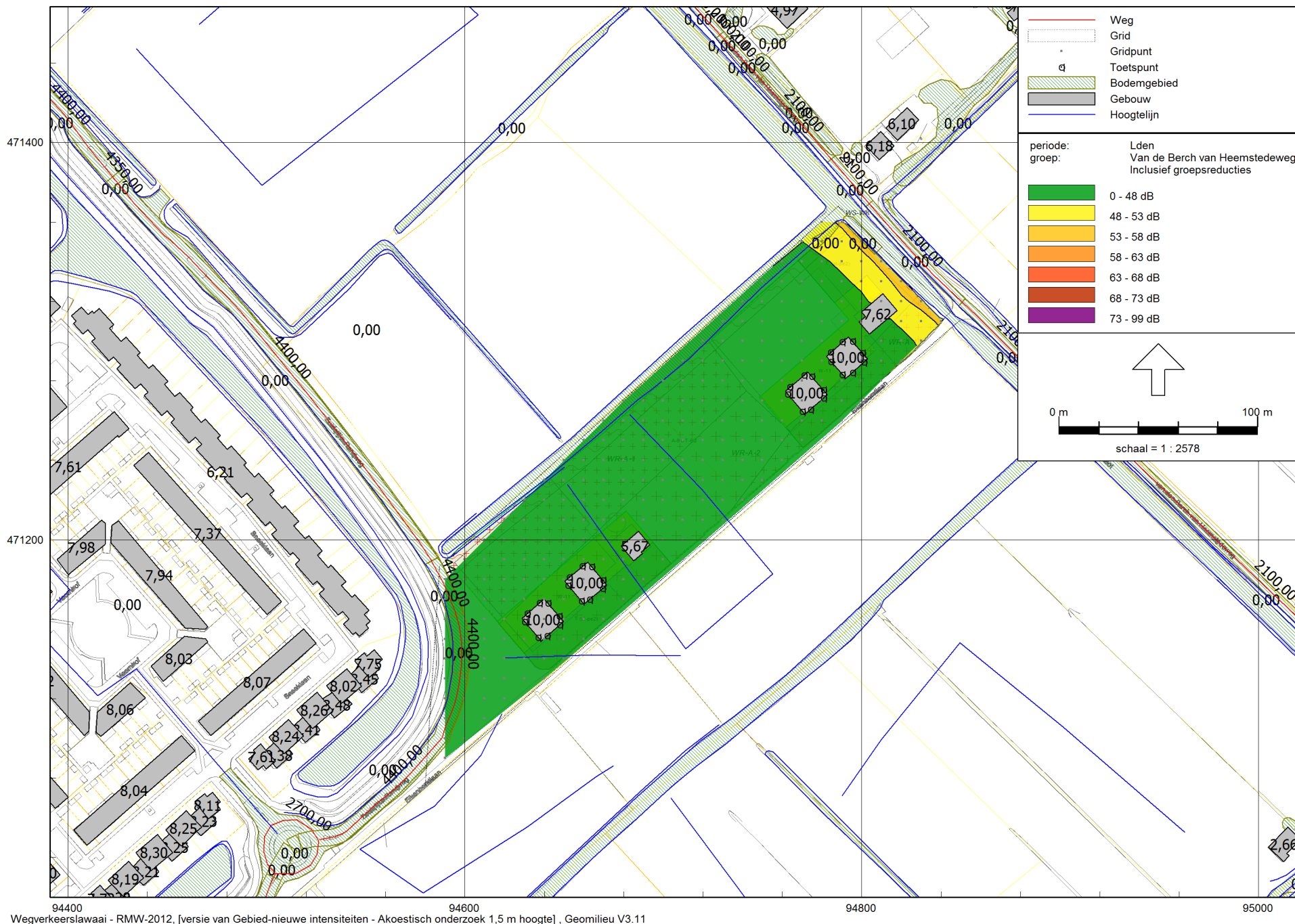
Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen - contouren

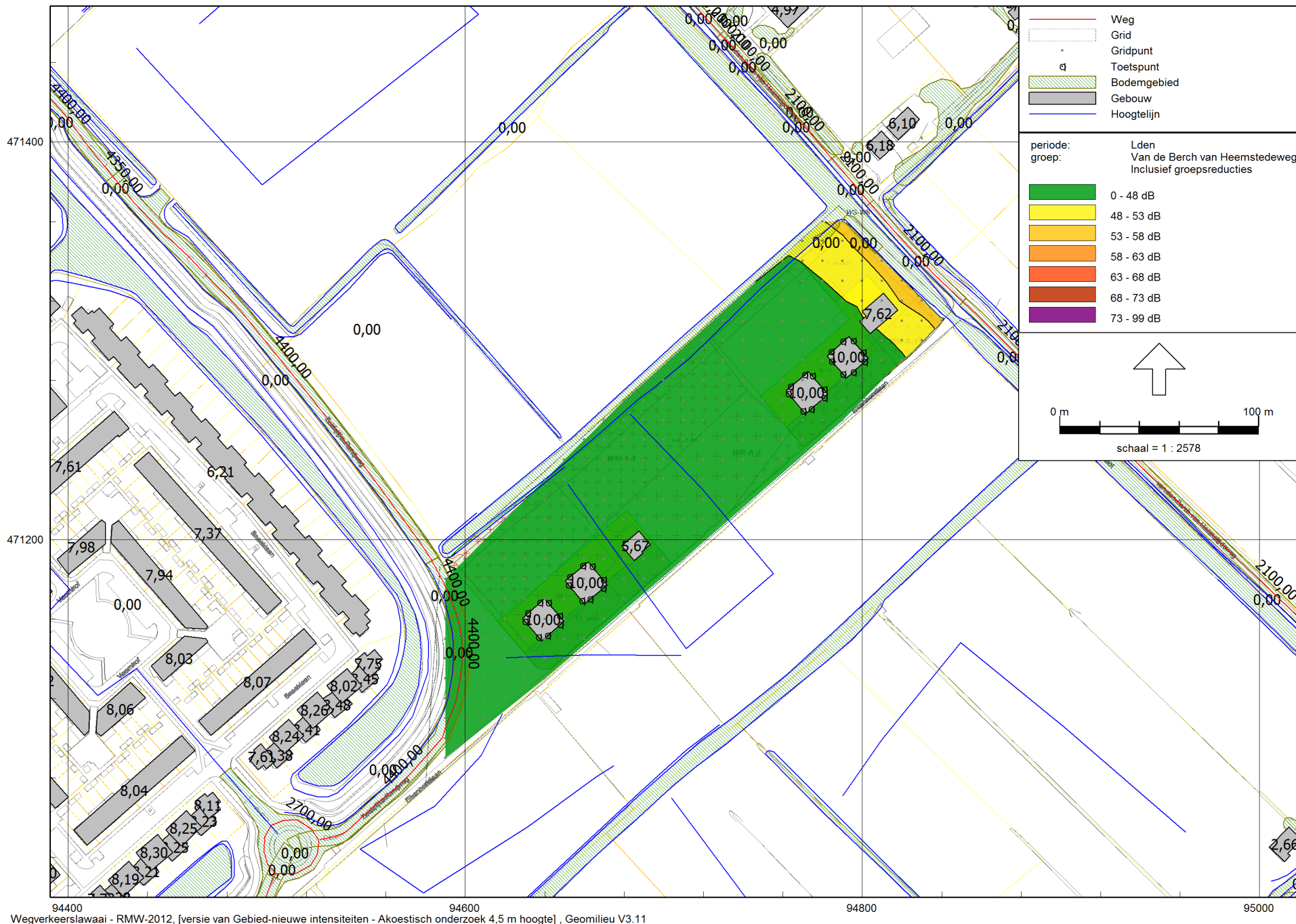




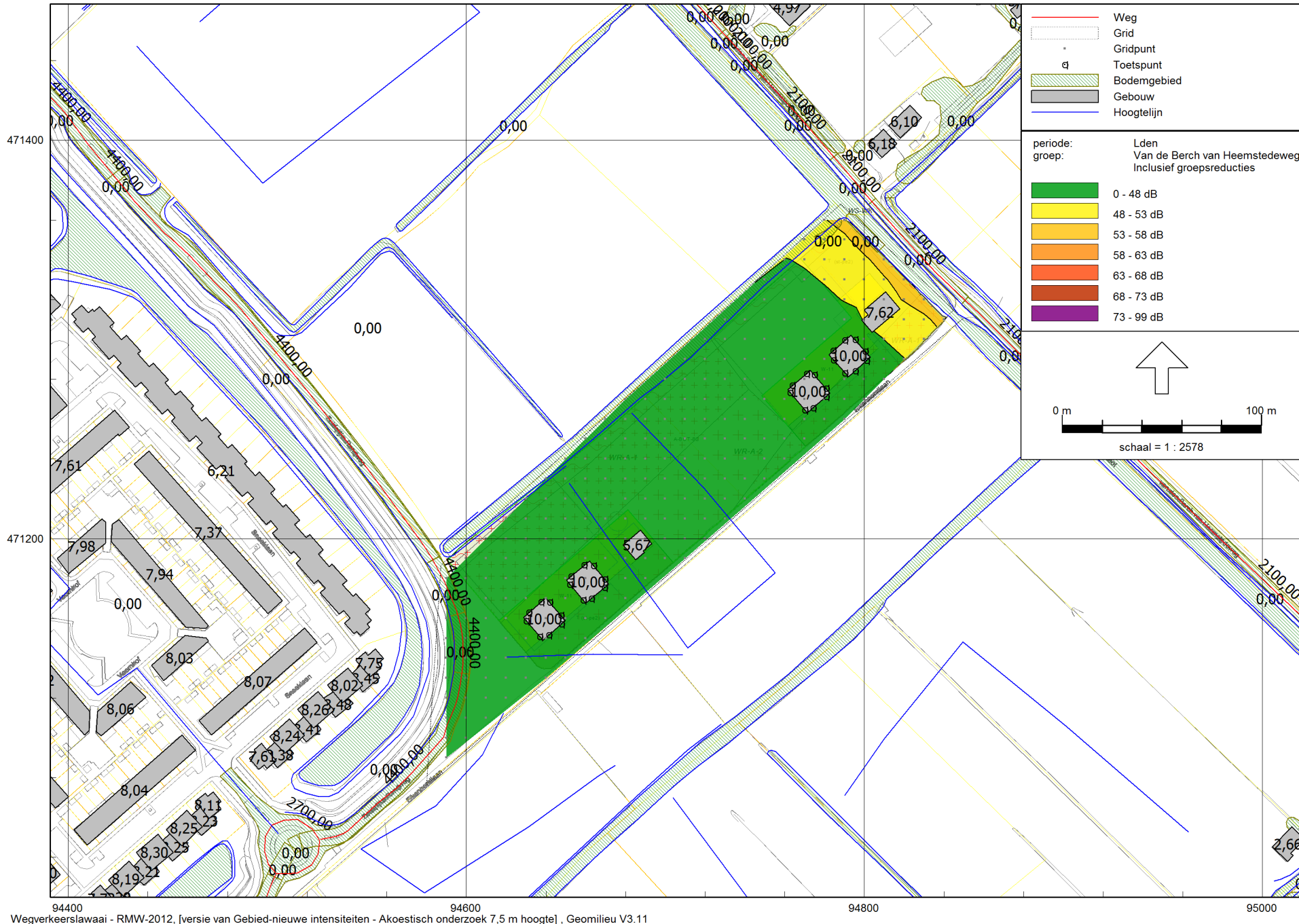








Van de Berch van Heemstedeweg
incl. correctie ex artikel 110g Wgh



Bijlage 4 Rekenresultaten gezoneerde wegen - toetspun- ten

