



WESTLAND

Verbindingsweg Maasdijk-
Maasdijkplein
AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Westland

Verbindingsweg Maasdijk– Maasdijkplein

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

178300.201500.91

projectleider:

ir. R.J.M.M. Schram

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

planstatus

datum:

23-12-2015

10-04-2015

23-03-2015

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Beschrijving en afbakening van het onderzoek	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	5
2.3. Reconstructie situaties	6
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Verkeersgegevens	9
3.3. Ruimtelijke gegevens	11
3.4. Scenario's	11
4. Akoestisch onderzoek	13
4.1. Rekenresultaten en beoordeling nieuwe situatie	13
4.2. Rekenresultaten en beoordeling reconstructiesituatie	15
4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting	15
5. Conclusie	19

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens
2. Invoergegevens
3. Rekenresultaten nieuwe situatie
4. Rekenresultaten reconstructie situatie
5. Maatregelen onderzoek

1.1. Aanleiding

De gemeente Westland heeft in samenwerking met de provincie Zuid-Holland het (infrastructurele) 3-in-1-project gerealiseerd. Met dit project is Westland beter bereikbaar geworden en is de verkeersveiligheid vergroot. Onderdeel van het project was het vervangen van de Oranjesluisweg als provinciale weg door twee zogeheten 'turboverkeerspleinen' (knooppunt Westerlee en het Maasdijkplein) en een nieuwe provinciale weg (N223/Twee Pleinenweg) tussen de A20 bij Westerlee en de Maasdijk (N220).

Vanuit de kern Maasdijk is sinds de besluitvorming over het 3-in-1 project aandacht gevraagd voor de afbreuk die het ontwerp doet aan de sociaal maatschappelijke relatie tussen de kern Maasdijk en de rest van Westland. De bezwaren hadden vooral betrekking op de omrijdafstanden die ontstaan na realisering van het plan. Door het opnemen van een verkeerstunnel bij knooppunt Westerlee en een verkorte verbinding tussen het te ontwikkelen bedrijventerrein Honderdland fase 2 en de Maasdijk (N220), zijn de omrijdafstanden tot een minimum beperkt en is de belangrijke sociale relatie geborgd.

Uitgangspunt was dat de kern Maasdijk via de verkorte verbinding en het te ontwikkelen bedrijventerrein Honderdland fase 2 zou worden aangesloten op het Maasdijkplein en de verkeerstunnel bij knooppunt Westerlee. De ontwikkeling van bedrijventerrein Honderdland fase 2 wordt echter minder snel gerealiseerd dan bij aanvang van het 3-in-1 project was voorzien. Vanwege de belangrijke sociaal-maatschappelijke relatie tussen de kern Maasdijk en de rest van Westland, heeft de gemeente(raad) op 8 juli 2014 besloten de aanleg van een directe verbindingsweg tussen de Maasdijk (N220) en het Maasdijkplein (N223) in tijd naar voren te halen en als een afzonderlijk project te realiseren. Deze directe verbindingsweg vervangt (grotendeels) de verbinding Oranjesluisweg – Maasdijk (N220), die door het 3-in-1 project is komen te vervallen en zorgt voor een goede verkeersverbinding met Westland.

Hiermee wordt de aanleg in combinatie met de realisatie van Honderdland fase 2 verlaten en wordt de verbindingsweg een onafhankelijk project. Vanuit haar verantwoordelijkheid naar de inwoners van de kern Maasdijk beschouwt de gemeente Westland de aanleg van deze verbinding als een belangrijke gemeentelijke taak. Deze beoogde verbindingsweg past niet binnen het geldende bestemmingplan. Met het voorliggende bestemmingsplan maakt zij de verbindingsweg juridisch-planologisch mogelijk.

1.2. Beschrijving en afbakening van het onderzoek

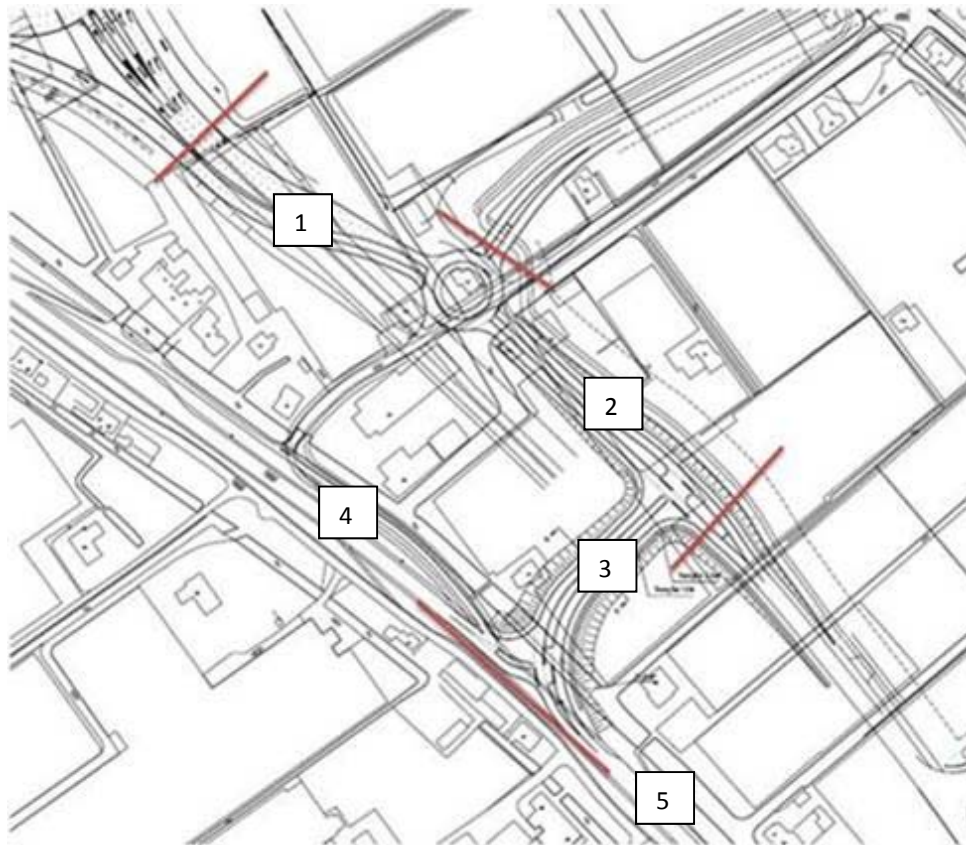
Het project verbindingsweg Maasdijk (N220)- Maasdijkplein betreft de aanleg van een nieuwe weg en de reconstructie ter hoogte van de aansluiting op de Maasdijk (N220). Een uitgangspunt in het onderzoek is de realisatie van de rotonde.

Nieuwe situatie

Het nieuw aan te leggen wegdeel wordt gezien als nieuwe weg in het kader van de Wgh. Om de effecten op de bestaande geluidsgevoelige functies in beeld te brengen dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Reconstructie situatie

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij een fysieke wijziging aan de weg akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Aangezien de Maasdijk (N220) fysiek zal wijzigen is reconstructie onderzoek noodzakelijk voor de geluidsgevoelige functies (woningen) die binnen de wettelijke geluidszone van de betreffende reconstructie liggen.



Figuur 1.1 Afbakening onderzoeksgebied en nummering wegvakken

In het onderzoek zijn twee scenario's doorerekend. Een met de ontwikkeling van Honderland (eindsituatie) en een zonder ontwikkeling Honderland (tijdelijke situatie).

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.

De geluidszone bij reconstructie van wegen strekt zich uit aan weerszijden van de fysieke wijziging aan de weg. De woningen die buiten deze wettelijke reconstructiezone liggen, worden in het kader van het uitstralings-effect meegenomen in het akoestisch onderzoek.

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 in het rapport genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

In al die gevallen waarin de aanleg van een nieuw wegvak langs bestaande (of nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld een woning) wordt voorzien middels een vaststelling of herziening van het bestemmingsplan, is sprake van een "nieuwe situatie" in de zin van de Wet geluidhinder.

In eerste instantie geldt bij de beoordeling van de optredende geluidsbelasting dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient als eerste te worden onderzocht of geluidsreducerende maatregelen mogelijk en afdoende zijn om het geluidsniveau te verlagen tot 48 dB of minder. Hebben geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect of zijn deze ongewenst, dan kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze de uiterste vast te stellen grenswaarde niet te boven mag gaan. In tabel 2.3 zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde voor bestaande woningen opgenomen bij nieuwe wegaanleg.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden voor woningen bij nieuwe wegaanleg

situatie	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde	
		stedelijk	buitenstedelijk
Bestaande woning	48 dB	63 dB	58 dB

2.3. Reconstructie situaties

Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh, indien er fysieke wijzigingen op of aan een bestaande weg optreden en waarbij als gevolg van deze veranderingen de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt (waarbij opvulling tot 48 dB is toegestaan). Het dient hierbij te gaan om een wijziging in fysieke zin, bijvoorbeeld:

- wijziging van profiel, wegbreedte, hoogteligging of wegdek;
- wijziging van het aantal rijstroken;
- aanleg van kruispunten;
- aanleg van aansluitingen;
- verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens.

Als voorkeursgrenswaarde bij reconstructie dient de geluidsbelasting te worden aangehouden van de situatie één jaar voor reconstructie. Indien deze geluidsbelasting lager is dan 48 dB, bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Wanneer een hogere waarde is vastgesteld, geldt de laagste van de volgende waarden als voorkeursgrenswaarde:

- de heersende geluidsbelasting;
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

In eerste instantie geldt bij de beoordeling van de optredende geluidsbelasting, dat gestreefd wordt naar een 'status quo'-situatie waarbij de geluidsbelasting toeneemt met niet meer dan 1 dB ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde. In dat geval is er geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden met 2 dB of meer, is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh en dienen maatregelen te worden onderzocht om de geluidstoeename te beperken tot 1 dB of minder. Hebben geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect of zijn deze ongewenst, dan kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld met een toename van 2 tot 5 dB, met dien verstande dat deze de uiterste vast te stellen grenswaarde niet te boven mag gaan.

In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde voor woningen opgenomen bij reconstructie van wegen.

Tabel 2.3 Voorkeursgrenswaarde voor woningen bij reconstructie

situatie	wettelijk regime reconstructie	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
heersende ge-	nieuw	48 dB bij < 48 dB of laagste van: - heersende geluidsbelasting of	voorkeursgrenswaarde + 5 dB en max.

luidsbelasting ≤ 53 dB		- hogere grenswaarde (indien eerder vastgesteld)	58 dB
heersende geluidsbelasting > 53 dB	bestaand	laagste van: - heersende geluidsbelasting; of - hogere grenswaarde (indien eerder vastgesteld)	voorkeursgrenswaarde + 5 dB en max. 68 dB

Eerder vastgesteld hogere grenswaarden

Voor een aantal woningen zijn eerder hogere waarden vastgesteld (Bestemmingsplan N223 Westerlee-Maasdijk) in het onderzoeksgebied:

Blauwhek 27: 50 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk); 50 dB vanwege N213/Rijksweg A20
 Blauwhek 15: 53 dB vanwege N213/Rijksweg A20
 Blauwhek 17: 52 dB vanwege N213/Rijksweg A20
 Maasdijk 14: 52 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)
 Maasdijk 16: 52 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)
 Maasdijk 18: 52 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)
 Maasdijk 20: 52 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)
 Maasdijk 22: 51 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)
 Maasdijk 24: 51 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)
 Maasdijk 28: 50 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)
 Maasdijk 30: 49 dB vanwege N223 (Westerlee-Maasdijk)

3. Berekeningsuitgangspunten

9

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 2.61 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 en voertuigcategorieën

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.

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 voor de huidige situatie en de verdeling in dag-, avond- en nachtperiode en voertuigverdelingen die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek zijn afkomstig uit het onderzoek van Goudappel Coffeng, Milieueffecten verbinding Maasdijk-Honderdland, 14 juni 2013. Voor de intensiteiten in de huidige situatie op de Maasdijk is uitgegaan van de beschreven autonome situatie (conform het vastgestelde bestemmingplan van het 3 in 1 project). Deze cijfers zijn voor 2020 en terugerekend naar 2016 met een afname van 1% per jaar.

De verkeersintensiteiten van de tijdelijke situatie (variant D) zijn afkomstig uit het onderzoek van Goudappel Coffeng, Varianten Honderdland, 17 januari 2013. De verkeersintensiteiten voor de eindsituatie zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Westland (2020). Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2027 is uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

De intensiteiten op de rotondes zijn bepaald door de aanliggende wegvakken bij elkaar op te tellen en te delen door 4. Dit is een gebruikelijke methode om de intensiteit op de rotonde te bepalen.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten in mvt/weekdag (afgerond op 50-tallen)

	2016	2027 tijdelijke situatie	2027 eindsituatie
Nieuwe weg ten westen van rotonde (1)	n.v.t.	7.800	13.100
Nieuwe weg ten oosten van rotonde (2)	n.v.t.	7.800	16.250
Nieuwe weg richting Maasdijk (N220) (3)	n.v.t.	7.800	11.100
Maasdijk (N220) ten westen van nieuwe aansluiting (4)	3.450	*	1.900
Maasdijk (M220) ten oosten van nieuwe aansluiting (5)	3.450	*	12.400

*Voor de tijdelijke situatie zijn geen berekeningen uitgevoerd, aangezien de intensiteiten op het maatgevende deel ten oosten van de nieuwe aansluiting dan lager zullen liggen dan in de eindsituatie. Wanneer in de eindsituatie geen sprake is van een reconstructie situatie zal dit ook in de tijdelijke situatie niet het geval zijn. Voor het wegdeel ten westen van de nieuwe aansluiting geldt dat de toename in intensiteit in de tijdelijke situatie ten opzichte van de huidige situatie dermate gering is (minder dan 20%) dat de mogelijke toename in geluid voor het menselijk oor niet hoorbaar is.

Tabel 3.2 Voertuigverdeling

	huidige middelzwaar / zwaar	plansituatie middelzwaar / zwaar	verkeersverdeling dag/avond/nacht
Nieuwe weg ten westen van rotonde (1)	n.v.t.	3,6% / 1,6%	6,6% / 3% / 1%
Nieuwe weg ten oosten van rotonde (2)	n.v.t.	3,7% / 1,6%	6,6% / 3% / 1%
Nieuwe weg richting Maasdijk (N220) (3)	n.v.t.	0,7% / 0,3%	6,6% / 3% / 1%
Maasdijk (N220) ten westen van nieuwe aansluiting (4)	3% / 1,3%	2,7% / 1,2%	6,6% / 3% / 1%
Maasdijk (M220) ten oosten van nieuwe aansluiting (5)	2,9% / 1,2%	1,1% / 0,4%	6,6% / 3% / 1%

Verkeerssnelheid

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

Op het nieuwe weggedeelte bedraagt de maximumsnelheid 50 km/h en op de Maasdijk (N220) 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.

Voor de wegdekverharding op de nieuwe weg is uitgegaan van asfalt. Voor de Maasdijk (N220) ten zuiden van de nieuwe verbinding is uitgegaan van Dunne Deklagen A.

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 maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. De basisgegevens van het digitale terreinmodel (DTM) en de vectorbestanden ten aanzien van aanwezige bebouwing en bodemgebieden zijn ingekocht bij iDelft. Vervolgens zijn de relevante rijlijnen ingevoerd. Het toekomstige ontwerp is aangeleverd door IV-infra. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

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

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Er is gerekend op een waarneemhoogte van + 1,5 m en + 4,5 m.

Schermen

In verband met lichthinder zal, ter plaatse van de Maasdijk 36, een scherm van 1 meter ten opzichte van de hoogte van de Maasdijk worden gerealiseerd.

Bodemgebied

Het model heeft een bodemfactor van 1,0 waardoor alle harde gebieden ingevoerd zijn met een bodemfactor van 0,0.

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.

3.4. Scenario's

Dit onderzoek heeft betrekking op de realisatie van de verbindingsweg Maasdijk (N220) – Maasdijkplein. De gemeente Westland heeft ervoor gekozen om deze onafhankelijk uit te voeren, omdat zij het als haar taak beschouwt te voorzien in een goede ontsluiting voor bewoners van de kern Maasdijk en daarmee te voorzien in goede verbindingen naar voor de bewoners belangrijke voorzieningen. Daarmee staat deze ontwikkeling los van de ontwikkeling van bedrijventerrein Honderdland fase 2.

In een akoestisch onderzoek wordt gerekend met een referentiesituatie over 10 jaar. In dit geval is dat het jaar 2027. In de verkeersprognoses van de gemeente Westland is op dat moment het bedrijventerrein Honderdland fase 2 afgerond. Dat betekent dat modelmatig op de verbindingsweg die nu mogelijk gemaakt wordt veel meer verkeer zit. De ontwikkeling Honderdland fase 2 is echter planologisch nog niet mogelijk. Dit onderzoek houdt daarom rekening met 2 scenario's. In de eerste variant is gerekend met de verkeersprognoses van 2027. Dat betekent dat in deze cijfers het verkeer van Honderdland fase 2 meegerekend is. Het tweede scenario geeft inzicht in de situatie in 2027 waarin alleen de verbindingsweg gerealiseerd is.

De gemeente Westland vindt het van belang om beide scenario's door te rekenen. Het eerste scenario omdat dit aansluit bij het gemeentelijk verkeersmodel en hiermee inzicht wordt geboden in de waarschijnlijke eindsituatie. Op basis hiervan worden ook de hogere waarden verleend en maatregelen uitgevoerd.

Het tweede scenario dient om in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzicht te geven in de effecten die optreden als gevolg van de realisatie van alleen de verbindingsweg aan de gevels van bestaande woningen ten noorden van de verbindingsweg.

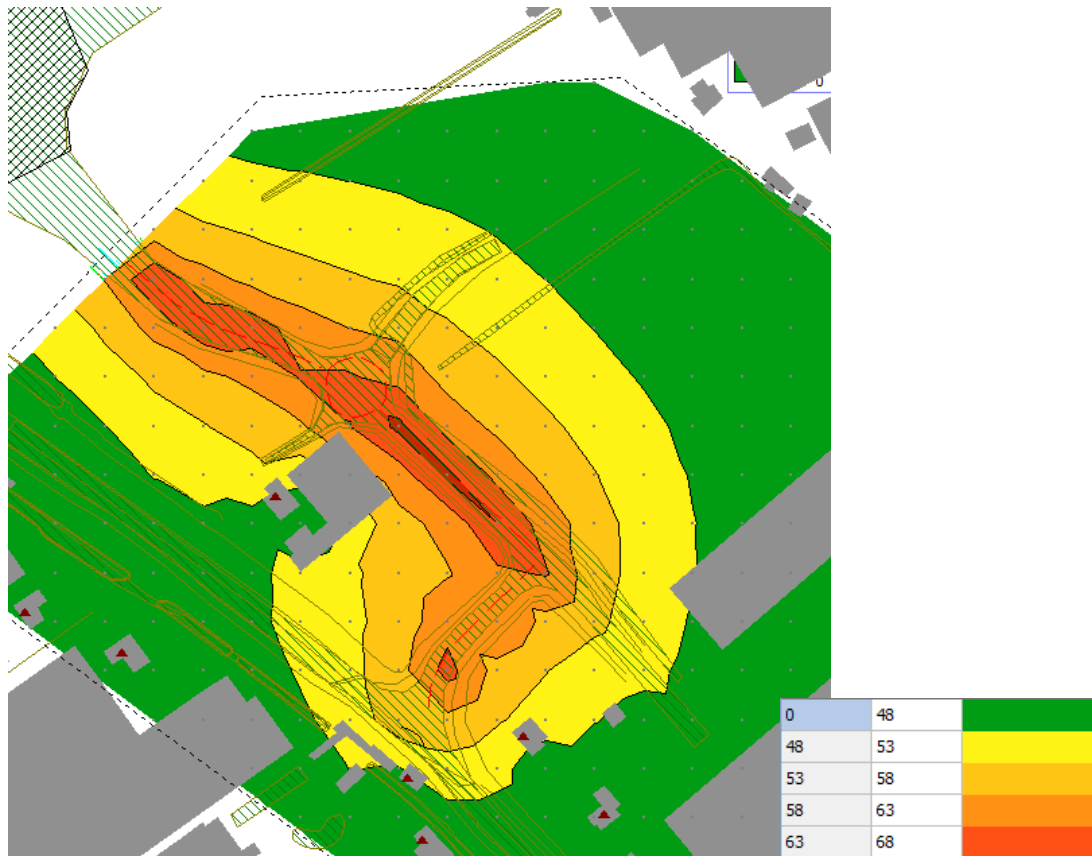
4.1. Rekenresultaten en beoordeling nieuwe situatie

Scenario 1

Ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg zijn de geluidscontouren bepaald, zie figuur 4.1. Dit scenario is gebaseerd op het gemeentelijk verkeersmodel. Hieruit blijkt dat op de woningen Maasdijk 36, Blauwhek 27 en Maasdijk 25 sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Aangezien contouren vaak een overschatting geven is voor de betreffende woningen aan de gevels gerekend, zie bijlage 3.

Uit de resultaten blijkt dat de maximale geluidsbelasting aan de gevels van Maasdijk 25 en Blauwhek 27 51 dB bedraagt. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 58 dB niet.

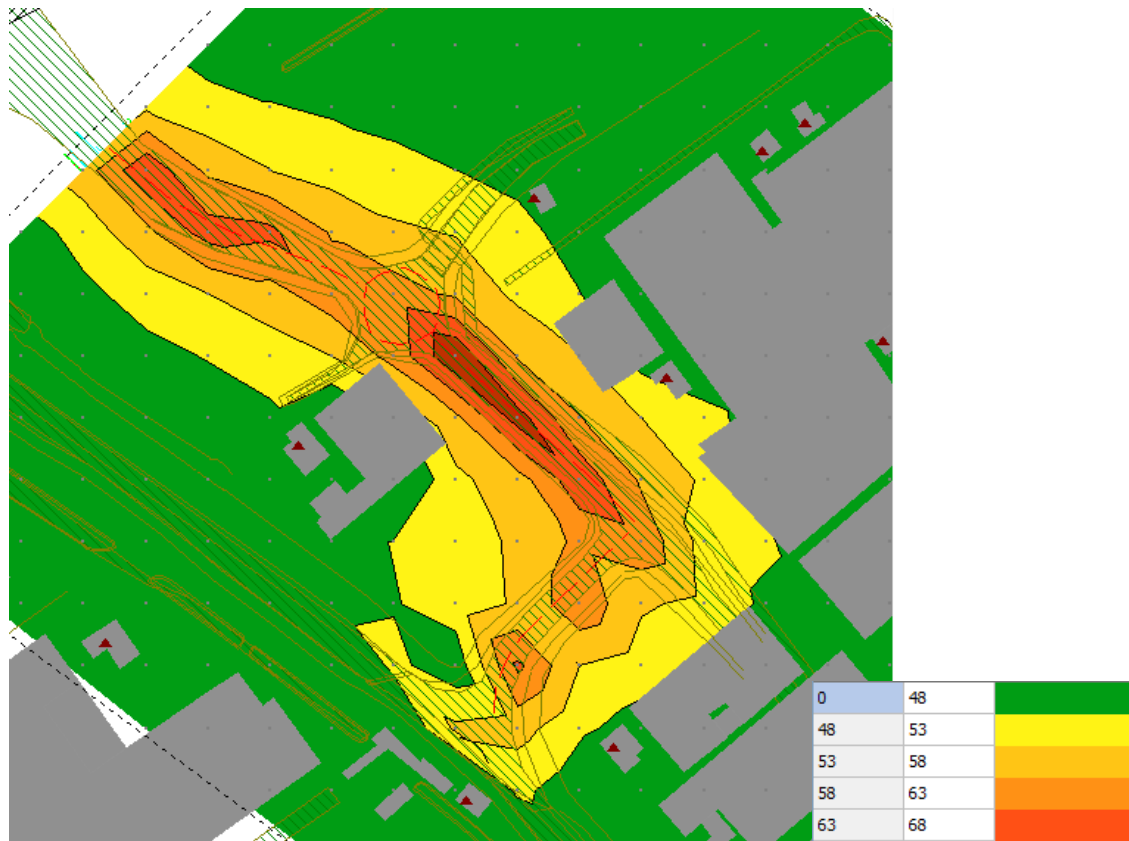
De maximale geluidsbelasting aan de gevels van de woning Maasdijk 36 bedraagt 48 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden (de contouren geven dus een overschatting) en zijn geen hogere waarden benodigd. Een aandachtspunt hierbij is dat het scherm (gerealiseerd in verband met lichthinder) met een hoogte van 1 meter gerealiseerd moet worden.



Figuur 4.1. Contouren ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg op een maatgevende waarneemhoogte van 4,5 m

Scenario 2

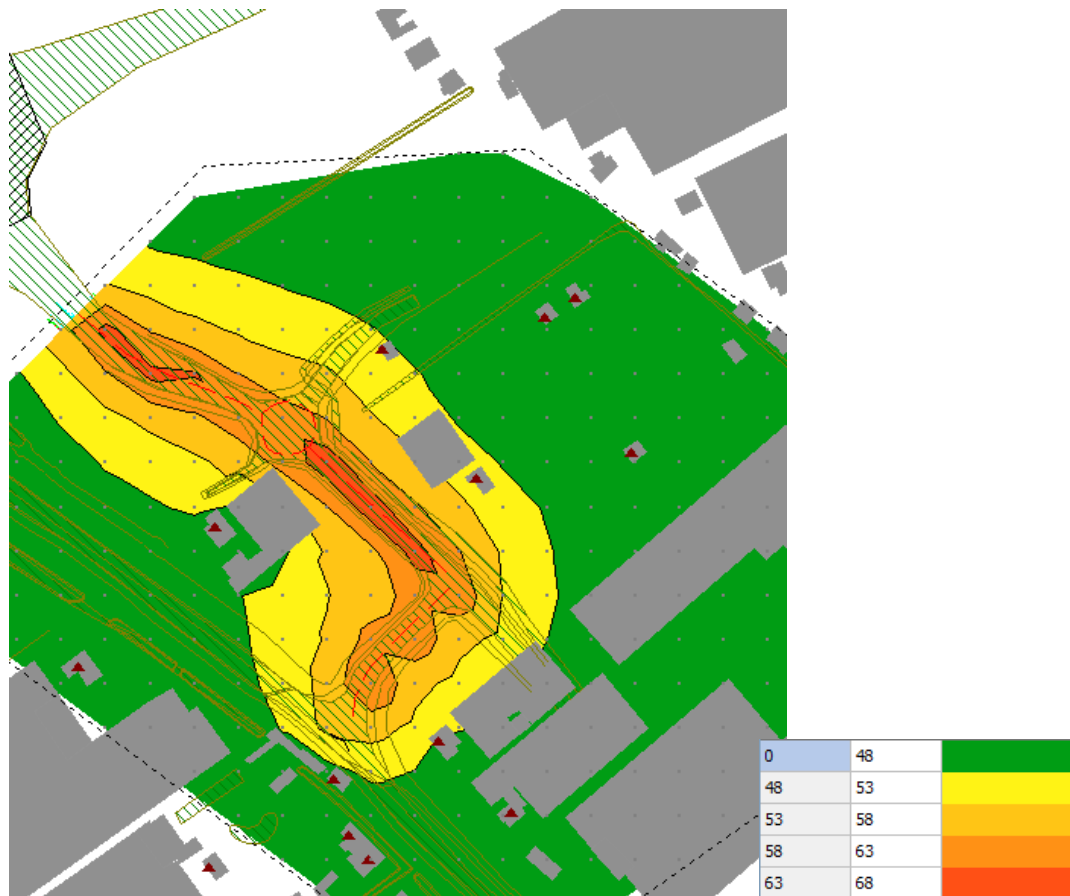
Tevens zijn berekeningen uitgevoerd voor de situatie waarin Honderdland nog niet is gerealiseerd maar de nieuwe weg al wel. De bestaande woningen en kassen ten noorden van de nieuwe weg zijn in deze situatie dan ook nog aanwezig.



Figuur 4.2. Contouren ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg op een maatgevende hoogte van 1,5 m

Uit bovenstaande figuur blijkt dat op de woning Blauwhek 21 de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Voor deze woning is de geluidsbelasting aan de gevel dan ook berekend. Hieruit blijkt, zie bijlage 3, dat de maximale geluidsbelasting 50 dB bedraagt. Hierbij wordt inderdaad de voorkeursgrenswaarde overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 58 dB niet.

Wanneer de bestaande kassen uit het gebied geamoveerd zijn, zal op de bestaande woningen in het achterliggende gebied sprake blijven van een aanvaardbaar akoestisch klimaat aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, zie figuur 4.3. De contour van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) lijkt iets verder het gebied in te liggen, waardoor ook de woning Blauwhek 8a binnen de contour valt. Op basis van de berekeningen op de gevel van de woning (toetspunt), blijkt echter dat de geluidsbelasting ter plaatse van de woning Blauwhek 8a maximaal 46 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde wordt dan ook niet overschreden.



Figuur 4.3. Contouren ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg op een maatgevende hoogte van 4,5 m

4.2. Rekenresultaten en beoordeling reconstructiesituatie

De nieuwe weg gaat aansluiten op de Maasdijk (N220). Binnen de formele geluidszone van de te reconstrueren wegvakken ligt de volgende maatgevende bestaande woning:

- Maasdijk 36

Uit de berekeningsresultaten, zie bijlage 4, blijkt dat geen sprake is van een reconstructiesituatie ingevolge de Wgh. Er is op sommige waarneempunten zelfs sprake van een afname van de geluidsbelasting.

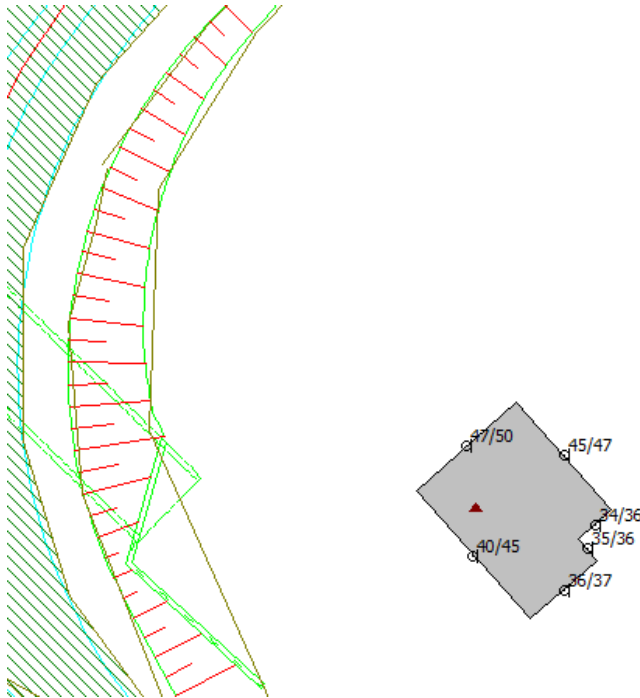
4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

De geluidsbelasting op de gevels van de bestaande woningen ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg kan worden gereduceerd door maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Er is een aantal maatregelen aan de bron denkbaar. De eerste mogelijkheid is het beperken van de verkeersomvang, de snelheid of wijziging van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk als de functie van de weg wordt gewijzigd. Dit stuit op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De weg wordt juist aangelegd om een verbinding te vormen in de verkeersstructuur van Westland.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding. Hierbij is uitgegaan van het toepassen van het asfalt SMA-NL-8G+ op het "pootje". De parameters C_{wegdek} van SMA-NL 8G+ voor lichte motorvoertuigen zijn ontleend aan de gelijknamige rapportage van M+P / MBBM groep (10 april 2015). Op het overige gedeelte van de nieuwe weg is het toepassen van een dergelijk type stil asfalt niet doelmatig en technisch niet uitvoerbaar (rotonde). Er wordt voorname-

lijk hinder ondervonden ten gevolge van het verkeer op de rotonde. Een stille wegdekverharding op rotondes is niet uitvoerbaar aangezien de verharding niet bestand is tegen wringende krachten die ontstaan als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van kruispunten en rotondes.

Uit de berekeningen, zie bijlage 4, blijkt dat de maximale geluidsbelasting 50 dB bedraagt. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden. Het toepassen van asfalt levert dan ook niet de gewenste reductie.



Figuur 4.4 Geluidsbelasting Maasdijk 25 met geluidsreducerend asfalt

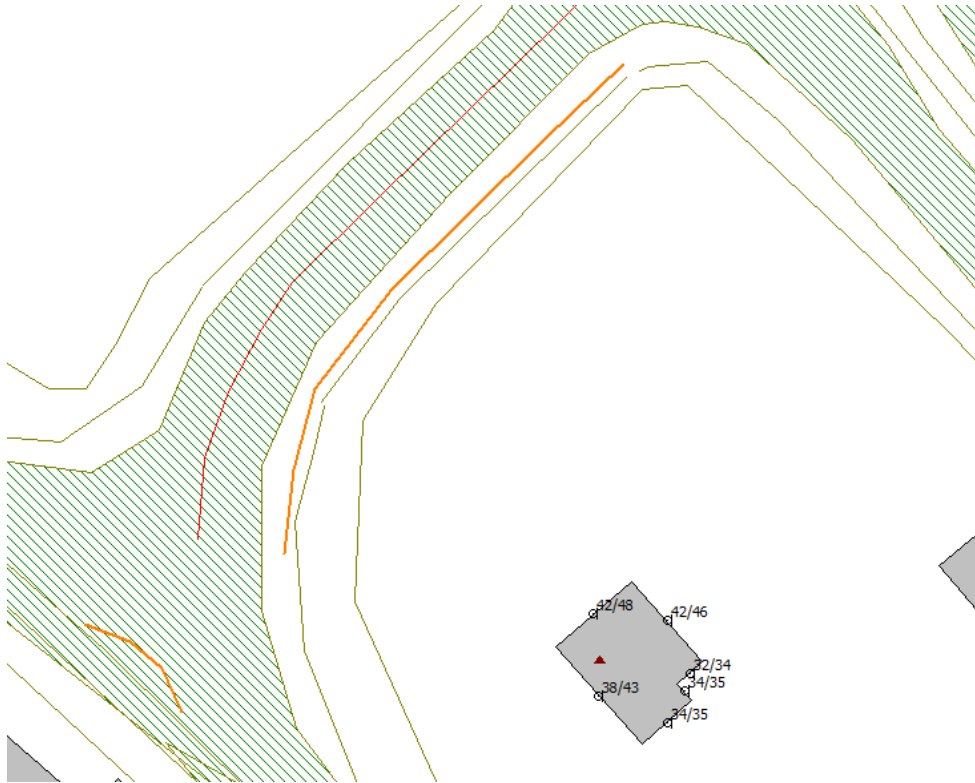
Geconcludeerd kan worden dat de maatregel niet doeltreffend is aangezien de verbetering van de geluidsbelasting minimaal is en niet het gewenste resultaat oplevert. Ook gelet op het geringe aantal woningen waarvoor de maatregel noodzakelijk is, is de maatregel vanuit financieel oogpunt niet haalbaar.

Het toepassen van een geluidsschermen is wel een optie. Onderstaand is onderzocht wat er exact (hoogte, lengte, locatie) aan schermen geplaatst moet worden om geen hogere waarde te hebben voor de woningen.

Maasdijk 25

Met het toepassen van een geluidsscherm ter hoogte van de woning Maasdijk 25 is voor deze woning geen hogere waarde meer benodigd is. De maximale geluidsbelasting bedraagt dan 48 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden.

Uit de berekeningen blijkt dat een scherm benodigd is van 1,20 meter hoogte en een lengte van ca. 73 meter, zie figuur 4.5.

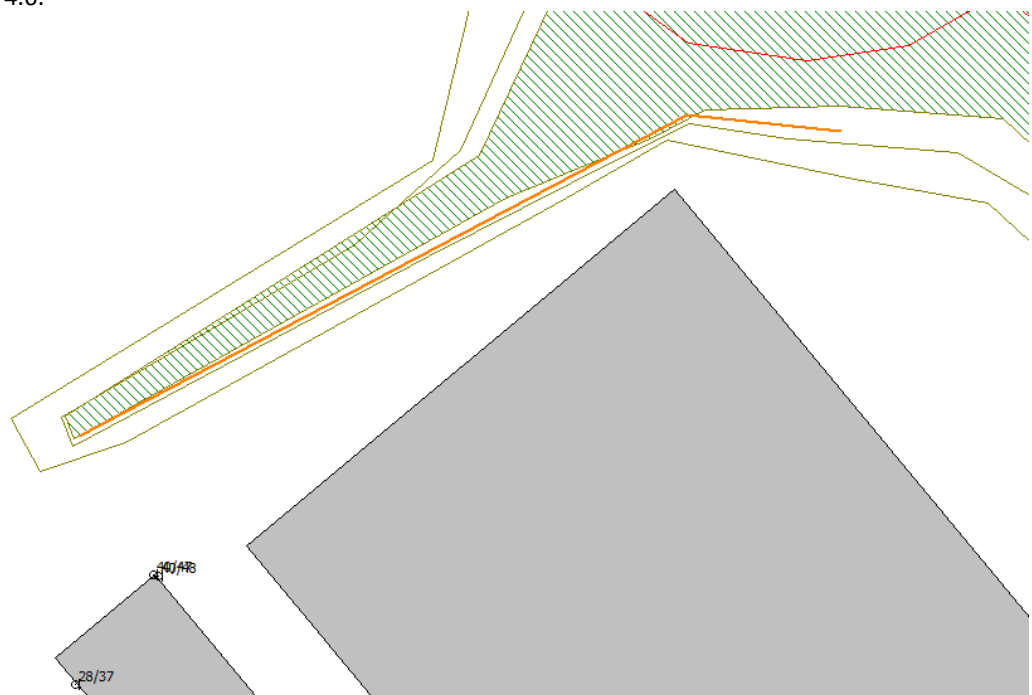


Figuur 4.5 Ligging geluidsscherm (=oranje lijn) ter hoogte van Maasdijk 25

Blauwhek 27

Met het toepassen van een geluidsscherm ter hoogte van de woning Blauwhek 27 is voor deze woning geen hogere waarde meer benodigd is. De maximale geluidsbelasting bedraagt dan 48 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde niet meer overschreden.

Uit de berekeningen blijkt dat een scherm benodigd is van 3 meter hoogte en een lengte van ca. 51 meter, zie figuur 4.6.



Figuur 4.6 Ligging geluidsscherm (=oranje lijn) ter hoogte van Blauwhek 27

Het hier plaatsen van een geluidsschermbaan is vanuit stedenbouwkundig en verkeerskundig oogpunt ongewenst. Het scherm is lastig inpasbaar gelet op vrijwaringszones. Tevens stuit de realisatie op bezwaren van verkeerskundige aard. Een scherm nabij de rotonde zal het zicht belemmeren en mogelijk leiden tot verkeersonveilige situaties.

Geconcludeerd wordt dat ten gevolge van de fysieke wijziging aan de Maasdijk (N220) geen reconstructiesituaties ingevolge de Wgh optreden.

Ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden aan de gevels van een tweetal woningen, Maasdijk 25 en Blauwhek 27. Voor de woning Maasdijk 36 zijn geen hogere waarden benodigd, een aandachtspunt hierbij is dat het scherm met een hoogte van 1 meter gerealiseerd moet worden.

Met de realisatie van een scherm met een hoogte van 1,20 meter hoogte en een lengte van ca. 73 meter zijn geen hogere waarden meer benodigd voor woning Maasdijk 25. Dit scherm zal gerealiseerd worden.

Aangezien verdere maatregelen niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig zijn, dient een besluit tot vaststelling van hogere waarden te worden voorbereid voor de woning Blauwhek 27. Een overzicht van de hogere waarde staat in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Ontheffingswaarden zonder maatregelen

Adres	Ontheffingswaarde	Geluidsbron
Blauwhek 27	51 dB	Nieuwe weg

In scenario 2 waarbij de woningen ten noorden van de nieuwe verbindingsweg nog aanwezig zijn is op de woning Blauwhek 21 sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met 2 dB. Voor deze woning is dan ook een hogere waarde nodig.

Tabel 5.2 Ontheffingswaarde

Adres	Ontheffingswaarde	Geluidsbron
Blauwhek 21	50 dB	Nieuwe weg



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Verkeersgegevens

Uiteindelijke situatie

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe weg uiteindelijke situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
nieuwe weg	ten westen van rotonde	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13100,00	6,60	3,00
rotonde		W0	35	35	35	35	35	35	35	35	35	8800,00	6,60	3,00
nieuwe weg	ten oosten van rotonde	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16250,00	6,60	3,00
nieuwe weg	richting Maasdijk	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11100,00	6,60	3,00

Verkeersgegevens

Uiteindelijke situatie

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe weg uiteindelijke situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
nieuwe weg	1,00	94,80	94,80	94,80	3,60	3,60	3,60	1,60	1,60	1,60
rotonde	1,00	94,70	94,70	94,70	3,70	3,70	3,70	1,60	1,60	1,60
nieuwe weg	1,00	94,70	94,70	94,70	3,70	3,70	3,70	1,60	1,60	1,60
nieuwe weg	1,00	99,00	99,00	99,00	0,70	0,70	0,70	0,30	0,30	0,30

Verkeersgegevens tijdelijke situatie

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe weg tijdelijke situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
nieuwe weg	ten westen van rotonde	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7800,00	6,60	3,00
rotonde		W0	35	35	35	35	35	35	35	35	35	3900,00	6,60	3,00
nieuwe weg	ten oosten van rotonde	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7800,00	6,60	3,00
nieuwe weg	richting Maasdijk	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7800,00	6,60	3,00

Verkeersgegevens tijdelijke situatie

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe weg tijdelijke situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
nieuwe weg	1,00	94,80	94,80	94,80	3,60	3,60	3,60	1,60	1,60	1,60
rotonde	1,00	94,70	94,70	94,70	3,70	3,70	3,70	1,60	1,60	1,60
nieuwe weg	1,00	94,70	94,70	94,70	3,70	3,70	3,70	1,60	1,60	1,60
nieuwe weg	1,00	99,00	99,00	99,00	0,70	0,70	0,70	0,30	0,30	0,30

Verkeersgegevens huidige situatie

Model: Reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
Maasdijk	Maasdijk ten westen van nieuwe weg	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3450,00	6,60
Maasdijk	Maasdijk ten oosten van nieuwe weg	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	3450,00	6,60

Verkeersgegevens huidige situatie

Model: Reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Maasdijk	3,00	1,00	96,10	96,10	96,10	2,70	2,70	2,70	1,20	1,20	1,20
Maasdijk	3,00	1,00	98,50	98,50	98,50	1,10	1,10	1,10	0,40	0,40	0,40

Verkeersgegevens reconstructie toekomstige situatie

Model:	Reconstructie uiteindelijke situatie													
Groep:	(hoofdgroep)													
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012													
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	
Maasdijk	Maasdijk ten westen van nieuwe weg	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1900,00	6,60	
Maasdijk	Maasdijk ten oosten van nieuwe weg	W11	60	60	60	60	60	60	60	60	60	12400,00	6,60	

Verkeersgegevens reconstructie toekomstige situatie

Model: Reconstructie uiteindelijke situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Maasdijk	3,00	1,00	96,10	96,10	96,10	2,70	2,70	2,70	1,20	1,20	1,20
Maasdijk	3,00	1,00	98,50	98,50	98,50	1,10	1,10	1,10	0,40	0,40	0,40

Uit onderstaande tabel zijn de intensiteiten op de Maasdijk autonoom gebruikt om de intensiteit in 2016 te bepalen.

Nummer	Wegvak	Verkeersintensiteit huidig	Verkeersintensiteit autonoom	Verkeersintensiteit plan
1	Maasdijk noord	14.900	17.200	18.000
2	Maasdijk midden	12.400	3.900	1.900
3	Maasdijk zuid	13.300	3.900	12.200
4	Verbindingsweg west	6.100	10.500	13.000
5	Oranjesluisweg	8.000	700	600
6	N223 nieuw	n.v.t.	23.800	20.400
7	Nieuwe weg	n.v.t.	n.v.t.	13.000
8	Nieuwe weg	n.v.t.	n.v.t.	11.000
9	Nieuwe weg	n.v.t.	n.v.t.	16.200
10	Nieuwe weg	n.v.t.	n.v.t.	5.600
11	N213	42.200	54.100	44.800

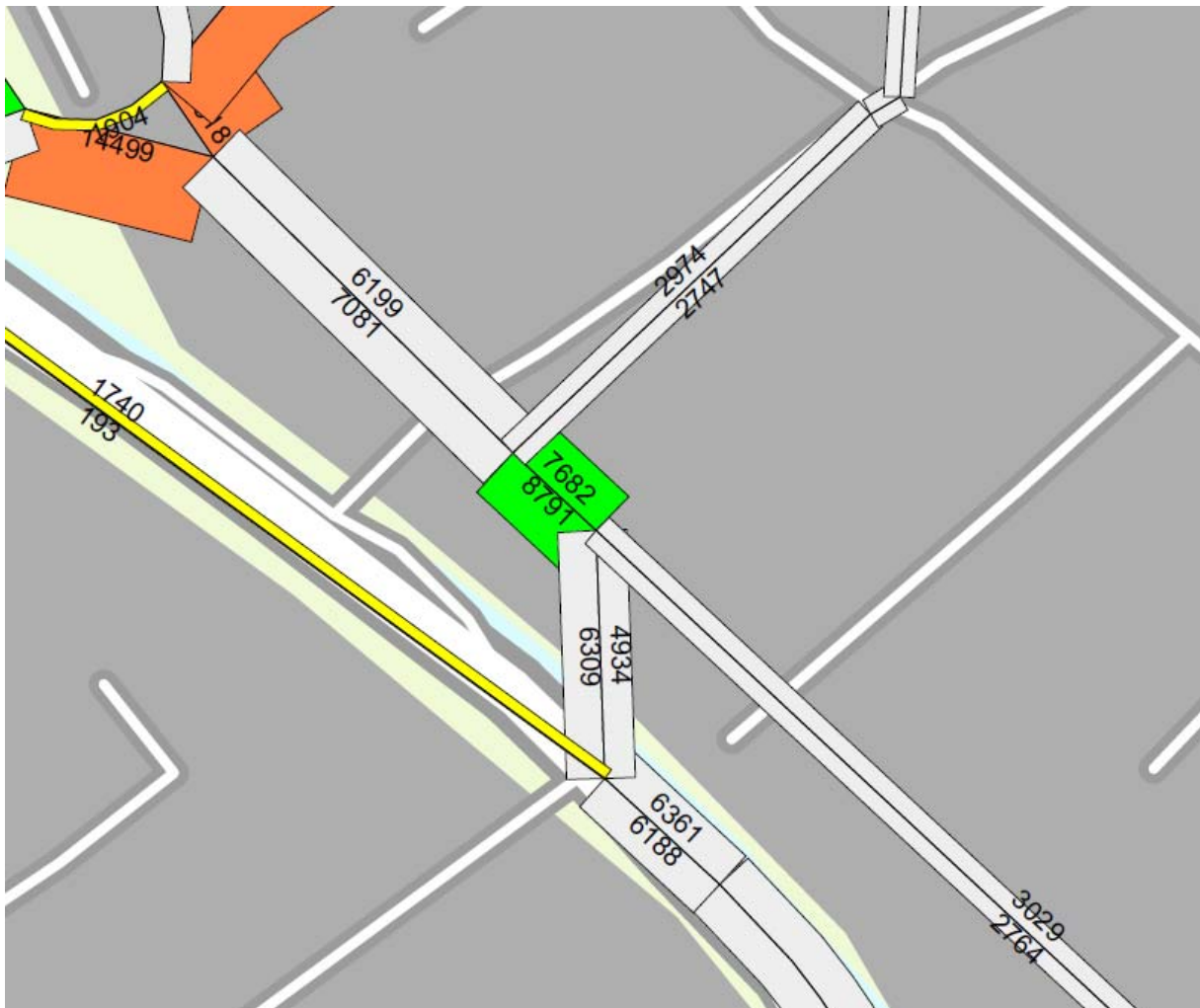
Uit onderstaande tabel zijn de intensiteiten variant D gebruikt om de intensiteiten in de tijdelijke situatie te bepalen.

		fase I Honderdland			
Wegvak		variant A mvt/etm 2020	variant B mvt/etm 2020	variant C mvt/etm 2020	variant D mvt/etm 2020
1	A20 t.h.v. Honderdland	53.000	50.000	50.000	50.000
2	Verbindingsweg Honderdland-Galgeweg	3.700	3.700	nvt	nvt
3	Centrale ontsluitingsweg Honderdland	nvt	nvt	nvt	nvt
4	Honderdland tussen de verbindingsweg Honderdland-Oranjesluisweg en verkeersplein 'Maasdijk'	nvt	6.700	7.800	7.800
5	Galgeweg	3.000	2.600	500	500
6	Maasdijk	7.500	12.000	12.000	12.000
7	2e ontsluitingsweg Hoek van Holland	10.000	9.500	9.500	9.500
8	Pettendijk tussen Lange Kruisweg en de Maasdijk	5.300	4.100	4.100	4.100
9	Lange Kruisweg	6.500	5.600	5.600	5.600
10	Groeneweg	500	500	100	100
11	Burgemeester Elsenweg	36.500	36.800	38.400	38.400
12	Burgemeester van Doornlaan	24.000	24.000	24.000	24.000
13	Pettendijk tussen Lange Kruisweg en Oranjepolderweg	3.200	2.900	2.900	2.900
14	Honderdland tussen "pootje" en de verbindingsweg Hon- derdland-Oranjesluisweg	nvt	nvt	nvt	7.800

Tabel B1.2 overzicht geprognoseerde intensiteiten van de varianten A, B, C en D



Uit onderstaande plot van het verkeersmodel zijn de intensiteiten gehaald om de intensiteiten in de uiteindelijke situatie te bepalen.



1%
2020 2027 werkdag
0,92

Uiteindelijke situatie

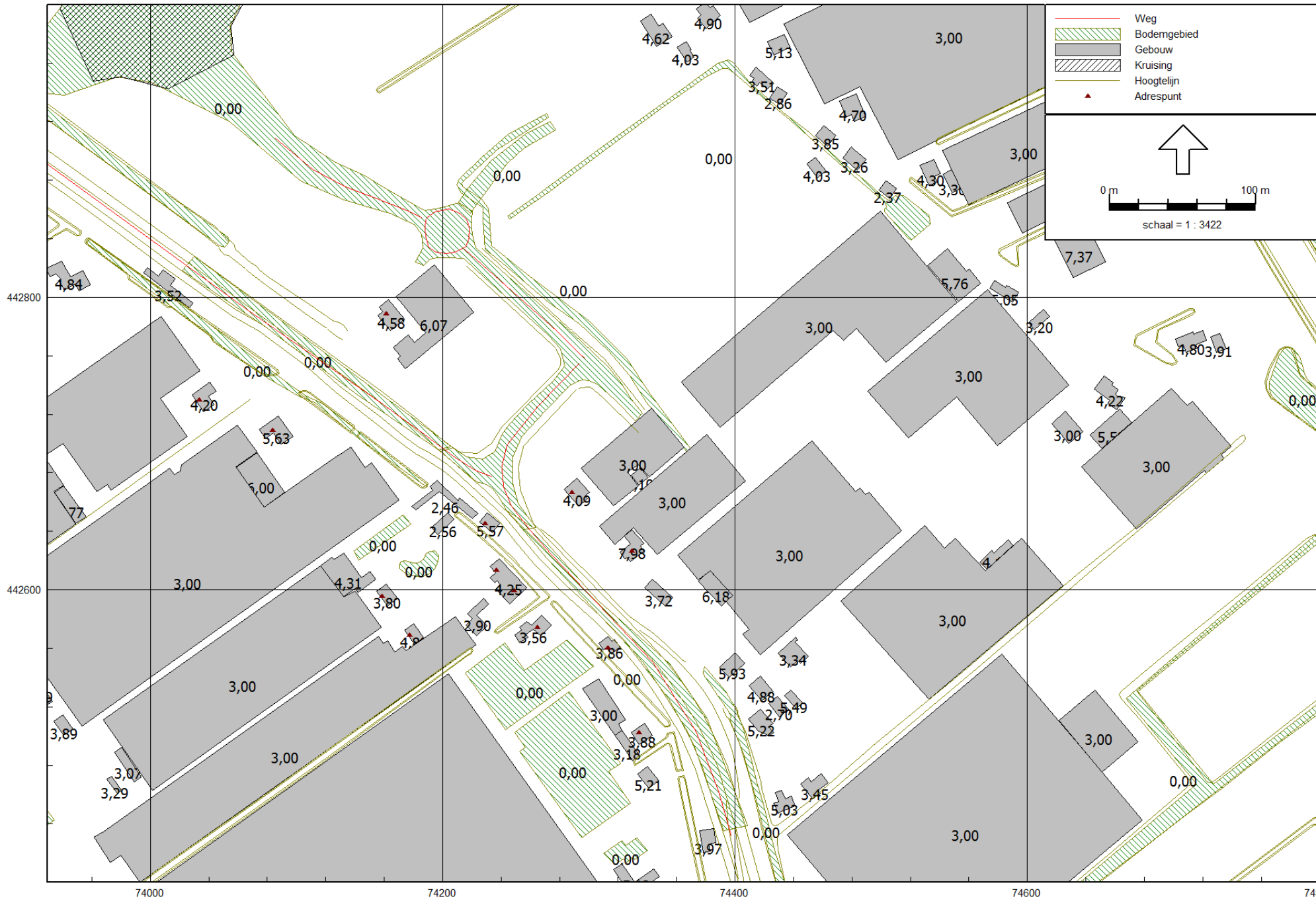
				2020	2027	2020	2027		2027 totaal
7	nieuwe weg			6.199	6.114	7.081	6.984		13.099
	rotonde			5.800	5.721				8.767
9	nieuwe weg			7.682	7.577	8.791	8.671		16.248
8	nieuwe weg			4.934	4.867	6.309	6.223		11.090
2	Maasdijk Midden			1.740	1.716	193	190		1.907
3	Maasdijk Zuid			6.361	6.274	6.188	6.104		12.378

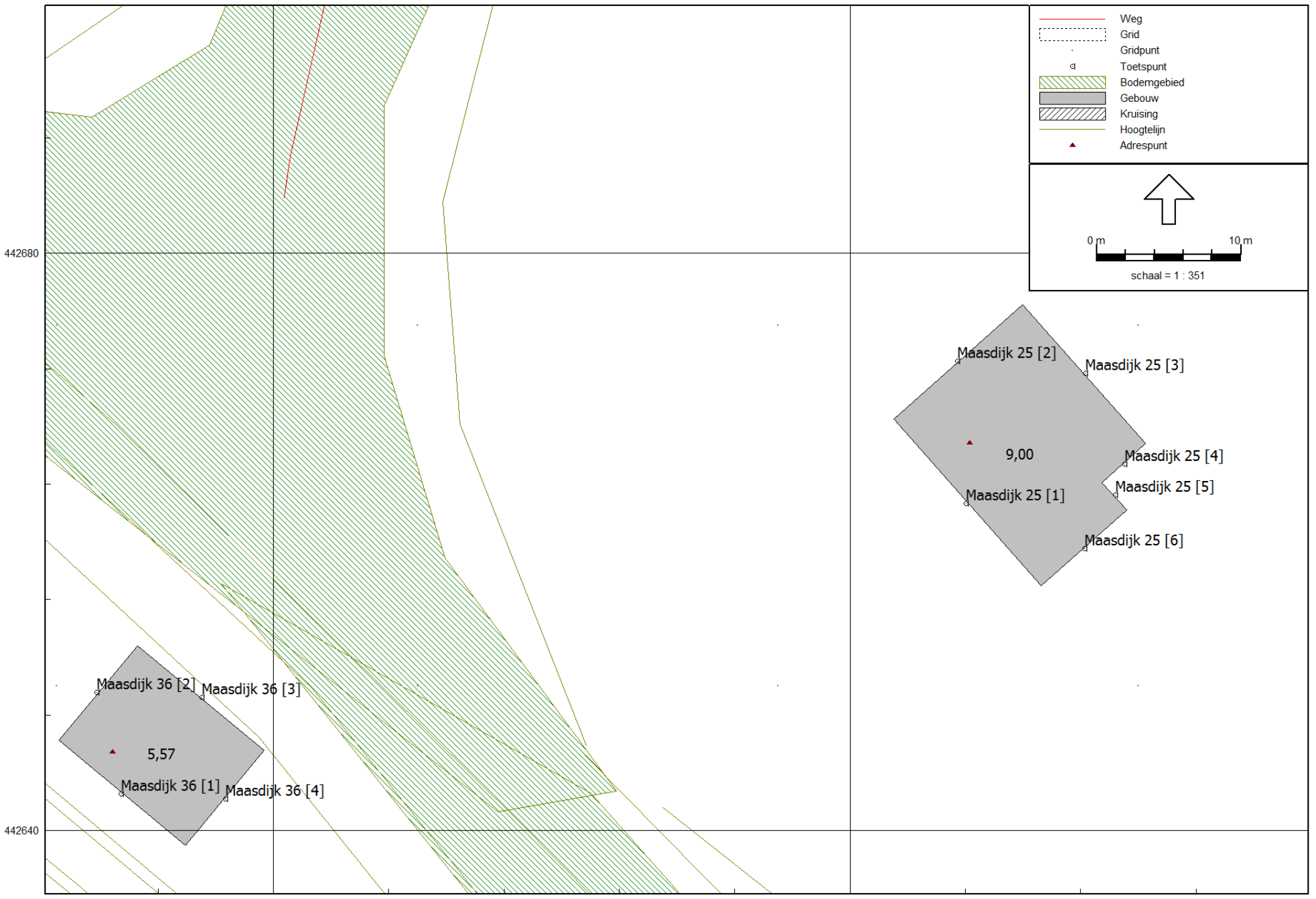
1%
2020 2016

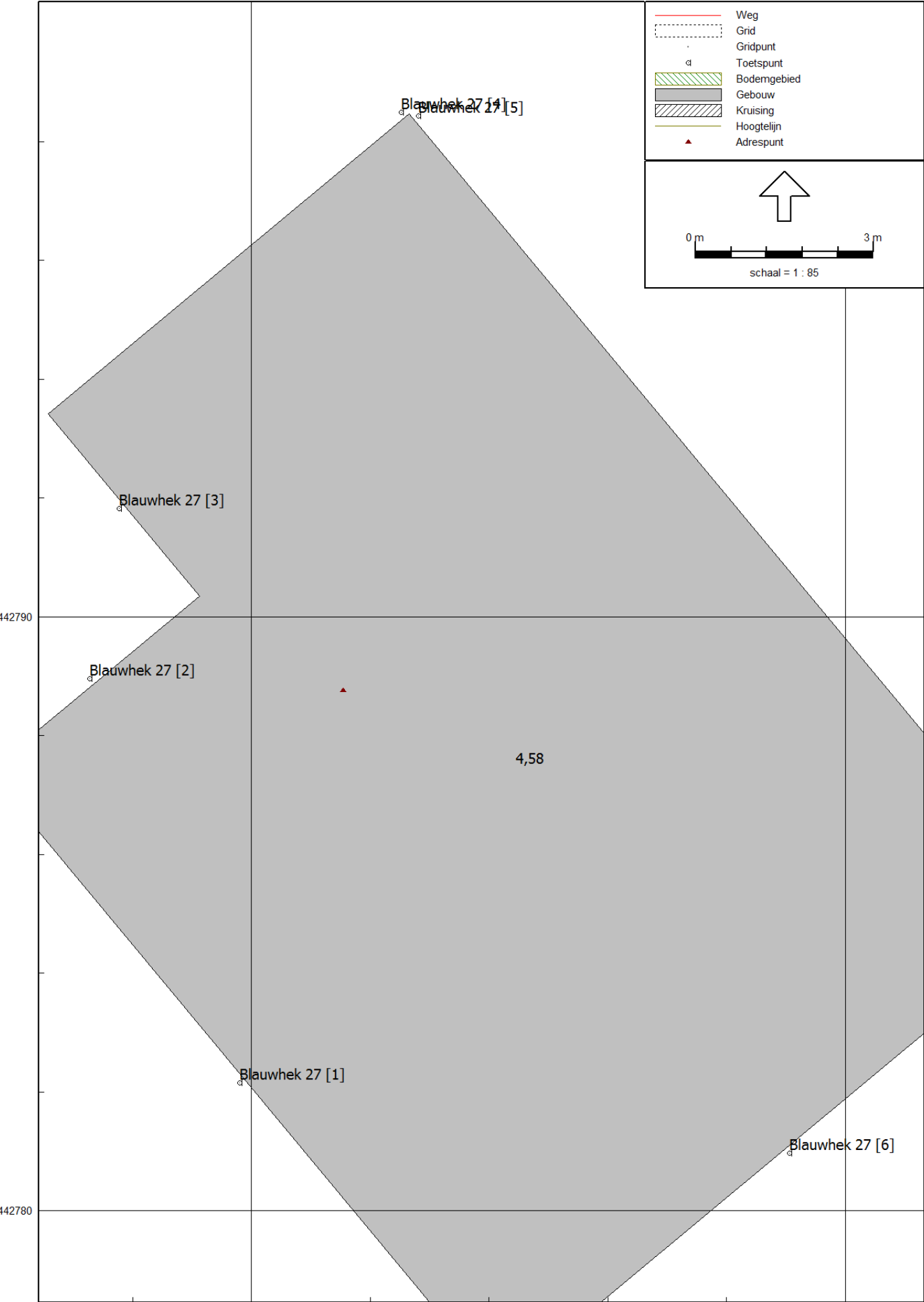
Huidige situatie

				2020	2016				2016
7	nieuwe weg								
	rotonde								
9	nieuwe weg								
8	nieuwe weg								
2	Maasdijk Midden			3.900	3.448				3.448
3	Maasdijk Zuid			3.900	3.448				3.448

Bijlage 2 Invoergegevens



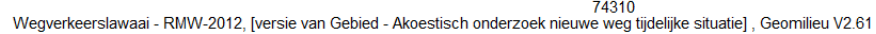




Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe weg uiteindelijke situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Maasdijk	Maasdijk 36 [1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 36 [2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 36 [3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 36 [4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 27 [1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 27 [2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 27 [3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 27 [4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 27 [5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 27 [6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 25 [1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 25 [2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 25 [3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 25 [4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 25 [5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Maasdijk	Maasdijk 25 [6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek nieuwe weg tijdelijke situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Blauwhek	Blauwhek 21 [1]	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 21 [2]	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 21 [3]	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 21 [4]	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 21 [5]	1,50	--	--	--	--	--	Ja
Blauwhek	Blauwhek 21 [6]	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten nieuwe situatie

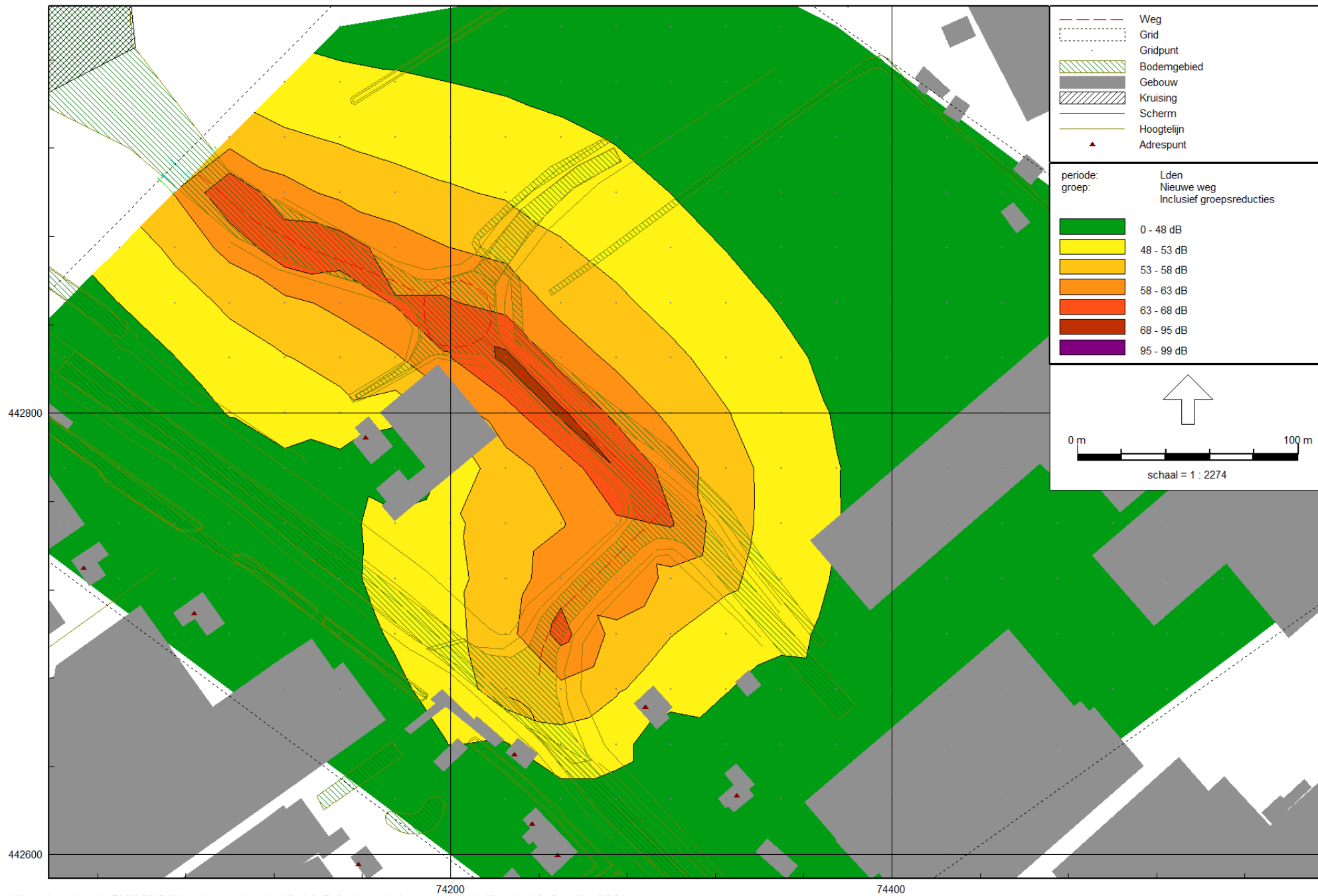
Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg

Scenario 1

Rapport: Resultatentabel
Model: Def onderzoek nieuwe weg uiteindelijke situatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [2]	4,50	51
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [5]	4,50	51
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [4]	4,50	50
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [2]	1,50	49
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [5]	1,50	49
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [3]	4,50	48
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [3]	4,50	48
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [4]	1,50	48
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [2]	4,50	47
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [1]	4,50	46
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [3]	1,50	46
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [2]	4,50	45
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [1]	1,50	43
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [2]	1,50	41
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [6]	4,50	39
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [2]	1,50	39
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [6]	4,50	38
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [3]	1,50	37
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [5]	4,50	37
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [3]	4,50	37
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [4]	4,50	37
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [6]	1,50	37
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [5]	1,50	36
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [1]	4,50	36
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [4]	1,50	35
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [1]	1,50	35
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [1]	4,50	33
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [6]	1,50	32
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [3]	1,50	28
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [4]	4,50	27
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [1]	1,50	27
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [4]	1,50	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



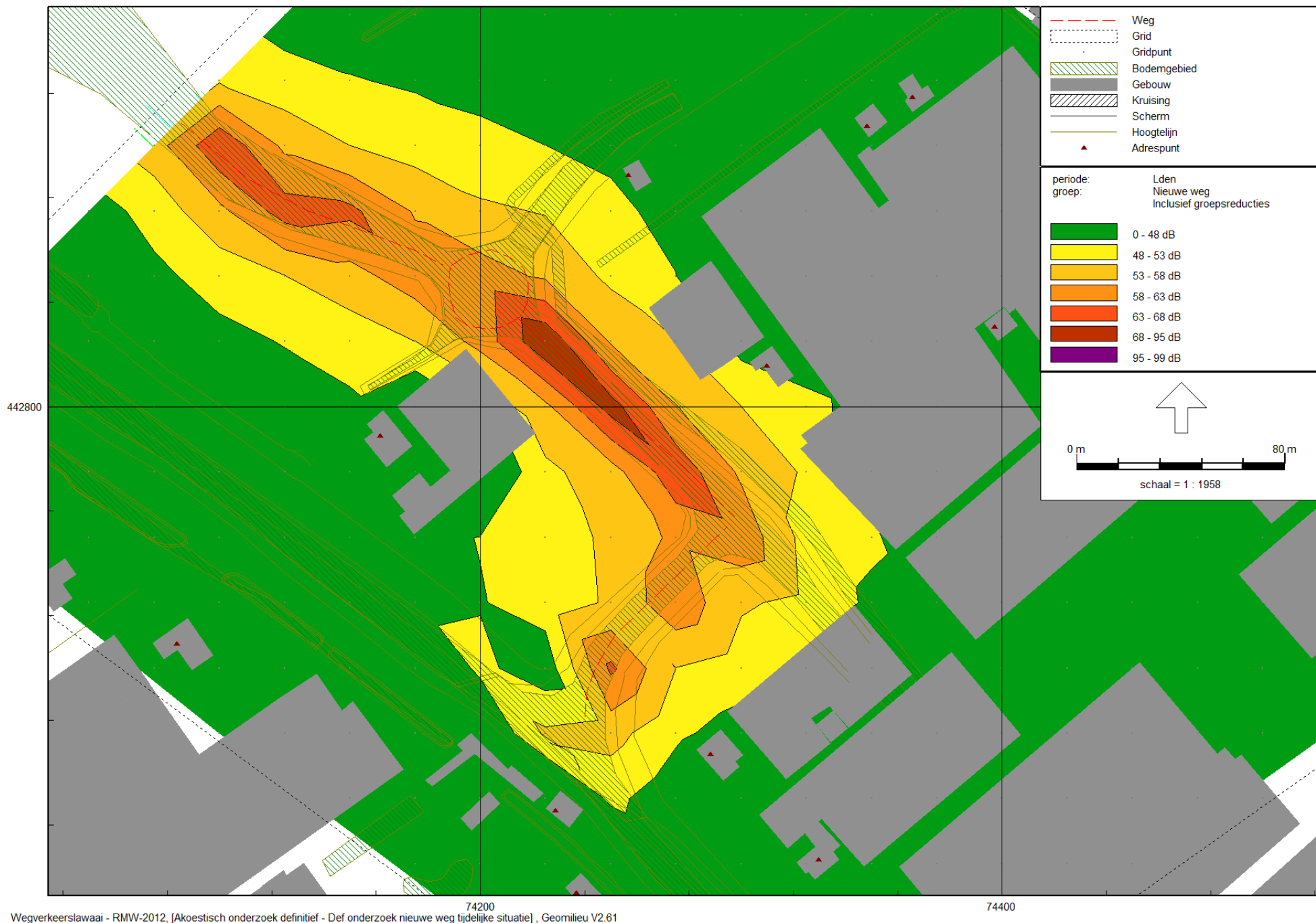
Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg

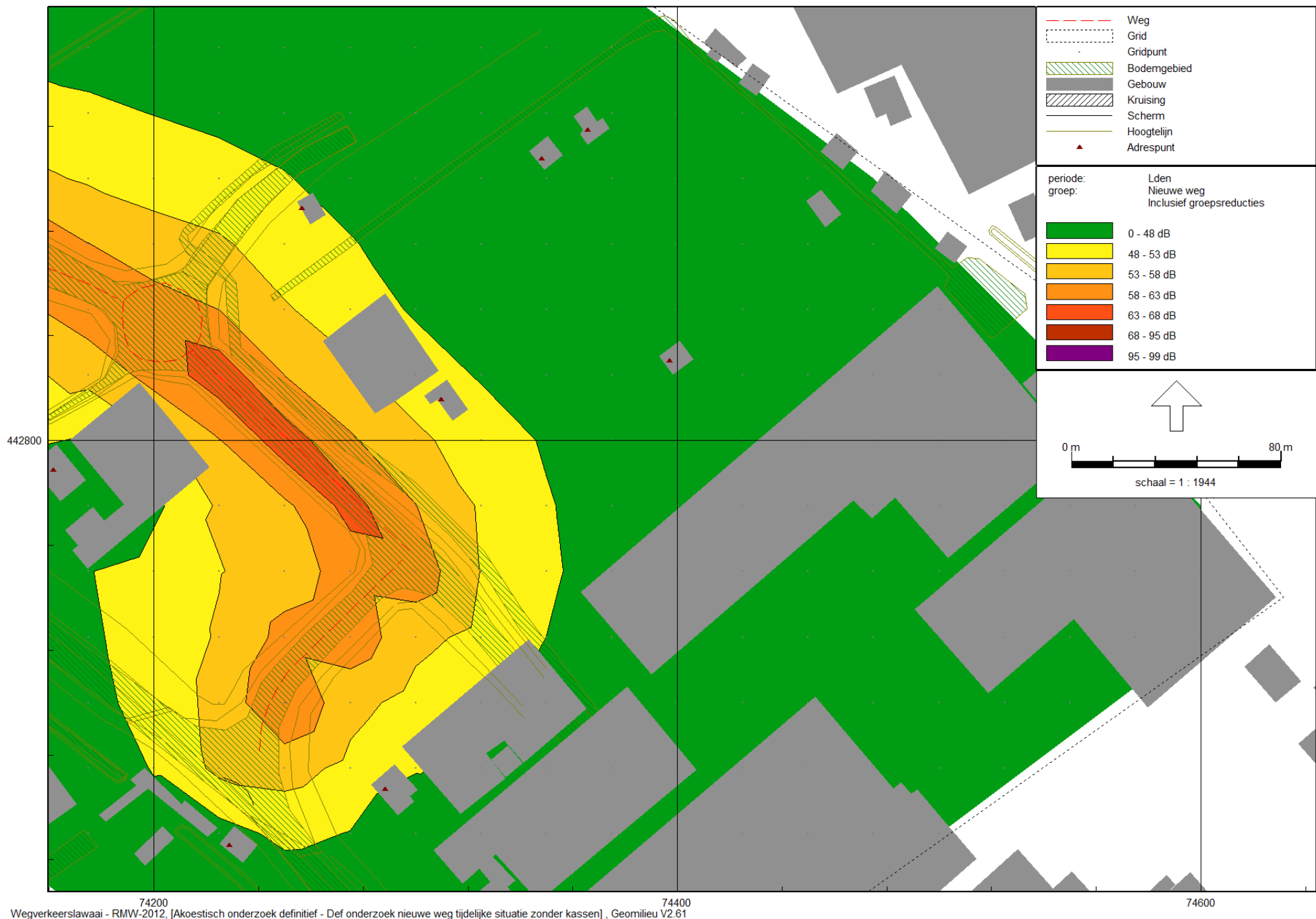
Scenario 2

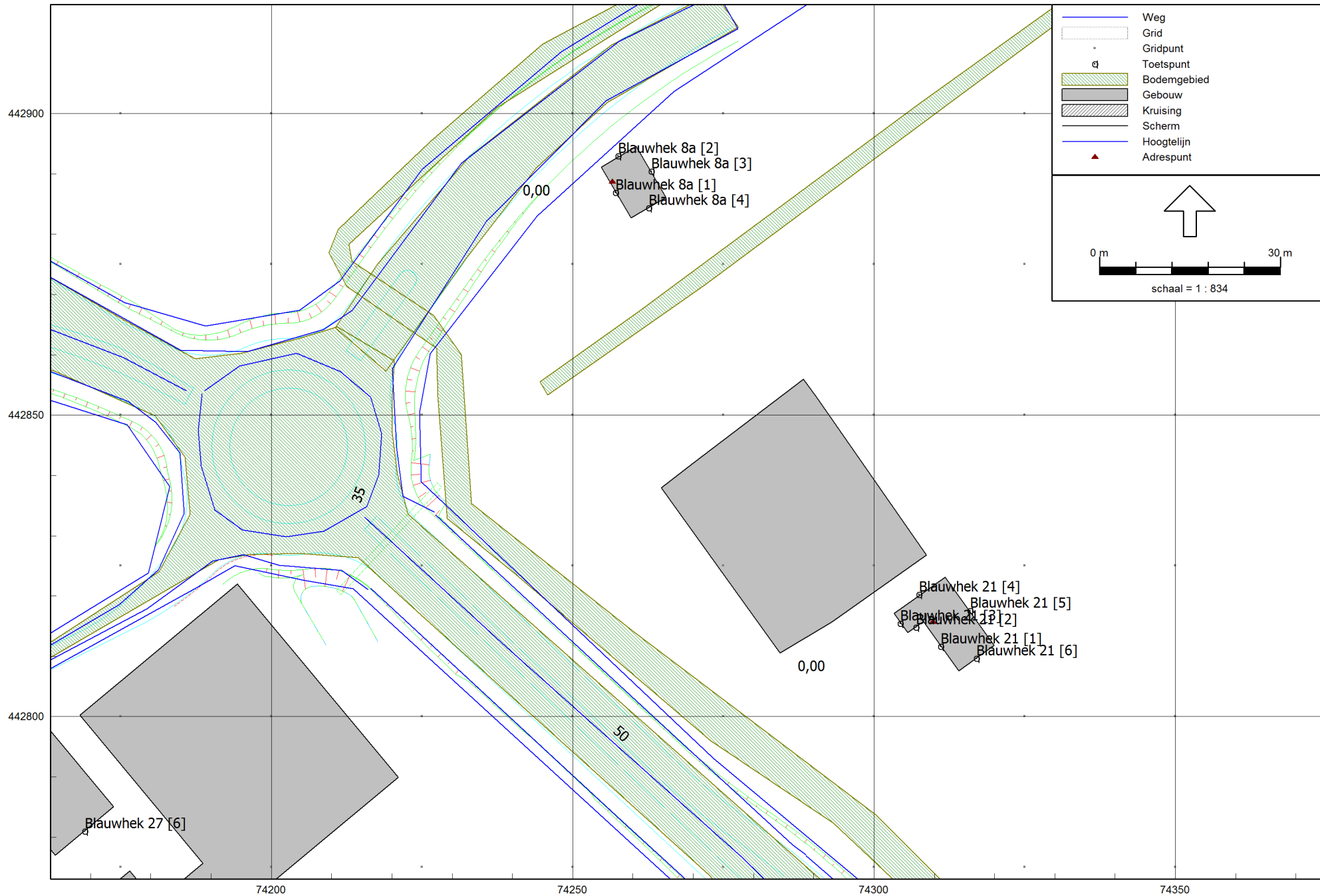
Rapport: Resultatentabel
Model: Def onderzoek nieuwe weg tijdelijke situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe weg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [3]	1,50	50
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [1]	1,50	49
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [2]	1,50	49
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [6]	1,50	47
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [4]	1,50	46
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [5]	1,50	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen







geluidsbelasting Verbindingsweg scenario 2 zonder kassen
incl. correctie ex artikel 3.4 RMG 2012

Rapport: Resultatentabel
Model: Def onderzoek nieuwe weg tijdelijke situatie zonder kassen
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe weg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [1]	1,50	49,45
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [2]	1,50	49,18
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [3]	1,50	49,77
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [4]	1,50	45,41
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [5]	1,50	32,09
Blauwhek_A	Blauwhek 21 [6]	1,50	46,35
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [1]	1,50	24,86
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [2]	1,50	38,82
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [3]	1,50	25,60
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [4]	1,50	45,19
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [5]	1,50	45,87
Blauwhek_A	Blauwhek 27 [6]	1,50	30,44
Blauwhek_A	Blauwhek 8a [1]	1,50	46,43
Blauwhek_A	Blauwhek 8a [2]	1,50	40,48
Blauwhek_A	Blauwhek 8a [3]	1,50	32,16
Blauwhek_A	Blauwhek 8a [4]	1,50	44,91
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [1]	4,50	33,25
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [2]	4,50	42,32
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [3]	4,50	34,42
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [4]	4,50	47,35
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [5]	4,50	48,07
Blauwhek_B	Blauwhek 27 [6]	4,50	37,18
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [1]	1,50	41,10
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [2]	1,50	46,97
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [3]	1,50	43,83
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [4]	1,50	35,72
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [5]	1,50	33,26
Maasdijk_A	Maasdijk 25 [6]	1,50	33,03
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [1]	1,50	32,78
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [2]	1,50	36,77
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [3]	1,50	35,61
Maasdijk_A	Maasdijk 36 [4]	1,50	24,19
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [1]	4,50	44,81
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [2]	4,50	49,51
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [3]	4,50	45,82
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [4]	4,50	33,99
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [5]	4,50	33,72
Maasdijk_B	Maasdijk 25 [6]	4,50	34,35
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [1]	4,50	30,59
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [2]	4,50	45,56
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [3]	4,50	46,67
Maasdijk_B	Maasdijk 36 [4]	4,50	23,69

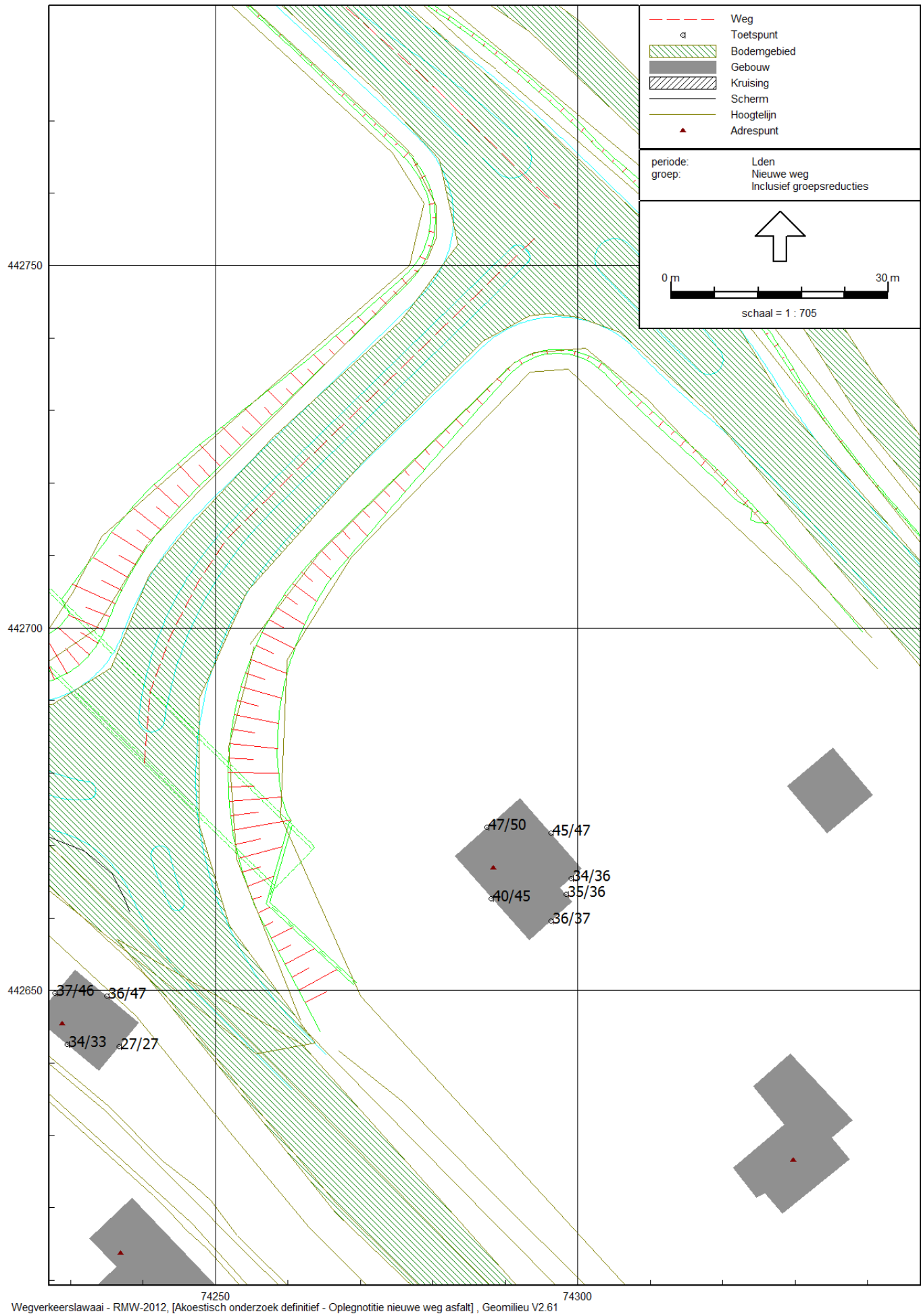
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten reconstructie situatie

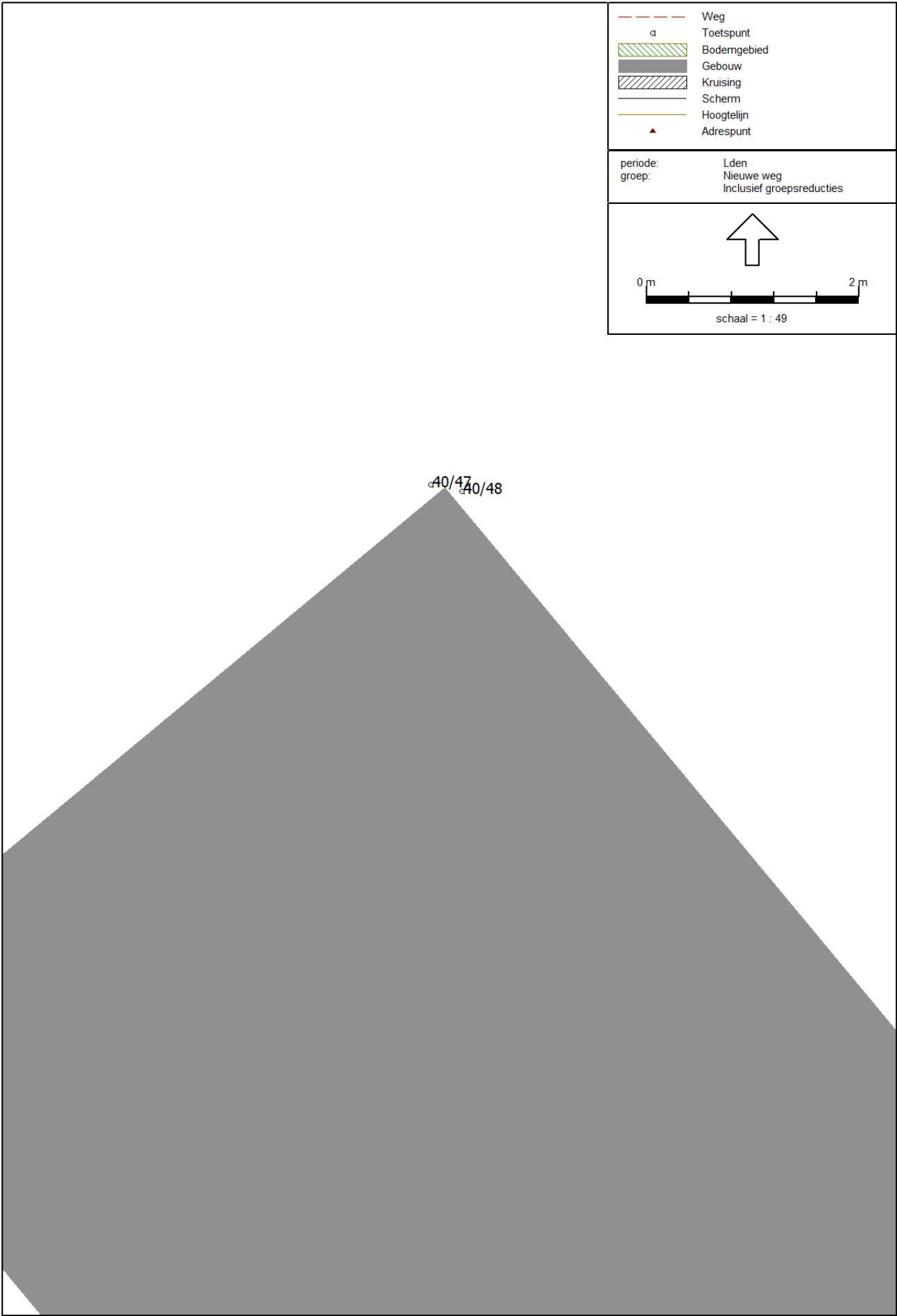
Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Maasdijk

Omschrijving			Hoogte	2016	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
	Maasdijk_A	Maasdijk 36 [1]	1,5	40,44	42,6	2,16	n.v.t.	nee
	Maasdijk_A	Maasdijk 36 [2]	1,5	52,6	44,97	-7,63	-4,60	nee
	Maasdijk_A	Maasdijk 36 [3]	1,5	58,44	56,2	-2,24	-2,24	nee
	Maasdijk_A	Maasdijk 36 [4]	1,5	53,52	54,53	1,01	1,01	nee
	Maasdijk_B	Maasdijk 36 [1]	4,5	36,15	37,7	1,55	n.v.t.	nee
	Maasdijk_B	Maasdijk 36 [2]	4,5	53,39	48,61	-4,78	-4,78	nee
	Maasdijk_B	Maasdijk 36 [3]	4,5	58,96	58,19	-0,77	-0,77	nee
	Maasdijk_B	Maasdijk 36 [4]	4,5	54,17	55,6	1,43	1,43	nee

Bijlage 5 Maatregelen onderzoek









Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE