

PROVINCIE ZUID-HOLLAND
N222

AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Provincie Zuid - Holland

N222

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

300804.18405.00

projectleider:

ir. R.J.M.M. Schram

auteur(s):

ing. J. Lauf / mw. ing. W. Sondorp

planstatus

datum:

04-09-2014

25-09-2014

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. Reconstructie situaties	5
2.3. Nieuwe situaties	7
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Verkeersgegevens	9
3.3. Ruimtelijke gegevens	10
4. Akoestisch onderzoek	13
4.1. Rekenresultaten en beoordeling reconstructiesituaties	13
4.1.1. Reconstructie N222 tracé verkeersknooppunt – Jupiter	13
4.1.2. Reconstructie N222 Tracé Jupiter – Middel Broekweg (N446)	16
4.2. Rekenresultaten en beoordeling nieuwe situatie	18
4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting	19
5. Conclusie	21

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens
2. Invoergegevens
3. Rekenresultaten reconstructie situaties
4. Rekenresultaten nieuwe woning, Lange Broekweg 74

1.1. Aanleiding

De provincie Zuid- Holland heeft gekozen voor een integrale aanpak van zowel de aansluiting Verlengde Veilingroute - N222 en Lange Broekweg als van de verdubbeling van de Veilingroute van 2*1 naar 2*2.

Beide projecten worden echter in twee afzonderlijke procedures mogelijk gemaakt, te weten:

- een bestemmingsplan voor de aansluiting Verlengde Veilingroute / N222 / Lange Broekweg;
- een wijzigingsplan voor de N222 tracé Jupiter- Middel Broekweg (N466).

Aangezien de fysieke wijzigingen akoestisch gezien niet los van elkaar gezien kunnen worden is één akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Figuur 1.1 Ligging projectgebied



1.2. Beschrijving en afbakening van het onderzoek

In onderhavig onderzoek zijn de volgende situaties akoestisch relevant:

Reconstructie situaties

1. Reconstructie tracé verkeersknooppunt – Jupiter:
 - Verkeersknooppunt Verlengde Veilingroute / N222 / Lange Broekweg
 - Wegvak N222 tussen verkeersknooppunt en Jupiter

2. Reconstructie tracé Jupiter – Middel-Broekweg (N466):
 - Rotonde ter hoogte van de Jupiter
 - Wegvak tussen Jupiter en de aansluiting met de N466
 - Kruispunt N466

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij een fysieke wijziging aan de weg akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Aangezien de N222 op diverse plaatsen fysiek zal wijzigen is reconstructie onderzoek noodzakelijk voor de geluidsgevoelige functies (woningen) die binnen de wettelijke geluidszone van de betreffende reconstructie liggen.

Nieuwe situatie

Eveneens is sprake van een nieuwe woning, namelijk de woning Lange Broekweg 74. Een woning is een geluidsgevoelige functie ingevolge de Wet geluidhinder. Aangezien deze nieuwe woning is gelegen binnen de geluidszone van de (nieuwe) Lange Broekweg, de (nieuwe) Verlengde Veilingroute en de N222 dient onderzoek te worden uitgevoerd om aan te tonen of voldaan wordt aan de normen ingevolge de Wet geluidhinder voor "nieuwe woningen".

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 uitstralingseffect 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. 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 geluidstoename 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 2.2 Voorkeursgrenswaarde voor woningen bij reconstructie

situatie	wettelijk regime reconstructie	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
heersende geluidsbelasting ≤ 53 dB	nieuw	48 dB bij < 48 dB of laagste van: - heersende geluidsbelasting of - hogere grenswaarde (indien eerder vastgesteld)	voorkeursgrenswaarde + 5 dB en max. 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 in het eerder uitgevoerde onderzoek in het kader van het bestemmingsplan voor de Verlengde Veilingroute (TNO, Akoestisch onderzoek Verlengde Veilingroute, d.d. oktober 2009) hogere waarden vastgesteld, zie tabel 2.3.

Tabel 2.3 Eerder vastgestelde hogere grenswaarde conform onderzoek TNO**Tabel 1:** Verleende hogere grenswaarden.

Bestemming	Geluidsbron	Hogere waarde L_{den} (dB)*)
Lange Broekweg 53	Veilingroute	57
Lange Broekweg 72	Veilingroute	51
Lange Broekweg 74	Verlengde Veilingroute	58
Burg. Elsenweg 45	Burg. Elsenweg	66
Burg. Elsenweg 45	Verlengde Veilingroute	57
Bruidsbogerd 5	Verlengde Veilingroute	53
Bruidsbogerd 10	Verlengde Veilingroute	52
Koningsveld 6a	Verlengde Veilingroute	51
Vlietweg 22a	Verlengde Veilingroute	50
Vlietweg 22b	Verlengde Veilingroute	54
Vlietweg 28 oostgevel	Verlengde Veilingroute	54
Vlietweg 28 noordgevel	Piet Struijkweg	50

*) Omgerekend vanuit etmaalwaarde met de relatie $L_{den} = L_{etmaal} - 2$ dB. Het niveau L_{etmaal} wordt soms als $L_{A,eq}$ aangeduid.

2.3. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van nieuwe woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. 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. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een auto(snel)weg, worden bij het bepalen van de geluidszone voor die auto(snel)weg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.4 Relevante grenswaarden bestaande wegen, nieuw ander geluidsgevoelig gebouw

situatie	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde	
		stedelijk	buitenstedelijk
Nieuwe woning	48 dB	63 dB	53 dB

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

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 2.51 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 en de verdeling in dag-, avond- en nachtperiode en voertuigverdelingen die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Westland. In dit akoestisch onderzoek is gebruikgemaakt van de verkeersgegevens voor 2011 en 2030. Door middel van interpolatie zijn de onderzoeksjaren 2016 en 2017 bepaald.

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

	2016	2027
N222 (N466-aansluiting Zandheullaan)	10.050	10.500
N222 (aansluiting Zandheullaan - N466)	9.200	10.200
N222 (aansluiting Zandheullaan – rotonde Jupiter)	9.400	10.350
N222 (rotonde Jupiter - aansluiting Zandheullaan)	9.200	10.200
N222 (rotonde Jupiter – knp VVR)	8.500	11.400
N222 (knp VVR - rotonde Jupiter)	8.200	10.250

N222 (knp VVR – Zwethlaan)	8.650	12.150
N222 (Zwethlaan - knp VVR)	8.700	12.500
VVR vanaf N222	8.800	8.800
VVR richting N222	5.900	5.900
Lange Broekweg vanaf N222	5.000	5.000
Lange Broekweg richting N222	6.050	6.050

Tabel 3.2 Voertuigverdeling

	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
% per uur	6,43	2,68	1,51
Lichte mvt	81,13	81,13	81,13
Middelzware mvt	10,86	10,86	10,86
Zware mvt	8,01	8,01	8,01

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 te onderzoeken deel van de N222 bedraagt de wettelijke maximumsnelheid 80 km/h. In de toekomstige situatie blijft de maximumsnelheid 80 km/h. Tevens krijgt de Verlengde Veilingroute een maximumsnelheid van 80 km/h. De maximumsnelheid op de Lange Broekweg bedraagt 60 km/h. Ter hoogte van de kruispunten / rotondes en de opstelstroken wordt uitgegaan van een representatief te achten snelheid van 50 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.

De verharding van de N222 bestaat momenteel uit dunne deklagen A. In het akoestisch onderzoek van TNO voor de Verlengde Veilingroute is eveneens de toepassing van dunne deklagen A vastgesteld voor de toekomstige situatie op de een deel van de N222, de VVR en een deel van de Lange Broekweg. In onderhavige rapportage is deze wegdekverharding aangehouden conform figuur B1b uit rapport TNO-034-DTM-04026 (d.d. 21-10-2009).

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.

Kruispuntcorrectie

Voor de kruispunten waar een verkeersregelininstallatie (VRI) aanwezig is, dient een kruispuntcorrectie te worden berekend. Hierin wordt rekening gehouden met geluidsemissies van optrekkend en afremmend verkeer. Op het kruispunt in de huidige situatie is hier rekening mee gehouden.

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.

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.

Geluidswal / scherm

Voorts is in het akoestisch onderzoek rekening gehouden met de reeds aanwezige geluidswal langs de N222. Op deze wal is in de huidige situatie eveneens een scherm aanwezig. Aangezien tussen de wal en het scherm een geluidstek is ontstaan door het verzakken van de wal is het van belang dat dit lek gedicht wordt. Voor de berekeningen van de toekomstige situatie is er vanuit gegaan dat de bestaande wal opgehoogd zal worden met aarde tot aan het scherm.

4.1. Rekenresultaten en beoordeling reconstructiesituaties

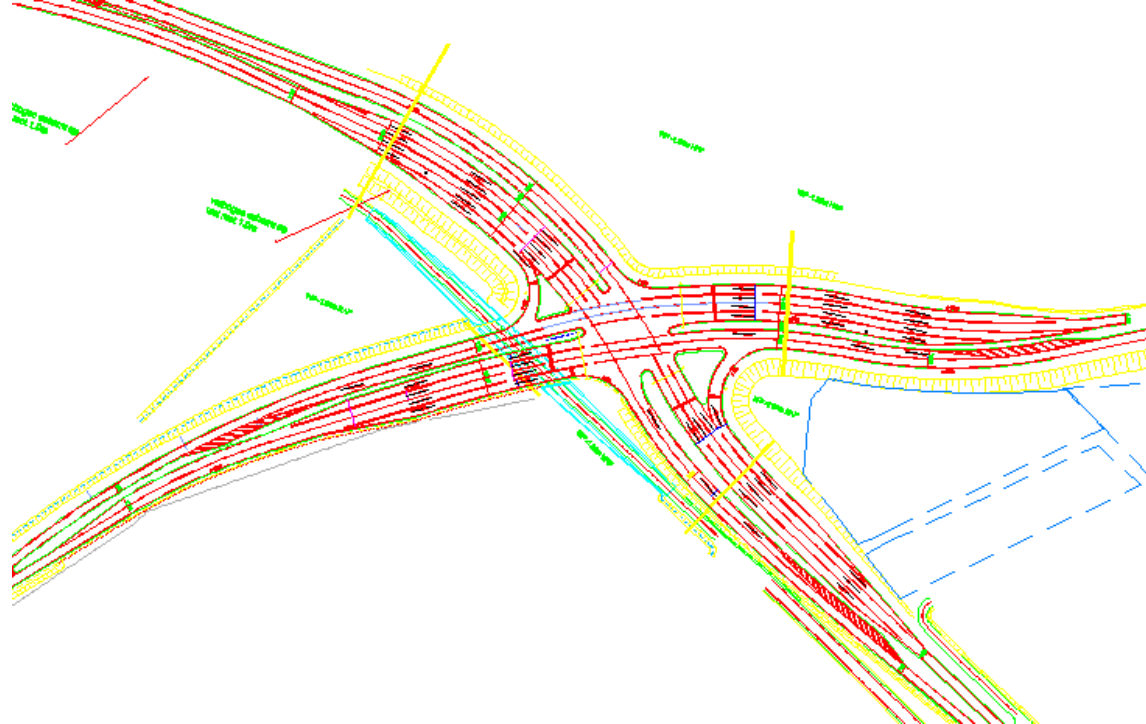
4.1.1. Reconstructie N222 tracé verkeersknooppunt – Jupiter

Verkeersknooppunt Verlengde Veilingroute / N222 / Lange Broekweg

In het vigerende bestemmingsplan is het kruispunt van de Verlengde Veilingroute met de N222 en Lange Broekweg uitgevoerd als rotonde. In een nieuw ontwerp wordt de aansluiting echter uitgevoerd als een met VRI geregeld kruispunt, zie figuur 4.1. Door Goudappel Coffeng is voor deze wijziging in 2012 akoestisch onderzoek uitgevoerd ('Akoestisch onderzoek reconstructie kruispunt Verlengde Veilingroute – N222- Lange Broekweg', d.d. 5 juni 2012). De systematiek uit dit onderzoek is voor onderhavig onderzoek aangehouden.

Omdat de rotonde inclusief de aansluitende wegen zijn opgenomen in het reeds vastgestelde bestemmingsplan is deze situatie gehanteerd als geprojecteerde referentiesituatie. In onderhavig onderzoek is dan ook de plansituatie (met VRI) vergeleken met de referentiesituatie (met rotonde).

Figuur 4.1 Nieuw ontwerp met VRI geregeld kruispunt



Binnen de formele geluidszone van de te reconstrueren wegvakken liggen de volgende bestaande woningen:

- Lange Broekweg 53

- Lange Broekweg 72

De geluidsbelastingen als gevolg van de Verlengde Veilingroute, de N222 en de Lange Broekweg zijn weergegeven in bijlage 3.

Verlengde Veilingroute en Lange Broekweg

Ten gevolge van het verkeer op beide wegen is een geluidsbelasting berekend die lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de woningen geldt dan ook dat geen sprake is van overschrijdingen.

N222

De maximale toename bedraagt op de woning Lange Broekweg 72 1,30 dB en op de woning Lange Broekweg 53 1,41 dB, zie tabel 4.1. In beide gevallen bedraagt de toename niet meer dan afgerond 1,5 dB zodat geen sprake is van een reconstructie situatie ingevolge de Wgh.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N222

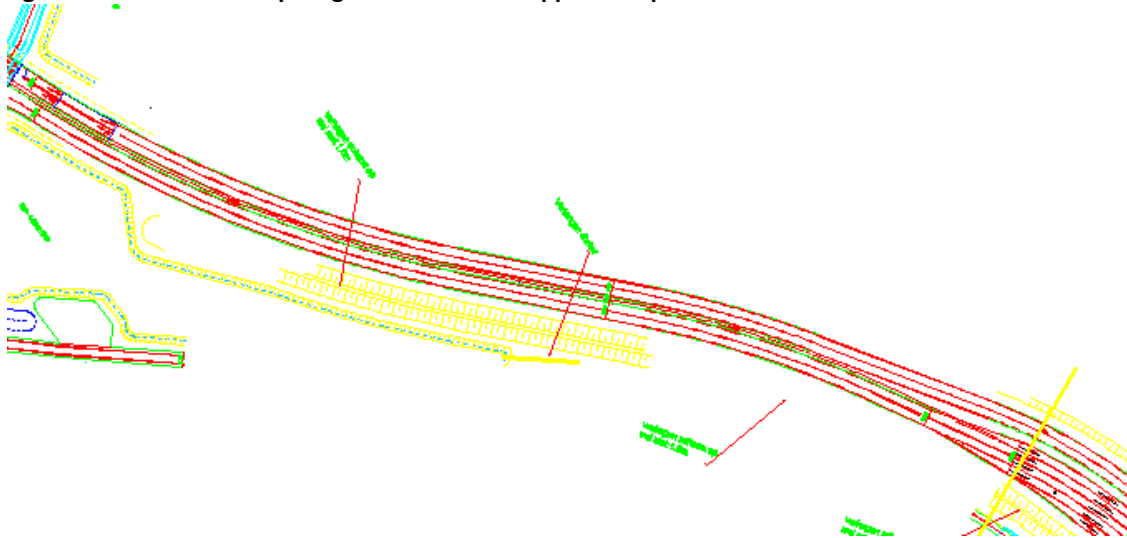
Omschrijving	Hoogte	2016	HW	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
Langebroekweg 72	1,5	46,45		47,42	0,97	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	51,01	51,00*	52,02	1,01	1,02	nee
Langebroekweg 72	1,5	45,4		46,39	0,99	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	48,87		50,17	1,30	1,30	nee
Langebroekweg 72	1,5	38,61		39,64	1,03	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	43,03		43,95	0,92	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,5		45,53	1,03	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	47,75		49,08	1,33	1,08	nee
Langebroekweg 72	1,5	38,39		39,39	1,00	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	42,28		43,21	0,93	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	42,99		43,2	0,21	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	47,76		47,98	0,22	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,82		45,69	0,87	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	50,26		50,85	0,59	0,59	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,28		44,84	0,56	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	49,84		50,09	0,25	0,25	nee
Langebroekweg 53	1,5	46,46		47,94	1,48	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	47,94		49,41	1,47	1,41	nee
Langebroekweg 53	1,5	47,12		45,64	-1,48	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	48,29		46,88	-1,41	-0,29	nee
Langebroekweg 53	1,5	52,21		51,28	-0,93	-0,93	nee
Langebroekweg 53	4,5	53,63		52,74	-0,89	-0,89	nee
Langebroekweg 53	1,5	51,59		51,92	0,33	0,33	nee
Langebroekweg 53	4,5	53,25		53,56	0,31	0,31	nee

*Eerder vastgestelde hogere waarde

Wegvak N222 tussen verkeersknooppunt en Jupiter

Aangezien het wegvak gereconstrueerd zal worden dient voor de volgende bestaande woningen, die binnen het reconstructiegebied gelegen zijn, onderzoek te worden uitgevoerd:

- Lange Broekweg 72
- Lange Broekweg 70

Figuur 4.2 Nieuw ontwerp wegvak verkeersknooppunt - Jupiter

Uit tabel 4.2 blijkt dat de toename op de bestaande woningen nergens meer dan afgerond 1,5 dB bedragen. Er is dan ook geen sprake van reconstructie situaties.

Tabel 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N222

Omschrijving	Hoogte	2016	HW	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
Langebroekweg 72	1,5	46,45		47,42	0,97	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	51,01	51,00*	52,02	1,01	1,02	nee
Langebroekweg 72	1,5	45,4		46,39	0,99	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	48,87		50,17	1,30	1,30	nee
Langebroekweg 72	1,5	38,61		39,64	1,03	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	43,03		43,95	0,92	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,5		45,53	1,03	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	47,75		49,08	1,33	1,08	nee
Langebroekweg 72	1,5	38,39		39,39	1,00	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	42,28		43,21	0,93	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	42,99		43,2	0,21	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	47,76		47,98	0,22	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,82		45,69	0,87	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	50,26		50,85	0,59	0,59	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,28		44,84	0,56	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	49,84		50,09	0,25	0,25	nee
Langebroekweg 70	1,5	48,9		48,86	-0,04	-0,04	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,49		51,01	0,52	0,52	nee
Langebroekweg 70	1,5	49,15		48,36	-0,79	-0,79	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,72		50,79	0,07	0,07	nee
Langebroekweg 70	1,5	48,87		48,99	0,12	0,12	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,49		51,08	0,59	0,59	nee
Langebroekweg 70	1,5	48,16		47,6	-0,56	-0,16	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,27		50,46	0,19	0,19	nee
Langebroekweg 70	1,5	40,77		41,88	1,11	n.v.t.	nee
Langebroekweg 70	4,5	44,13		45,07	0,94	n.v.t.	nee
Langebroekweg 70	1,5	44,35		44,9	0,55	n.v.t.	nee
Langebroekweg 70	4,5	45,97		46,3	0,33	n.v.t.	nee

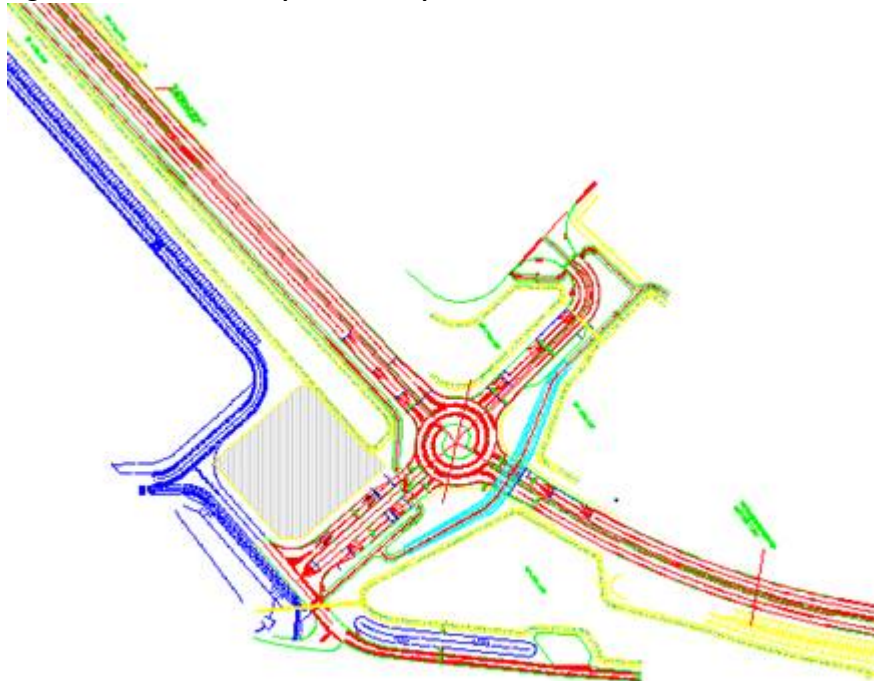
*Eerder vastgestelde hogere waarde

4.1.2. Reconstructie N222 Tracé Jupiter – Middel Broekweg (N446)

Rotonde ter hoogte van de Jupiter

De rotonde ter hoogte van de Jupiter wordt gereconstrueerd tot turborotonde, zie figuur 4.3.

Figuur 4.3 Nieuw ontwerp rotonde Jupiter



De volgende bestaande woningen liggen binnen de formele geluidszone van de reconstructie:

- Broekpolderlaan 15
- Broekpolderlaan 17
- Lange Broekweg 35b
- Lange Broekweg 37
- Lange Broekweg 60
- Lange Broekweg 64
- Lange Broekweg 66

Uit de resultaten, zie tabel 4.3, blijkt dat op deze bestaande woningen de toenames niet meer bedragen dan afgerond 1,5 dB. De hoogste toename komt voor op de Broekpolderlaan 15 en bedraagt 1,30 dB. In geen van de gevallen is dus sprake van een reconstructiesituatie.

Tabel 4.3 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N222

Omschrijving	Hoogte	2016	HW	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
Langebroekweg 66	1,5	48,23		49,21	0,98	0,98	nee
Langebroekweg 66	4,5	50,27		51,14	0,87	0,87	nee
Langebroekweg 66	1,5	35		35,63	0,63	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	4,5	37,04		37,52	0,48	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	1,5	46,63		47,9	1,27	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	4,5	48,83		49,91	1,08	1,08	nee
Langebroekweg 66	1,5	40,58		42,35	1,77	n.v.t.	nee

Langebroekweg 66	4,5	41,57		43,25	1,68	n.v.t.	nee
Langebroekweg 64	1,5	45,39		46,47	1,08	n.v.t.	nee
Langebroekweg 64	1,5	40,62		42	1,38	n.v.t.	nee
Langebroekweg 64	1,5	46,92		48	1,08	0,00	nee
Langebroekweg 60	1,5	40,16		41,24	1,08	n.v.t.	nee
Langebroekweg 60	4,5	45,03		46,04	1,01	n.v.t.	nee
Langebroekweg 60	1,5	42,4		43,47	1,07	n.v.t.	nee
Langebroekweg 60	4,5	45,79		46,58	0,79	n.v.t.	nee
Langebroekweg 60	1,5	38,37		39,12	0,75	n.v.t.	nee
Langebroekweg 60	4,5	39,38		39,58	0,20	n.v.t.	nee
Langebroekweg 37	1,5	36,67		37,7	1,03	n.v.t.	nee
Langebroekweg 37	4,5	42,19		43,12	0,93	n.v.t.	nee
Langebroekweg 37	1,5	47,73		48,94	1,21	0,94	nee
Langebroekweg 37	4,5	49,45		50,46	1,01	1,01	nee
Langebroekweg 37	1,5	47,08		48,19	1,11	0,19	nee
Langebroekweg 37	4,5	48,66		49,69	1,03	1,03	nee
Langebroekweg 37	1,5	40,86		41,2	0,34	n.v.t.	nee
Langebroekweg 37	4,5	43,19		43,58	0,39	n.v.t.	nee
Langebroekweg 35b	1,5	33,7		34,9	1,20	n.v.t.	nee
Langebroekweg 35b	1,5	41,49		42,05	0,56	n.v.t.	nee
Langebroekweg 35b	1,5	40,24		41,03	0,79	n.v.t.	nee
Langebroekweg 35b	1,5	32,79		33,54	0,75	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	47,25		47,93	0,68	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	47,73		48,4	0,67	0,40	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	40,1		40,07	-0,03	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	41,49		41,43	-0,06	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	39		40,14	1,14	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	45,22		46,17	0,95	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	48,36		49,16	0,80	0,80	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	49,65		50,63	0,98	0,98	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	48,35		49,05	0,70	0,70	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	48,64		49,33	0,69	0,69	nee
Broekpolderlaan 15	1,5	49,22		50,12	0,90	0,90	nee
Broekpolderlaan 15	1,5	50,62		51,92	1,30	1,30	nee
Broekpolderlaan 15	1,5	42,19		41,15	-1,04	n.v.t.	nee

Wegvak tussen Jupiter en de aansluiting met de N466

Het wegvak tussen de rotonde en de N466 wordt uitgebreid met een extra rijbaan, zie figuur 4.4. Binnen het reconstructiegebied ligt de volgende bestaande woning:

- Lange Broekweg 35

Figuur 4.4 Nieuw ontwerp wegvak Jupiter – N466



Uit tabel 4.4 blijkt dat de geluidsbelasting nergens hoger ligt dan 48 dB. Er is dan ook geen sprake van overschrijdingen.

Tabel 4.4 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N222

Omschrijving	Hoogte	2016	HW	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
Langebroekweg 35	1,5	46,21		46,8	0,59	n.v.t.	nee
Langebroekweg 35	1,5	38,56		39,34	0,78	n.v.t.	nee
Langebroekweg 35	1,5	27,8		28,83	1,03	n.v.t.	nee

Kruispunt N466

Tevens wordt het kruispunt met de N466 aangepast. Binnen het reconstructiegebied van dit kruispunt liggen geen bestaande woningen. Akoestisch onderzoek kan dan ook achterwege blijven.

4.2. Rekenresultaten en beoordeling nieuwe situatie

Realisatie nieuwe woning, Lange Broekweg 74

De nieuwe woning is gelegen binnen de geluidszone van de Lange Broekweg, Verlengde Veilingroute en de N222. Ten gevolge van het verkeer op deze wegen is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 4. Ten gevolge van het verkeer op de Lange Broekweg bedraagt de maximale geluidsbelasting 38 dB en ten gevolge van het verkeer op de Verlengde Veilingroute maximaal 48 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden en is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

De maximale geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de N222 bedraagt 51 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden maar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB niet.

In de berekeningen is, zoals eerder gesteld, ervan uitgegaan dat de bestaande wal opgehoogd / hersteld wordt met aarde tot aan het geluidsscherm zodat voldaan wordt aan de maximale ontheffingswaarde.

4.3. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woning 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 N222 behoort tot de hoofdverkeerstructuur van het Westland. Deze functie dient ten behoeve van een goede bereikbaarheid te worden behouden. De provincie heeft besloten om het noordelijk deel van de N222 (tussen de Verlengde Veilingroute en de N466), zoals was voorgesteld in het onderzoek van TNO, niet af te waarderen.

Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een geluidsreducerende wegdekverharding. Zoals eerder gesteld zal op de Verlengde Veilingroute en een deel van de N222 en Lange Broekweg dunne deklagen A worden toegepast. Hier is reeds rekening mee gehouden. Maatregelen in het overdrachtsgebied, zoals geluidsschermen op –wallen, zijn niet verder inpasbaar.

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

Geconcludeerd wordt dat ten gevolge van de fysieke wijziging aan de N222 geen reconstructiesituaties ingevolge de Wgh optreden.

Voor de nieuwe woning aan de Lange Broekweg 74 geldt dat ten gevolge van het verkeer op de Lange Broekweg en Verlengde Veilingroute sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Ten gevolge van het verkeer op de N222 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden maar de maximale ontheffingswaarde niet. Hierbij dient wel de bestaande wal opgehoogd / hersteld wordt met aarde tot aan het geluidsscherm.

Aangezien reeds maatregelen zijn vastgesteld en verdere maatregelen niet mogelijk, gewenst en/of doelmatig zijn, dient 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

Adres	Ontheffingswaarde	Geluidsbron
Lange Broekweg 74 (nieuwe woning)	51 dB	N222



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Verkeersgegevens 2016

Model: Huidige situatie 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)	%Int(A)
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9200,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10050,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8700,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8700,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8650,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8650,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8700,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8650,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9400,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9200,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8500,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8200,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8650,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8700,00	6,43	2,68
N222 50	50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8700,00	6,43	2,68
N222 50	50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8650,00	6,43	2,68
N22250	Rotonde	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8500,00	6,43	2,68
N22250		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8200,00	6,43	2,68
N222R	ROTONDE	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9400,00	6,43	2,68
N222R	ROTONDE	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	9200,00	6,43	2,68
Rotonde		W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14950,00	6,43	2,68
N222R	ROTONDE	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11200,00	6,43	2,68
N222R	ROTONDE	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11200,00	6,43	2,68
N222 50	50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8500,00	6,43	2,68
N222 50	50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8200,00	6,43	2,68
	Lange Broekweg 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6050,00	6,43	2,68
	Lange Broekweg 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5000,00	6,43	2,68
	Lange Broekweg	W11	60	60	60	60	60	60	60	60	60	5000,00	6,43	2,68
	Lange Broekweg	W11	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6050,00	6,43	2,68
VV 50	Verlengde Veilingroute 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8800,00	6,43	2,68
VV 50	Verlengde Veilingroute 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5900,00	6,43	2,68
VV80	Verlengde Veilingroute	W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8800,00	6,43	2,68
VV80	Verlengde Veilingroute	W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	5900,00	6,43	2,68

Verkeersgegevens 2016

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

[illegible]

Verkeersgegevens 2027

Model: Toekomstige situatie reconstructie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

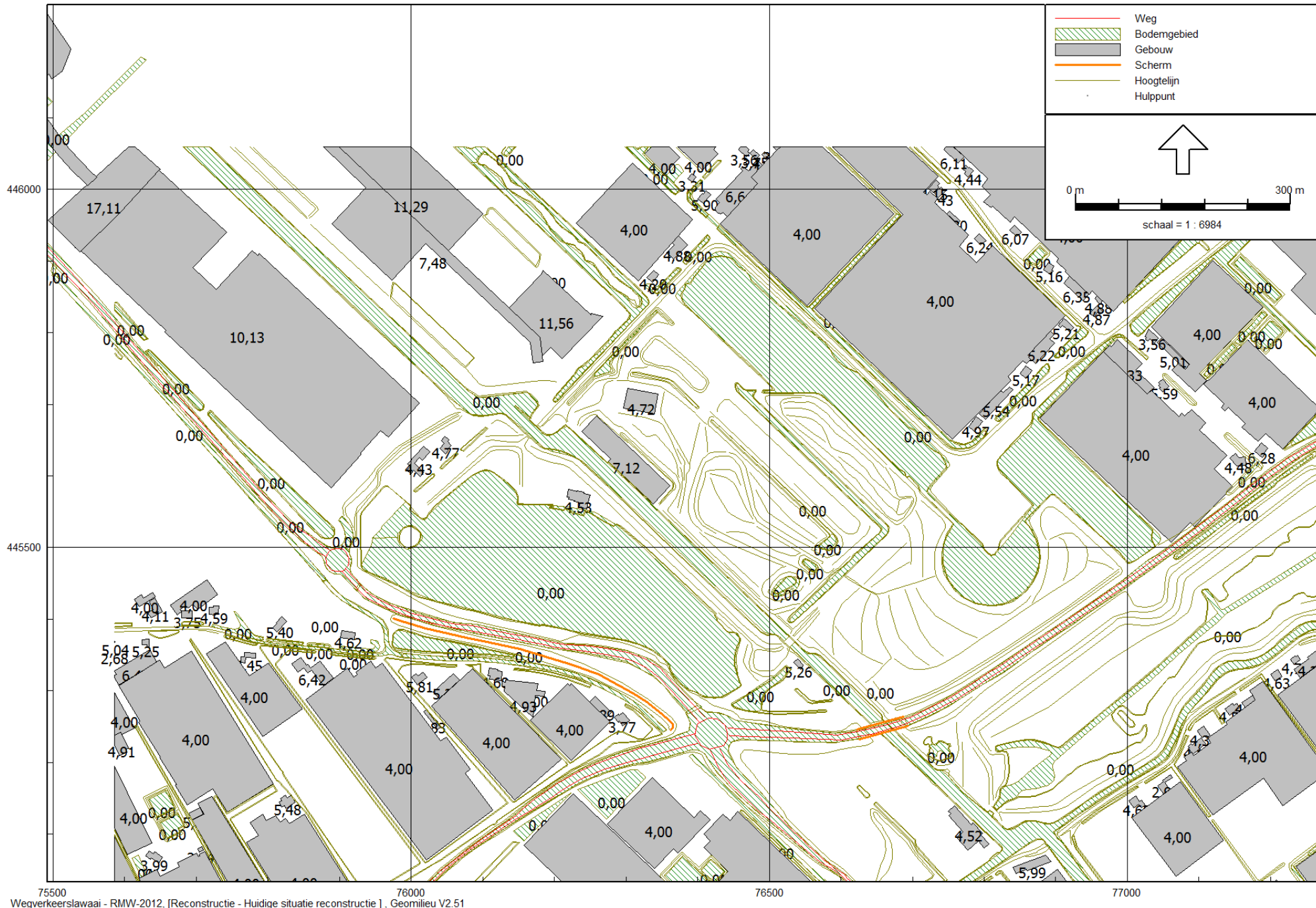
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10200,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10500,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12500,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12500,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12150,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12150,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12500,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12500,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	12150,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10350,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10200,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10350,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	11400,00	6,43	2,68
N222		W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	10250,00	6,43	2,68
N222 50		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12500,00	6,43	2,68
N222 50		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12150,00	6,43	2,68
N222 50		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10250,00	6,43	2,68
N222 50		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11400,00	6,43	2,68
N222 roton		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10350,00	6,43	2,68
N222 50		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11400,00	6,43	2,68
N222 50		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10250,00	6,43	2,68
N222 roton		W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	15400,00	6,43	2,68
N222 50		W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	10200,00	6,43	2,68
VV 50	Verlengde Veilingroute 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8800,00	6,43	2,68
VV 50	Verlengde Veilingroute 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5900,00	6,43	2,68
VV80	Verlengde Veilingroute	W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	8800,00	6,43	2,68
VV80	Verlengde Veilingroute	W11	80	80	80	80	80	80	80	80	80	5900,00	6,43	2,68
Lb 50	Lange Broekweg 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6050,00	6,43	2,68
lb60	Lange Broekweg	W11	60	60	60	60	60	60	60	60	60	5000,00	6,43	2,68
lb60	Lange Broekweg	W11	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6050,00	6,43	2,68
Lb 50	Lange Broekweg 50	W11	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5000,00	6,43	2,68

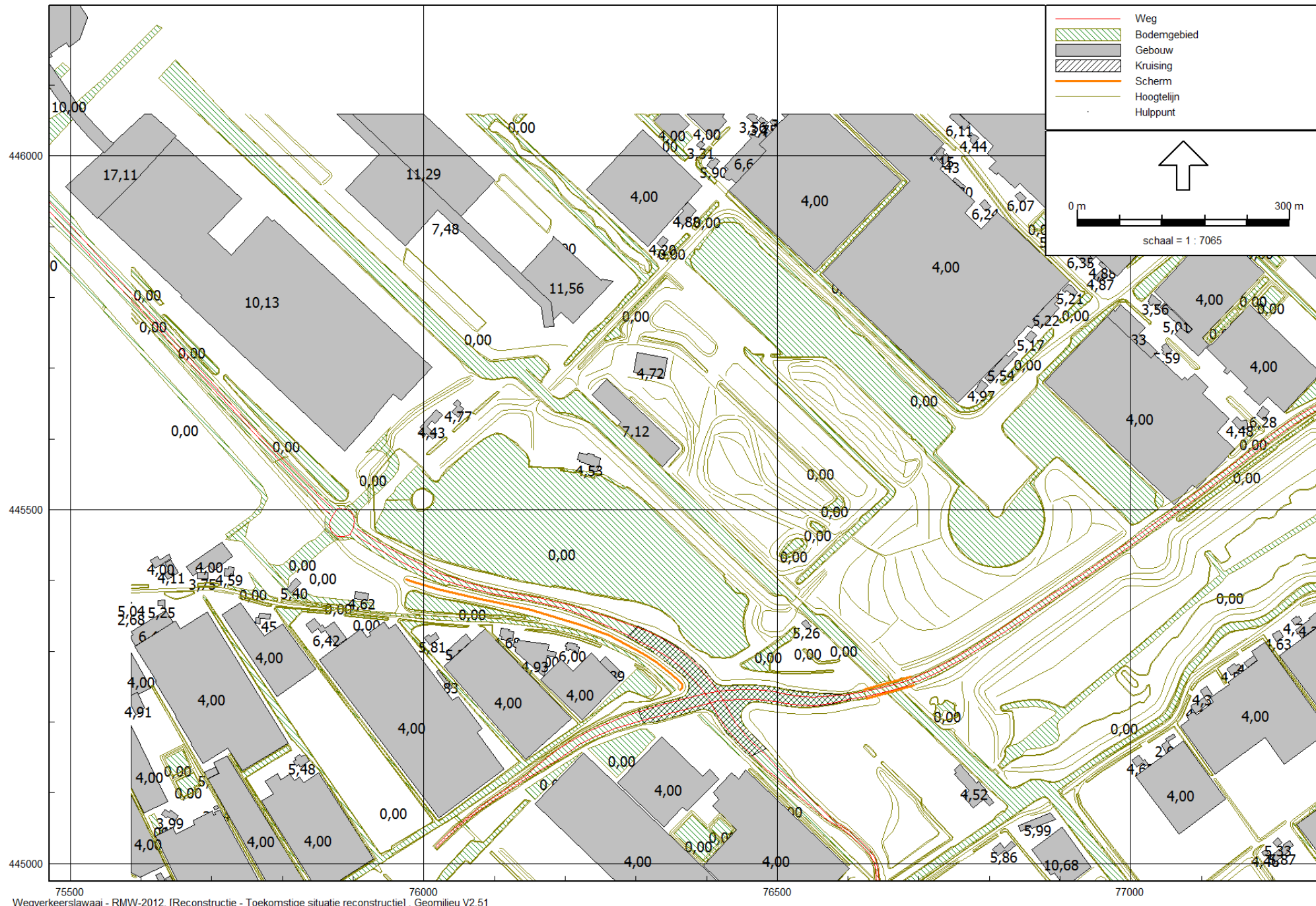
Verkeersgegevens 2027

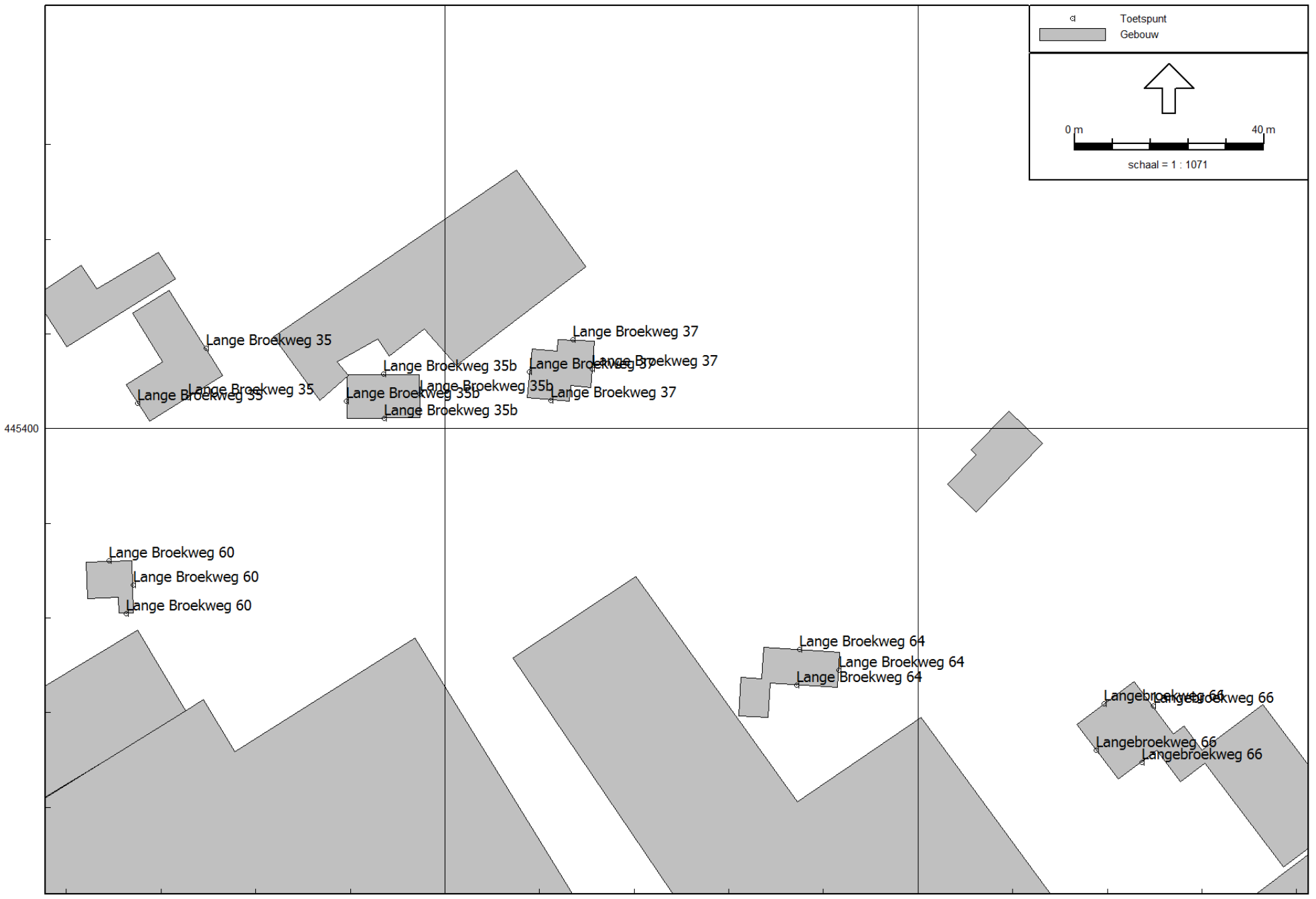
Model: Toekomstige situatie reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

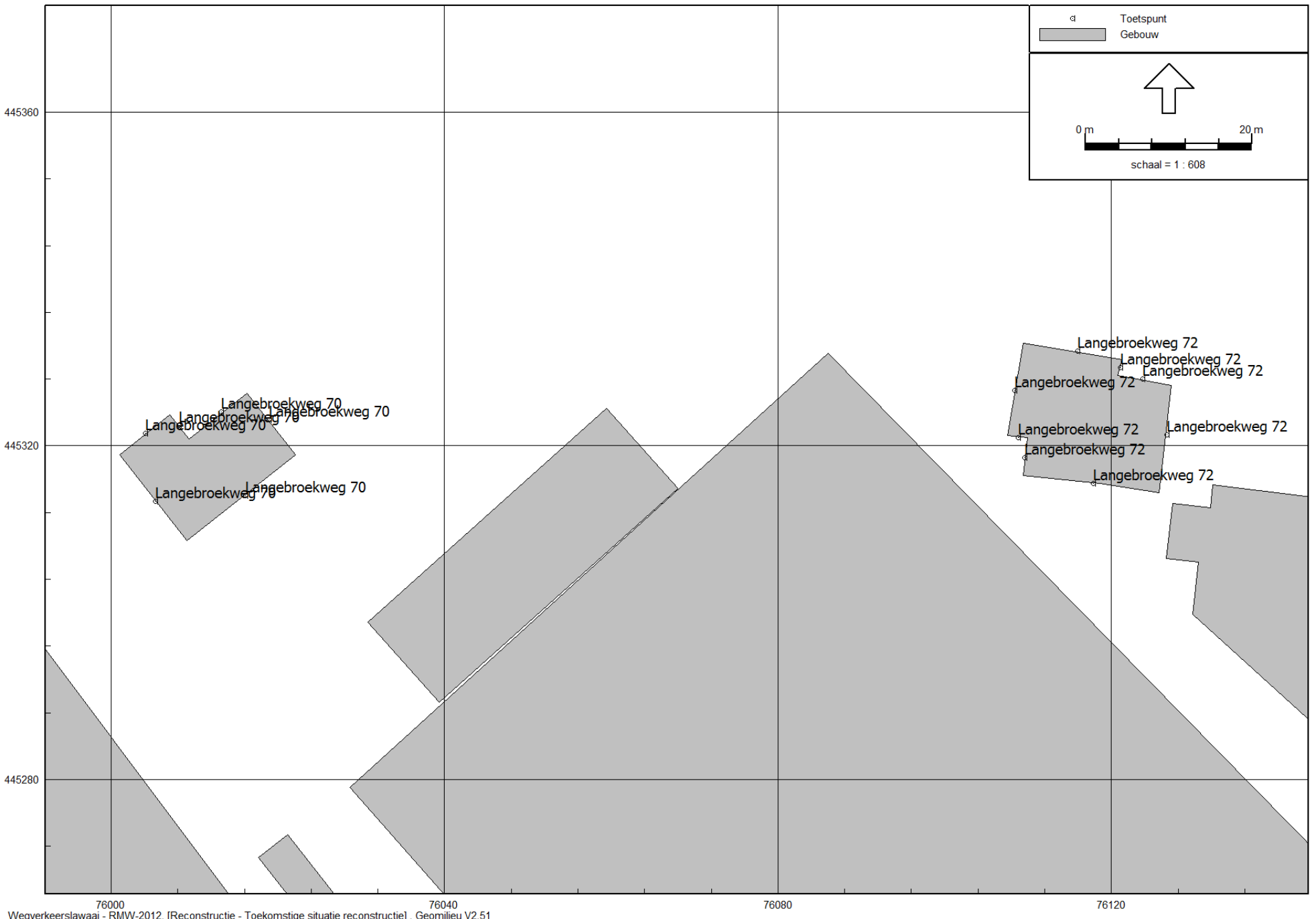
[illegible]

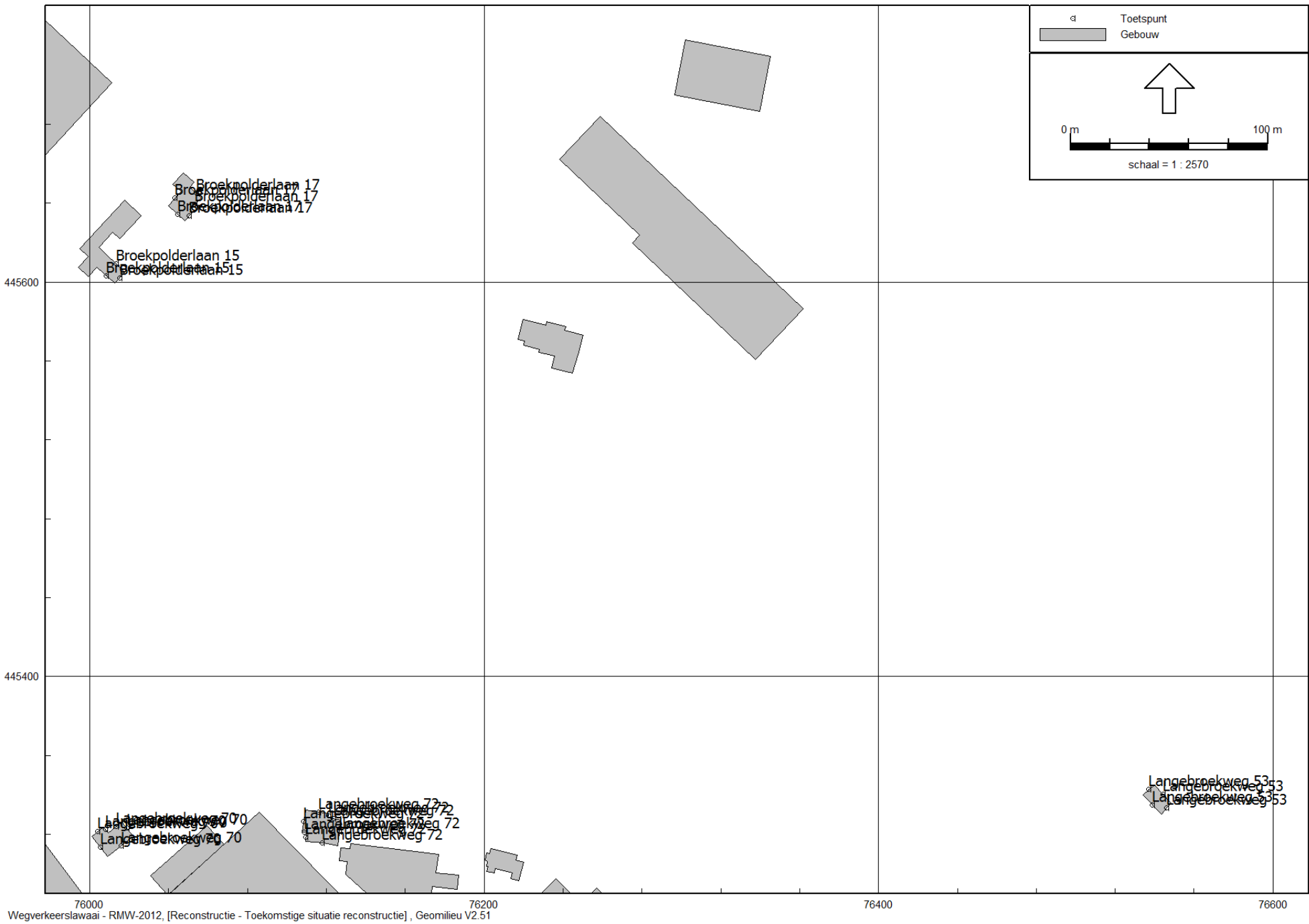
Bijlage 2 Invoergegevens











Toetspunten reconstructie

Model: Toekomstige situatie reconstructie
 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
7	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Langebroekweg 72	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Langebroekweg 70	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Langebroekweg 70	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Langebroekweg 70	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Langebroekweg 70	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Langebroekweg 70	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Langebroekweg 70	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	Langebroekweg 66	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29	Langebroekweg 66	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	Langebroekweg 66	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31	Langebroekweg 66	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
32	Langebroekweg 53	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	Langebroekweg 53	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
34	Langebroekweg 53	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
35	Langebroekweg 53	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
95	Broekpolderlaan 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
96	Broekpolderlaan 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
97	Broekpolderlaan 15	1,50	--	--	--	--	--	Ja
98	Broekpolderlaan 17	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
99	Broekpolderlaan 17	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
100	Broekpolderlaan 17	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
101	Broekpolderlaan 17	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
102	Broekpolderlaan 17	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Lange Broekweg 64	1,50	--	--	--	--	--	Ja
5	Lange Broekweg 64	1,50	--	--	--	--	--	Ja
6	Lange Broekweg 64	1,50	--	--	--	--	--	Ja
7	Lange Broekweg 37	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	Lange Broekweg 37	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Toetspunten reconstructie

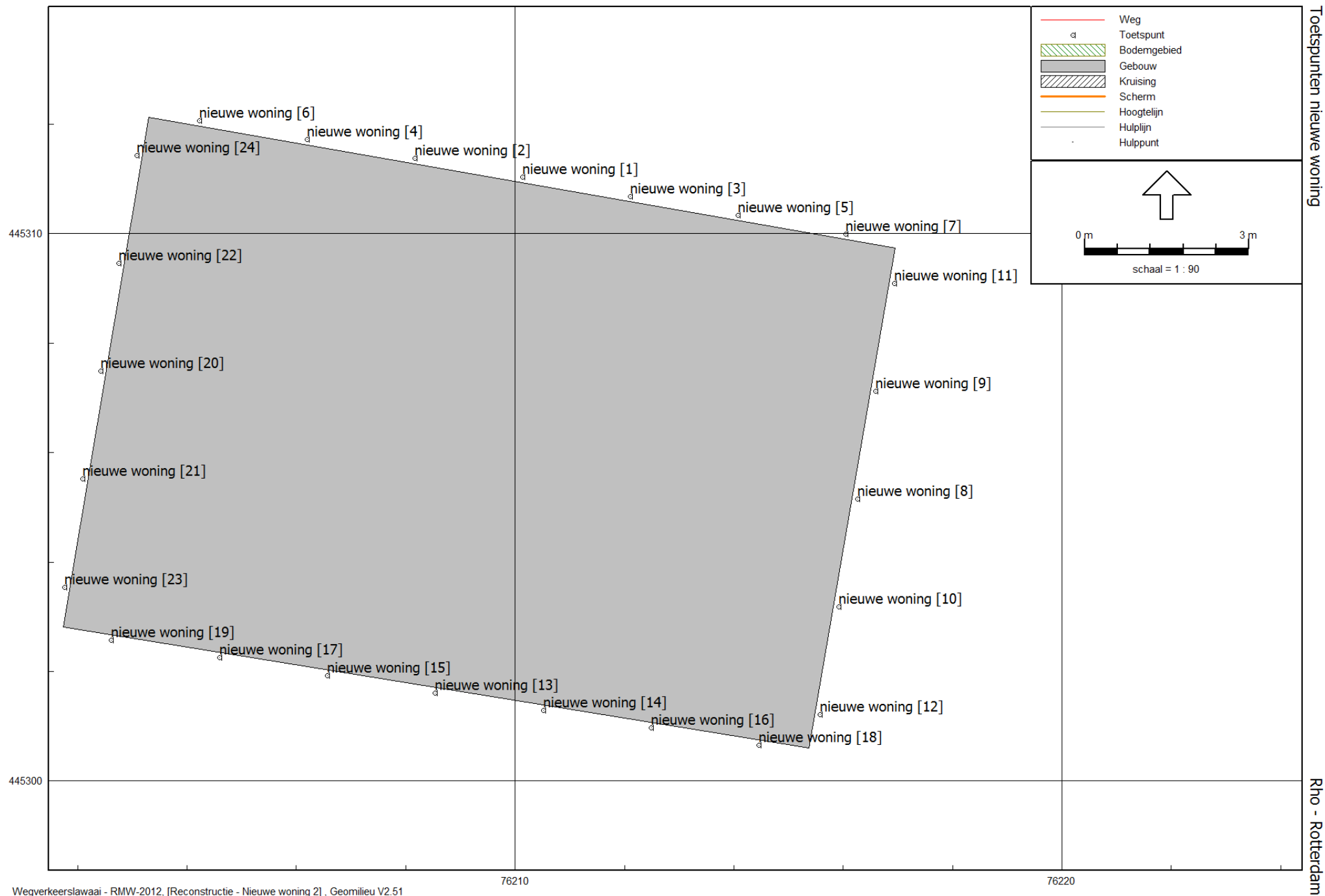
Model: Toekomstige situatie reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
9	Lange Broekweg 37	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Lange Broekweg 37	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Lange Broekweg 35b	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	Lange Broekweg 35b	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Lange Broekweg 35b	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	Lange Broekweg 35b	1,50	--	--	--	--	--	Ja
15	Lange Broekweg 35	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16	Lange Broekweg 35	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17	Lange Broekweg 35	1,50	--	--	--	--	--	Ja
18	Lange Broekweg 60	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Lange Broekweg 60	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Lange Broekweg 60	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Toetspunten nieuwe woning

Model: Nieuwe woning 2
 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
nieuwe won	nieuwe woning [1]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [2]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [3]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [4]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [5]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [6]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [7]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [8]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [9]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [10]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [11]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [12]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [13]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [14]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [15]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [16]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [17]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [18]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [19]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [20]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [21]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [22]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [23]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
nieuwe won	nieuwe woning [24]	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja



Bijlage 3 Rekenresultaten reconstructie situaties

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N222

Omschrijving	Hoogte	2016	HW	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
Langebroekweg 72	1,5	46,45		47,42	0,97	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	51,01	51,00	52,02	1,01	1,02	nee
Langebroekweg 72	1,5	45,4		46,39	0,99	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	48,87		50,17	1,30	1,30	nee
Langebroekweg 72	1,5	38,61		39,64	1,03	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	43,03		43,95	0,92	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,5		45,53	1,03	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	47,75		49,08	1,33	1,08	nee
Langebroekweg 72	1,5	38,39		39,39	1,00	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	42,28		43,21	0,93	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	42,99		43,2	0,21	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	47,76		47,98	0,22	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,82		45,69	0,87	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	50,26		50,85	0,59	0,59	nee
Langebroekweg 72	1,5	44,28		44,84	0,56	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	49,84		50,09	0,25	0,25	nee
Langebroekweg 70	1,5	48,9		48,86	-0,04	-0,04	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,49		51,01	0,52	0,52	nee
Langebroekweg 70	1,5	49,15		48,36	-0,79	-0,79	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,72		50,79	0,07	0,07	nee
Langebroekweg 70	1,5	48,87		48,99	0,12	0,12	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,49		51,08	0,59	0,59	nee
Langebroekweg 70	1,5	48,16		47,6	-0,56	-0,16	nee
Langebroekweg 70	4,5	50,27		50,46	0,19	0,19	nee
Langebroekweg 70	1,5	40,77		41,88	1,11	n.v.t.	nee
Langebroekweg 70	4,5	44,13		45,07	0,94	n.v.t.	nee
Langebroekweg 70	1,5	44,35		44,9	0,55	n.v.t.	nee
Langebroekweg 70	4,5	45,97		46,3	0,33	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	1,5	48,23		49,21	0,98	0,98	nee
Langebroekweg 66	4,5	50,27		51,14	0,87	0,87	nee
Langebroekweg 66	1,5	35		35,63	0,63	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	4,5	37,04		37,52	0,48	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	1,5	46,63		47,9	1,27	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	4,5	48,83		49,91	1,08	1,08	nee
Langebroekweg 66	1,5	40,58		42,35	1,77	n.v.t.	nee
Langebroekweg 66	4,5	41,57		43,25	1,68	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	46,46		47,94	1,48	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	47,94		49,41	1,47	1,41	nee
Langebroekweg 53	1,5	47,12		45,64	-1,48	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	48,29		46,88	-1,41	-0,29	nee
Langebroekweg 53	1,5	52,21		51,28	-0,93	-0,93	nee
Langebroekweg 53	4,5	53,63		52,74	-0,89	-0,89	nee
Langebroekweg 53	1,5	51,59		51,92	0,33	0,33	nee
Langebroekweg 53	4,5	53,25		53,56	0,31	0,31	nee
Lange Broekweg 64	1,5	45,39		46,47	1,08	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 64	1,5	40,62		42	1,38	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 64	1,5	46,92		48	1,08	0,00	nee
Lange Broekweg 60	1,5	40,16		41,24	1,08	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 60	4,5	45,03		46,04	1,01	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 60	1,5	42,4		43,47	1,07	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 60	4,5	45,79		46,58	0,79	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 60	1,5	38,37		39,12	0,75	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 60	4,5	39,38		39,58	0,20	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 37	1,5	36,67		37,7	1,03	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 37	4,5	42,19		43,12	0,93	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 37	1,5	47,73		48,94	1,21	0,94	nee
Lange Broekweg 37	4,5	49,45		50,46	1,01	1,01	nee
Lange Broekweg 37	1,5	47,08		48,19	1,11	0,19	nee
Lange Broekweg 37	4,5	48,66		49,69	1,03	1,03	nee
Lange Broekweg 37	1,5	40,86		41,2	0,34	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 37	4,5	43,19		43,58	0,39	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 35b	1,5	33,7		34,9	1,20	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 35b	1,5	41,49		42,05	0,56	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 35b	1,5	40,24		41,03	0,79	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 35b	1,5	32,79		33,54	0,75	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 35	1,5	46,21		46,8	0,59	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 35	1,5	38,56		39,34	0,78	n.v.t.	nee
Lange Broekweg 35	1,5	27,8		28,83	1,03	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	47,25		47,93	0,68	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	47,73		48,4	0,67	0,40	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	40,1		40,07	-0,03	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	41,49		41,43	-0,06	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	39		40,14	1,14	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	45,22		46,17	0,95	n.v.t.	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	48,36		49,16	0,80	0,80	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	49,65		50,63	0,98	0,98	nee
Broekpolderlaan 17	1,5	48,35		49,05	0,70	0,70	nee
Broekpolderlaan 17	4,5	48,64		49,33	0,69	0,69	nee
Broekpolderlaan 15	1,5	49,22		50,12	0,90	0,90	nee
Broekpolderlaan 15	1,5	50,62		51,92	1,30	1,30	nee
Broekpolderlaan 15	1,5	42,19		41,15	-1,04	n.v.t.	nee

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Verlengde Veilingroute

Omschrijving	Hoogte	2016	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
Langebroekweg 72	1,5	20,71	21,4	0,69	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	34,05	35,13	1,08	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	28,32	28,92	0,60	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	37,94	38,47	0,53	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	36,72	37,02	0,30	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	44,46	44,75	0,29	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	29,29	29,82	0,53	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	39,32	39,72	0,40	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	31,66	32,12	0,46	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	43,12	43,43	0,31	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	32,74	33,1	0,36	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	42,63	43,13	0,50	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	20,43	21,13	0,70	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	35,1	35,89	0,79	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	27,65	28,08	0,43	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	42,02	42,34	0,32	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	23,94	24,23	0,29	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	25,66	25,99	0,33	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	43,38	43,65	0,27	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	44,16	44,43	0,27	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	44,74	44,94	0,20	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	44,94	45,19	0,25	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	26,19	26,63	0,44	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	27,71	28,22	0,51	n.v.t.	nee

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lange Broekweg

Omschrijving	Hoogte	2016	2027	verschil 2027-2016	toetsingsverschil	reconstructie
Langebroekweg 72	1,5	19,87	20,52	0,65	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	32,93	33,17	0,24	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	18,29	19,35	1,06	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	22,21	23,32	1,11	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	25,69	26,26	0,57	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	29,12	29,88	0,76	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	18,35	19,08	0,73	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	21,99	22,77	0,78	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	20,22	21,03	0,81	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	28,05	28,87	0,82	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	22,98	23,77	0,79	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	30,8	31,53	0,73	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	18,92	19,66	0,74	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	33,05	33,22	0,17	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	1,5	19,42	20,48	1,06	n.v.t.	nee
Langebroekweg 72	4,5	35,76	36,01	0,25	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	22,16	22,41	0,25	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	23,13	23,55	0,42	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	24,18	30,1	5,92	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	26,32	30,71	4,39	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	40,94	41,71	0,77	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	41,79	42,49	0,70	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	1,5	40,33	40,45	0,12	n.v.t.	nee
Langebroekweg 53	4,5	41,02	41,14	0,12	n.v.t.	nee

**Bijlage 4 Rekenresultaten nieuwe woning, Lange Broekweg
74**

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Lange Broekweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwe woning Lange Broekweg 74
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lange Broekweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
nieuwe won_B	nieuwe woning [14]	4,50	38
nieuwe won_B	nieuwe woning [13]	4,50	37
nieuwe won_B	nieuwe woning [17]	4,50	37
nieuwe won_B	nieuwe woning [16]	4,50	37
nieuwe won_B	nieuwe woning [15]	4,50	37
nieuwe won_B	nieuwe woning [18]	4,50	37
nieuwe won_B	nieuwe woning [19]	4,50	37
nieuwe won_B	nieuwe woning [12]	4,50	34
nieuwe won_B	nieuwe woning [11]	4,50	34
nieuwe won_B	nieuwe woning [10]	4,50	34
nieuwe won_B	nieuwe woning [24]	4,50	34
nieuwe won_B	nieuwe woning [8]	4,50	33
nieuwe won_B	nieuwe woning [9]	4,50	33
nieuwe won_B	nieuwe woning [22]	4,50	33
nieuwe won_B	nieuwe woning [20]	4,50	32
nieuwe won_B	nieuwe woning [23]	4,50	31
nieuwe won_B	nieuwe woning [21]	4,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [14]	1,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [13]	1,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [16]	1,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [17]	1,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [18]	1,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [15]	1,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [19]	1,50	30
nieuwe won_A	nieuwe woning [11]	1,50	28
nieuwe won_A	nieuwe woning [12]	1,50	27
nieuwe won_A	nieuwe woning [10]	1,50	27
nieuwe won_A	nieuwe woning [8]	1,50	27
nieuwe won_A	nieuwe woning [9]	1,50	27
nieuwe won_A	nieuwe woning [24]	1,50	26
nieuwe won_B	nieuwe woning [4]	4,50	26
nieuwe won_B	nieuwe woning [6]	4,50	26
nieuwe won_B	nieuwe woning [2]	4,50	26
nieuwe won_B	nieuwe woning [1]	4,50	26
nieuwe won_B	nieuwe woning [3]	4,50	25
nieuwe won_B	nieuwe woning [7]	4,50	25
nieuwe won_B	nieuwe woning [5]	4,50	25
nieuwe won_A	nieuwe woning [22]	1,50	25
nieuwe won_A	nieuwe woning [23]	1,50	25
nieuwe won_A	nieuwe woning [20]	1,50	25
nieuwe won_A	nieuwe woning [21]	1,50	24
nieuwe won_A	nieuwe woning [6]	1,50	20
nieuwe won_A	nieuwe woning [4]	1,50	20
nieuwe won_A	nieuwe woning [2]	1,50	20
nieuwe won_A	nieuwe woning [1]	1,50	20
nieuwe won_A	nieuwe woning [3]	1,50	19
nieuwe won_A	nieuwe woning [5]	1,50	19
nieuwe won_A	nieuwe woning [7]	1,50	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Verlengde Veilingroute

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwe woning Lange Broekweg 74
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Verlengde Veilingroute
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
nieuwe won_B	nieuwe woning [14]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [16]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [17]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [13]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [18]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [15]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [19]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [12]	4,50	47
nieuwe won_B	nieuwe woning [10]	4,50	47
nieuwe won_B	nieuwe woning [8]	4,50	47
nieuwe won_B	nieuwe woning [9]	4,50	47
nieuwe won_B	nieuwe woning [11]	4,50	47
nieuwe won_B	nieuwe woning [23]	4,50	44
nieuwe won_B	nieuwe woning [21]	4,50	44
nieuwe won_B	nieuwe woning [20]	4,50	44
nieuwe won_B	nieuwe woning [22]	4,50	43
nieuwe won_B	nieuwe woning [24]	4,50	43
nieuwe won_B	nieuwe woning [5]	4,50	42
nieuwe won_B	nieuwe woning [7]	4,50	42
nieuwe won_B	nieuwe woning [1]	4,50	41
nieuwe won_B	nieuwe woning [3]	4,50	41
nieuwe won_B	nieuwe woning [2]	4,50	41
nieuwe won_B	nieuwe woning [4]	4,50	41
nieuwe won_B	nieuwe woning [6]	4,50	41
nieuwe won_A	nieuwe woning [17]	1,50	40
nieuwe won_A	nieuwe woning [19]	1,50	40
nieuwe won_A	nieuwe woning [13]	1,50	40
nieuwe won_A	nieuwe woning [15]	1,50	40
nieuwe won_A	nieuwe woning [14]	1,50	40
nieuwe won_A	nieuwe woning [16]	1,50	40
nieuwe won_A	nieuwe woning [18]	1,50	40
nieuwe won_A	nieuwe woning [12]	1,50	38
nieuwe won_A	nieuwe woning [10]	1,50	38
nieuwe won_A	nieuwe woning [8]	1,50	37
nieuwe won_A	nieuwe woning [11]	1,50	37
nieuwe won_A	nieuwe woning [9]	1,50	37
nieuwe won_A	nieuwe woning [21]	1,50	36
nieuwe won_A	nieuwe woning [23]	1,50	36
nieuwe won_A	nieuwe woning [20]	1,50	36
nieuwe won_A	nieuwe woning [22]	1,50	36
nieuwe won_A	nieuwe woning [24]	1,50	36
nieuwe won_A	nieuwe woning [5]	1,50	21
nieuwe won_A	nieuwe woning [1]	1,50	21
nieuwe won_A	nieuwe woning [3]	1,50	21
nieuwe won_A	nieuwe woning [6]	1,50	21
nieuwe won_A	nieuwe woning [4]	1,50	21
nieuwe won_A	nieuwe woning [2]	1,50	21
nieuwe won_A	nieuwe woning [7]	1,50	21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N222

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwe woning Lange Broekweg 74
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N222
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
nieuwe won_B	nieuwe woning [7]	4,50	51
nieuwe won_B	nieuwe woning [5]	4,50	51
nieuwe won_B	nieuwe woning [3]	4,50	51
nieuwe won_B	nieuwe woning [1]	4,50	51
nieuwe won_B	nieuwe woning [2]	4,50	51
nieuwe won_B	nieuwe woning [4]	4,50	50
nieuwe won_B	nieuwe woning [6]	4,50	50
nieuwe won_B	nieuwe woning [20]	4,50	49
nieuwe won_B	nieuwe woning [24]	4,50	49
nieuwe won_B	nieuwe woning [22]	4,50	49
nieuwe won_B	nieuwe woning [21]	4,50	49
nieuwe won_B	nieuwe woning [23]	4,50	49
nieuwe won_B	nieuwe woning [11]	4,50	49
nieuwe won_B	nieuwe woning [9]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [8]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [10]	4,50	48
nieuwe won_B	nieuwe woning [12]	4,50	47
nieuwe won_A	nieuwe woning [6]	1,50	46
nieuwe won_A	nieuwe woning [1]	1,50	46
nieuwe won_A	nieuwe woning [2]	1,50	46
nieuwe won_A	nieuwe woning [3]	1,50	46
nieuwe won_A	nieuwe woning [4]	1,50	46
nieuwe won_A	nieuwe woning [5]	1,50	46
nieuwe won_A	nieuwe woning [7]	1,50	46
nieuwe won_B	nieuwe woning [16]	4,50	45
nieuwe won_B	nieuwe woning [18]	4,50	45
nieuwe won_B	nieuwe woning [14]	4,50	45
nieuwe won_B	nieuwe woning [13]	4,50	45
nieuwe won_A	nieuwe woning [24]	1,50	45
nieuwe won_A	nieuwe woning [22]	1,50	45
nieuwe won_B	nieuwe woning [15]	4,50	45
nieuwe won_A	nieuwe woning [20]	1,50	45
nieuwe won_B	nieuwe woning [17]	4,50	45
nieuwe won_B	nieuwe woning [19]	4,50	45
nieuwe won_A	nieuwe woning [21]	1,50	45
nieuwe won_A	nieuwe woning [23]	1,50	45
nieuwe won_A	nieuwe woning [8]	1,50	44
nieuwe won_A	nieuwe woning [10]	1,50	44
nieuwe won_A	nieuwe woning [9]	1,50	44
nieuwe won_A	nieuwe woning [11]	1,50	44
nieuwe won_A	nieuwe woning [12]	1,50	44
nieuwe won_A	nieuwe woning [16]	1,50	43
nieuwe won_A	nieuwe woning [18]	1,50	43
nieuwe won_A	nieuwe woning [14]	1,50	43
nieuwe won_A	nieuwe woning [13]	1,50	43
nieuwe won_A	nieuwe woning [15]	1,50	43
nieuwe won_A	nieuwe woning [17]	1,50	42
nieuwe won_A	nieuwe woning [19]	1,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen