

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

**Woonwagenlocatie
Terraweg te Best**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Woonwagenlocatie Terraweg te Best

Opdrachtgever : Gemeente Best
Postbus 50
5680 AB Best

Projectnummer : 20130295

Status rapport / versie nr. : Definitief 04

Datum : 7 januari 2016

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : ing. S. Spapens

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	03-07-2014	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	MA	CM
D02	03-03-2015	Gewijzigde uitgangspunten	MA	CM
D03	19-05-2015	Opmerkingen bevoegd gezag	MA	CM
D04	07-01-2016	Aanpassing n.a.v. college besluit	MA	CM

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	3
2	ONTWIKKELING	4
3	WETTELIJK KADER	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Wet geluidhinder	5
3.2.1	Zonering	5
3.2.2	Grenswaarden Wgh	6
3.2.3	Aftrek artikel 110g Wgh	7
3.2.4	Maatgevend berekeningsjaar	7
3.3	Wet ruimtelijke ordening	7
3.4	Toetsing wettelijk kader plansituatie	8
3.4.1	Wet geluidhinder	8
3.4.2	Wet ruimtelijke ordening	8
4	BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN	9
4.1	Verkeersvariabelen	9
4.1.1	Snelheid wegverkeer en type wegdek	9
4.2	Rekenmethode	10
4.3	Modelinvoergegevens	10
4.3.1	Bodemfactor	10
4.3.2	Reflectiefactor objecten	10
4.3.3	Wegdek	10
4.3.4	Beoordelingshoogte	10
4.4	Modelweergave	12
5	BEREKENINGSRESULTATEN	13
5.1	Toetsing Wet geluidhinder	13
5.1.1	Grens bestemmingsplan, begane grond (BG)	13
5.1.2	Grens bestemmingsplan, eerste verdieping (1 ^e verd.)	17
5.1.3	Cumulatie Wgh	22
5.2	Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	22
5.2.1	Grens bestemmingsplan, begane grond (BG)	23
5.2.2	Grens bestemmingsplan, eerste verdieping (1 ^e verd.)	24
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	26

D04 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Woonwagenlocatie Terraweg
te Best

20130295
januari 2016
blad 2

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen (BG)
5. Berekeningsresultaten gezoneerde wegen (1^e verdieping)
6. Gecumuleerde berekeningsresultaten
7. Memo geluidreducerende maatregelen d.d. 07-01-2016

1 INLEIDING

In het kader van de RO procedure voor de 'planologische uitbreiding' van de bestaande woonwagenlocatie aan de Terraweg te Best dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa te worden uitgevoerd. De gemeente Best heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan toetsingskader van de Wet geluidhinder. Het onderzoek dient tevens ter beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2 ONTWIKKELING

De ontwikkeling betreft de planologische uitbreiding van de woonwagenlocatie aan de Terraweg te Best. De woonwagenlocatie bevindt zich in het gebied dat wordt omsloten door de A2 (westzijde), de Terraweg (noordzijde) en de Ekkersweijer (oost- en zuidzijde).

In figuur 2.1 is de situering van het woonwagenlocatie ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Google Maps)



Aan de oostzijde van de woonwagenlocatie wordt een nieuwe ontsluitingsweg mogelijk gemaakt. Dit betreft een calamiteitenweg die uitsluitend geopend wordt in geval van calamiteiten.

3 WETTELIJK KADER

3.1 Algemeen

Bij een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de Wet geluidhinder (Wgh) en dat er, op grond van de Wet ruimtelijke ordening, sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Indien van toepassing dient aanvullend te worden aangetoond dat voldaan wordt aan het gemeentelijk geluidbeleid.

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. Een akoestisch onderzoek in het kader van de Wgh is daarom alleen noodzakelijk wanneer de ontwikkeling plaatsvindt binnen een zone van een weg en waarbij sprake is van geluidgevoelige bestemmingen. De geluidbelasting dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt indien er sprake is van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat.

3.2 Wet geluidhinder

3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI Wgh, 'Zones langs wegen' van toepassing. Artikel 74 Wgh geeft aan dat zich langs alle wegen geluidszones bevinden, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. Bij een overgang tussen weggedeelten met een verschillende zonebreedte loopt de breedste zone door over een afstand van een derde van de breedte van de zone.

Een overzicht van de zonebreedten is opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

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

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom, doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen een geluidszone dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de gevel van nieuw te realiseren woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra.

De geluidbelasting wordt uitgerukt dB en betreft het L_{den} . De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het geluidniveau in de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur (L_{dag});
- Het geluidniveau in de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur (L_{avond}) + 5 dB;
- Het geluidniveau in de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur (L_{nacht}) + 10 dB.

3.2.2 Grenswaarden Wgh

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (voorheen: voorkeursgrenswaarde) binnen geluidszones voor wegverkeer.

Hogere waarde

Indien de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden dient beoordeeld te worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk c.q. doelmatig zijn. Als maatregelen niet mogelijk c.q. doelmatig zijn, dient door het bevoegd gezag een hogere waarde te worden vastgesteld. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Best het bevoegd gezag. De gemeente Best heeft een eigen 'hogere waarde beleid' vastgesteld waaraan de resultaten van het akoestisch onderzoek moeten worden getoetst. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 3.2: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij een nieuwe situaties

Situatie	Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting [dB]	Maximale hogere waarde [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuwbouw	48	63	53
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom	48	68	-
Vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom langs auto(snel)weg	48	63	-
Vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	48	-	58

Bouwbesluit 2012

In artikel 3.2 van het Bouwbesluit is geregeld dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van onder andere woonwagens minimaal 20 dB moet bedragen. Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.3 van het Bouwbesluit te worden onderzocht of de karakteristieke geluidwering van de woning of de geluidgevoelige bestemming bij de betreffende hogere waarde voldoet aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau. Deze eis uit het Bouwbesluit geldt echter niet voor woonwagens, zodat een toetsing Bouwbesluit in de voorliggende situatie buiten beschouwing kan blijven.

Cumulatie Wgh

Bij het vaststellen van een hogere waarde waarbij sprake is van een situering binnen meerdere zones van weg-, rail- en/of industrielawaai is inzicht vereist in de geluidbelasting als gevolg van alle gezondeerde geluidbronnen samen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten

hoogste toelaatbare geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting mag daarbij niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh

Voor de beoordeling aan de normstelling van de Wet geluidhinder wordt op grond van artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg 2012) een aftrek toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g Wgh. Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Daarnaast bedraagt de aftrek 0 dB bij berekeningen ter bepaling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit.

Op grond van de uitspraak van de Raad van State 200809116/1/R1 mag geen aftrek worden toegepast bij wegen met een rijsnelheid van 30 kilometer per uur of minder, omdat de geluidemissie bij deze snelheden hoofdzakelijk gedomineerd wordt door het motorgeluid en minder door het bandengeluid.

3.2.4 Maatgevend berekeningsjaar

In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar aangehouden worden het tiende jaar na realisatie van het plan of 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor dit akoestisch onderzoek is 2025 als maatgevend jaar aangehouden.

3.3 Wet ruimtelijke ordening

Bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld indien er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} is een methode om de gecumuleerde geluidsbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidsbelasting (L_{den}) omgerekend naar de bijbehorende milieukwaliteitsmaat (MKM L_{den}). De omrekening geschiedt op identieke wijze als omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van de Rmg 2012. Tabel 3.3 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} .

Tabel 3.3: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den}

Gecumuleerde L_{den}	Classificering milieukwaliteit
<50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
>70	Zeer slecht

3.4 Toetsing wettelijk kader plansituatie

3.4.1 Wet geluidhinder

De voorgenumen ontwikkeling betreft een geluidgevoelige bestemming.

De planlocatie ligt binnen de zone van de volgende geluidbronnen:

- A2
- Terraweg
- Ekkersweijer
- NCB-weg

De geluidsbelasting dient voor de betreffende gezoneerde wegen te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh.

De ontwikkeling bevindt zich in buiten stedelijk gebied. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 53 dB.

Voor de toetsing aan de Wgh geldt de volgende aftrek:

- A2, 120 km/u: 2 dB tot 4 dB;
- Terraweg, 60 km/u: 5 dB;
- Ekkersweijer, 60 km/u: 5 dB;
- NCB-weg, 60 km/u: 5 dB.

De aftrek van 5 dB wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast. De aftrek van 2 dB tot 4 dB is afhankelijk van de rekenresultaten en wordt in een later stadium toegepast.

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijk ordening zijn de volgende geluidbronnen relevant:

- A2
- Terraweg
- Ekkersweijer
- NCB-weg

4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

4.1 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten alsmede de verdeling over de beoordelingsperioden en voertuigcategorieën is voor de Terraweg, de Ekkersweijer en de NCB-weg uitgegaan van gegevens zoals aangeleverd door de gemeente Best. Deze gegevens zijn als bijlage 2 bij de rapportage gevoegd.

In de onderstaande tabel 4.1 zijn de verkeersintensiteiten voor het maatgevende jaar 2025 samengevat.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2025

	Terraweg	Ekkersweijer	NCB-weg
Etmaalintensiteit	1678	944	6452
% gem. dag uur	<u>7,18</u>	<u>7,23</u>	<u>7,10</u>
% lv	79,2	85,9	82,9
% mv	8,5	5,5	9,3
% zv	12,3	8,6	7,8
% gem. avond uur	<u>1,51</u>	<u>1,43</u>	<u>1,80</u>
% lv	97,4	96,7	90,8
% mv	1,3	3,3	4,9
% zv	1,3	0,0	4,3
% gem. nacht uur	<u>0,97</u>	<u>0,93</u>	<u>0,95</u>
% lv	67,7	64,1	84,1
% mv	9,1	17,9	9,5
% zv	23,2	17,9	6,4

Het model horende bij het Tracé besluit A2 is de basis van het akoestisch onderzoek. Dit Geonoise v 5.43 model is omgezet naar Geomilieu v 3.11. Aan het model zijn de gegevens voor de Terraweg, de Ekkersweijer en de NCB-weg toegevoegd. Het model, afkomstig van rijkswaterstaat, is ter beschikking gesteld door de gemeente Best.

4.1.1 Snelheid wegverkeer en type wegdek

Tabel 4.2 geeft een overzicht van representatieve snelheid van het wegverkeer per weg.

Tabel 4.2: Representatieve rijnsnelheid en type wegdek beschouwde wegen

Weg	Representatieve snelheid [km/u]	Type wegdek
A2	120	Asfalt (2-laags ZOAB)
Terraweg	60	Asfalt (DAB)
Ekkersweijer	60	Asfalt (DAB)
NCB-weg	60	Asfalt (DAB)

4.2 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor het projectplan de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Rmg 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V3.11. Het akoestisch model bestaat uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 1, absorberende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0. Conform het Rmg 2012 zijn ZOAB verhardingen ingevoerd met een factor 0,5.

4.3.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde.

4.3.3 Wegdek

In het rekenmodel is voor het type wegdek ingevoerd:

- A2: 2-laags ZOAB (asfalt);
- Terraweg: referentiewegdek/DAB (asfalt);
- Ekkersweijer: referentiewegdek/DAB (asfalt);
- NCB-weg: referentiewegdek/DAB (asfalt);

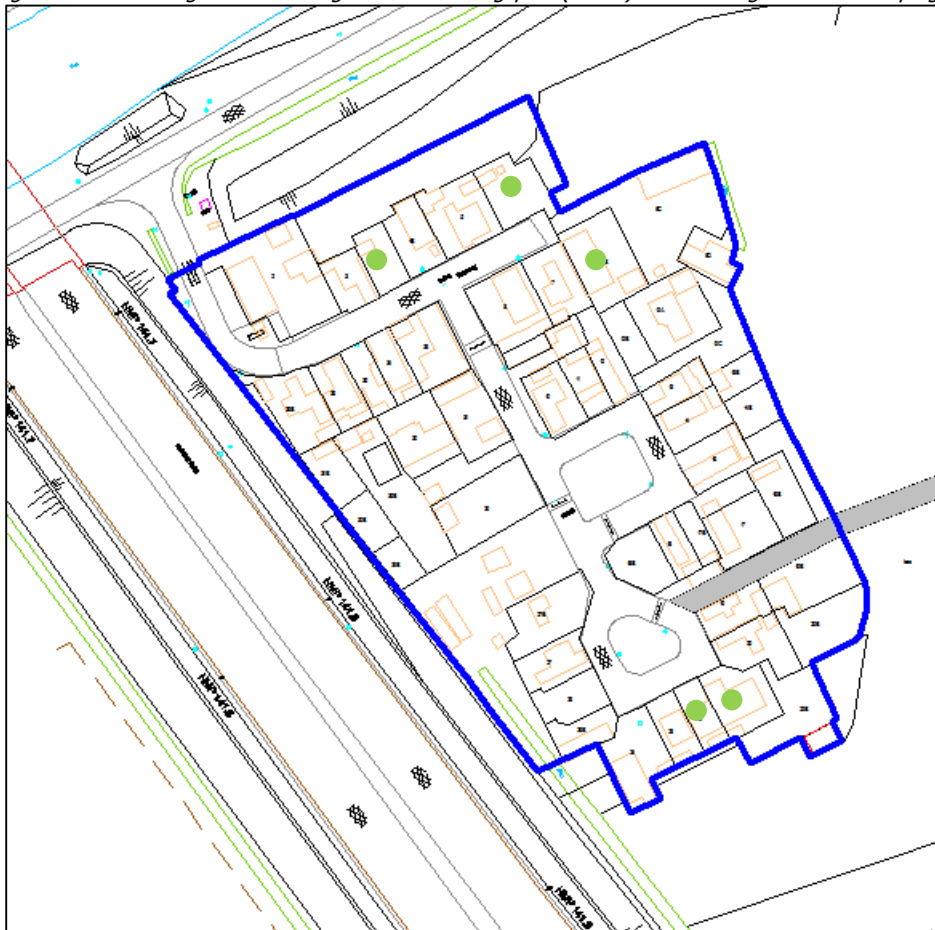
4.3.4 Beoordelingshoogte

Berekeningen ten behoeve van woonwagenterreinen dienen te worden uitgevoerd voor de grens van het woonwagenterrein. De berekeningen worden uitgevoerd naar de grens van het bestemmingsplan. Deze grens zal worden aangewezen als grens van de woonwagenlocatie.

Als beoordelingshoogte op de grens van het bestemmingsplan is uitgegaan van 2,20 meter voor de begane grond en 5,20 meter voor de eerste verdieping. Enkele bestaande woonwagens beschikken over een verdieping. Ter plaatse van deze woonwagens is, ter indicatie, een beoordelingspunt met hoogte van 5,2 meter aangehouden. Voor deze punten geldt formeel geen toetsingskader.

Figuur 4.1 geeft de woonwagenlocatie met daarin aangegeven de grens van het bestemmingsplan (blauwe lijn) en de percelen met een woonwagen die reeds beschikken over een verdieping (groene punt).

Figuur 4.1: Woonwagenlocatie met grens bestemmingsplan (blauw) en woonwagens met verdieping (groene stip)

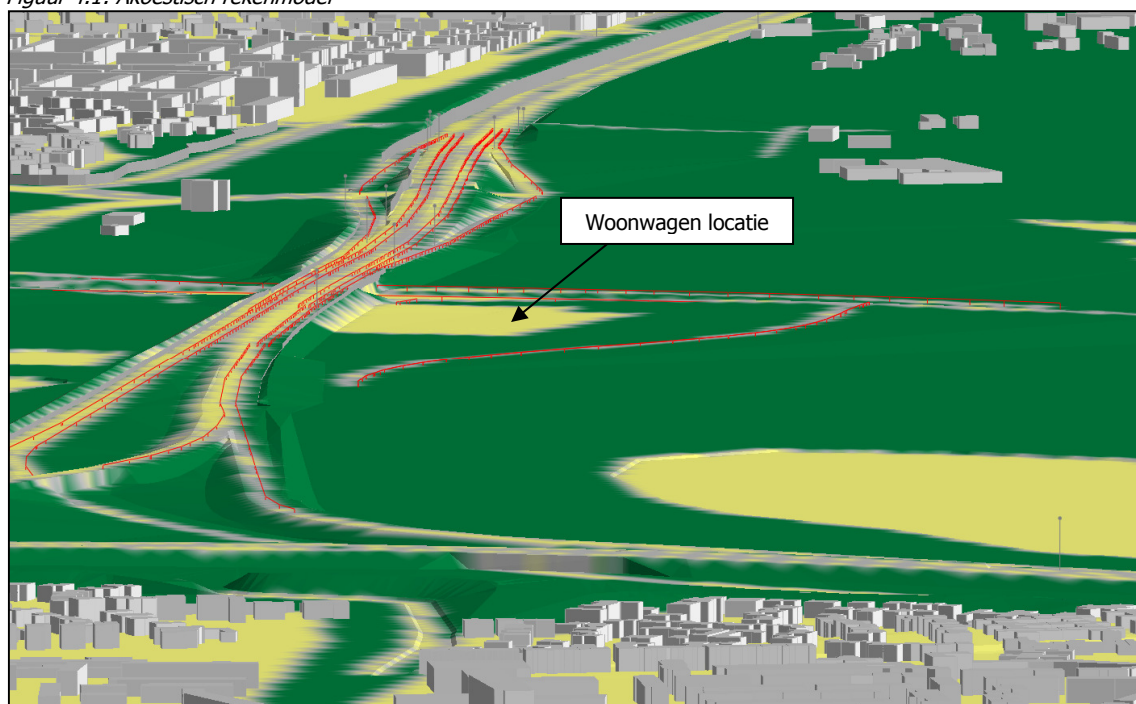


Over de terreinen 19 en 19b in oostelijke richting is een calamiteitenweg gepland. Deze is uitsluitend geopend in geval van calamiteiten en wordt in het onderzoek verder buiten beschouwing gelaten.

4.4 Modelweergave

Figuur 4.1 toont een 3D weergave van het wegverkeermodel.

Figuur 4.1: Akoestisch rekenmodel



5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Toetsing Wet geluidhinder

5.1.1 Grens bestemmingsplan, begane grond (BG)

In de onderstaande tabellen 5.1 tot en met 5.4 zijn de geluidbelastingen ter plaatse van de grens van het bestemmingsplan (BG), als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. Uitzondering hierop vormt de A2, voor deze weg wordt de aftrek in de tabel verwerkt. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

A2

Tabel 5.1: Geluidbelasting als gevolg van de A2, incl. verwerking aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	Aftr.	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	54,5	51,5	47,8	56	3	53	5	--
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	54,4	51,3	47,6	56	3	53	5	--
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	53,5	50,4	46,9	55	2	53	5	--
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	53,8	50,6	47,1	55	2	53	5	--
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	53,8	50,7	47,1	56	3	53	5	--
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	54,0	51,0	47,2	56	3	53	5	--
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	54,6	51,5	47,7	56	3	53	5	--
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	54,9	51,8	48,0	56	3	53	5	--
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	54,8	51,7	47,9	56	3	53	5	--
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	54,4	51,4	47,5	56	3	53	5	--
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	54,1	51,1	47,2	56	3	53	5	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	53,5	50,5	46,6	55	2	53	5	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	53,1	50,1	46,2	55	2	53	5	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	52,8	49,8	45,9	54	2	52	4	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	52,9	49,9	46,0	54	2	52	4	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	53,0	50,0	46,1	55	2	53	5	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	53,0	50,0	46,1	55	2	53	5	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	53,2	50,2	46,3	55	2	53	5	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	53,4	50,4	46,5	55	2	53	5	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	53,6	50,6	46,7	55	2	53	5	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	53,9	50,9	47,0	56	3	53	5	--
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	54,1	51,1	47,2	56	3	53	5	--
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	54,3	51,3	47,4	56	3	53	5	--
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	54,4	51,4	47,5	56	3	53	5	--
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	54,4	51,4	47,5	56	3	53	5	--
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	54,6	51,6	47,7	56	3	53	5	--
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	54,7	51,6	47,9	56	3	53	5	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de A2 op de grens van het bestemmingsplan (BG) wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt bestemmingsplan maximaal 53 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Terraweg

Tabel 5.2: Geluidbelasting als gevolg van de Terraweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	29,9	21,4	22,2	30	--	--
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	30,1	21,7	22,5	31	--	--
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	31,6	23,1	23,9	32	--	--
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	33,1	24,6	25,4	34	--	--
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	35,1	26,6	27,4	36	--	--
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	37,8	29,3	30,1	38	--	--
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	41,2	32,7	33,5	42	--	--
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	47,8	39,3	40,1	48	--	--
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	47,1	38,7	39,5	48	--	--
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	45,8	37,4	38,1	46	--	--
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	44,7	36,2	37,0	45	--	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	40,9	32,4	33,2	42	--	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	37,9	29,4	30,2	38	--	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	35,3	26,8	27,6	36	--	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	34,5	26,0	26,9	35	--	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	33,6	25,1	25,9	34	--	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	32,3	23,8	24,6	33	--	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	31,1	22,6	23,4	32	--	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	30,1	21,6	22,4	31	--	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	29,6	21,1	21,9	30	--	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	29,4	20,9	21,8	30	--	--
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	29,2	20,7	21,6	30	--	--
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	28,4	19,9	20,8	29	--	--
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	28,9	20,3	21,2	29	--	--
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	28,8	20,3	21,1	29	--	--
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	29,7	21,2	22,0	30	--	--
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	29,3	20,8	21,6	30	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de Terraweg op de grens van het bestemmingsplan (BG) voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 48 dB.

Ekkersweijer

Tabel 5.3: Geluidbelasting als gevolg van de Ekkersweijer, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	32,5	24,3	24,9	33	--	--
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	32,0	23,8	24,4	33	--	--
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	31,1	22,9	23,5	32	--	--
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	30,6	22,4	23,0	31	--	--
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	30,1	21,9	22,5	31	--	--
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	29,6	21,4	22,0	30	--	--
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	29,2	21,0	21,6	30	--	--
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	29,4	21,2	21,8	30	--	--
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	30,2	22,0	22,6	31	--	--
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	31,0	22,8	23,4	32	--	--
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	31,8	23,6	24,2	32	--	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	32,7	24,5	25,1	33	--	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	34,2	26,0	26,6	35	--	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	35,7	27,5	28,0	36	--	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	35,5	27,4	27,9	36	--	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	35,4	27,2	27,8	36	--	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	35,6	27,4	28,0	36	--	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	36,1	27,9	28,5	37	--	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	36,5	28,3	28,9	37	--	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	36,8	28,6	29,2	38	--	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	36,1	28,0	28,5	37	--	--
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	35,9	27,7	28,3	37	--	--
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	36,0	27,8	28,3	37	--	--
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	35,5	27,4	27,9	36	--	--
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	35,0	26,8	27,4	36	--	--
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	33,7	25,5	26,1	34	--	--
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	32,9	24,7	25,3	34	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de Ekkersweijer voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 38 dB.

NCB-weg

Tabel 5.4: Geluidbelasting als gevolg van de NCB-weg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	37,4	30,8	28,5	38	--	--
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	37,8	31,1	28,9	38	--	--
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	38,6	32,0	29,7	39	--	--
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	39,7	33,1	30,8	40	--	--

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>53
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	40,9	34,3	32,0	41	--	--
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	42,4	35,8	33,5	43	--	--
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	44,0	37,4	35,1	44	--	--
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	46,8	40,1	37,9	47	--	--
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	46,8	40,2	37,9	47	--	--
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	46,9	40,3	38,0	47	--	--
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	47,0	40,4	38,1	47	--	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	45,2	38,6	36,3	45	--	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	43,9	37,4	35,0	44	--	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	42,7	36,1	33,8	43	--	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	42,1	35,5	33,2	42	--	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	41,4	34,8	32,5	42	--	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	40,3	33,7	31,4	40	--	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	39,2	32,6	30,3	39	--	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	38,5	31,9	29,6	39	--	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	37,8	31,2	28,9	38	--	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	37,6	31,1	28,8	38	--	--
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	37,4	30,8	28,5	38	--	--
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	36,9	30,3	28,0	37	--	--
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	37,0	30,4	28,1	37	--	--
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	37,1	30,5	28,3	37	--	--
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	37,3	30,7	28,4	38	--	--
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	37,0	30,4	28,1	37	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de NCB-weg voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 47 dB.

Conclusie grens bestemmingsplan (BG)

Uit de berekeningen blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van de grens van het bestemmingsplan op begane grond niveau, uitsluitend wordt overschreden als gevolg van het verkeer op de A2. Ten behoeve van de procedure voor het vaststellen van een hogere waarde moeten bron- en overdrachtsmaatregelen worden onderzocht ter beperking van de geluidbelasting.

Bronmaatregelen kunnen bestaan uit het vervangen van het bestaande asfalt op de A2 voor een stiller type. In de huidige situatie bestaat het wegdek van de A2 uit 2-laags ZOAB en op het viaduct over het Wilhelminakanaal ZOAB. Middels het vervangen van het wegdek is een nog reductie van maximaal 2 dB haalbaar. Teneinde te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB is een reductie van 7 dB noodzakelijk. De benodigde reductie is niet haalbaar door alleen het vervangen van het wegdek.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van het vergroten van de afstand is in de voorliggende situatie niet mogelijk aangezien het een feitelijk bestaande situatie betreft. Het toepassen van afscherming is in theorie mogelijk. In de huidige situatie bevindt zich tussen de A2 en de het

grootste deel van de woonwagenlocatie een scherm met een hoogte van 3,7 meter boven het maaiveld van de A2, die verhoogd ligt ten opzichte van de woonwagenlocatie. Op het viaduct staat een scherm met een hoogte van 2,5 meter, ten zuiden van de woonwagenlocatie loopt de schermhoogte terug tot 3,5 meter en later 1,5 meter. Het verhogen van het scherm dat in de huidige situatie een hoogte van 3,7 meter heeft, heeft voor het noordelijk deel van de woonwagenlocatie geen significant effect aangezien de geluidbelasting daar wordt bepaald door het verkeer op het viaduct. Indien het scherm op het viaduct wordt verhoogd tot 5 meter bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh ter plaatse van het noordelijk deel nog 55 dB in plaats van 56 dB. Dit leidt voor beide situaties tot een geluidbelasting van 53 dB inclusief de aftrek. Het verhogen heeft geen effect op de vast te stellen hogere waarde voor het noordelijk deel van de woonwagenlocatie.

Uit aanvullende berekeningen blijkt dat, om ter plaatse van de grens van de woonwagenlocatie te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, de bestaande schermen moeten worden verhoogd tot onrealistische hoogtes (zie memo bijlage 7). De gemeente Best heeft, voor minder vergaande schermmaatregelen, reeds aangegeven dat deze stuiten op financiële bezwaren. De overdrachtsmaatregelen noodzakelijk om op begane grond niveau te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, stuiten derhalve ook op financiële bezwaren.

Bij woonwagenlocaties wordt gerekend naar de grens van het geluidgevoelig terrein. In de toetsing speelt het begrip "gevel" geen rol, er wordt niet getoetst op de gevel van de woonwagens, zodat gevelmaatregelen bij woonwagens geen reële optie zijn en daarmee ook verder niet worden onderzocht.

Ten tijde van het tracébesluit A2 zijn reeds bron- en overdrachtsmaatregelen onderzocht en getroffen ter beperking van de geluidbelasting ter plaatse van het woonwagenterrein. Aangetoond is dat aanvullende maatregelen niet zullen leiden tot een situatie waarbij voldaan kan worden aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Aanvullende maatregelen zijn niet doelmatig.

Gelet op het bovenstaande wordt het bevoegd gezag in overweging gegeven voor de begane grond van de grens van het bestemmingsplan, zonder aanvullende maatregelen, een hogere waarde van 53 dB vast te stellen.

5.1.2 Grens bestemmingsplan, eerste verdieping (1^e verd.)

In de tabellen 5.5 tot en met 5.8 zijn de geluidbelastingen ter plaatse van de grens van het bestemmingsplan (1^e verd.), als gevolg van het wegverkeer, samen met de toetsing, voor elk van de gezoneerde wegen weergegeven. De volledige berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen. Uitzondering hierop vormt de A2, voor deze weg wordt de aftrek in de tabel verwerkt. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012.

In de bestaande situatie zijn 5 woonwagens voorzien van een verdieping, deze woonwagens zijn voor de volledigheid in de beoordeling meegenomen. De woonwagens zijn echter formeel geen toetsingslocatie.

A2

Tabel 5.5: Geluidbelasting als gevolg van de A2, incl. verwerking aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	H	Dag	Avond	Nacht	Lden	Aftr.	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	58,6	55,5	51,7	60	2	58	10	5
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	58,6	55,5	51,7	60	2	58	10	5
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	58,5	55,4	51,7	60	2	58	10	5
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	58,5	55,4	51,6	60	2	58	10	5
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	58,5	55,5	51,6	60	2	58	10	5
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	58,8	55,8	51,7	60	2	58	10	5
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	59,1	56,1	52,0	61	2	59	11	6
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	57,7	54,7	50,7	59	2	57	9	4
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	57,1	54,1	50,1	59	2	57	9	4
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	56,4	53,4	49,5	58	2	56	8	3
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	55,8	52,8	48,9	57	4	53	5	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	55,3	52,3	48,4	57	4	53	5	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	54,8	51,8	47,9	56	3	53	5	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	54,4	51,4	47,4	56	3	53	5	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	54,5	51,5	47,5	56	3	53	5	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	54,7	51,7	47,7	56	3	53	5	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	54,8	51,8	47,9	56	3	53	5	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	54,9	51,9	47,9	56	3	53	5	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	55,1	52,1	48,2	57	4	53	5	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	55,4	52,4	48,4	57	4	53	5	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	55,9	52,9	48,9	58	2	56	8	3
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	56,2	53,2	49,3	58	2	56	8	3
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	56,5	53,5	49,6	58	2	56	8	3
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	56,8	53,8	49,8	58	2	56	8	3
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	56,9	53,9	50,0	58	2	56	8	3
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	57,7	54,7	50,8	59	2	57	9	4
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	58,7	55,7	51,8	60	2	58	10	5
V01_A	woonw m verdieping (4)	5,20	57,0	54,0	50,0	59	2	57	9	4
V02_A	woonw m verdieping (6B)	5,20	55,4	52,4	48,4	57	4	53	5	--
V03_A	woonw m verdieping (21)	5,20	56,9	53,9	50,0	58	2	56	8	3
V04_A	woonw m verdieping (22)	5,20	57,3	54,3	50,4	59	2	57	9	4
V05_A	woonw m verdieping (6)	5,20	55,7	52,7	48,8	57	4	53	5	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de A2 op de grens van het bestemmingsplan (1^e verd.) wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 59 dB. Op een groot deel van de grens van het bestemmingsplan wordt ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Dit betreft noord-, zuid- en westzijde van de grens. Ter plaatse van de oostelijke grens wordt juist voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Uit de rekenresultaten blijkt verder dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van de woonwagens met een verdieping wordt overschreden. De geluidbelasting bedraagt maximaal 57 dB.

Terraweg

Tabel 5.6: Geluidbelasting als gevolg van de Terraweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	30,8	22,2	23,1	31	--	--
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	31,1	22,5	23,4	32	--	--
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	32,4	23,9	24,8	33	--	--
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	33,9	25,4	26,3	34	--	--
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	36,1	27,6	28,4	37	--	--
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	38,9	30,4	31,3	40	--	--
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	42,4	33,9	34,7	43	--	--
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	48,4	39,8	40,7	49	1	--
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	48,0	39,5	40,3	49	1	--
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	47,1	38,6	39,4	48	--	--
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	46,4	37,9	38,7	47	--	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	43,0	34,5	35,3	44	--	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	39,5	31,0	31,8	40	--	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	36,5	28,0	28,9	37	--	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	35,6	27,1	27,9	36	--	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	34,6	26,1	26,9	35	--	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	33,1	24,6	25,4	34	--	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	31,8	23,3	24,1	32	--	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	30,7	22,2	23,1	31	--	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	30,2	21,6	22,6	31	--	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	30,1	21,5	22,4	31	--	--
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	29,9	21,3	22,2	30	--	--
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	29,2	20,6	21,6	30	--	--
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	29,6	21,0	21,9	30	--	--
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	29,5	20,9	21,9	30	--	--
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	30,5	22,0	22,9	31	--	--
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	30,2	21,7	22,6	31	--	--
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	44,1	35,6	36,4	45	--	--
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	38,8	30,3	31,1	39	--	--
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	30,6	22,0	22,9	31	--	--
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	30,7	22,2	23,1	31	--	--
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	42,6	34,2	34,9	43	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de Terraweg op de grens van het bestemmingsplan (1^e verd.) voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 48 dB. Uitzondering hierop vormt een klein deel

van de noordgrens van het terrein waar de geluidbelasting 49 dB bedraagt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Uit de rekenresultaten blijkt verder dat als gevolg van de Terraweg ter plaatse van de woonwagens met een verdieping voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 45 dB.

Ekkersweijer

Tabel 5.7: Geluidbelasting als gevolg van de Ekkersweijer, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	33,6	25,4	26,0	34	--	--
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	33,0	24,8	25,4	34	--	--
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	31,9	23,7	24,4	33	--	--
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	31,4	23,1	23,8	32	--	--
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	30,9	22,6	23,3	32	--	--
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	30,3	22,1	22,8	31	--	--
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	30,0	21,7	22,4	31	--	--
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	30,2	21,9	22,6	31	--	--
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	30,9	22,7	23,4	32	--	--
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	31,9	23,7	24,4	33	--	--
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	32,7	24,5	25,2	33	--	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	33,7	25,4	26,1	34	--	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	35,3	27,0	27,7	36	--	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	36,8	28,6	29,2	38	--	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	36,7	28,4	29,1	37	--	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	36,5	28,2	28,9	37	--	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	36,7	28,5	29,1	37	--	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	37,2	29,0	29,6	38	--	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	37,7	29,4	30,1	38	--	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	38,0	29,8	30,4	39	--	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	37,3	29,1	29,7	38	--	--
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	37,1	28,9	29,5	38	--	--
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	37,1	28,9	29,5	38	--	--
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	36,7	28,4	29,1	37	--	--
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	36,2	27,9	28,6	37	--	--
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	34,9	26,6	27,3	36	--	--
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	34,1	25,8	26,5	35	--	--
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	31,3	23,1	23,8	32	--	--
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	34,1	25,9	26,6	35	--	--
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	35,5	27,3	27,9	36	--	--
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	35,0	26,8	27,4	36	--	--
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	33,0	24,8	25,4	34	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de Ekkersweijer zowel ter plaatse van de grens van het bestemmingsplan als ter plaatse van de woonwagens met een verdieping, voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 39 dB respectievelijk 36 dB.

NCB-weg

Tabel 5.8: Geluidbelasting als gevolg van de NCB-weg, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48	>53
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	38,4	31,8	29,5	39	--	--
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	38,7	32,1	29,8	39	--	--
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	39,4	32,7	30,5	40	--	--
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	40,5	33,8	31,5	41	--	--
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	41,6	35,0	32,7	42	--	--
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	43,2	36,5	34,3	43	--	--
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	44,9	38,2	36,0	45	--	--
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	47,9	41,2	39,0	48	--	--
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	48,0	41,3	39,1	48	--	--
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	48,1	41,4	39,2	48	--	--
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	48,1	41,4	39,2	48	--	--
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	46,4	39,8	37,5	47	--	--
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	45,2	38,5	36,3	45	--	--
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	43,9	37,2	35,0	44	--	--
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	43,1	36,5	34,2	43	--	--
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	42,3	35,7	33,4	42	--	--
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	41,2	34,5	32,3	41	--	--
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	40,1	33,4	31,1	40	--	--
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	39,4	32,8	30,5	40	--	--
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	38,7	32,1	29,8	39	--	--
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	38,6	31,9	29,7	39	--	--
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	38,4	31,7	29,5	38	--	--
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	38,0	31,3	29,1	38	--	--
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	38,1	31,4	29,1	38	--	--
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	38,3	31,6	29,4	38	--	--
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	38,5	31,8	29,6	39	--	--
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	38,2	31,6	29,3	38	--	--
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	45,8	39,2	36,9	46	--	--
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	44,2	37,5	35,3	44	--	--
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	38,7	32,0	29,8	39	--	--
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	38,7	32,0	29,8	39	--	--
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	45,9	39,2	37,0	46	--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van de NCB-weg voldaan wordt zowel ter plaatse van de grens van het bestemmingsplan als ter plaatse van de woonwagens met een verdieping,

aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt maximaal 48 dB respectievelijk 46 dB.

Conclusie grens bestemmingsplan, verdieping

Uit de berekeningen blijkt dat op de volledige grens van het bestemmingsplan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ten gevolge van de A2 wordt overschreden. Ter plaatse van de noord-, zuid- en westgrens wordt ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Verder blijkt dat op een klein deel van de noordgrens de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ten gevolge van de Terraweg wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Ten gevolge van de Ekkersweijer en de NCB laan wordt wel voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

In het kader van een hogere waarde procedure is allereerst onderzocht welke maatregelen noodzakelijk zijn teneinde te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De resultaten van het maatregelen onderzoek zijn als bijlage 7 aan de voorliggende rapportage toegevoegd. Uit het onderzoek blijkt dat onrealistisch hoge schermen noodzakelijk zijn. De gemeente Best heeft aangegeven dat de benodigde maatregelen stuiten op financiële bezwaren. Ten einde te voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting zijn nog verdergaande maatregelen noodzakelijk die stuiten op nog grotere financiële bezwaren.

Gelet op het bovenstaande is het vaststellen van een hogere waarde voor de eerste verdieping van de grens van het bestemmingsplan niet mogelijk. Verder wordt geadviseerd om het realiseren van een verdieping voor de woonwagens middels de regels van het bestemmingsplan mogelijk te maken zolang hier geen geluidgevoelige bestemmingen worden gepland.

Uit de berekeningen blijkt verder dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van de woonwagens met een verdieping, uitsluitend wordt overschreden als gevolg van het verkeer op de A2. Op de verdieping wordt ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Het betreft echter een bestaande vergunde situatie. Een formele toetsing kan derhalve achterwege blijven.

5.1.3 Cumulatie Wgh

In verband met de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting dient te worden aangetoond dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle gezoneerde geluidbronnen samen, waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting. In de onderhavige situatie vindt overschrijding hoofdzakelijk als gevolg van 1 geluidbron plaats. Daar waar een overschrijding van meerdere geluidbronnen plaatsvindt, is het geluid ten gevolge van de A2 alleen bepalend. Een cumulatie Wgh is derhalve in de voorliggende situatie niet aan de orde is.

5.2 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening

Voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van een toetsing aan de Milieukwaliteitsmaat MKM L_{den} . Voor de onderhavige situatie betreft de MKM L_{den} de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle wegverkeersbronnen.

5.2.1 Grens bestemmingsplan, begane grond (BG)

Tabel 5.9 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen ter plaatse van de grens van het bestemmingsplan (BG). Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5.9: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Classificatie
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	56	Matig
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	56	Matig
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	56	Matig
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	56	Matig
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	56	Matig
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	56	Matig
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	57	Matig
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	59	Matig
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	59	Matig
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	58	Matig
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	58	Matig
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	57	Matig
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	56	Matig
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	56	Matig
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	56	Matig
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	56	Matig
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	55	Matig
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	55	Matig
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	56	Matig
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	56	Matig
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	56	Matig
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	56	Matig
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	56	Matig
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	56	Matig
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	56	Matig
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	56	Matig
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	57	Matig

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} op de grens van het bestemmingsplan (BG) matig is. De A2 is bepalend voor de cumulatieve geluidbelasting. Ten tijde van het Tracé besluit A2 is vastgesteld dat de geluidbelasting aanvaardbaar is, zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5.2.2 Grens bestemmingsplan, eerste verdieping (1^e verd.)

Tabel 5.10 toont de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen ter plaatse van de grens van het bestemmingsplan (1^e verd.). Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. De etmaalwaarden zijn afgerond overeenkomstig het Rmg 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5.10: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Classificatie
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	60	tamelijk slecht
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	60	tamelijk slecht
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	60	tamelijk slecht
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	60	tamelijk slecht
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	60	tamelijk slecht
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	61	tamelijk slecht
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	61	tamelijk slecht
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	61	tamelijk slecht
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	61	tamelijk slecht
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	60	tamelijk slecht
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	60	tamelijk slecht
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	59	matig
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	58	matig
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	57	matig
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	57	matig
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	57	matig
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	57	matig
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	57	matig
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	57	matig
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	57	matig
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	58	matig
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	58	matig
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	58	matig
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	59	matig
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	59	matig
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	60	tamelijk slecht
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	60	tamelijk slecht
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	60	tamelijk slecht
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	58	matig
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	59	matig
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	59	matig
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	59	matig

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt dat de MKM L_{den} op de grens van het bestemmingsplan (1^e verd.) tamelijk slecht tot matig is. De A2 is bepalend voor de cumulatieve geluidbelasting. Ten tijde van het Tracé besluit A2 is vastgesteld dat de geluidbelasting aanvaardbaar is, zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Uit de beoordeling van de rekenresultaten blijkt verder dat de MKM L_{den} ter plaatse van de verdieping van enkele woonwagens varieert tussen tamelijk slecht tot matig. De A2 is bepalend voor de cumulatieve geluidbelasting. Ook hiervoor geldt dat ten tijde van het Tracé besluit A2 is vastgesteld dat de geluidbelasting aanvaardbaar is, zodat kan worden gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In het kader van de RO procedure voor de 'planologische uitbreiding' van de bestaande woonwagenlocatie aan de Terraweg te Best dient een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï te worden uitgevoerd. De gemeente Best heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op deze ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk. Het onderzoek dient tevens ter beoordeling of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een woning of een geluidgevoelig object gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De woonwagenlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de A2, de Terraweg, de Ekkersweijer en de NCB-weg. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen.

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Best. Het geluidmodel van het Tracébesluit A2, afkomstig van Rijkswaterstaat, is eveneens beschikbaar gesteld door de gemeente Best.

De geluidsbelastingen zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu V3.11. Basis voor het model is het model horende bij het Tracé besluit A2. Dit Geonoise V5.43 model is omgezet naar Geomilieu V3.11.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de grens van het bestemmingsplan, deze grens zal worden aangewezen als grens van de woonwagenlocatie. Aangezien reeds enkele woonwagens zijn voorzien van een verdieping, zijn de berekeningen uitgevoerd voor begane grond niveau en 1^e verdieping. Voor de volledigheid is tevens de geluidbelasting bepaald ter plaatse van de woonwagens met een verdieping. Toetsing van deze punten is formeel niet mogelijk.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er als gevolg van de Ekkersweijer en de NCB-weg geen overschrijding plaats vindt van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (L_{den}) van 48 dB. Ten gevolge van de Terraweg vindt ter plaatse van een klein deel van de noordgrens een overschrijding plaats van 1 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Als gevolg van de A2 vinden zowel op de begane grond als verdiepingsniveau overschrijdingen plaats van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (L_{den}) van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt op begane grond niveau niet overschreden. Op verdiepingsniveau wordt op de noord-, zuid- en westgrens ook de maximale ontheffingswaarde overschreden. Ten tijde van het Tracé besluit A2 is reeds onderzoek gedaan naar bron- en overdrachtsmaatregelen en daar waar van toepassing ook uitgevoerd. Ten behoeve van de voorliggende procedure zijn aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen onderzocht. Aangetoond is dat deze niet doelmatig zijn dan wel stuiten op bezwaren van financiële aard. Aangezien het een woonwagenlocatie betreft zijn gevelmaatregelen geen optie, deze zijn dan ook niet onderzocht.

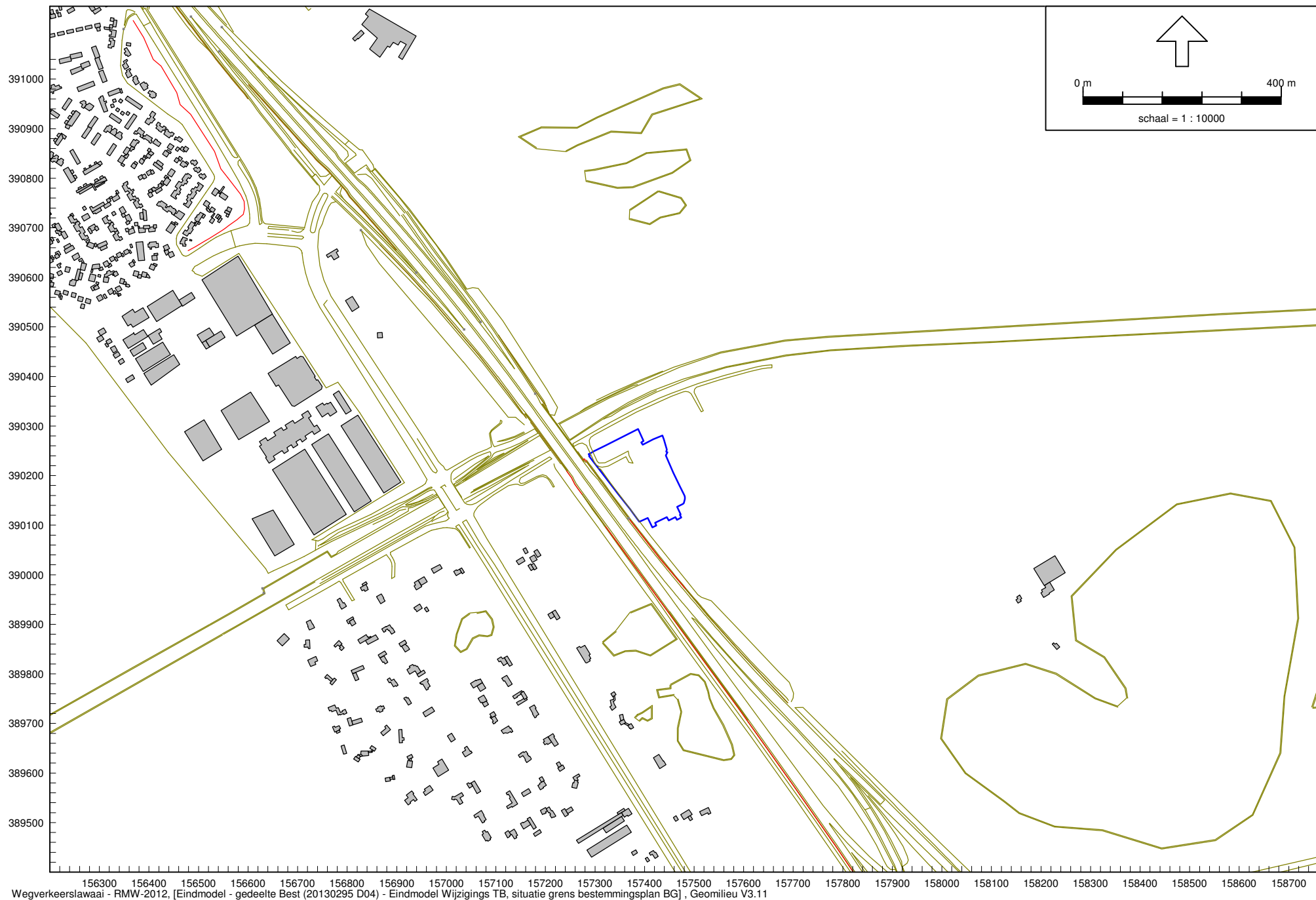
Het bevoegd gezag wordt in overweging gegevens voor de volledige woonwagenlocatie (begane grond niveau), voor zover dit nog niet is geregeld, een hogere waarde vast te stellen van 53 dB L_{den} . Verder wordt in overweging gegevens om het realiseren van een verdieping middels regels in het bestemmingsplan voor alle woonwagens mogelijk te maken zolang op deze verdieping geen geluidgevoelige bestemmingen worden gepland.

Enkele woonwagens beschikken over een verdieping. Ter plaatse van deze verdiepingen wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Het betreft echter een bestaande vergunde situatie. Een formele toetsing kan derhalve achterwege blijven.

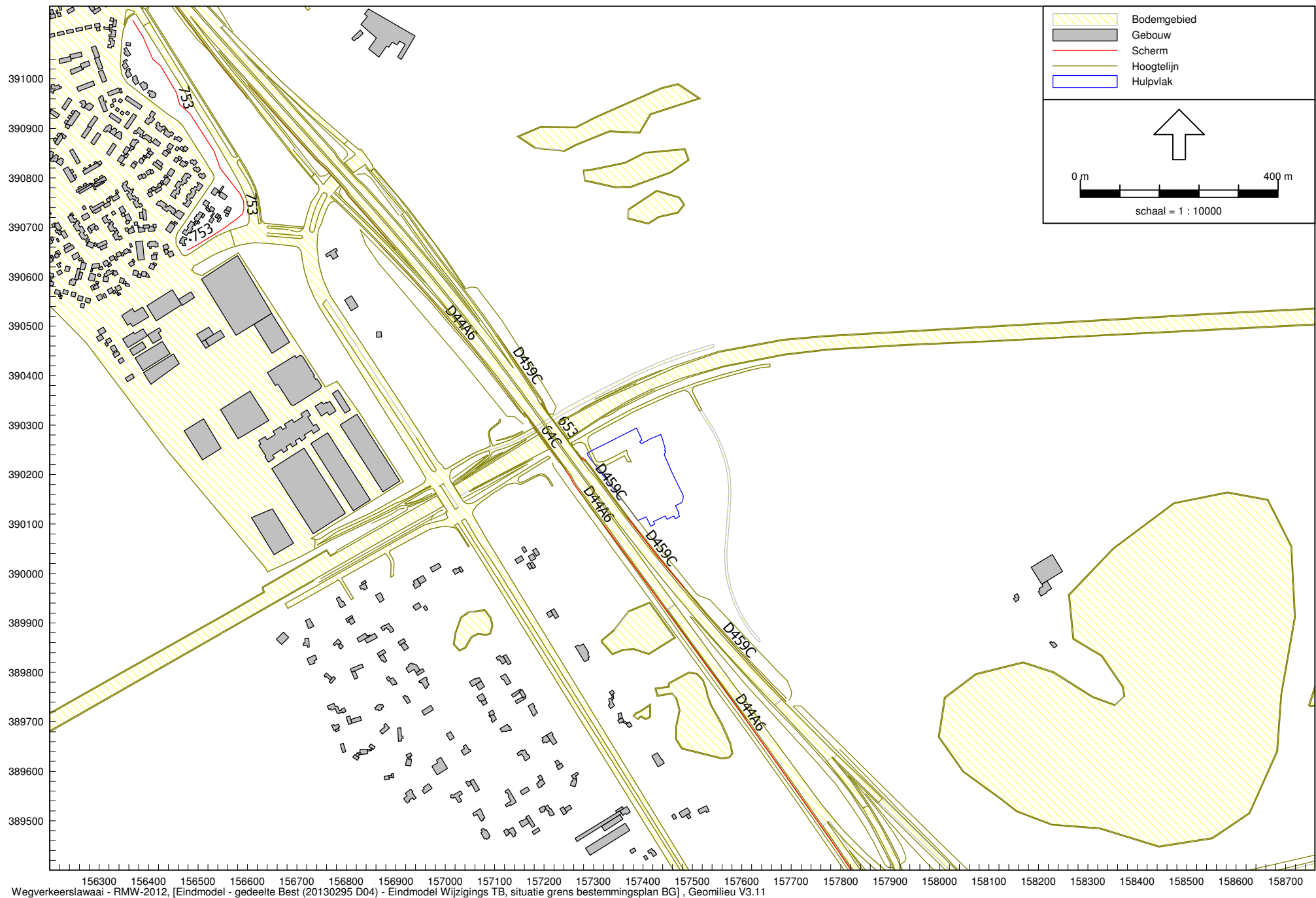
Ter plaatse van de ontwikkeling is vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening het woon- en leefklimaat inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGE 1

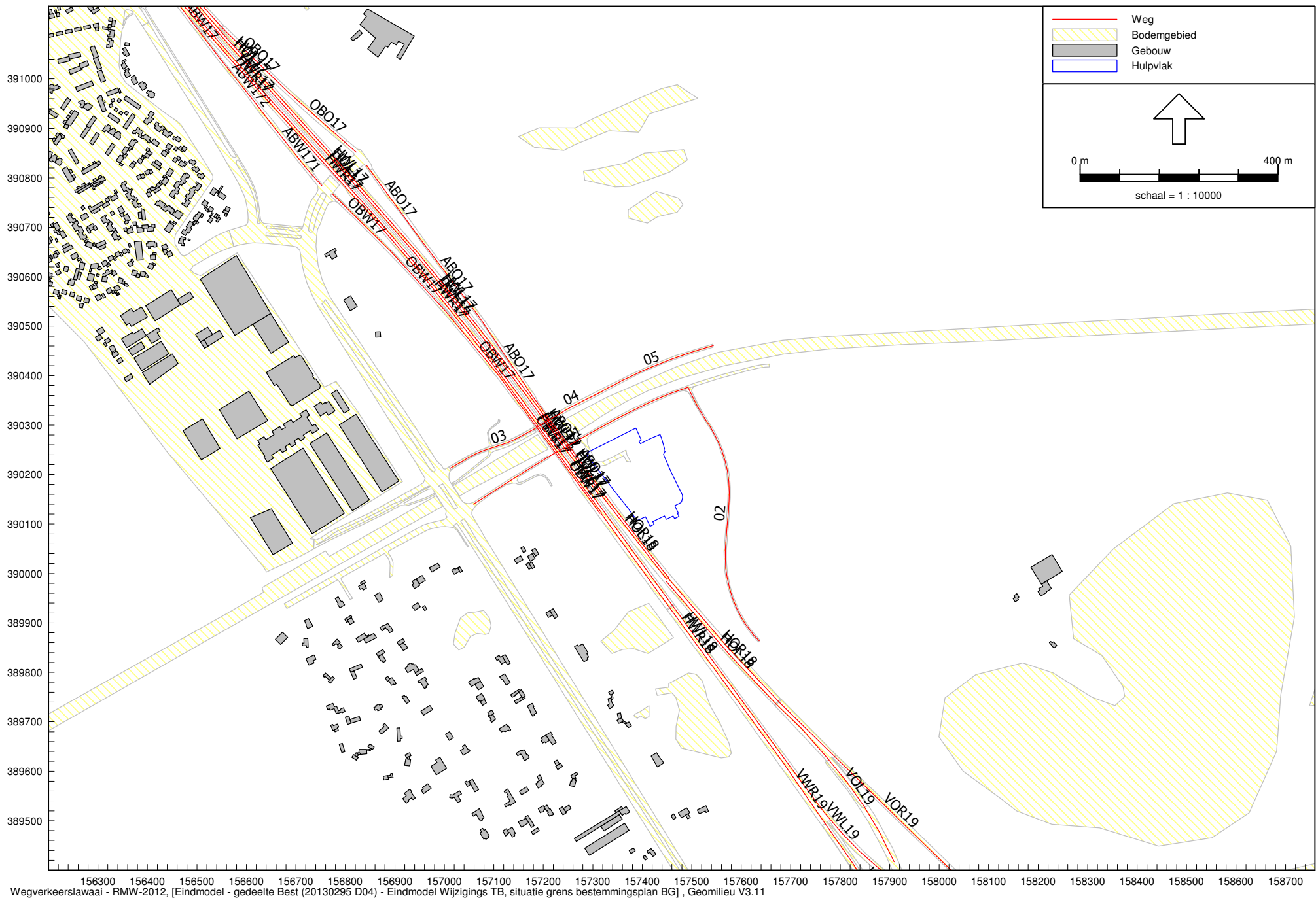
FIGUREN



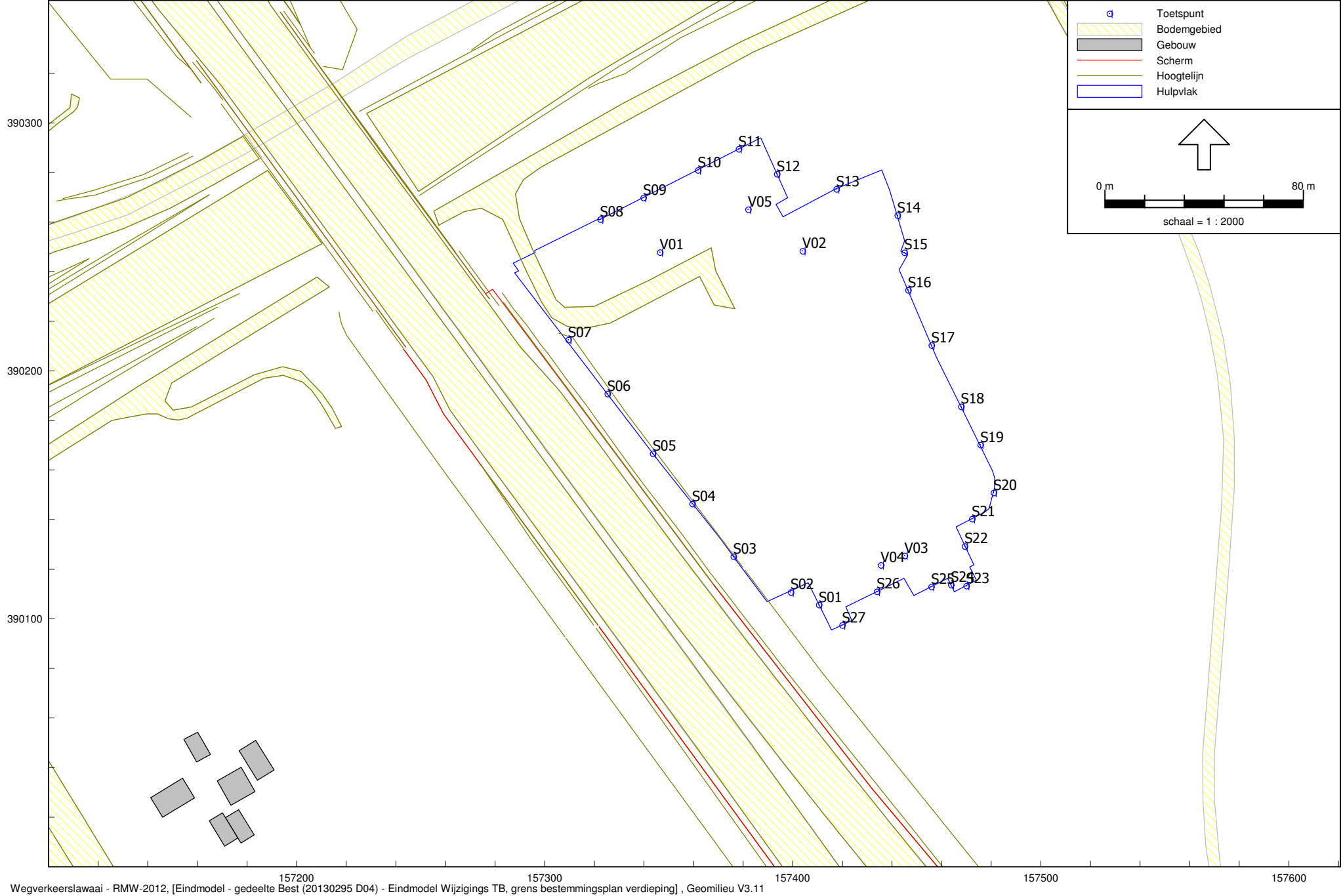
Figuur 1
Situatie



Figuur 2
Bodemgebieden, gebouwen en schermen



Figuur 3
Wegen



Figuur 4
Toetspunten

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN

Terraweg tussen Eindhovenseweg-Zuid en Ekkersweijer
2024 Weekdag

Van Ekkersweijer naar Eindhovenseweg-Zuid				
Tijdstip	<3,4	3,4 tot 7	>7	Totaal
0:00	2	0	0	2
1:00	1	0	0	1
2:00	0	0	0	0
3:00	1	0	0	1
4:00	1	1	1	4
5:00	6	1	4	11
6:00	18	5	9	32
7:00	32	5	10	47
8:00	37	5	7	49
9:00	30	7	10	47
10:00	44	6	7	58
11:00	47	5	10	62
12:00	62	7	11	80
13:00	80	6	9	95
14:00	63	5	7	75
15:00	44	5	7	57
16:00	55	6	7	69
17:00	53	4	7	64
18:00	31	1	2	34
19:00	25	0	1	26
20:00	10	0	0	10
21:00	11	0	0	11
22:00	7	0	0	7
23:00	2	0	0	2
Totaal	663	70	111	844

Van Eindhovenseweg-Zuid naar Ekkersweijer				
Tijdstip	<3,4	3,4 tot 7	>7	Totaal
0:00	5	0	0	5
1:00	6	0	0	6
2:00	3	0	0	3
3:00	0	0	0	0
4:00	4	1	0	5
5:00	11	0	3	14
6:00	18	3	13	33
7:00	29	4	3	35
8:00	30	4	6	40
9:00	16	4	10	30
10:00	23	5	5	33
11:00	31	4	8	43
12:00	34	5	11	50
13:00	40	4	9	53
14:00	44	5	5	54
15:00	50	5	6	61
16:00	79	8	8	94
17:00	84	5	1	90
18:00	45	3	0	48
19:00	15	1	0	16
20:00	9	0	0	9
21:00	9	0	0	9
22:00	8	0	0	8
23:00	4	0	0	4
Totaal	594	59	86	739

Totaal 2-richtingen				
Tijdstip	<3,4	3,4 tot 7	>7	Totaal
0:00	7	0	0	7
1:00	7	0	0	7
2:00	3	0	0	3
3:00	1	0	0	1
4:00	5	2	1	9
5:00	17	1	6	25
6:00	36	7	21	64
7:00	61	9	12	82
8:00	67	9	14	89
9:00	46	11	20	77
10:00	67	11	12	90
11:00	78	9	17	104
12:00	95	12	22	130
13:00	120	10	17	147
14:00	107	10	12	129
15:00	94	10	14	118
16:00	134	14	15	163
17:00	137	9	9	154
18:00	76	4	2	82
19:00	40	1	1	42
20:00	19	0	0	19
21:00	20	0	0	20
22:00	15	0	0	15
23:00	6	0	0	6
Totaal	1257	129	197	1583
	79%	8%	12%	100%

Ekkersweijer

2024 Weekdag

Van noord naar zuid					Van zuid naar noord					Totaal 2-richtingen				
Tijdstip	<3,4	3,4 tot 7	>7	Totaal	Tijdstip	<3,4	3,4 tot 7	>7	Totaal	Tijdstip	<3,4	3,4 tot 7	>7	Totaal
0:00	5	0	0	5	0:00	0	0	0	0	0:00	5	0	0	5
1:00	6	0	0	6	1:00	1	0	0	1	1:00	8	0	0	8
2:00	3	0	0	3	2:00	1	0	0	1	2:00	4	0	0	4
3:00	0	0	0	0	3:00	1	0	0	1	3:00	1	0	0	1
4:00	0	1	0	1	4:00	1	0	0	1	4:00	1	1	0	3
5:00	4	0	0	4	5:00	1	1	3	5	5:00	5	1	3	9
6:00	6	4	4	14	6:00	0	3	3	5	6:00	6	6	6	19
7:00	0	0	3	3	7:00	4	0	8	12	7:00	4	0	10	14
8:00	5	1	1	8	8:00	5	1	0	6	8:00	10	3	1	14
9:00	3	0	4	6	9:00	19	1	3	23	9:00	22	1	6	30
10:00	6	1	3	10	10:00	22	1	4	27	10:00	28	3	6	38
11:00	9	1	1	12	11:00	34	0	1	35	11:00	43	1	3	47
12:00	13	0	0	13	12:00	36	4	1	41	12:00	49	4	1	54
13:00	23	1	4	28	13:00	52	1	0	53	13:00	75	3	4	82
14:00	26	3	3	31	14:00	40	3	3	45	14:00	66	5	5	76
15:00	31	3	4	38	15:00	22	1	3	26	15:00	53	4	6	63
16:00	49	1	1	52	16:00	8	0	1	9	16:00	57	1	3	61
17:00	54	4	1	60	17:00	3	0	3	5	17:00	57	4	4	65
18:00	36	3	0	39	18:00	4	1	0	5	18:00	40	4	0	44
19:00	6	1	0	8	19:00	10	0	0	10	19:00	17	1	0	18
20:00	1	0	0	1	20:00	3	0	0	3	20:00	4	0	0	4
21:00	4	0	0	4	21:00	6	0	0	6	21:00	10	0	0	10
22:00	3	0	0	3	22:00	4	0	0	4	22:00	6	0	0	6
23:00	1	0	0	1	23:00	0	0	0	0	23:00	1	0	0	1
Totaal	296	25	28	349	Totaal	278	18	31	327	Totaal	575	43	60	677
											85%	6%	9%	100%

NCB-weg tussen Boslaan en Hoberglaan

2024 Weekdag

2-richtingen

Tijdstip	<3,4	3,4 tot 7	>7	Totaal
0:00	30	2	0	32
1:00	12	1	0	14
2:00	9	1	0	10
3:00	7	1	1	10
4:00	11	2	2	16
5:00	47	7	6	61
6:00	250	30	19	299
7:00	393	41	35	469
8:00	335	52	41	428
9:00	230	32	21	284
10:00	193	27	21	241
11:00	202	29	21	251
12:00	267	30	30	327
13:00	382	42	41	465
14:00	406	51	52	509
15:00	459	58	46	564
16:00	657	70	53	780
17:00	654	51	46	751
18:00	335	21	19	374
19:00	144	11	10	165
20:00	108	5	5	118
21:00	87	4	4	95
22:00	78	2	1	82
23:00	40	0	2	42
Totaal	5.337	573	478	6388

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
653	DB-SCHERP	2,40	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64C	DB-SCHERP	1,50	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
D459C	DB-HARDZ (Rechts)	1,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D44A6	DB-HARDZ _L	1,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D44A6	DB-HARDZ _L	1,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D44A6	DB-HARDZ _L	1,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	(Rechts)	1,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
753	DB-SCHERP	4,50	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
753	DB-SCHERP	4,50	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
753	DB-SCHERP	4,50	--	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	(Rechts)	5,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	(Rechts)	7,00	--	Relatief	T-top	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	(Rechts)	7,00	--	Relatief	T-top	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	_L	2,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	_L	2,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	(Rechts)	5,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	(Rechts) _L	5,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
630	DB-SCHERP	3,00	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
98FF	DB-BREUK _L	1,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D459C	DB-HARDZ (Rechts)	3,70	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D459C	DB-HARDZ (Rechts)	1,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D4587	DB-HARDZ _L _L	2,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D459C	DB-HARDZ (Rechts) (Rechts)	2,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
D459C	DB-HARDZ (Rechts)	3,50	--	Relatief	0 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
653	0,80	0,80	0,80
64C	0,80	0,80	0,80
D459C	0,20	0,20	0,20
D44A6	0,20	0,20	0,20
D44A6	0,20	0,20	0,20
D44A6	0,20	0,20	0,20
	0,20	0,20	0,20
753	0,20	0,20	0,20
753	0,20	0,20	0,20
753	0,20	0,20	0,20
	0,20	0,20	0,20
	0,20	0,20	0,20
	0,20	0,20	0,20
	0,20	0,20	0,20
	0,20	0,20	0,20
	0,20	0,20	0,20
630	0,20	0,20	0,20
98FF	0,20	0,20	0,20
D459C	0,20	0,20	0,20
D459C	0,20	0,20	0,20
D4587	0,20	0,20	0,20
D459C	0,20	0,20	0,20
D459C	0,20	0,20	0,20

Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
VOR19	VOR19	0,75	W2	19100,80	6,51	3,24	1,12	92,45	94,70	85,73	4,00	2,42	5,10	3,55	2,88	9,17
VWL19	VWL19	0,75	W2	19500,40	6,32	3,75	1,15	90,88	94,66	83,50	4,71	2,16	6,57	4,41	3,18	9,93
VWR19	VWR19	0,75	W2	40906,80	6,41	3,34	1,21	79,26	86,22	64,07	10,71	5,58	14,28	10,03	8,20	21,65
VOL19	VOL19	0,75	W2	39699,20	6,47	3,09	1,25	79,32	84,84	65,24	10,96	6,94	12,43	9,72	8,22	22,33
VWR19	VWR19	0,75	W2	40035,60	6,37	3,41	1,24	81,52	86,22	64,07	8,17	5,58	14,28	10,32	8,20	21,65
OBO17	OBO17	0,75	W0	6897,60	6,51	3,23	1,13	91,66	94,12	84,43	4,41	2,69	5,53	3,92	3,19	10,04
OBO17	OBO17	0,75	W0	6897,60	6,51	3,23	1,13	91,66	94,12	84,43	4,41	2,69	5,53	3,92	3,19	10,04
OBW17	OBW17	0,75	W2	7495,60	6,43	3,50	1,10	89,67	93,44	80,22	5,33	2,67	7,89	5,00	3,89	11,89
ABO17	ABO17	0,75	W0	6194,80	6,50	3,20	1,15	89,17	92,33	80,22	5,74	3,53	7,01	5,09	4,14	12,76
OBW17	OBW17	0,75	W1	7495,60	6,43	3,50	1,10	89,67	93,44	80,22	5,33	2,67	7,89	5,00	3,89	11,89
HWR17	HWR17	0,75	W1	30946,80	6,44	2,99	1,34	70,87	78,02	54,35	15,43	10,06	16,33	13,69	11,91	29,32
HWL17	HWL17	0,75	W1	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HOL17	HOL17	0,75	W1	22148,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWL17	HWL17	0,75	W1	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
ABO17	ABO17	0,75	W1	6194,80	6,50	3,20	1,15	89,17	92,33	80,22	5,74	3,53	7,01	5,09	4,14	12,76
HOR18	HOR18	0,75	W2	34396,40	6,45	3,00	1,33	71,83	78,81	55,52	14,93	9,70	15,91	13,24	11,49	28,58
HOL18	HOL18	0,75	W2	24398,80	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
ABO17	ABO17	0,75	W2	6194,80	6,50	3,20	1,15	89,17	92,33	80,22	5,74	3,53	7,01	5,09	4,14	12,76
HWL17	HWL17	0,75	W2	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HOL17	HOL17	0,75	W2	22148,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWL17	HWL17	0,75	W2	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWR17	HWR17	0,75	W2	30946,80	6,44	2,99	1,34	70,87	78,02	54,35	15,43	10,06	16,33	13,69	11,91	29,32
OBW17	OBW17	0,75	W2	7495,60	6,43	3,50	1,10	89,67	93,44	80,22	5,33	2,67	7,89	5,00	3,89	11,89
OBW17	OBW17	0,75	W0	7495,60	6,43	3,50	1,10	89,67	93,44	80,22	5,33	2,67	7,89	5,00	3,89	11,89
OBW17	OBW17	0,75	W0	7495,60	6,43	3,50	1,10	89,67	93,44	80,22	5,33	2,67	7,89	5,00	3,89	11,89
ABO17	ABO17	0,75	W0	6194,80	6,50	3,20	1,15	89,17	92,33	80,22	5,74	3,53	7,01	5,09	4,14	12,76
ABO17	ABO17	0,75	W0	6194,80	6,50	3,20	1,15	89,17	92,33	80,22	5,74	3,53	7,01	5,09	4,14	12,76
OBO17	OBO17	0,75	W0	6897,60	6,51	3,23	1,13	91,66	94,12	84,43	4,41	2,69	5,53	3,92	3,19	10,04
ABW171	ABW171	0,75	W0	7496,40	6,44	3,56	1,06	93,54	95,99	87,25	3,33	1,61	5,05	3,13	2,40	7,70
ABW172	ABW172	0,75	W0	7496,40	6,44	3,56	1,06	93,54	95,99	87,25	3,33	1,61	5,05	3,13	2,40	7,70
ABW17	ABW17	0,75	W0	7496,40	6,44	3,56	1,06	93,54	95,99	87,25	3,33	1,61	5,05	3,13	2,40	7,70
HOL17	HOL17	0,75	W2	22148,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWL17	HWL17	0,75	W2	31848,00	6,39	3,20	1,31	70,24	79,42	52,38	15,35	8,34	18,94	14,41	12,23	28,68
HWL17	HWL17	0,75	W2	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWR17	HWR17	0,75	W2	30946,80	6,44	2,99	1,34	70,87	78,02	54,35	15,43	10,06	16,33	13,69	11,91	29,32

Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
HOL18	HOL18	0,75	W2	24398,80	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HOR18	HOR18	0,75	W2	34396,40	6,45	3,00	1,33	71,83	78,81	55,52	14,93	9,70	15,91	13,24	11,49	28,58
HWL18	HWL18	0,75	W2	25548,40	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWR18	HWR18	0,75	W2	36046,00	6,39	3,22	1,30	71,56	80,44	53,97	14,67	7,93	18,29	13,78	11,63	27,74
HWR17	HWR17	0,75	W1	30946,80	6,44	2,99	1,34	70,87	78,02	54,35	15,43	10,06	16,33	13,69	11,91	29,32
HWR17	HWR17	0,75	W2	30946,80	6,44	2,99	1,34	70,87	78,02	54,35	15,43	10,06	16,33	13,69	11,91	29,32
HWL17	HWL17	0,75	W1	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWL17	HWL17	0,75	W2	21649,20	6,53	3,33	1,04	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HOL17	HOL17	0,75	W1	22148,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HOL17	HOL17	0,75	W2	22148,80	6,46	3,66	0,99	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
HWL17	HWL17	0,75	W1	31848,00	6,39	3,20	1,31	70,24	79,42	52,38	15,35	8,34	18,94	14,41	12,23	28,68
HWL17	HWL17	0,75	W2	31848,00	6,39	3,20	1,31	70,24	79,42	52,38	15,35	8,34	18,94	14,41	12,23	28,68
01	Terraweg	0,75	W0	1678,00	7,18	1,51	0,97	79,20	97,40	67,70	8,50	1,30	9,10	12,30	1,30	23,20
02	Ekkersweijer	0,75	W0	944,00	7,23	1,43	0,93	85,90	96,70	64,10	5,50	3,30	17,90	8,60	--	17,90
03	NCB-weg (w)	0,75	W0	6452,00	7,10	1,80	0,95	82,90	90,80	84,10	9,30	4,90	9,50	7,80	4,30	6,40
04	NCB-weg (m)	0,75	W0	6452,00	7,10	1,80	0,95	82,90	90,80	84,10	9,30	4,90	9,50	7,80	4,30	6,40
05	NCB-weg (o)	0,75	W0	6452,00	7,10	1,80	0,95	82,90	90,80	84,10	9,30	4,90	9,50	7,80	4,30	6,40

Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
S01	Woonwagenterrein [1]	17,46	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157410,56	390105,66
S02	Woonwagenterrein [2]	17,41	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157399,22	390110,77
S03	Woonwagenterrein [3]	17,60	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157376,11	390125,11
S04	Woonwagenterrein [4]	17,82	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157359,47	390146,37
S05	Woonwagenterrein [5]	18,03	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157343,62	390166,64
S06	Woonwagenterrein [6]	18,37	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157325,26	390190,75
S07	Woonwagenterrein [7]	18,51	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157309,54	390212,48
S08	Woonwagenterrein [8]	16,62	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157322,44	390261,07
S09	Woonwagenterrein [9]	16,81	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157339,79	390269,80
S10	Woonwagenterrein [10]	17,38	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157361,80	390280,95
S11	Woonwagenterrein [11]	17,75	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157378,18	390289,48
S12	Woonwagenterrein [12]	17,52	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157393,60	390279,40
S13	Woonwagenterrein [13]	17,43	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157417,54	390273,29
S14	Woonwagenterrein [14]	17,65	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157442,17	390262,68
S15	Woonwagenterrein [15]	17,68	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157445,03	390247,70
S16	Woonwagenterrein [16]	17,70	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157446,57	390232,59
S17	Woonwagenterrein [17]	17,79	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157455,93	390210,27
S18	Woonwagenterrein [18]	17,80	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157467,86	390185,55
S19	Woonwagenterrein [19]	17,82	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157475,61	390170,13
S20	Woonwagenterrein [20]	17,82	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157480,95	390150,84
S21	Woonwagenterrein [21]	17,78	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157472,27	390140,30
S22	Woonwagenterrein [22]	17,76	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157469,26	390129,29
S23	Woonwagenterrein [23]	17,75	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157469,99	390113,32
S24	Woonwagenterrein [24]	17,72	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157463,79	390113,71
S25	Woonwagenterrein [25]	17,69	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157455,88	390112,96
S26	Woonwagenterrein [26]	17,60	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157433,93	390111,00
S27	Woonwagenterrein [27]	17,54	Relatief	2,20	--	--	--	--	--	Ja	157419,97	390097,42

Model: Eindmodel Wijzigings TB, grens bestemmingsplan verdieping
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
S01	Woonwagenterrein [1]	17,46	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157410,56	390105,66
S02	Woonwagenterrein [2]	17,41	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157399,22	390110,77
S03	Woonwagenterrein [3]	17,60	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157376,11	390125,11
S04	Woonwagenterrein [4]	17,82	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157359,47	390146,37
S05	Woonwagenterrein [5]	18,03	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157343,62	390166,64
S06	Woonwagenterrein [6]	18,37	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157325,26	390190,75
S07	Woonwagenterrein [7]	18,51	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157309,54	390212,48
S08	Woonwagenterrein [8]	16,62	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157322,44	390261,07
S09	Woonwagenterrein [9]	16,81	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157339,79	390269,80
S10	Woonwagenterrein [10]	17,38	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157361,80	390280,95
S11	Woonwagenterrein [11]	17,75	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157378,18	390289,48
S12	Woonwagenterrein [12]	17,52	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157393,60	390279,40
S13	Woonwagenterrein [13]	17,43	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157417,54	390273,29
S14	Woonwagenterrein [14]	17,65	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157442,17	390262,68
S15	Woonwagenterrein [15]	17,68	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157445,03	390247,70
S16	Woonwagenterrein [16]	17,70	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157446,57	390232,59
S17	Woonwagenterrein [17]	17,79	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157455,93	390210,27
S18	Woonwagenterrein [18]	17,80	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157467,86	390185,55
S19	Woonwagenterrein [19]	17,82	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157475,61	390170,13
S20	Woonwagenterrein [20]	17,82	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157480,95	390150,84
S21	Woonwagenterrein [21]	17,78	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157472,27	390140,30
S22	Woonwagenterrein [22]	17,76	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157469,26	390129,29
S23	Woonwagenterrein [23]	17,75	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157469,99	390113,32
S24	Woonwagenterrein [24]	17,72	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157463,79	390113,71
S25	Woonwagenterrein [25]	17,69	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157455,88	390112,96
S26	Woonwagenterrein [26]	17,60	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157433,93	390111,00
S27	Woonwagenterrein [27]	17,54	Relatief	2,20	5,20	--	--	--	--	Ja	157419,97	390097,42
V01	woonw met verdieping (4)	16,91	Relatief	5,20	--	--	--	--	--	Ja	157346,47	390247,82
V02	woonw met verdieping (6B)	17,34	Relatief	5,20	--	--	--	--	--	Ja	157403,94	390248,29
V03	woonw met verdieping (21)	17,66	Relatief	5,20	--	--	--	--	--	Ja	157445,08	390125,48
V04	woonw met verdieping (22)	17,62	Relatief	5,20	--	--	--	--	--	Ja	157435,54	390121,64
V05	woonw met verdieping (6)	17,28	Relatief	5,20	--	--	--	--	--	Ja	157382,01	390265,12

BIJLAGE 4

BEREKENINGRESULTATEN GEZONEERDE WEGEN (BG)

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	54,5	51,5	47,8	56,2
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	54,4	51,3	47,6	56,0
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	53,5	50,4	46,9	55,2
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	53,8	50,6	47,1	55,4
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	53,8	50,7	47,1	55,5
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	54,0	51,0	47,2	55,7
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	54,6	51,5	47,7	56,2
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	54,9	51,8	48,0	56,4
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	54,8	51,7	47,9	56,4
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	54,4	51,4	47,5	56,0
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	54,1	51,1	47,2	55,7
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	53,5	50,5	46,6	55,1
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	53,1	50,1	46,2	54,7
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	52,8	49,8	45,9	54,4
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	52,9	49,9	46,0	54,5
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	53,0	50,0	46,1	54,6
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	53,0	50,0	46,1	54,6
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	53,2	50,2	46,3	54,8
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	53,4	50,4	46,5	55,0
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	53,6	50,6	46,7	55,2
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	53,9	50,9	47,0	55,5
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	54,1	51,1	47,2	55,7
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	54,3	51,3	47,4	55,9
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	54,4	51,4	47,5	56,0
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	54,4	51,4	47,5	56,0
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	54,6	51,6	47,7	56,2
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	54,7	51,6	47,9	56,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terraweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	29,9	21,4	22,2	30,5
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	30,1	21,7	22,5	30,7
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	31,6	23,1	23,9	32,1
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	33,1	24,6	25,4	33,7
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	35,1	26,6	27,4	35,7
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	37,8	29,3	30,1	38,4
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	41,2	32,7	33,5	41,8
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	47,8	39,3	40,1	48,3
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	47,1	38,7	39,5	47,7
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	45,8	37,4	38,1	46,4
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	44,7	36,2	37,0	45,3
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	40,9	32,4	33,2	41,5
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	37,9	29,4	30,2	38,5
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	35,3	26,8	27,6	35,9
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	34,5	26,0	26,9	35,1
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	33,6	25,1	25,9	34,2
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	32,3	23,8	24,6	32,9
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	31,1	22,6	23,4	31,7
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	30,1	21,6	22,4	30,7
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	29,6	21,1	21,9	30,2
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	29,4	20,9	21,8	30,0
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	29,2	20,7	21,6	29,8
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	28,4	19,9	20,8	29,0
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	28,9	20,3	21,2	29,4
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	28,8	20,3	21,1	29,4
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	29,7	21,2	22,0	30,3
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	29,3	20,8	21,6	29,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ekkersweijer
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	32,5	24,3	24,9	33,1
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	32,0	23,8	24,4	32,6
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	31,1	22,9	23,5	31,8
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	30,6	22,4	23,0	31,3
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	30,1	21,9	22,5	30,8
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	29,6	21,4	22,0	30,3
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	29,2	21,0	21,6	29,9
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	29,4	21,2	21,8	30,1
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	30,2	22,0	22,6	30,8
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	31,0	22,8	23,4	31,6
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	31,8	23,6	24,2	32,4
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	32,7	24,5	25,1	33,3
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	34,2	26,0	26,6	34,8
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	35,7	27,5	28,0	36,3
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	35,5	27,4	27,9	36,2
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	35,4	27,2	27,8	36,0
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	35,6	27,4	28,0	36,3
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	36,1	27,9	28,5	36,8
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	36,5	28,3	28,9	37,2
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	36,8	28,6	29,2	37,5
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	36,1	28,0	28,5	36,8
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	35,9	27,7	28,3	36,6
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	36,0	27,8	28,3	36,6
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	35,5	27,4	27,9	36,2
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	35,0	26,8	27,4	35,7
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	33,7	25,5	26,1	34,4
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	32,9	24,7	25,3	33,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: NCB-weg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	37,4	30,8	28,5	37,6
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	37,8	31,1	28,9	38,0
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	38,6	32,0	29,7	38,8
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	39,7	33,1	30,8	39,9
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	40,9	34,3	32,0	41,1
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	42,4	35,8	33,5	42,6
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	44,0	37,4	35,1	44,2
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	46,8	40,1	37,9	46,9
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	46,8	40,2	37,9	47,0
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	46,9	40,3	38,0	47,1
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	47,0	40,4	38,1	47,2
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	45,2	38,6	36,3	45,4
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	43,9	37,4	35,0	44,1
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	42,7	36,1	33,8	42,9
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	42,1	35,5	33,2	42,3
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	41,4	34,8	32,5	41,6
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	40,3	33,7	31,4	40,5
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	39,2	32,6	30,3	39,4
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	38,5	31,9	29,6	38,7
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	37,8	31,2	28,9	38,0
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	37,6	31,1	28,8	37,8
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	37,4	30,8	28,5	37,6
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	36,9	30,3	28,0	37,1
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	37,0	30,4	28,1	37,2
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	37,1	30,5	28,3	37,3
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	37,3	30,7	28,4	37,5
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	37,0	30,4	28,1	37,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

BEREKENINGSRISULTATEN GEZONEERDE WEGEN (1^e VERDIEPING)

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, grens bestemmingsplan verdieping
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A2
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	58,6	55,5	51,7	60,2
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	58,6	55,5	51,7	60,2
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	58,5	55,4	51,7	60,1
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	58,5	55,4	51,6	60,1
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	58,5	55,5	51,6	60,1
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	58,8	55,8	51,7	60,3
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	59,1	56,1	52,0	60,6
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	57,7	54,7	50,7	59,3
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	57,1	54,1	50,1	58,7
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	56,4	53,4	49,5	58,0
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	55,8	52,8	48,9	57,4
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	55,3	52,3	48,4	56,9
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	54,8	51,8	47,9	56,4
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	54,4	51,4	47,4	56,0
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	54,5	51,5	47,5	56,0
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	54,7	51,7	47,7	56,3
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	54,8	51,8	47,9	56,4
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	54,9	51,9	47,9	56,5
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	55,1	52,1	48,2	56,7
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	55,4	52,4	48,4	57,0
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	55,9	52,9	48,9	57,5
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	56,2	53,2	49,3	57,8
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	56,5	53,5	49,6	58,1
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	56,8	53,8	49,8	58,3
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	56,9	53,9	50,0	58,5
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	57,7	54,7	50,8	59,3
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	58,7	55,7	51,8	60,3
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	57,0	54,0	50,0	58,6
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	55,4	52,4	48,4	57,0
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	56,9	53,9	50,0	58,5
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	57,3	54,3	50,4	58,9
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	55,7	52,7	48,8	57,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, grens bestemmingsplan verdieping
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Terraweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	30,8	22,2	23,1	31,4
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	31,1	22,5	23,4	31,7
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	32,4	23,9	24,8	33,0
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	33,9	25,4	26,3	34,5
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	36,1	27,6	28,4	36,7
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	38,9	30,4	31,3	39,5
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	42,4	33,9	34,7	43,0
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	48,4	39,8	40,7	48,9
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	48,0	39,5	40,3	48,6
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	47,1	38,6	39,4	47,7
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	46,4	37,9	38,7	47,0
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	43,0	34,5	35,3	43,6
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	39,5	31,0	31,8	40,1
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	36,5	28,0	28,9	37,1
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	35,6	27,1	27,9	36,2
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	34,6	26,1	26,9	35,2
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	33,1	24,6	25,4	33,7
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	31,8	23,3	24,1	32,4
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	30,7	22,2	23,1	31,3
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	30,2	21,6	22,6	30,8
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	30,1	21,5	22,4	30,6
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	29,9	21,3	22,2	30,5
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	29,2	20,6	21,6	29,8
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	29,6	21,0	21,9	30,1
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	29,5	20,9	21,9	30,1
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	30,5	22,0	22,9	31,1
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	30,2	21,7	22,6	30,8
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	44,1	35,6	36,4	44,7
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	38,8	30,3	31,1	39,4
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	30,6	22,0	22,9	31,1
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	30,7	22,2	23,1	31,3
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	42,6	34,2	34,9	43,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, grens bestemmingsplan verdieping
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ekkersweijer
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	33,6	25,4	26,0	34,2
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	33,0	24,8	25,4	33,6
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	31,9	23,7	24,4	32,6
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	31,4	23,1	23,8	32,0
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	30,9	22,6	23,3	31,5
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	30,3	22,1	22,8	31,0
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	30,0	21,7	22,4	30,6
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	30,2	21,9	22,6	30,8
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	30,9	22,7	23,4	31,6
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	31,9	23,7	24,4	32,6
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	32,7	24,5	25,2	33,4
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	33,7	25,4	26,1	34,3
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	35,3	27,0	27,7	35,9
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	36,8	28,6	29,2	37,5
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	36,7	28,4	29,1	37,3
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	36,5	28,2	28,9	37,1
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	36,7	28,5	29,1	37,3
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	37,2	29,0	29,6	37,9
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	37,7	29,4	30,1	38,3
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	38,0	29,8	30,4	38,6
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	37,3	29,1	29,7	38,0
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	37,1	28,9	29,5	37,7
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	37,1	28,9	29,5	37,8
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	36,7	28,4	29,1	37,3
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	36,2	27,9	28,6	36,8
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	34,9	26,6	27,3	35,5
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	34,1	25,8	26,5	34,7
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	31,3	23,1	23,8	32,0
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	34,1	25,9	26,6	34,8
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	35,5	27,3	27,9	36,2
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	35,0	26,8	27,4	35,6
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	33,0	24,8	25,4	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, grens bestemmingsplan verdieping
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: NCB-weg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	38,4	31,8	29,5	38,6
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	38,7	32,1	29,8	38,9
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	39,4	32,7	30,5	39,6
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	40,5	33,8	31,5	40,6
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	41,6	35,0	32,7	41,8
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	43,2	36,5	34,3	43,4
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	44,9	38,2	36,0	45,0
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	47,9	41,2	39,0	48,1
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	48,0	41,3	39,1	48,2
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	48,1	41,4	39,2	48,3
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	48,1	41,4	39,2	48,3
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	46,4	39,8	37,5	46,6
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	45,2	38,5	36,3	45,3
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	43,9	37,2	35,0	44,0
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	43,1	36,5	34,2	43,3
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	42,3	35,7	33,4	42,5
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	41,2	34,5	32,3	41,4
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	40,1	33,4	31,1	40,2
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	39,4	32,8	30,5	39,6
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	38,7	32,1	29,8	38,9
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	38,6	31,9	29,7	38,8
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	38,4	31,7	29,5	38,5
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	38,0	31,3	29,1	38,2
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	38,1	31,4	29,1	38,2
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	38,3	31,6	29,4	38,4
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	38,5	31,8	29,6	38,6
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	38,2	31,6	29,3	38,4
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	45,8	39,2	36,9	46,0
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	44,2	37,5	35,3	44,4
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	38,7	32,0	29,8	38,8
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	38,7	32,0	29,8	38,9
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	45,9	39,2	37,0	46,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 6

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, situatie grens bestemmingsplan BG
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	2,20	54,9	51,6	48,0	56,5
S02_A	Woonwagenterrein [2]	2,20	54,8	51,5	47,9	56,3
S03_A	Woonwagenterrein [3]	2,20	54,1	50,6	47,2	55,6
S04_A	Woonwagenterrein [4]	2,20	54,4	50,9	47,5	55,9
S05_A	Woonwagenterrein [5]	2,20	54,7	51,1	47,7	56,1
S06_A	Woonwagenterrein [6]	2,20	55,2	51,5	48,0	56,5
S07_A	Woonwagenterrein [7]	2,20	56,1	52,2	48,9	57,4
S08_A	Woonwagenterrein [8]	2,20	58,1	53,2	50,6	59,1
S09_A	Woonwagenterrein [9]	2,20	57,9	53,1	50,4	58,9
S10_A	Woonwagenterrein [10]	2,20	57,5	52,8	49,9	58,5
S11_A	Woonwagenterrein [11]	2,20	57,1	52,5	49,5	58,1
S12_A	Woonwagenterrein [12]	2,20	55,7	51,5	48,2	56,9
S13_A	Woonwagenterrein [13]	2,20	54,9	50,9	47,5	56,1
S14_A	Woonwagenterrein [14]	2,20	54,4	50,5	47,0	55,6
S15_A	Woonwagenterrein [15]	2,20	54,2	50,5	46,9	55,5
S16_A	Woonwagenterrein [16]	2,20	54,2	50,5	47,0	55,5
S17_A	Woonwagenterrein [17]	2,20	54,0	50,5	46,8	55,4
S18_A	Woonwagenterrein [18]	2,20	54,0	50,6	46,9	55,4
S19_A	Woonwagenterrein [19]	2,20	54,1	50,7	47,0	55,6
S20_A	Woonwagenterrein [20]	2,20	54,3	50,9	47,2	55,7
S21_A	Woonwagenterrein [21]	2,20	54,5	51,1	47,4	55,9
S22_A	Woonwagenterrein [22]	2,20	54,6	51,3	47,6	56,1
S23_A	Woonwagenterrein [23]	2,20	54,8	51,5	47,8	56,3
S24_A	Woonwagenterrein [24]	2,20	54,9	51,6	47,8	56,4
S25_A	Woonwagenterrein [25]	2,20	54,9	51,6	47,9	56,4
S26_A	Woonwagenterrein [26]	2,20	55,0	51,7	48,0	56,5
S27_A	Woonwagenterrein [27]	2,20	55,0	51,8	48,1	56,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Eindmodel Wijzigings TB, grens bestemmingsplan verdieping
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
S01_A	Woonwagenterrein [1]	5,20	58,8	55,6	51,8	60,3
S02_A	Woonwagenterrein [2]	5,20	58,8	55,6	51,9	60,4
S03_A	Woonwagenterrein [3]	5,20	58,8	55,5	51,9	60,3
S04_A	Woonwagenterrein [4]	5,20	58,8	55,5	51,8	60,3
S05_A	Woonwagenterrein [5]	5,20	58,9	55,6	51,9	60,4
S06_A	Woonwagenterrein [6]	5,20	59,3	56,0	52,1	60,7
S07_A	Woonwagenterrein [7]	5,20	59,9	56,4	52,6	61,2
S08_A	Woonwagenterrein [8]	5,20	60,0	55,6	52,6	61,1
S09_A	Woonwagenterrein [9]	5,20	59,6	55,1	52,1	60,7
S10_A	Woonwagenterrein [10]	5,20	59,1	54,5	51,5	60,1
S11_A	Woonwagenterrein [11]	5,20	58,6	54,1	51,1	59,7
S12_A	Woonwagenterrein [12]	5,20	57,4	53,2	50,0	58,6
S13_A	Woonwagenterrein [13]	5,20	56,5	52,5	49,1	57,7
S14_A	Woonwagenterrein [14]	5,20	55,8	52,0	48,5	57,1
S15_A	Woonwagenterrein [15]	5,20	55,7	52,0	48,4	57,0
S16_A	Woonwagenterrein [16]	5,20	55,7	52,1	48,5	57,0
S17_A	Woonwagenterrein [17]	5,20	55,6	52,1	48,5	57,0
S18_A	Woonwagenterrein [18]	5,20	55,6	52,1	48,5	57,0
S19_A	Woonwagenterrein [19]	5,20	55,8	52,4	48,6	57,2
S20_A	Woonwagenterrein [20]	5,20	56,0	52,6	48,9	57,4
S21_A	Woonwagenterrein [21]	5,20	56,3	53,0	49,3	57,8
S22_A	Woonwagenterrein [22]	5,20	56,6	53,4	49,6	58,1
S23_A	Woonwagenterrein [23]	5,20	56,9	53,7	49,9	58,4
S24_A	Woonwagenterrein [24]	5,20	57,1	53,9	50,1	58,6
S25_A	Woonwagenterrein [25]	5,20	57,2	54,0	50,2	58,7
S26_A	Woonwagenterrein [26]	5,20	57,9	54,8	50,9	59,5
S27_A	Woonwagenterrein [27]	5,20	58,9	55,8	51,9	60,4
V01_A	woonw met verdieping (4)	5,20	58,5	54,6	51,2	59,7
V02_A	woonw met verdieping (6B)	5,20	56,6	52,9	49,3	57,9
V03_A	woonw met verdieping (21)	5,20	57,2	54,0	50,2	58,7
V04_A	woonw met verdieping (22)	5,20	57,6	54,4	50,6	59,1
V05_A	woonw met verdieping (6)	5,20	57,5	53,5	50,1	58,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 7

MEMO GELUIDREDUCERENDE MAATREGELEN d.d. 07-01-2016

Memo

Datum : 7 januari 2016

Bestemd voor : Gemeente Best

Van : mw. ing. G.J. Andries Paraaf : 

Projectnummer : 20130295

Betreft : Overzicht maatregelen ter reductie geluidbelasting ter plaatse van de woonwagen locatie aan de Terraweg te Best

INLEIDING

In het kader van de RO procedure voor de 'planologische uitbreiding' van de bestaande woonwagenlocatie aan de Terraweg te Best is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de rapportage "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï woonwagenlocatie Terraweg te Best" (projectnummer 20130295, versie D03, d.d. 19 mei 2015).

Geconcludeerd is dat de realisatie van woonwagens met een verdieping niet mogelijk is als gevolg van de geluidbelasting ten gevolge van de A2. Op het bestemmingsplan zijn zienswijzen ingediend die betrekking hebben op deze conclusie. Ter beantwoording van deze zienswijzen zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd ten einde te kunnen beoordelen welke maatregelen minimaal noodzakelijk zijn om voor de volledige woonwagenlocatie de realisatie van een verdieping mogelijk te maken. Daarnaast wordt beoordeeld welke maatregelen noodzakelijk zijn teneinde op de begane grond te kunne voldoen aan een geluidbelasting van 48 dB.

UITGANGSPUNTEN

Uitgangspunt voor de berekeningen is het model dat de basis vormt voor de genoemde rapportage. Het model is op de volgende punten aangepast:

- De hoogte van de schermen langs de A2 zijn in overeenstemming gebracht met de werkelijkheid. Het scherm op het viaduct over het kanaal is verhoogd tot 2,5 meter, het scherm langs de A2 ter hoogte van de woonwagenlocatie is verhoogd tot 3,7 meter;
- Langs de noordzijde van de woonwagenlocatie is aarden wal aan het model toegevoegd met een hoogte van 1,7 meter.

De berekeningen worden uitgevoerd naar de grens van het bestemmingsplan. Deze grens zal worden aangewezen als grens van de woonwagenlocatie. Uit de uitspraak 201404758/1/R3 van 2 september 2015 van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat een representatieve beoordelingshoogte

moet worden gekozen. Om die reden zijn in de voorliggende memo voor zowel de BG als de 1^e verdieping 2 beoordelingshoogtes meegenomen. Doel hiervan is het bepalen van het effect van de beoordelingshoogtes op de noodzakelijke maatregelen. De eventuele consequenties hiervan voor de afzonderlijke woonwagens is (nog) niet in detail uitgewerkt. Gelet op het voorgaande zijn de volgende rekenhoogtes in de beoordeling meegenomen:

- 1,5 meter, BG niveau uitgaande van vloerpeil op maaiveldhoogte;
- 2,2 meter, BG uitgaande van een verhoogd vloerpeil i.v.m. de wielen van de woonwagens;
- 4,5 meter, 1^e verdieping uitgaande van vloerpeil BG op maaiveld;
- 5,1 meter, 1^e verdieping uitgaande van verhoogd vloerpeil BG.

In de berekeningen zullen zowel bron- en overdrachtsmaatregelen als maatregelen bij de ontvanger worden beoordeeld. In het kader van de bronmaatregelen worden de maximum snelheid en het wegdektype meegenomen. In het kader van overdrachtsmaatregelen wordt gekeken naar de schermhoogtes en eventueel andere vormen schermen (T-top en gebogen). Als laatste wordt gekeken naar de mogelijkheden van gevelmaatregelen bij woonwagens.

Voor de woonwagenlocatie geldt ten opzichte van de A2 een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB en een maximum ontheffingswaarde van 53 dB. Volgens opgave van Kenniscentrum InfoMil zijn er geen mogelijkheden om langs een Rijksweg hogere waarden dan 53 dB toe te staan.

BEREKENINGEN

Bronmaatregelen

Maximum snelheid

In de huidige situatie bedraagt de maximumsnelheid op de A2, ter hoogte van de woonwagenlocatie 120 km/uur. In het model is dit vertaald als 115 km/uur voor lichte motorvoertuigen en 90 km/uur voor vrachtwagens.

Tabel 1 geeft de resultaten van het effect van het verlagen van de maximumsnelheid op de geluidbelasting ten gevolge van de A2. In de tabel is uitsluitend per beoordelingshoogte de hoogste geluidbelasting ter plaatse van de grens van de woonwagenlocatie op genomen.

Tabel 1: Effect verlagen maximumsnelheid op de geluidbelasting ten gevolge van de A2, incl. aftrek art. 110g Wgh

Beoordelingshoogte	Max. 120/90 km/uur	Max. 100/90 km/uur	Max. 80/80 km/uur
1,5 meter	53,4	52,8	51,7
2,2 meter	53,4	53,4	52,5
4,5 meter	57,6	57,0	55,6
5,2 meter	59,0	58,3	56,9

Uit tabel 1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verlagen van de snelheid zal afnemen. Voor alle situaties geldt dat op BG niveau wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Op de verdieping wordt de maximale ontheffingswaarde in alle gevallen overschreden. Aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB wordt nergens voldaan.

Rijkswaterstaat is voornemens de maximum snelheid op de A2, ter hoogte van de woonwagenlocatie te verhogen naar 130 km/uur (90 km/uur voor vrachtwagens). Als gevolg hiervan zal de geluidbelasting op de verschillende beoordelingshoogtes toenemen en zullen er meer maatregelen noodzakelijk zijn om een verdieping voor de woonwagens mogelijk te maken.

Wegdektype

De snelweg ter hoogte van de woonwagenlocatie is voorzien van 2-laags ZOAB. Dit type wordt door Rijkswaterstaat toegepast in situaties waar maatregelen noodzakelijk zijn. Op dit moment zijn er geen stillere typen beschikbaar.

Overdrachtsmaatregelen

Verhogen schermen langs A2

In de huidige situatie bevinden zich langs de A2 ter hoogte van de woonwagenlocatie schermen met een hoogte van 3,7 meter (scherm 1) boven het niveau van de snelweg. Op het viaduct hebben de schermen een hoogte van 2,5 meter (scherm 2), ten noorden van het viaduct een scherm met een hoogte van 1,0 meter (scherm 3) en ten zuiden van de woonwagen locatie met een hoogte van 1,5 meter (scherm 4). Figuur 1 geeft de nummering van de schermen.

Figuur 1: Overzicht nummering schermen, groene lijnen geven de overgang van scherm 1 op scherm 4



Voor de verschillende beoordelingshoogtes is gekeken wat de schermhoogtes moeten zijn teneinde aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB te kunnen voldoen. De resultaten van deze berekeningen zijn opgenomen in tabel 2. In de berekeningen is uitgegaan van de huidige geldende

maximum snelheid op de A2. Uitgangspunt is de huidige schermhoogte. Het verlagen van het scherm is niet aan de orde en zal derhalve ook niet worden beoordeeld.

Tabel 2 geeft per beoordelingshoogte een overzicht van de schermhoogte die minimaal noodzakelijk zijn om ter plaatse van de grens van de woonwagen locatie te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Tabel 2: minimaal benodigde schermhoogte per beoordelingshoogte

Beoordelingshoogte	53 dB			
	scherm 1	scherm 2	scherm 3	scherm 4
1,5 meter	3,7	2,5	1,0	1,5
2,2 meter	3,7	2,5	1,0	1,5
4,5 meter	5,0/4,5	3,5	2,5	2,5
5,1 meter	5,5/5,0	4,0	2,5	2,5

Voor de beoordelingshoogtes 4,5 meter en 5,1 meter zijn in de kolom scherm 1, 2 waarden opgenomen. De eerste waarde betreft de hoogte van scherm 1 ter hoogte van de woonwagenlocatie. De tweede waarde de hoogte van scherm 1 op het deel ten zuiden van de woonwagen locatie. De overgang ligt op de blauwe lijn zoals aangegeven in figuur 1.

Voor de beoordelingshoogtes op BG niveau wordt in de huidige situatie reeds voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Ten einde ook op de eerste verdieping van de woonwagens te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde moeten de schermen worden verhoogd. Het verlengen van de schermen is niet aan de orde.

Ten behoeve van de procedure hogere waarde voor de begane grond is het noodzakelijk inzichtelijk te maken welke maatregelen noodzakelijk zijn teneinde te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Tabel 3 geeft per beoordelingshoogtes begane grond een overzicht van de schermhoogte die minimaal noodzakelijk zijn om ter plaatse van de grens van de woonwagen locatie te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB.

Tabel 3: minimaal benodigde schermhoogte per beoordelingshoogte

Beoordelingshoogte	48 dB			
	scherm 1	scherm 2	scherm 3	scherm 4
1,5 meter	10,0	10,0	7,5	7,5
2,2 meter	15,0	15,0	10,0	10,0

Teneinde op begane grond niveau te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB moeten de schermen worden verhoogd. Het verlengen van de schermen is niet aan de orde.

Afwijkende schermvormen

Bij de berekeningen die tot nog toe zijn uitgevoerd is uitsluitend uitgegaan van rechte schermen. Er bestaan echter ook mogelijkheden tot het plaatsen van gebogen schermen en T-top schermen. Om een volledig beeld te krijgen van het effect van dergelijke schermen zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd voor de beoordelingshoogte van 5,1 meter. Tabel 3 geeft de geluidbelasting voor de situatie bij rechte schermen, gebogen schermen en T-top schermen. De hoogtes van de schermen is overeenkomstig die zoals gerapporteerd in tabel 2 in de rij beoordelingshoogte 5,1 meter.

Volgens opgave van de DGMR past Het bepalen van het reflecterende effect van een geknikt of hellend geluidsscherm niet binnen de grenzen van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 en zit daarom ook niet in Geomilieu. Het afschermende effect van een dergelijk scherm kan wel bepaald worden door het scherm te modelleren op de plaats waar zich de top van het geluidsscherm bevindt. Bij een overkapping is dat dan het punt waar het scherm het verst over de rijbaan steekt. De rijlijnen die dan onder de overkapping liggen moeten dan verschoven worden tot vlak voor het scherm. In de voorliggende situatie is er van uitgegaan dat de top van het scherm tot vlak voor de meest oostelijke rijlijn komt. Een T-top scherm kan wel als zodanig gemodelleerd worden.

Tabel 4: Effect afwijkende schermvormen op geluidbelasting op een beoordelingshoogte van 5,1 meter

Scherms vorm	Max. geluidbelasting
Recht	53,4
Gebogen	55,6
T-top	53,2

Uit tabel 4 blijkt dat middels het plaatsen van een gebogen scherm leidt tot een toename van de geluidbelasting. Dit effect wordt versterkt door de aftrek art. 110g Wgh. Deze bedraagt voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Bij het gebogen scherm is de geluidbelasting excl. aftrek voor enkele punten 58 dB waardoor de aftrek 2 dB bedraagt. Bij het rechte scherm en T-top scherm bedraagt de geluidbelasting zonder aftrek maximaal 57 dB waarvoor de aftrek 4 dB bedraagt.

Het verschil tussen een recht scherm en een T-top scherm is minimaal.

Tabel 4 geeft het effect op verdiepingsniveau. Op begane grond niveau is sprake van vergelijkbare effecten.

Schermen op de grens van het plangebied

Een andere mogelijkheid tot overdrachtsmaatregelen bestaat uit het plaatsen van een scherm net buiten de grens van de woonwagen locatie. De bestaande schermen langs de A2 blijven onveranderd.

Uit berekeningen blijkt dat dergelijke schermen hoger moeten zijn dan het hoogste ontvangerpunt, teneinde voldoende effect te hebben, de geluidbelasting tot maximaal 53 dB dan wel 48 dB te kunnen beperken. Daarnaast moet het scherm tussen ontvangerpunt en bron worden geplaatst, hetgeen onlogisch is met name aan de oostzijde van de woonwagen locatie.

Maatregelen ter plaatse van de ontvanger

Indien de bron- en overdrachtsmaatregelen onvoldoende zijn om aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB te kunnen voldoen moet gekeken worden naar maatregelen bij de ontvanger.

In geval van reguliere woningen wordt gerekend naar de gevel van een woning, waarbij dove gevels buiten beschouwing mogen blijven. Volgens opgave van Kenniscentrum InfoMil speelt het begrip "gevel" geen rol bij de beoordeling op de grens van een geluidgevoelig terrein. Er wordt niet getoetst op de gevel van de woonwagen, zodat een dove gevel niet kan worden toegepast bij woonwagens.