



Opdrachtgever:

Bureau EDOK
Van Breugelplantsoen 81
3771 VN Barneveld

Contactpersoon:

Dhr. E. Dokter

Behandel door:

J. Vos
Datum 5 Augustus 2021
Datum wijziging 20 oktober 2021

Adviesbureau VOBRU.
Middeldijk 12
7711 CB NIEUWLEUSEN
Mob : 06 - 51497528

Rapport 402/09072021Wvl-v1
Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaaï
Zuiderzeestraatweg West 129
Doornspijk, gemeente Elburg

	Inhoud	Pag.
1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
2	Wettelijk toetsingskader	4
2.1	Wegverkeerslawaaï	4
2.2	Grenswaarden verkeerslawaaï	4
2.3	Gemeentelijk geluidbeleid	5
2.4	Cumulatie	5
2.5	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Bouwbesluit	6
2.7	Dove gevel	6
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeer	7
3.3	Wegverkeerslawaaï akoestisch relevant jaar	7
3.4	Omgevingsparameters	8
4	Resultaten en toetsing	9
4.1	Rekenresultaten wegverkeer	9
4.2	Toetsing	9
4.3	Maatregelen	10
5	Ruimtelijke ordening	11
5.1	Geluidbelasting plangrens bouwvlak	12
5.2	Toetsing	12
6	Conclusie	13
6.1	Wegverkeerslawaaï	13

- Bijlage 1: Figuren wegverkeerslawaaï
 Figuur 1: Overzicht plangebied
 Figuur 2: Model verkeersweg
 Figuur 3: Rekenpunten op gevels woningen
 Figuur 4: Objectnummers
 Figuur 5: geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh
 Figuur 6: Rekenpunten plangrens bouwvlak
- Bijlage 2: Invoer modelgegevens
- Bijlage 3: Rekenresultaten L_{den} verkeerslawaaï excl. aftrek art. 110g
- Bijlage 4: Verkeersgegevens Provincie Gelderland
- Bijlage 5: Rekenresultaten plangrens bouwvlak L_{den} verkeerslawaaï excl. aftrek art. 110g

1 Inleiding

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in opdracht van adviesbureau EDOK te Barneveld. Het onderzoek betreft de locatie Zuiderzeestraatweg West 129 te Doornspijk, gemeente Elburg. De planvorming omvat de bouw van een drie vrijstaande woningen, waarvan één woning wordt getypeerd als vervangende nieuwbouw.

De buitenstedelijke planlocatie ligt binnen de invloedssfeer van de Zuiderzeestraatweg West. Op de betreffende verkeersweg heerst ter plaatse van de planlocatie een snelheidsregime van 80 km/uur.

De geluidbelasting ten gevolge van de verkeersweg is op de gevels van de woningen en ter plaatse van het bouwvlak inzichtelijk gemaakt. In het voorliggend rapport is de werkwijze en de resultaten van het onderzoek weergegeven. Het plangebied is opgenomen in afbeelding 1.

Wanneer voor geluidsgevoelige objecten de in de Wgh gestelde grenswaarden voor wegverkeerslawaai worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid nodig zijn en/of er een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Elburg dient te worden vastgesteld.

Afbeelding 1 plangebied Zuiderzeestraatweg West 129, Doornspijk



Bron Bing kaarten

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van wegverkeer beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 en 5 zijn de resultaten van de geluidberekeningen opgenomen. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een conclusie van het onderzoeksresultaat.

De figuren zijn weergegeven in bijlage 1 en de invoergegevens voor het wegverkeer in bijlage 2. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten van de verkeerswegen opgenomen. De verkeersgegevens (jaar 2019) van de provincie Gelderland zijn opgenomen in bijlage 4.

2 Wettelijk toetsingskader

2.1 Wegverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). Het plangebied aan de Zuiderzeestraat West 129 is gelegen in een buitenstedelijke situatie.

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

- *buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;*
- *binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.*

De betreffende zonebreedte van verkeerswegen is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250 ¹
3 of 4	350	400
Meer dan 5	--	600

¹ Artikel 74.1 lid b, sub 1.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} waarde in dB bepaald.

De L_{den} waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Grenswaarden verkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder, artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties binnen zones. In artikel 83 lid 1 en 7 is de maximale grenswaarde voor nieuwbouw respectievelijk vervangende bouw in een buitenstedelijke situatie vermeld. In tabel 2.2 zijn de van toepassing zijnde waarden voorkeurswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
		Buitenstedelijk
Nieuwe situatie	48	53 ¹
Vervangende nieuwbouw	48	58 ²

¹ Wgh art. 83 lid 1.

² Wgh art. 83 lid 7.

2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Elburg heeft richtlijnen vastgesteld voor het vaststellen van hogere grenswaarden (wet geluidhinder Beleidskader Geluid, Vaststelling Hogere Grenswaarden, versie 2007, vastgesteld d.d. 4 december 2007). Indien de berekende geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, moet er voldaan worden aan deze richtlijnen.

In het gemeentelijk geluidbeleid zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen:

- Geluidluwe gevel: ten minste een gevel met een lager (luw) geluidniveau. Hierbij geldt als luw: de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder en in sommige gebieden de hogere waarde minus 10 dB.
- Woningindelingseis: als de geluidbelasting 53 dB of hoger is: 30% van de verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied is gelegen aan een geluidluwe gevel. Dit wordt in het beleid aangehaald als de 30-procent-eis.
- Indien de woning beschikt over een buitenruimte, is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe gevel. Het geluidniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

2.4 Cumulatie

In artikel 110f van de Wet geluidhinder is opgenomen dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Bij het onderhavig plan is geen sprake van cumulatie van meerdere geluidbronnen.

2.5 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidshinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeur)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister bepaald.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken en meetvoorschrift geluid 2012' staatscourant 2012 nr. 11810, d.d. 27 juni 2012. Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift gewijzigd (Staatscourant 2014, nr. 10330). De wijziging betreft de aftrek van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1).

Op basis van dit voorschrift mag voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer, een aftrek van 2 dB tot maximaal 4 dB worden toegepast en voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur 5 dB.

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 110 g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en ingevolge de Wet geluidhinder artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113.

De wettelijke snelheid op de Zuiderzeestraatweg West bedraagt 80 km/uur waarbij een aftrek is gehanteerd afhankelijk van de berekende geluidbelasting.

2.6 Bouwbesluit

In artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 is bepaald dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB.

Het Bouwbesluit geeft in artikel 3.3 aan dat bij krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB.

2.7 Dove gevel

Toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaaï dient uitgevoerd te worden ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van de Wet niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen zijn;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits deze niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Indien een gevel voldoet aan de bovenstaande beschrijving is sprake van een zogenaamde 'dove' gevel. Omdat een 'dove' gevel volgens de definitie van de Wet geluidhinder geen gevel is, kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden bij dit type gevel achterwege blijven. Bij het onderhavig plan is geen sprake van een geluiddove gevel.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De planvorming betreft nieuwbouw van twee woongebouwen en één vervangend woongebouw, totaal 3 woningen. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de verkeersweg Zuiderzeestraatweg West. Voor een overzicht van het plangebied en de directe omgeving hiervan wordt verwezen naar bijlage 1, figuur 1.

3.2 Rekenmethode wegverkeer

In het voorliggend akoestisch onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de aanwezige verkeersweg akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de (gevel(s) van de te bouwen woningen en ter plaatse van het bouwvlak.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de standaardrekenmethode I en de standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 ex hfst. 3. art. 3.2, kortweg aangeduid als respectievelijk SRM I en SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de betreffende wegvakken ingebracht in een grafisch computermodel Geomilieu V2020.2 dat rekent conform het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III volgens Standaardrekenmethode II.

3.3 Wegverkeerslawaaï akoestisch relevant jaar

Bij het berekenen van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de geprognosticeerde verkeerscijfers in het maatgevende jaar: het akoestisch relevante jaar. Tenzij de geplande ontwikkelingen aanleiding geven tot een duidelijk maatgevend jaar, wordt uitgegaan van de situatie (tenminste) 10 jaar na plandatum. Op deze wijze wordt bij de berekeningen rekenschap gehouden met de autonome groei van het verkeer.

De verkeersgegevens van de Zuiderzeestraatweg West (peiljaar 2019) zijn ontleend aan de website www.geldersverkeer.nl. Voor de autonome groei is door de provincie Gelderland een jaarlijks groeipercentage vastgesteld van 0,5 %, tot het akoestisch relevante jaar 2031. De provinciale verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 4.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens. Een gedetailleerd overzicht van de invoer van de verkeersgegevens wordt gegeven in bijlage 2.

Voor de wegdekverharding is gerekend met de correctiefactoren volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

Tabel 3.1 verkeersgegevens jaar 2031

Weg	Etmaal intensiteit	Periode		% verdeling			Snelheid
				Qlv	Qmv	Qzv	
Zuiderzeestraatweg West (N310)	9466	D	6,64	91,05	6,96	1,99	80 km/u
		A	3,30	95,34	3,56	1,10	
		N	0,89	88,03	8,50	3,46	

D: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit dagperiode (07.00-19.00 uur);

A: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit avondperiode (19.00-23.00 uur);

N: Gemiddelde uurintensiteit in procenten van etmaalintensiteit nachtperiode (19.00-23.00 uur);

Qmr: Gemiddelde uurintensiteit motorrijwielen in procenten voor betreffende periode;

Qlv: Gemiddelde uurintensiteit lichte motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qmv: Gemiddelde uurintensiteit middelzware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Qzv: Gemiddelde uurintensiteit zware motorvoertuigen in procenten voor betreffende periode;

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

In tabel 3.2 is het van toepassing zijnde wegdektype per wegvak weergegeven.

Tabel 3.2 wegdek verkeerswegen

Wegvak	Type wegdek
Zuiderzeestraatweg West	SMA-NL8G+

3.4 Omgevingsparameters

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de kadastrale kaart en het BAG. Voor het gehele gebied is uitgegaan van een zachte bodem (bodemfactor 1.0). De harde bodemgebieden zijn ingevoerd met een factor 0.0. De diverse gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. De berekeningshoogte van de geluidsbelasting op de gevel(s) van de woningen is afgestemd op drie bouwlagen en bepaald op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Ter plaatse van het bouwvlak is eveneens een rekenhoogte gehanteerd van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten wegverkeer

Van de verkeersweg is in tabel 4.1 de berekende geluidsbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) weergegeven. Een gedetailleerd overzicht van de berekende geluidbelasting is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1 rekenresultaten in L_{den} dB inclusief aftrek art. 110g

Zuiderzeestraatweg (N310)					Voorkeurswaarde/ maximale grenswaarde
Rekenpunt	Berekende waarde H=1,5/4,5/7,5m	Art. 110g Wgh ¹	Hogere waarde ²	Geluidbelasting excl. artikel 110g Wgh	
Woning 1 (nieuwbouw)					
001	52/53/53	2/2/2	53	54/55/55	48/53
002	52/53/53	2/3/4	53	54/56/57	48/53
003	48/49/50	2/2/2	50	50/51/52	48/53
004	26/38/35	2/2/2	--	28/40/37	48/53
Woning 2 (vervangende woningbouw)					
005	51/52/52	2/2/2	52	53/54/54	48/58
006	52/53/53	2/3/3	53	54/56/56	48/58
007	48/50/51	2/2/2	51	50/52/53	48/58
008	23/28/30	2/2/2	--	25/30/32	48/58
Woning 3 (nieuwbouw)					
009	52/53/53	2/2/2	53	54/55/55	48/53
010	52/53/53	2/3/3	53	54/46/56	48/53
011	46/48/49	2/2/2	49	48/50/51	48/53
012	37/39/31	2/2/2	--	39/41/33	48/53

¹ gehanteerde aftrek art. 110g Wgh

² Hogere waarde gebaseerd op hoogste geluidbelasting

4.2 Toetsing

Verkeerslawaaï incl. aftrek art 110g Wgh

In tabel 4.1 is voor wegverkeer de geluidbelasting van de Zuiderzeestraatweg (N310) weergegeven. Hieruit blijkt dat ter plaatse van de nieuwbouwwoningen de voorkeurswaarde van L_{den} 48 dB op rekenpunt 001, 002 en 009, 010 met maximaal 5 dB wordt overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting is gelijk aan de maximaal toegestane grenswaarde. Ter plaatse van rekenpunt 003 en 004 wordt de voorkeurswaarde overschreden met respectievelijk 2 en 1 dB.

Voor de vervangende nieuwbouwwoning bedraagt de maximale geluidbelasting L_{den} 53 dB ter plaatse van rekenpunt 006. Bij rekenpunt 005 en 007 bedraagt de geluidbelasting respectievelijk L_{den} 52 en L_{den} 51 dB. Bij alle drie de woningen is sprake van een geluidluwe gevel (rekenpunt 004, 008, 012), waarbij de geluidbelasting lager is dan de voorkeurswaarde.

4.3 Maatregelen

Bron, overdracht- en gevelmaatregelen

De Zuiderzeestraatweg West is een hoofdontsluitingsweg (N310), waarbij het verlagen van de verkeersintensiteit en/of het verlagen van de maximum snelheid stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard, bovendien is hiervoor medewerking benodigd van de provincie Gelderland (wegbeheerder).

Bronmaatregelen

De Zuiderzeestraatweg West is ter plaatse van de planlocatie reeds voorzien van SMA-NL8G+. Aanleg van een ander type geluidreducerend wegdek leidt niet tot zodanige reductie van de geluidbelasting, dat kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde. Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is derhalve niet doelmatig.

Overdrachtsmaatregelen

De bestaande woning wordt vervangen en herbouwd op grotere afstand van de verkeersweg waarmee de geluidbelasting wordt verlaagd. De afstand van de verkeersweg tot de twee nieuwe woningen is nagenoeg gelijk aan de vervangende nieuwbouwwoning.

Het treffen van een geluidreducerende maatregelen in de vorm van een afschermende voorziening (geluidswal/schermbank) is gezien de omvang van het project en de buitenstedelijke situatie niet wenselijk en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Gevelmaatregelen

Daar bron- en overdrachtsmaatregelen niet doeltreffend zijn en op bezwaren stuit van stedenbouwkundige en financiële aard, dienen zodanige gevelmaatregelen te worden getroffen dat de binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten wordt gewaarborgd.

Voor de drie woningen kan het bevoegd gezag besluiten om hogere waarden vast te stellen, zoals weergegeven in tabel 4.1.

Bouwbesluit

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ($G_{A,K}$) van de gevels worden bereikt. Bij het ontwerp van nieuwe woningen moet hiermee rekening worden gehouden. In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering $G_{A,K}$ van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden: $G_{A,K} = (\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33)$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A,K} = (\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35)$.

Bij bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie is enkel toetsing noodzakelijk aan de Zuiderzeestraatweg West (N310).

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen, bepaald volgens NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB.

5 Ruimtelijke ordening

De bepaalde ongecorrigeerde gecumuleerde geluidbelasting wordt voor de toekomstige woningen getoetst aan de GES-scores zoals opgenomen in het geluidbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen. Op basis hiervan is voor de woningen een score bepaald.

Uit tabel 5.1 is de Ges-score af te lezen. Hieruit kan het volgende worden geconcludeerd.

De geluidbelasting incl. aftrek art. 110g Wet geluidhinder bedraagt bij alle drie de woningen op de voor en één zijgevel maximaal L_{den} 53 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde met maximaal 5 dB wordt overschreden. De op deze gevels bepaalde maximale geluidbelasting komt overeen met een GES-score van redelijk tot matig. Op de overige gevels varieert de geluidbelasting van L_{den} 39 tot L_{den} 50 dB, waarmee een GES-score wordt vastgesteld van redelijk en goed tot zeer goed.

Bij alle woningen wordt voldaan aan het criterium geluidluwe gevel/buitenruimte.

Tabel 5.1

GES scores geluidbelasting wegverkeer

Geluidbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting $L_{Aeq,23-7h}$ dB	Ernstig slaapverstoorden (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
L_{den} dB	L_{eqm} dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43 – 47	45 – 49	0 – 3	34 – 38	2	1	Goed	
48 – 52	50 – 54	3 – 5	39 – 43	2 – 3	2	Redelijk	Geel
53 – 57	55 – 59	5 – 9	44 – 48	3 – 5	4	Matig	Oranje

5.1 Geluidbelasting plangrens bouwvlak

De geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt op de gevels van de woningen en in kader van de bestemmingsplanprocedure op de randen van het bouwvlak, inclusief bebouwing. In tabel 5.2 is de geluidbelasting weergegeven op een rekenhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter exclusief en inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder.

Tabel 5.2 rekenresultaten grens bouwvlak in L_{den} dB inclusief aftrek art. 110g.

Zuiderzeestraatweg (N310)					Voorkeurswaarde/ maximale grenswaarde
Rekenpunt	Berekende waarde H=1,5/4,5/7,5m excl. artikel 110g Wgh	Art. 110g Wgh ¹	Hogere waarde ²	Geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh	
013	55/57/57	2/4/4	53	53/53/53	48/53
014	54/56/56	2/3/3	53	52/53/53	48/53
015	55/57/57	2/4/4	53	53/53/53	48/53
016	53/55/56	2/2/3	53	51/53/53	48/53
017	48/50/52	2/2/2	50	46/48/50	48/53
018	47/49/50	2/2/2	--	45/47/48	48/53
019	44/47/51	2/2/2	49	42/45/49	48/53
020	47/50/52	2/2/2	50	45/48/50	48/53
021	46/48/49	2/2/2	--	44/46/47	48/53
022	51/54/54	2/2/2	52	49/52/52	48/53

¹ gehanteerde aftrek art. 110g Wgh

² Hogere waarde gebaseerd op hoogste geluidbelasting

5.2 Toetsing

De berekende geluidbelasting op de rekenpunten 013 t/m 016 ter plaatse van de plangrens van het bouwvlak bedraagt maximaal 53 dB en is daarmee gelijk aan de maximale ontheffingswaarde. Op de rekenpunten (017 - 022) aan de noord en zuidzijde van het plangebied bedraagt de geluidbelasting maximaal 50 dB respectievelijk 52 dB. Ter plaatse van de rekenpunten 018 t/m 021 varieert de geluidbelasting van 47 dB tot 50 dB.

6 Conclusie

6.1 Wegverkeerslawaaï

De planvorming betreft nieuwbouw van twee woongebouwen en één vervangend woongebouw, totaal 3 woningen. De planlocatie is gelegen aan de Zuiderzeestraatweg West 129 te Elburg. In het voorliggend akoestisch onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Zuiderzeestraatweg West (N310) inzichtelijk gemaakt en getoetst ter plaatse van de gevel(s) van de drie woningen.

Uit de resultaten van het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Ten gevolge van de Zuiderzeestraatweg West is de geluidbelasting bepaald. De hoogst berekende geluidbelasting van 53 dB treedt op ter plaatse van de voorgevel en één zijgevel van de woningen en is hiermee gelijk aan of lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB (nieuwe situatie) respectievelijk 58 dB (vervangende woningbouw).

Bij alle drie woningen is sprake van een geluidluwe gevel/buitenruimte met een geluidbelasting lager dan de voorkeurswaarde.

Bron, overdrachtsmaatregelen

De Zuiderzeestraatweg West is een hoofdontsluitingsweg (N310), waarbij het verlagen van de verkeersintensiteit en/of het verlagen van de maximumsnelheid stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard, bovendien is hiervoor medewerking benodigd van de provincie Gelderland (wegbeheerder). De Zuiderzeestraatweg West is ter plaatse van de planlocatie reeds voorzien van SMA-NL8G+. Aanleg van een ander type geluidreducerend wegdek leidt niet tot zodanige reductie van de geluidbelasting, dat kan worden voldaan aan de voorkeurswaarde.

Het treffen van een geluidreducerende maatregelen in de vorm van een afschermende voorziening (geluidswal/scherm) is gezien de omvang van het project en de buitenstedelijke situatie niet wenselijk en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard. De bestaande woning wordt vervangen en herbouwd op grotere afstand van de verkeersweg waarmee de geluidbelasting wordt verlaagd.

Op basis van de GES-score (hfst. 5) kan worden gesteld dat de woonkwaliteit ter plaatse van de drie woningen kan worden gekwalificeerd van zeer goed tot matig.

Voor de woningen kan het bevoegd gezag besluiten om hogere waarden vast te stellen, zoals weergegeven in tabel 4.1.

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen, bepaald volgens NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB.

In kader van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid is geen belemmering aanwezig voor realisatie van het bouwplan aan de Zuiderzeestraatweg West 129 te Elburg.

In hoofdstuk 5 is in kader van de ruimtelijke procedure een weergave gegeven van de rekenresultaten ter plaatse van de grens van het bouwvlak. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting op de randen van het bouwvlak maximaal 53 dB bedraagt en daarmee wordt voldaan aan de maximale ontheffing overeenkomstig de Wet geluidhinder.

J. Vos

Nieuwleusen, 20 oktober 2021.



Bijlage 1: Figuren wegverkeerslawaaï

Figuur 1: Overzicht plangebied

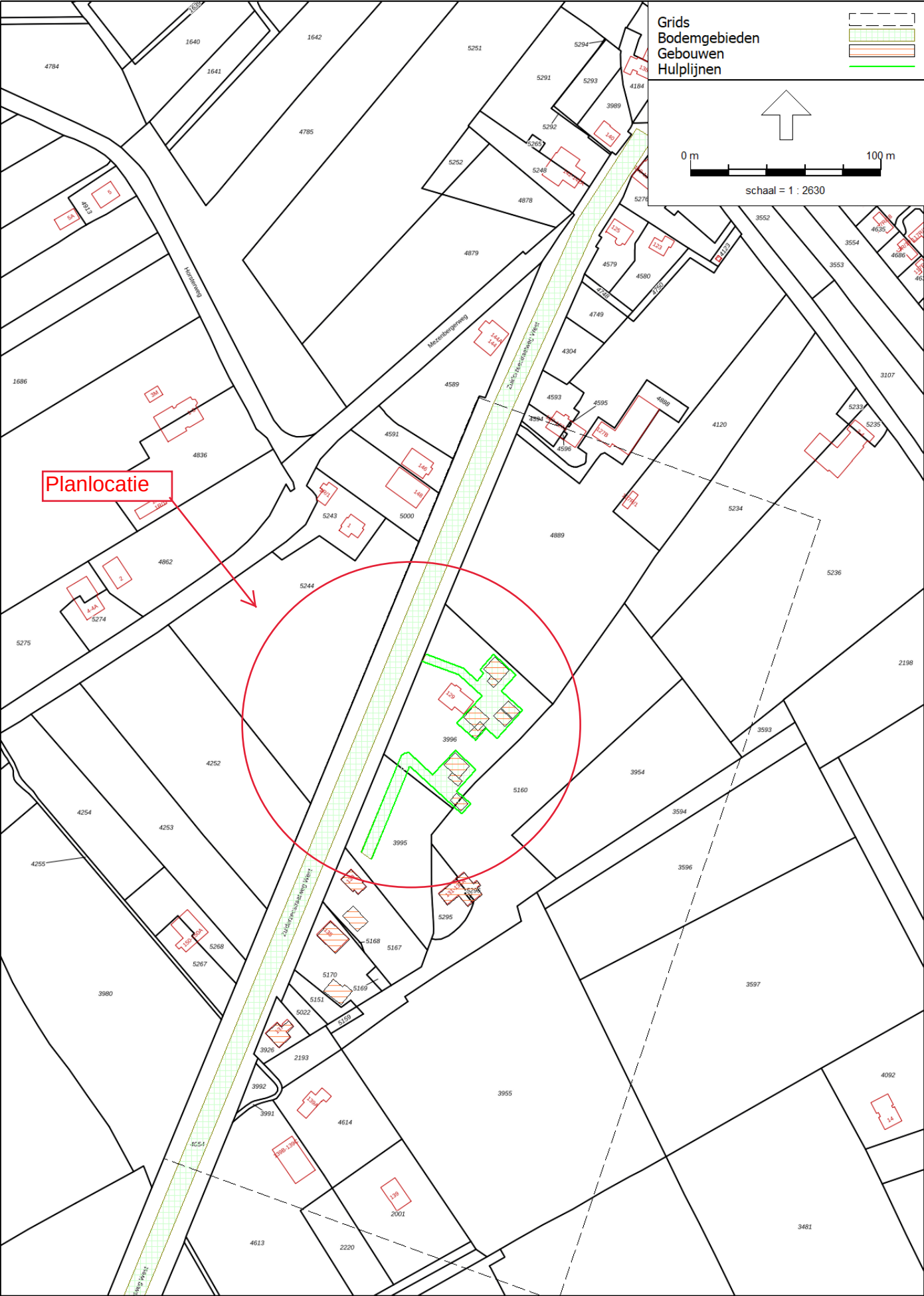
Figuur 2: Model verkeersweg

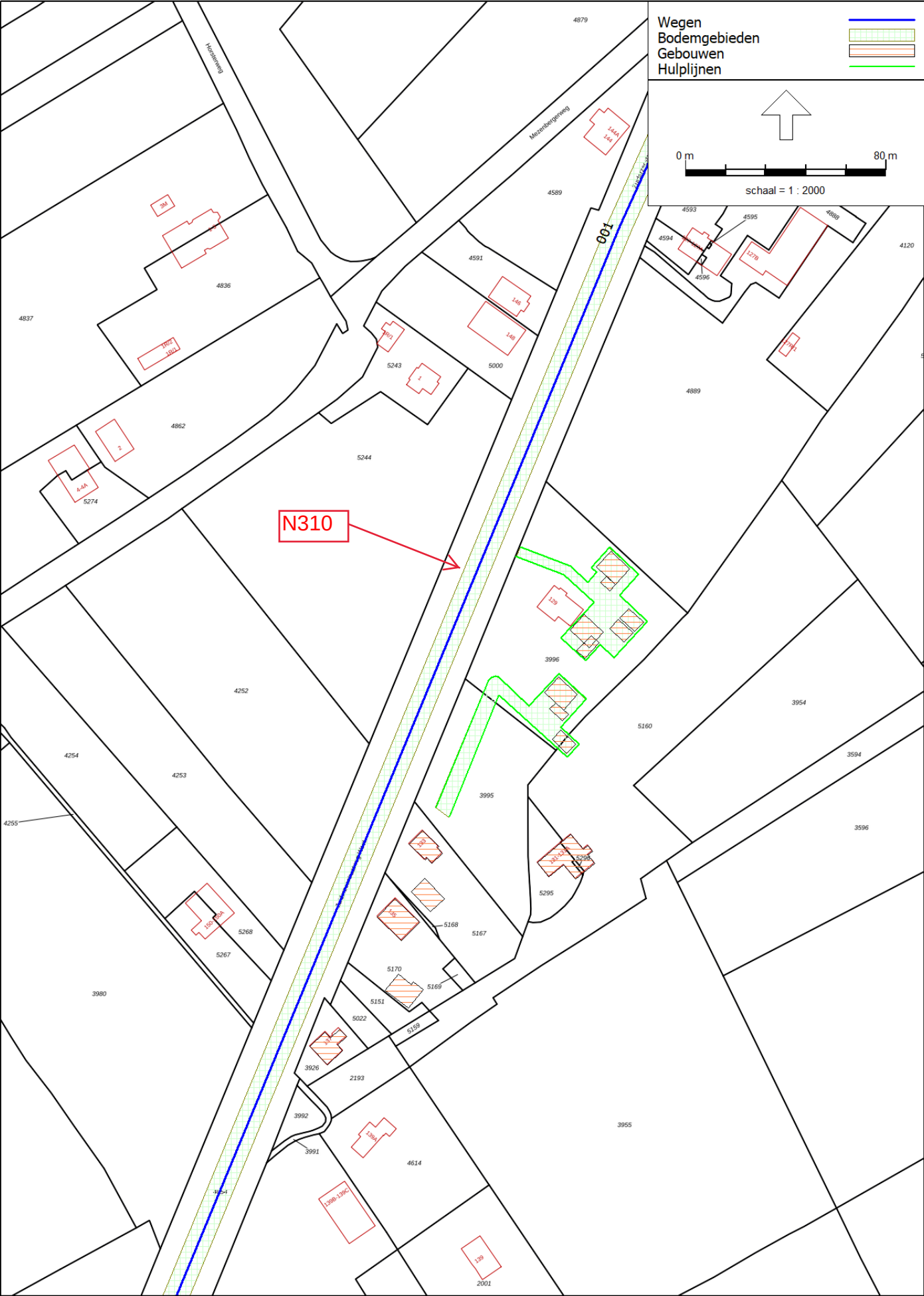
Figuur 3: Rekenpunten op gevels woningen

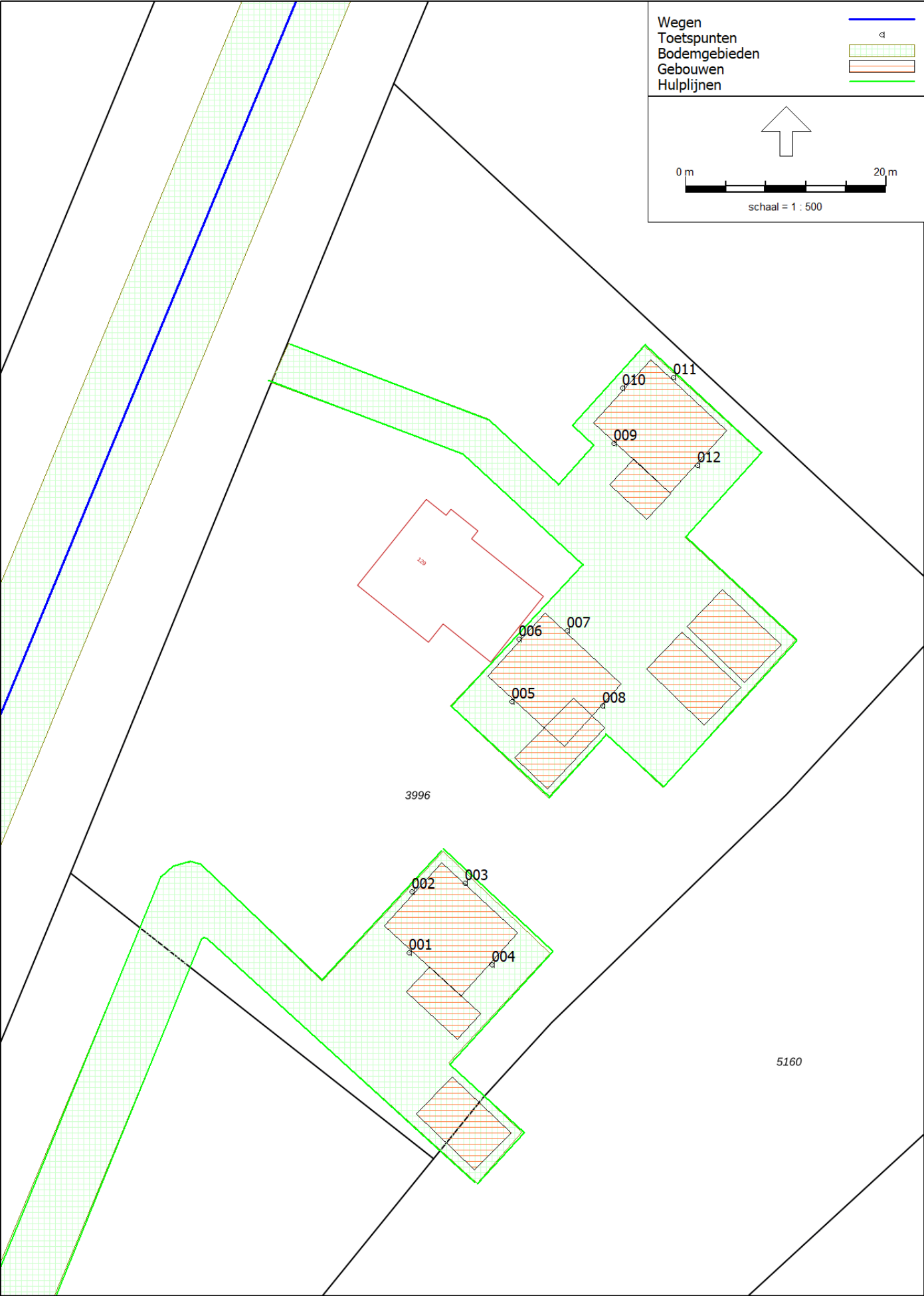
Figuur 4: Objectnummers

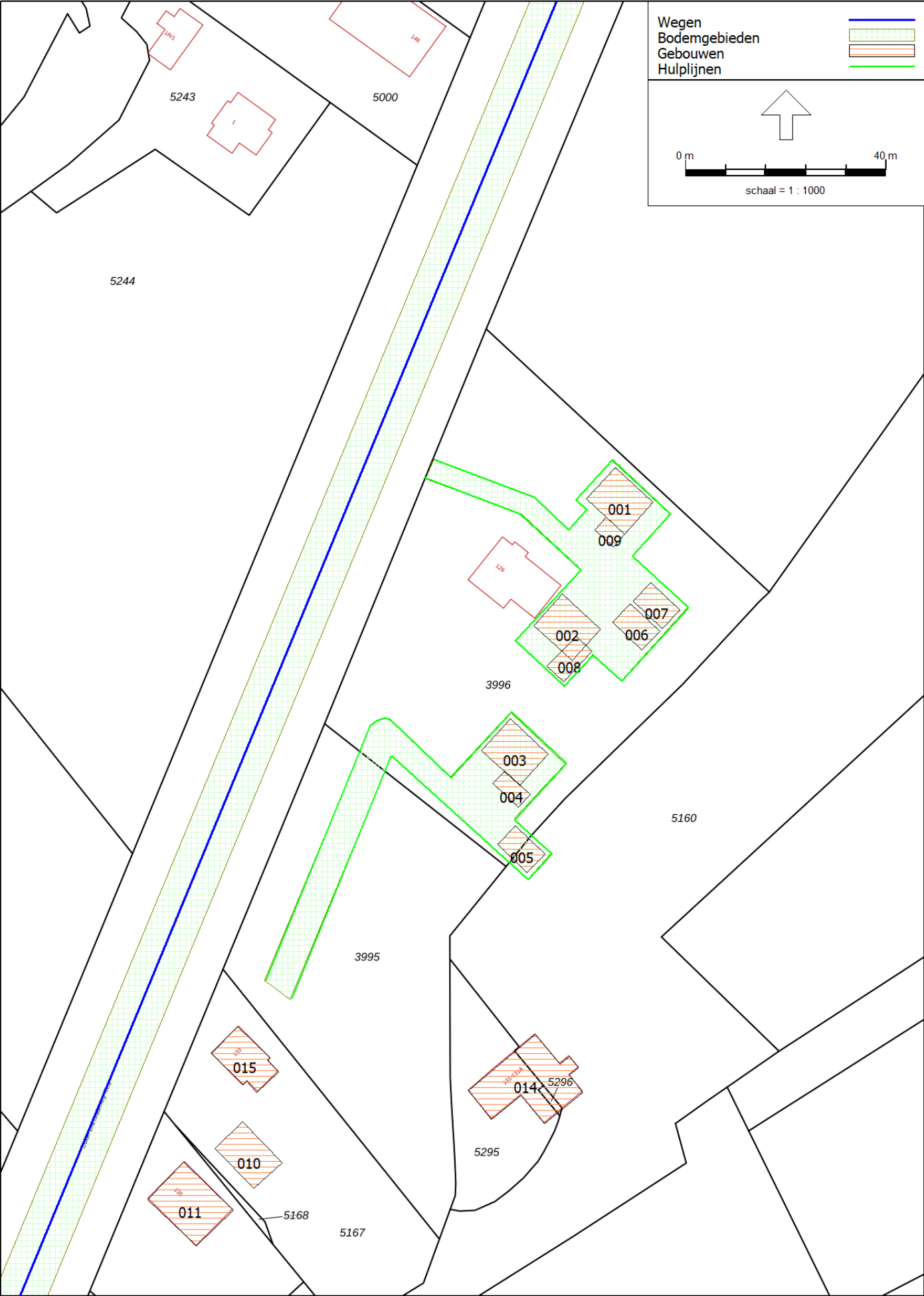
Figuur 5: Geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh

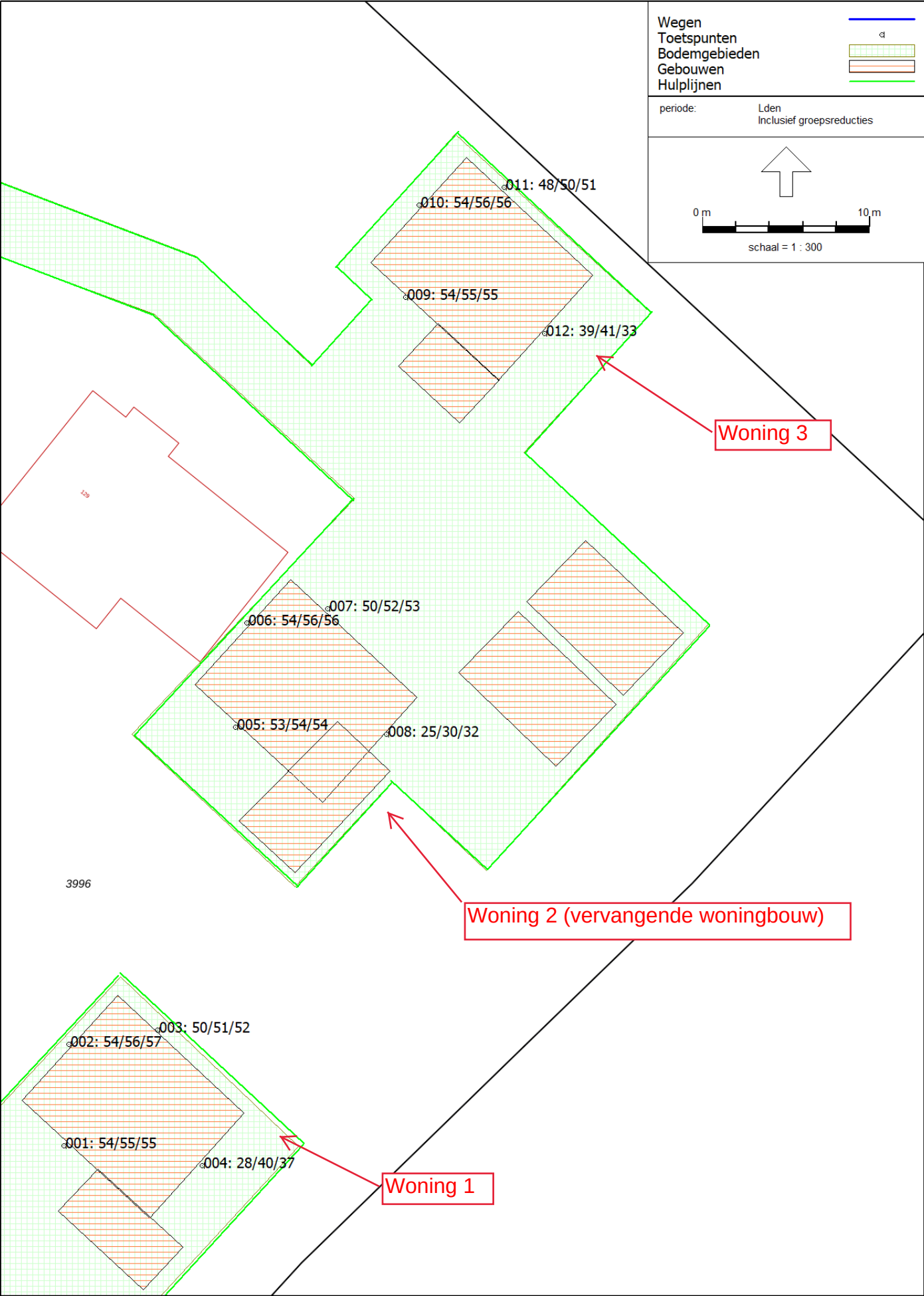
Figuur 6: Rekenpunten op grens bouwvlak

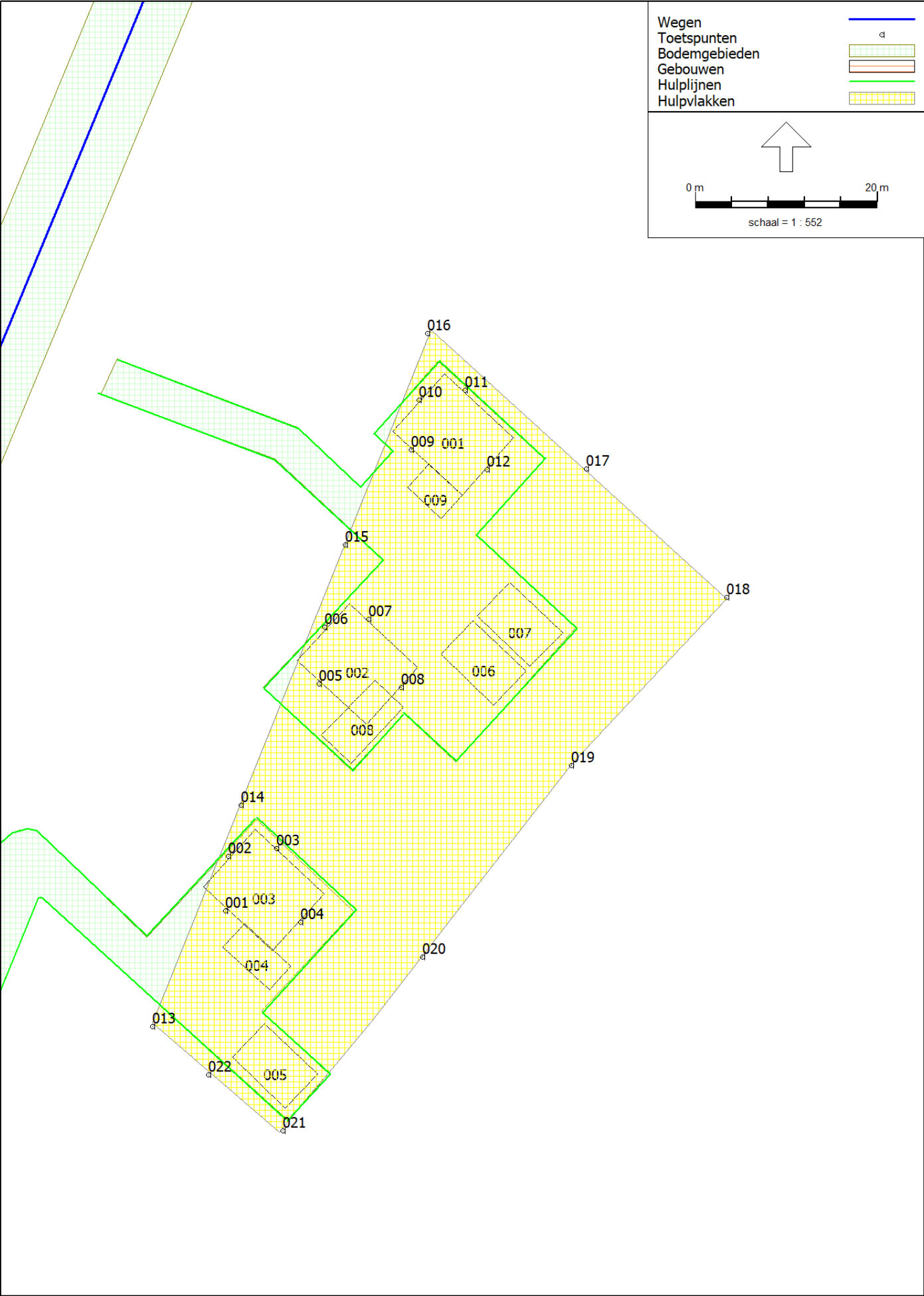












Bijlage 2: Invoergegevens wegverkeerslawaaï

Elburg Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II Parameters rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129

Model eigenschap

Omschrijving	05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Verantwoordelijke	Vobru
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Vobru op 20-8-2019
Laatst ingezien door	vobru op 5-8-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
Harde bodemgebieden

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	194	0	09:59, 5 aug 2021			Polygoon	183583,97
--	222	0	09:53, 5 aug 2021			Polygoon	183615,99
Zuiderzeestraatweg west	166	1	11:14, 23 dec 2020		5,00m (L/R)	Polygoon	183736,70

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
Harde bodemgebieden

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte
--	491131,60	18	235,46	809,26	0,17
--	491231,38	16	201,38	889,61	2,87
Zuiderzeestraatweg west	491504,95	8	1605,86	7929,30	10,00

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
Harde bodemgebieden

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Max. lengte	Bf
--	54,98	0,00
--	21,33	0,00
Zuiderzeestraatweg west	630,11	0,00

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
Gebouwen

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1
--	149	0	09:56, 5 aug 2021	014	Zuiderzeestraatweg west 131-131A	Polygoon	183624,59
--	150	0	09:56, 5 aug 2021	015	Zuiderzeestraatweg west 133	Polygoon	183573,36
--	151	0	09:49, 5 aug 2021	011	Zuiderzeestraatweg west 135	Polygoon	183560,77
--	152	0	09:49, 5 aug 2021	010	Zuiderzeestraatweg west	Polygoon	183574,19
--	153	0	09:49, 5 aug 2021	012	Zuiderzeestraatweg west	Polygoon	183563,98
--	154	0	09:49, 5 aug 2021	013	Zuiderzeestraatweg west	Polygoon	183534,10
--	180	0	09:57, 5 aug 2021	001	Zuiderzeestraatweg West	Polygoon	183648,10
--	182	0	09:57, 5 aug 2021	002	Zuiderzeestraatweg West	Polygoon	183637,59
--	183	0	09:57, 5 aug 2021	003	Zuiderzeestraatweg West	Polygoon	183627,26
--	195	0	21:15, 4 aug 2021	004	Berging	Polygoon	183629,43
--	199	0	21:15, 4 aug 2021	005	Garage	Polygoon	183630,48
--	213	0	09:54, 5 aug 2021	008	Berging	Polygoon	183640,23
--	218	0	09:47, 5 aug 2021	006	Garage	Polygoon	183653,36
--	219	0	09:47, 5 aug 2021	007	Garage	Polygoon	183657,38
--	223	0	09:56, 5 aug 2021	009	Berging	Polygoon	183649,73

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
Gebouwen

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak
--	491109,75	8,00	8,00	0,00	Relatief	10	69,27	210,65
--	491117,09	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	39,15	85,30
--	491087,98	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	47,57	138,74
--	491098,08	7,00	7,00	0,00	Relatief	4	37,66	85,41
--	491058,92	7,00	7,00	0,00	Relatief	6	42,61	102,54
--	491036,49	7,00	7,00	0,00	Relatief	8	46,42	104,35
--	491227,36	8,50	8,50	0,00	Relatief	4	37,58	87,41
--	491202,17	8,50	8,50	0,00	Relatief	4	37,58	87,41
--	491177,34	8,50	8,50	0,00	Relatief	4	37,58	87,41
--	491170,75	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	20,77	23,99
--	491158,61	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	26,36	41,30
--	491194,04	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	25,53	36,89
--	491202,89	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	26,36	41,30
--	491207,12	5,00	5,00	0,00	Relatief	4	26,36	41,30
--	491221,19	3,00	3,00	0,00	Relatief	4	16,96	17,39

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
Gebouwen

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
--	2,37	17,26					0	0	0	0 dB
--	0,70	9,01					0	0	0	0 dB
--	10,24	13,65					0	0	0	0 dB
--	7,62	11,36					0	0	0	0 dB
--	1,51	11,79					0	0	0	0 dB
--	3,07	10,10					0	0	0	0 dB
--	8,44	10,36					0	0	0	0 dB
--	8,44	10,36					0	0	0	0 dB
--	8,44	10,36					0	0	0	0 dB
--	3,45	6,93					0	0	0	0 dB
--	5,09	8,06					0	0	0	0 dB
--	4,30	8,36					0	0	0	0 dB
--	5,09	8,06					0	0	0	0 dB
--	5,09	8,06					0	0	0	0 dB
--	3,48	5,00					0	0	0	0 dB

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.
001		0,00	0,00	Relatief
002		0,00	0,00	Relatief
003		0,00	0,00	Relatief
004		0,00	0,00	Relatief
005		0,00	0,00	Relatief
006		0,00	0,00	Relatief
007		0,00	0,00	Relatief
008		0,00	0,00	Relatief
009		0,00	0,00	Relatief
010		0,00	0,00	Relatief
011		0,00	0,00	Relatief
012		0,00	0,00	Relatief
013		0,00	0,00	Relatief
014		0,00	0,00	Relatief
015		0,00	0,00	Relatief
016		0,00	0,00	Relatief
017		0,00	0,00	Relatief
018		0,00	0,00	Relatief
019		0,00	0,00	Relatief
020		0,00	0,00	Relatief
021		0,00	0,00	Relatief
022		0,00	0,00	Relatief
023		0,00	0,00	Relatief
024		0,00	0,00	Relatief

Zuiderzeestraatweg west 129

Rekenpunten grens planvorming

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
009		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
010		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
011		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
012		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
013	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
014	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
015	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
016	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
017	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
018	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
019	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
020	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
021	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
022	Toetspunt bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
Zuiderzeestraatweg west	164	1	20:13, 4 aug 2021	-417	2	001

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Zuiderzeestraatweg west	Zuiderzeestraatweg West	Polylijn	183732,50	491507,67	183416,21

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH
Zuiderzeestraatweg west	490781,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
Zuiderzeestraatweg west	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	792,93	792,93

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Zuiderzeestraatweg west	56,24	630,03	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W26

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
Zuiderzeestraatweg west	SMA-NL8G+	--	--	--	--	80	80	80

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Zuiderzeestraatweg west	--	80	80	80	--	80	80	80

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Zuiderzeestraatweg west	--	False	9466,00	6,64	3,30	0,89	--	--	--

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Zuiderzeestraatweg west	--	--	91,05	95,34	88,03	--	6,96	3,56	8,50	--	1,99

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
Zuiderzeestraatweg west	1,10	3,46	--	--	--	--	--	572,29	297,82	74,16

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Zuiderzeestraatweg west	--	43,75	11,12	7,16	--	12,51	3,44	2,91	--

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Zuiderzeestraatweg west	111,6	80,05	90,00	95,91	103,37	108,07	103,65	96,38

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
Zuiderzeestraatweg west	84,92	110,74	76,19	85,82	91,73	99,68	104,89

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Zuiderzeestraatweg west	100,43	93,06	81,49	107,42	72,03	81,92	87,86

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63
Zuiderzeestraatweg west	95,19	99,50	95,08	87,88	76,48	102,27	--

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Zuiderzeestraatweg west	--	--	--	--	--	--	--

Elburg
Zuiderzeestraatweg West 129

Bijlage II
verkeersweg intensiteit

Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4)	Totaal
Zuiderzeestraatweg west	--	--

Bijlage 3: Rekenresultaten L_{den} exclusief aftrek artikel 110g

Rapport: Resultatentabel
 Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuiderzeestraatweg west
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
001_A		183629,74	491174,66	1,50	54
001_B		183629,74	491174,66	4,50	55
001_C		183629,74	491174,66	7,50	55
002_A		183630,04	491180,70	1,50	54
002_B		183630,04	491180,70	4,50	56
002_C		183630,04	491180,70	7,50	57
003_A		183635,35	491181,54	1,50	50
003_B		183635,35	491181,54	4,50	51
003_C		183635,35	491181,54	7,50	52
004_A		183638,00	491173,46	1,50	28
004_B		183638,00	491173,46	4,50	40
004_C		183638,00	491173,46	7,50	37
005_A		183639,99	491199,65	1,50	53
005_B		183639,99	491199,65	4,50	54
005_C		183639,99	491199,65	7,50	54
006_A		183640,66	491205,86	1,50	54
006_B		183640,66	491205,86	4,50	56
006_C		183640,66	491205,86	7,50	56
007_A		183645,49	491206,71	1,50	50
007_B		183645,49	491206,71	4,50	52
007_C		183645,49	491206,71	7,50	53
008_A		183649,04	491199,20	1,50	25
008_B		183649,04	491199,20	4,50	30
008_C		183649,04	491199,20	7,50	32
009_A		183650,15	491225,30	1,50	54
009_B		183650,15	491225,30	4,50	55
009_C		183650,15	491225,30	7,50	55
010_A		183650,98	491230,79	1,50	54
010_B		183650,98	491230,79	4,50	56
010_C		183650,98	491230,79	7,50	56
011_A		183656,05	491231,87	1,50	48
011_B		183656,05	491231,87	4,50	50
011_C		183656,05	491231,87	7,50	51
012_A		183658,46	491223,15	1,50	39
012_B		183658,46	491223,15	4,50	41
012_C		183658,46	491223,15	7,50	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4: Verkeersgegevens Provincie Gelderland

Verkeersgegevens: provincieloket@gelderland.nl

De verkeersgegevens van onze provinciale wegen staan op www.geldersverkeer.nl. Bij •Detailresultaten Gelders Verkeer 2019 staan de verkeersgegevens voor geluidsmetingen (gemiddelde weekdag, onderverdeling verkeer naar voertuig en periode), bij het tabje "t.b.v. geluid 2019". Zuiderzeestraatweg west ter hoogte van huisnummer 129 komt overeen met ons wegnummer N310 en telvak25.

Autonome groei

Voor de groei naar 2031 kunt u gemiddeld 0,5 % per jaar aanhouden (bron NRM-ON v2020). Dat betekent dus: Verkeersintensiteit 2031 = Gelders Verkeer 2019 * 1,06.

Wegdektype

Op de aangegeven locatie is de verharding een geluidreducerende deklaag (SMA-NL8G+).

Intensiteit 2019

N310	25	N31025	101,4	103,3	N31025	Nunspeet	Glindeweg/Nieuweweg
0-24 uur							
	licht		middel		zwaar		totaal
	8162		594		174		8930
07 - 19u							
	licht		middel		zwaar		totaal
	6480		495		142		7117
19 - 23u							
	licht		middel		zwaar		totaal
	1124		42		13		1180
23 - 07u							
	licht		middel		zwaar		totaal
	559		54		22		634

Bijlage 5: Rekenresultaten plangrens L_{den} exclusief aftrek artikel 110g

Zuiderzeestraatweg west 129

Rekenresultaten grens planvorming

Lden exclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel
 Model: 05-07-2021 Model Wvl Zuiderzeestraatweg west 129
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam	Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt									
013_A	Toetspunt	bouwvlak	183621,67	491161,99	1,50	54	51	45	55
013_B	Toetspunt	bouwvlak	183621,67	491161,99	4,50	56	53	47	57
013_C	Toetspunt	bouwvlak	183621,67	491161,99	7,50	56	53	48	57
014_A	Toetspunt	bouwvlak	183631,46	491186,28	1,50	53	50	44	54
014_B	Toetspunt	bouwvlak	183631,46	491186,28	4,50	55	52	46	56
014_C	Toetspunt	bouwvlak	183631,46	491186,28	7,50	55	52	47	56
015_A	Toetspunt	bouwvlak	183642,88	491214,92	1,50	54	51	46	55
015_B	Toetspunt	bouwvlak	183642,88	491214,92	4,50	56	53	48	57
015_C	Toetspunt	bouwvlak	183642,88	491214,92	7,50	56	53	48	57
016_A	Toetspunt	bouwvlak	183651,94	491238,13	1,50	52	49	44	53
016_B	Toetspunt	bouwvlak	183651,94	491238,13	4,50	55	51	46	55
016_C	Toetspunt	bouwvlak	183651,94	491238,13	7,50	55	51	46	56
017_A	Toetspunt	bouwvlak	183669,35	491223,26	1,50	48	44	39	48
017_B	Toetspunt	bouwvlak	183669,35	491223,26	4,50	50	46	41	50
017_C	Toetspunt	bouwvlak	183669,35	491223,26	7,50	51	48	42	52
018_A	Toetspunt	bouwvlak	183684,75	491209,12	1,50	46	43	38	47
018_B	Toetspunt	bouwvlak	183684,75	491209,12	4,50	48	45	39	49
018_C	Toetspunt	bouwvlak	183684,75	491209,12	7,50	49	46	41	50
019_A	Toetspunt	bouwvlak	183667,71	491190,63	1,50	43	39	34	44
019_B	Toetspunt	bouwvlak	183667,71	491190,63	4,50	46	43	38	47
019_C	Toetspunt	bouwvlak	183667,71	491190,63	7,50	50	47	42	51
020_A	Toetspunt	bouwvlak	183651,40	491169,60	1,50	46	43	37	47
020_B	Toetspunt	bouwvlak	183651,40	491169,60	4,50	49	46	40	50
020_C	Toetspunt	bouwvlak	183651,40	491169,60	7,50	51	48	42	52
021_A	Toetspunt	bouwvlak	183635,99	491150,57	1,50	45	42	36	46
021_B	Toetspunt	bouwvlak	183635,99	491150,57	4,50	47	44	38	48
021_C	Toetspunt	bouwvlak	183635,99	491150,57	7,50	48	45	39	49
022_A	Toetspunt	bouwvlak	183627,83	491156,73	1,50	51	47	42	51
022_B	Toetspunt	bouwvlak	183627,83	491156,73	4,50	53	49	44	54
022_C	Toetspunt	bouwvlak	183627,83	491156,73	7,50	53	50	45	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen