

**Akoestisch onderzoek
wegverkeerslawaaï**

Wilhelminahaven Oosterhout

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Wilhelminahaven Oosterhout

Opdrachtgever : Zeeman Vastgoed
Postbus 4030
1620 HA HOORN

Projectnummer : 20120621-01

Status rapport / versie nr. : Definitief 03

Datum : 28 mei 2015

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	08-01-2015	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	MA	CM
D02	23-04-2015	Aanpassingen n.a.v. opmerkingen gemeente	MA	CM
D03	28-05-2015	Aanpassingen n.a.v. opmerkingen gemeente	MA	CM

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	3
2 ONTWIKKELING	4
3 WETTELIJK KADER WEGVERKEERSLAWAAI	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Wet geluidhinder	6
3.2.1 Zonering	6
3.2.2 Grenswaarden Wgh	7
3.2.2.1 Nieuwe situaties	7
3.2.2.2 Reconstructies	8
3.2.3 Aftrek artikel 110g Wgh	8
3.2.4 Maatgevend berekeningsjaar	9
3.3 Wet ruimtelijke ordening	9
3.4 Toetsing wettelijk kader plansituatie	9
3.4.1 Wet geluidhinder	9
3.4.2 Wet ruimtelijke ordening	10
4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN WEGVERKEERSLAWAAI	11
4.1 Verkeersvariabelen	11
4.1.1 Verkeersintensiteiten	11
4.1.2 Snelheid wegverkeer en type wegdek	12
4.2 Rekenmethode	13
4.3 Modelinvoergegevens	13
4.3.1 Bodemfactor	13
4.3.2 Reflectiefactor objecten	14
Wegdek	14
4.3.3 Obstakels	14
4.3.4 Beoordelingshoogte	14
5 BEREKENINGSMETHODEN WEGVERKEERSLAWAAI	16
5.1 Toetsing Wet geluidhinder, nieuwe situatie	16
5.2 Maatregelen beperking geluidbelasting c.q. hogere waarde Wgh	17
5.3 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012	20
5.4 Toetsing Wet geluidhinder, reconstructie	21
6 INDUSTRIELAWAAI	29
7 SCHEEPVAARTLAWAAI	30
8 CUMULATIE	31
8.1 Wet geluidhinder	31
8.2 Beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening	31
9 SAMENVATTING EN CONCLUSIE	33

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Wilhelminahaven
te Oosterhout

20120621-01
mei 2015
blad 2

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Verkeersintensiteiten
3. Invoergegevens rekenmodel
4. Geluidcontouren Bredaseweg incl. wettelijke aftrek
5. Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid incl. wettelijke aftrek
6. Berekeningsresultaten reconstructie toets incl. wettelijke aftrek
7. Geluidcontouren gecumuleerde berekeningsresultaten excl. wettelijke aftrek

Memo

Datum : 11 juni 2015

Bestemd voor : Zeeman Vastgoed

Van : mw. ing. G.J. Andries

Projectnummer : 20120621-01

Betreft : Aanvulling op "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Wilhelminahaven te Oosterhout" (D03)

INLEIDING

Door AGEL adviseurs is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd ten behoeve van de planlocatie Wilhelminahaven te Oosterhout. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de rapportage "Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Wilhelminahaven te Oosterhout" (d.d. 28 mei 2015, versie D03).

Er heeft een beoordeling van de rapportage plaatsgevonden door de gemeente Oosterhout. De voorliggende memo gaat puntsgewijs in op het advies naar aanleiding van de beoordeling. De voorliggende memo is een aanvulling op de akoestische rapportage versie D03.

Als gevolg van voortschrijdend inzicht heeft een splitsing plaatsgevonden tussen de bestemmingsplan procedure en de procedure ten behoeve van de reconstructie van de weg (realisatie rotonde). In de voorliggende memo zijn de voor de bestemmingsplanprocedure noodzakelijke aanpassingen verwerkt. Het deel van het onderzoek dat betrekking heeft op de reconstructie van de weg geeft voor de bestemmingsplan procedure voldoende inzicht. De opmerkingen die betrekking hebben op de reconstructie van de weg (in het hoofdstuk "REACTIE OP ADVIES" aangegeven met ¹⁾) zullen in een later stadium meer gedetailleerd worden uitgewerkt.

REACTIE OP ADVIES

<u>Fig 2.2</u>	
Advies:	Het gearceerde gebied is vervallen. Is dat niet meer van toepassing?
Reactie:	Het gearceerde gebied is niet meer van toepassing
<u>§ 5.1</u>	
Advies:	De 2 ^e zin onder figuur 5.1 is niet af. Waarschijnlijk zal daar moeten worden toegevoegd: "overschreden". 3 ^e zin onder figuur 5.1, 1 ^e zinsdeel, laten vervallen.
Reactie:	2 ^e zin vervangen door: De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt uitsluitend in het gebied van de rotonde overschreden. In de 3 ^e zin staat dat het niet aannemelijk is dat hier geluidgevoelige bestemmingen

	worden gerealiseerd omdat het geen woonbestemming zal krijgen. Dit is, naar de mening van de gemeente, niet sterk genoeg geformuleerd. De conclusie is echter niet fout. Desondanks de 3 ^e zin vervangen door: Die strook krijgt echter geen woonbestemming, er kunnen dan ook geen geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd.
<u>§ 5.2</u>	
Advies:	P18: wegdektype Deciville wegdek is dat voor de gemeente geen optie
Reactie:	Dit standpunt van de gemeente is bekend, het effect van deze maatregel is desondanks voor de volledigheid wel inzichtelijk gemaakt
<u>Fig 5.1</u> ¹⁾	
Advies:	Het reconstructiegebied is niet correct weergegeven.
Reactie:	Deze opmerking klopt. Aan de oost- en westzijde strekt het toetsgebied zich uit tot 200 m uit de rijlijn. In westelijke richting bevinden zich binnen deze afstand geen woningen. In oostelijke richting bevinden zich wel woningen binnen deze afstand. Op basis van het vervolg van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat voor deze woningen geen sprake zal zijn van een reconstructie in het kader van Wgh. Een aanpassing van figuur 5.1 leidt niet tot andere conclusies.
<u>Tabel 5.2</u> ¹⁾	
Advies:	Indien de toename 1,5 dB is of groter, is sprake van een reconstructie in het kader van Wgh. Met de toename wordt het verschil bedoelt tussen de L_{den} 2014 en L_{den} in 2025, met die aanvulling dat als L_{den} 2014 < 48 dB de toename t.o.v. 48 dB maatgevend is.
Reactie:	Tot nu toe is het verschil tussen L_{den} 2014 en L_{den} in 2025 beoordeeld. Zonder de aanvulling. Een nadere analyse van de wettekst geeft aanleiding dat deze aanvulling van toepassing is. Deze aanvulling heeft consequenties voor een klein aantal toetspunten. Onderstaand is de op genoemde aanvulling aangepaste tabel 5.2 opgenomen. De gewijzigde regels zijn geel gearceerd.

Tabel 5.2: Reconstructietoets woningen onderzoeksgebied (gewijzigd)

N	Omschrijving	H	Lden			Rec	Voorkeur		Hogere w	
			2014	2025	toename		W	O	W	O
101_A	Bredaseweg 114	1,5	56,7	57,6	0,9	N	-	-	-	-
101_B	Bredaseweg 114	5,0	56,8	57,8	1,0	N	-	-	-	-
102_A	Bredaseweg 93	1,5	47,5*	48,4	0,4	N	-	-	-	-
102_B	Bredaseweg 93	4,5	48,8	49,7	0,9	N	-	-	-	-
102_C	Bredaseweg 93	7,5	49,4	50,3	0,9	N	-	-	-	-
102_D	Bredaseweg 93	10,5	49,5	50,3	0,8	N	-	-	-	-
103-01_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,3	56,9	1,6	J	55,3	1,6	60,3	-
103-01_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,6	57,2	1,6	J	55,6	1,6	60,6	-
103-01_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,5	57,0	1,5	J	55,5	1,5	60,5	-
103-01_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-02_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,2	56,9	1,7	J	55,2	1,7	60,2	-
103-02_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,6	57,2	1,6	J	55,6	1,6	60,6	-
103-02_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,5	57,0	1,5	J	55,5	1,5	60,5	-
103-02_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-03_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,2	56,9	1,7	J	55,2	1,7	60,2	-
103-03_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,5	57,2	1,7	J	55,5	1,7	60,5	-
103-03_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-03_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-04_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,1	56,9	1,8	J	55,1	1,8	60,1	-
103-04_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,5	57,2	1,7	J	55,5	1,7	60,5	-
103-04_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-04_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-05_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,1	56,9	1,8	J	55,1	1,8	60,1	-
103-05_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,5	57,2	1,7	J	55,5	1,7	60,5	-
103-05_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-05_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,1	56,7	1,6	J	55,1	1,6	60,1	-
103-06_A	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,4	57,2	1,8	J	55,4	1,8	60,4	-
103-06_B	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-06_C	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,1	56,7	1,6	J	55,1	1,6	60,1	-
103-07_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	50,6	51,9	1,3	N	-	-	-	-
103-07_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	51,4	52,5	1,1	N	-	-	-	-

N	Omschrijving	H	Lden			Rec	Voorkeur		Hogere w	
			2014	2025	toename		W	O	W	O
103-07_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	51,4	52,5	1,1	N	-	-	-	-
103-07_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	51,3	52,4	1,1	N	-	-	-	-
103-08_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	36,4*	38,1	-9,9	N	-	-	-	-
103-08_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	35,8*	37,4	-10,6	N	-	-	-	-
103-08_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	36,8*	38,3	-9,7	N	-	-	-	-
103-08_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	35,1*	36,2	-11,8	N	-	-	-	-
104_A	Slijperijhof 1	1,5	46,8*	48,5	0,5	N	-	-	-	-
104_B	Slijperijhof 1	4,5	48,2	49,8	1,6	J	48,2	1,6	53,2	-
104_C	Slijperijhof 1	7,5	48,6	50,2	1,6	J	48,6	1,6	53,6	-
105_A	Houthavenweg 4	1,5	46,1*	47,5	-0,5	N	-	-	-	-
105_B	Houthavenweg 4	4,5	47,4*	48,8	0,8	N	-	-	-	-
105_C	Houthavenweg 4	7,5	47,9*	49,4	1,4	N	-	-	-	-
106_A	Houthavenweg 6	1,5	44,1*	45,3	-2,7	N	-	-	-	-
106_B	Houthavenweg 6	4,5	45,2*	46,4	-1,6	N	-	-	-	-
106_C	Houthavenweg 6	7,5	46,2*	47,3	-0,7	N	-	-	-	-
107_A	Houthavenweg 8	1,5	43,6*	44,5	-3,5	N	-	-	-	-
107_B	Houthavenweg 8	4,5	44,5*	45,5	-2,5	N	-	-	-	-
107_C	Houthavenweg 8	7,5	45,6*	46,5	-1,5	N	-	-	-	-
108_A	Houthavenweg 10	1,5	41,8*	42,4	-5,6	N	-	-	-	-
108_B	Houthavenweg 10	4,5	42,5*	43,3	-4,7	N	-	-	-	-
108_C	Houthavenweg 10	7,5	43,5*	44,2	-3,8	N	-	-	-	-
109_A	Slijperijhof 63	1,5	40,5*	40,8	-7,2	N	-	-	-	-
109_B	Slijperijhof 63	4,5	41,3*	41,8	-6,2	N	-	-	-	-
109_C	Slijperijhof 63	7,5	42,3*	42,8	-5,2	N	-	-	-	-
110_A	Slijperijhof 1	1,5	46,3*	48,1	0,1	N	-	-	-	-
110_B	Slijperijhof 1	4,5	47,8*	49,6	1,6	J	48,0	1,6	53,0	-
110_C	Slijperijhof 1	7,5	48,2	50,0	1,8	J	48,2	1,8	53,2	-
111-01_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,9	54,7	1,8	J	52,9	1,8	57,9	-
111-01_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,7	55,8	2,1	J	53,7	2,1	58,7	-
111-01_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,9	55,8	1,9	J	53,9	1,9	58,9	-
111-01_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,8	55,8	2,0	J	53,8	2,0	58,8	-
111-02_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,8	54,4	1,6	J	52,8	1,6	57,8	-
111-02_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,7	55,5	1,8	J	53,7	1,8	58,7	-
111-02_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,8	55,6	1,8	J	53,8	1,8	58,8	-
111-02_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,8	55,5	1,7	J	53,8	1,7	58,8	-
111-03_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,7	54,1	1,4	N	-	-	-	-
111-03_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,7	55,3	1,6	J	53,7	1,6	58,7	-
111-03_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,8	55,4	1,6	J	53,8	1,6	58,8	-
111-03_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,8	55,3	1,5	J	53,8	1,5	58,8	-
111-04_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,6	53,8	1,2	N	-	-	-	-
111-04_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,6	55,0	1,4	N	-	-	-	-
111-04_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,7	55,2	1,5	J	53,7	1,5	58,7	-
111-04_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,7	55,1	1,4	N	-	-	-	-
111-05_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,5	53,6	1,1	N	-	-	-	-
111-05_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,5	54,8	1,3	N	-	-	-	-
111-05_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,7	55,0	1,3	N	-	-	-	-
111-05_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,7	54,9	1,2	N	-	-	-	-
111-06_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,4	53,2	0,8	N	-	-	-	-
111-06_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,4	54,6	1,2	N	-	-	-	-
111-06_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,5	54,7	1,2	N	-	-	-	-
111-06_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,6	54,7	1,1	N	-	-	-	-
111-07_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,3	52,5	0,2	N	-	-	-	-
111-07_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,3	54,4	1,1	N	-	-	-	-
111-07_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,5	54,5	1,0	N	-	-	-	-
111-07_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,5	54,5	1,0	N	-	-	-	-
111-08_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	51,6	52,2	0,6	N	-	-	-	-
111-08_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,3	54,2	0,9	N	-	-	-	-
111-08_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,4	54,4	1,0	N	-	-	-	-
111-08_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,4	54,4	1,0	N	-	-	-	-
111-09_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	51,1	52,0	0,9	N	-	-	-	-
111-09_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-09_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,3	54,3	1,0	N	-	-	-	-
111-09_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,3	54,2	0,9	N	-	-	-	-
111-09_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-10_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	51,0	51,8	0,8	N	-	-	-	-

N	Omschrijving	H	Lden			Rec	Voorkeur		Hogere w	
			2014	2025	toename		W	O	W	O
111-10_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-10_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,3	54,1	0,8	N	-	-	-	-
111-10_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,3	54,1	0,8	N	-	-	-	-
111-10_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,2	54,0	0,8	N	-	-	-	-
111-11_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,9	51,7	0,8	N	-	-	-	-
111-11_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-
111-11_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-11_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-11_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-12_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,7	51,5	0,8	N	-	-	-	-
111-12_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-
111-12_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-12_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-12_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-13_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,4	51,3	0,9	N	-	-	-	-
111-13_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	52,9	53,9	1,0	N	-	-	-	-
111-13_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-13_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-13_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-
111-14_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,1	51,0	0,9	N	-	-	-	-
111-14_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	52,9	53,8	0,9	N	-	-	-	-
111-14_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,0	54,0	1,0	N	-	-	-	-
111-14_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,0	54,0	1,0	N	-	-	-	-
111-14_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-
111-15_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	48,9	51,4	2,5	J	48,9	2,5	53,9	-
111-15_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	49,9	52,4	2,5	J	49,9	2,5	54,9	-
111-15_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	50,1	52,6	2,5	J	50,1	2,5	55,1	-
111-15_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	50,1	52,5	2,4	J	50,1	2,4	55,1	-
111-16_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	36,6*	38,7	-9,3	N	-	-	-	-
111-16_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	37,6*	39,9	-8,1	N	-	-	-	-
111-16_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	38,4*	40,6	-7,4	N	-	-	-	-
111-16_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	30,1*	29,8	-18,2	N	-	-	-	-

*) dit betreft waarden voor L_{den} 2014 die kleiner zijn dan 48 dB. Voor deze punten is voor de bepaling van de toename uitgegaan van 48 dB in plaats van L_{den} 2014

P24¹⁾	
Advies:	Kuiperijhof 40-134 De overschrijding zal niet plaatsvinden bij alle woningen zoals in de tekst staat. Bij een aantal is geen sprake van reconstructie. Slijperijhof en Houthavenweg: alleen voor Slijperijweg 1 op 2^e verdieping is sprake van hogere waarde. (max. 50 dB). De conclusie in rapport is onjuist.
Reactie:	Kuiperijhof 40-134 1^e zin onder deze subkop vervangen door: Ter plaatse van een deel van de westgevels van de deze appartementen, voor zover ze binnen het onderzoeksgebied vallen, is sprake van een toename van 2 dB of meer. Slijperijhof en Houthavenweg Als gevolg van de gewijzigde tabel 5.2 wijzigt ook de conclusie onder deze kop. Deze tekst vervangen door: Uitsluitend ter plaatse van de woning Slijperijhof 1 is sprake van een toename van 2 dB of meer. Voor deze woning is sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh. Volgens opgave van de gemeente Oosterhout is voor deze woning geen hogere waarde vastgesteld. Zodat de heersende waarde (geluidbelasting 2014 met een minimum van 48 dB) als grenswaarde moet worden aangemerkt. Deze grenswaarde wordt overschreden, zodat het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk is. De vast te stellen hoger waarde bedraagt 50 dB.
P27¹⁾	
Advies:	De conclusies over de maximale waarden (range) klopt niet. Het zou moeten

	zijn: Houthavenweg geen. Houtwolplantsoen max. 51- 54 dB. Max. toename is 2.5. Kuijperijhof max 57 dB max. toename 1.8 Slijperijhof max. 50 max. toename 1.6.
Reactie:	In dit deel van de tekst wordt, ten behoeve van de eis aan het binnenniveau, een range genoemd waarbinnen de vast te stellen hogere waarden van de woningen en appartementen vallen. Op basis hiervan wordt vastgesteld dat de benodigde geluidwering technisch haalbaar is en dat een verdere detaillering in een later stadium plaats zal vinden. De wijzigingen in tabel 5.2 hebben invloed op de genoemde ranges. De conclusie, dat het technisch haalbaar is, blijft echter overeind. De reconstructie wordt in een aparte procedure behandeld. De detaillering van de geluidwering zal in het kader van de reconstructie procedure worden overlegd.
<u>Tabel 5.3¹⁾</u>	
Advies:	De tabel hoeft alleen aan te geven wat de toename is. Er zijn geen grenswaarden en er zijn ook geen hogere waarden vast te stellen.
Reactie:	Omdat het woningen in het uitstralingsgebied betreft, is er geen sprake van reconstructie en zijn er dus ook geen grenswaarden. Dit staat onder de tabel vermeld. Ondanks dat zijn in de tabel de grenswaarden opgenomen die zouden gelden indien de woningen zich in het toetsgebied bevinden. Dit om zo veel mogelijk inzichtelijk te maken. Dit kan verwarrend zijn, maar hetgeen er staat is niet fout.
<u>P31, § 8.2</u>	
Advies:	Eerder is aangegeven dat inzicht moet worden gegeven in het aantal woningen met een bepaalde geluidbelasting. Dat is niet opgenomen.
Reactie:	De aantallen kunnen ten opzicht van het huidige stedenbouwkundig plan nog wijzigen. Op basis van het voorlopig stedenbouwkundig plan is (indicatief) het aantal woningen per categorie bepaald. Onderstaande volgt een overzicht: - Goed: 2 - Redelijk: 50 - Matig: 145 - Tamelijk slecht: 35 - Slecht: 0 - Zeer slecht: 0 De berekening gaat uit van de vrije veld situatie. In werkelijkheid zal de eerstelijns bebouwing langs de Bredaseweg de achterliggende bebouwing afschermen. Voor de achterliggende woningen zal het woon- en leefklimaat dan ook beter zijn dan de geluidcontouren doen lijken. De eerstelijns bebouwing van de grondgebonden woningen staat inmiddels vast en deze heeft een goothoogte van 6,5 meter en een nokhoogte van 11 meter. Deze eerstelijns bebouwing heeft mede een functie als geluidafscherming voor het achtergebied. Op basis van de afschermende werking van deze bebouwing zal een verschuiving binnen de geluidklasse plaatsvinden. Een inschatting van deze verschuiving is hierna aangegeven. - Goed: 4 - Redelijk: 92 - Matig: 105 - Tamelijk slecht: 35 - Slecht: 0 - Zeer slecht: 0
P58	
Advies:	Namen eruit of mail samenvatten als zijnde info van de gemeente.
Reactie:	Dit is hoe de gegevens aangeleverd zijn. De e-mail wordt vervangen door een geanonimiseerde versie van de e-mail

<u>Fig. 7, rijlijn model Wro</u>	
Advies:	Fig 7 geeft rijlijnen weer. 9.252 en 12.258 mvt aansluitend op elkaar in noordelijke richting kan niet, Wet ruimtelijke ordening. Dat blijkt in de andere toekomstige situaties te zitten, ook de reconstructie. Het voorgaande heeft gevolgen voor de resultaten voor de hogere waarden en de reconstructie.
Reactie:	De 9.252 ten noorden van de rotonde is niet correct in het model opgenomen. Het effect hiervan zal in het plangebied het grootst zijn bij appartementencomplex 1.2 en bij de bestaande woningen (toets reconstructie) ter plaatse van de eerste woningen in de appartementen complexen (toetspunten 103-01 en 111-01) en de vrijstaande woning aan de Bredaseweg (toetspunt 102). De berekeningen Wgh zijn opnieuw uitgevoerd. De nieuwe invoergegevens voor de rijlijnen (rapportage bijlage 3) en resultaten voor de Bredaseweg (rapportage bijlage 4) zijn als bijlage bij de voorliggende memo gevoegd. De reconstructie van de weg wordt als aparte procedure in behandeling genomen. Eventueel gewijzigde resultaten worden in een later stadium overlegd.
<u>Model rotonde</u>	
Advies:	De modellering van de rotonde is aangepast. Echter zijn er met door de gemeente gegeven format toch andere waarden te bepalen dan zijn gehanteerd. Dat leidt voor de toekomstige situatie tot verschillen van 0,4 dB voor het NW- en ZO-segment (hoger). Voor het ZW-segment is dat zelfs 1 dB hoger. Voor het NO-segment is het goed. Voor de Wet geluidhinder-toets betekent het dat ligt hogere waarden worden vastgesteld dan strikt noodzakelijk zou zijn. Waarom tot een dergelijke afwijking wordt gekomen is niet duidelijk.
Reactie:	De afwijkingen worden veroorzaakt door het feit dat de verdeling van het plangebied en de Houthavenweg niet 80% noord en 20% zuid zijn in plaatse van een evenredige verdeling. Hiermee is in modellering zoveel mogelijk rekening gehouden. Waarschijnlijk wijkt de interpretatie hiervan af van de interpretatie van de gemeente. De berekeningen Wgh zijn opnieuw uitgevoerd. De nieuwe invoergegevens voor de rijlijnen (rapportage bijlage 3) en resultaten voor de Bredaseweg (rapportage bijlage 4) zijn als bijlage bij de voorliggende memo gevoegd. De reconstructie van de weg wordt als aparte procedure in behandeling genomen. Eventueel gewijzigde resultaten worden in een later stadium overlegd.
<u>Brongegevens ¹⁾</u>	
Advies:	De brongegevens van het wegverkeer in de huidige situatie gaan nog uit van een gelijke verdeling van noord naar zuid. Aangegeven was door de gemeente dat 80% van het verkeer van de Houthavenweg naar noord en 20% richting zuid zal rijden voor de huidige en toekomstige situatie maakt dat geen verschil. Dit heeft gevolgen voor de reconstructieberekening. De toename voor de reconstructie woningen zuid van de rotonde zal groter worden. Tevens zullen meer woningen onder de reconstructie vallen. Die bij de woningen noord zal ca. gelijk blijven (telling bepalend).
Reactie:	De verkeersgegevens van de huidige situatie zijn gebaseerd op door de gemeente aangeleverde gegevens. Deze gegevens zijn gebaseerd op tellingen op de Bredaseweg ten noorden van de Houthavenweg, de richting met de hoogste intensiteit. De houthavenweg is meegenomen in de tellingen.

	In zuidelijke richting zal de heersende waarde lager uit kunnen vallen wat gevolgen kan hebben voor de reconstructie toets. De reconstructie wordt in een aparte procedure behandeld. De gevolgen voor de reconstructie toets zal in het kader van de reconstructie procedure worden overlegd.
<u>Bouwkundig onderzoek reconstructiewoningen</u> ¹⁾	
Advies:	Niet is onderzocht welke maatregelen aan de gevel zijn vereist bij de bestaande woningen, dan wel hoe daar procedureel mee omgegaan moet gaan worden volgens de Wet geluidhinder. Wel is gesteld dat de geluidwering zou kunnen voldoen. Niet duidelijk is waar dat op is gebaseerd.
Reactie:	De reconstructie wordt in een aparte procedure behandeld. Een verdere detaillering van de geluidwering zal in het kader van de reconstructie procedure worden overlegd.

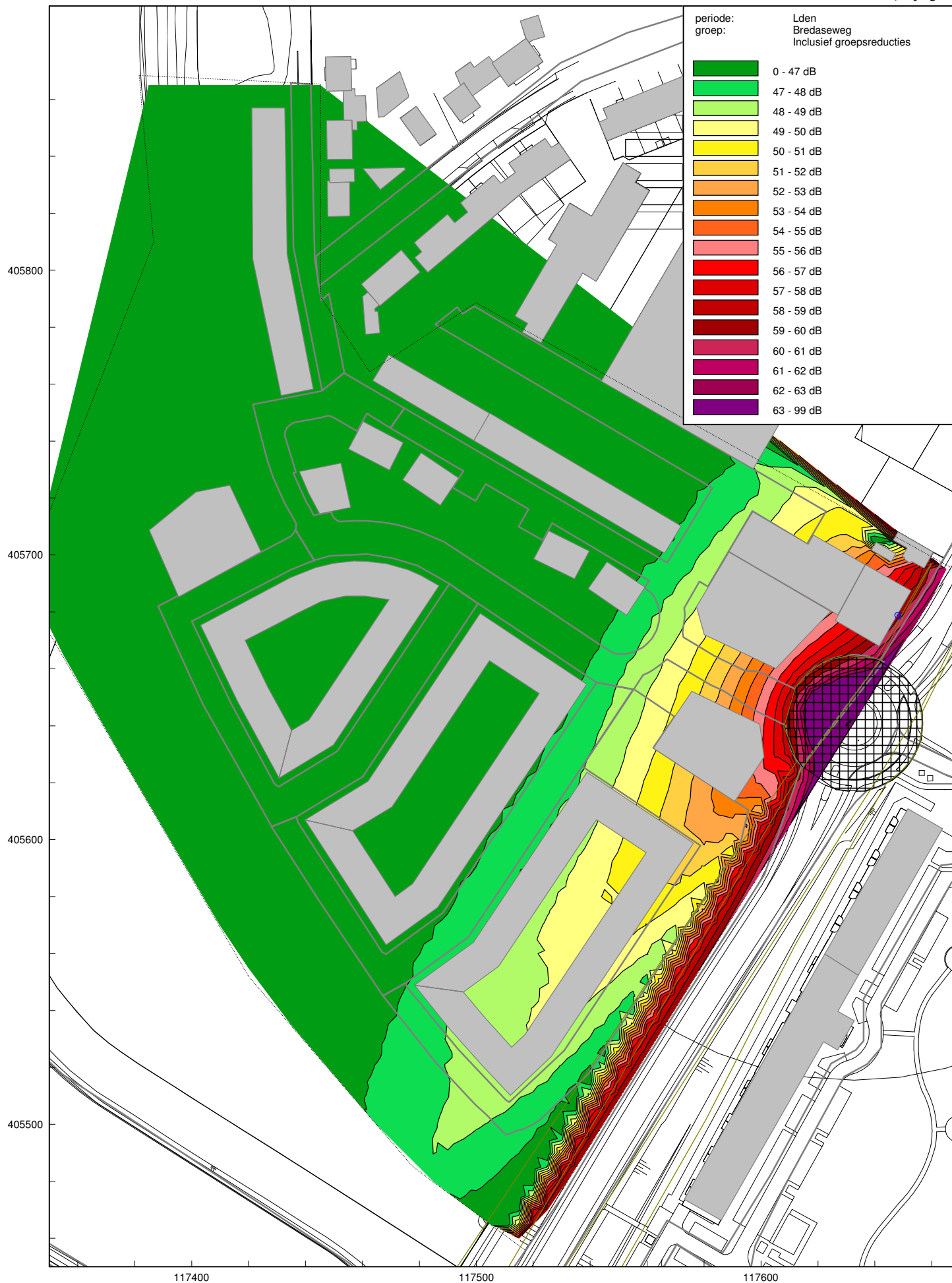
AANPASSINGEN BIJLAGEN 3 EN 4

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120336, bijlage 3

Model: Kopie van Verkeerslawaa 2025, Wgh, h=1,5 meter
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)
01	Bredaseweg (rotonde noord)	0,75	W4b	12258,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
02	Bredaseweg (zuid 2)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
03	Bredaseweg (zuid 3)	0,75	W4a	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
04	Bredaseweg (noord)	0,75	W13	12258,00	6,71	2,70	1,09	95,20	98,60	96,60	3,80	1,30	2,90	1,00	0,10	0,50
05	Bredaseweg (zuid 1)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
06	Bredaseweg (rotonde zuid)	0,75	W4b	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
07	Rotonde ZO tangent	0,75	W4b	6254,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
08	Rotonde NO tangent	0,75	W4b	5731,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
09	Rotonde NW tangent	0,75	W4b	5440,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
10	Rotonde ZW tangent	0,75	W4b	6276,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
17	Wilhelminakanaal Zuid	0,75	W0	7394,00	6,70	3,53	0,69	97,10	98,90	97,80	2,80	1,10	2,20	0,10	--	--



Figuur 4.1

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 1,5 meter



Figuur 4.2

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 3,0 meter



Figuur 4.3

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 4,5 meter



Figuur 4.4

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 6,0 meter



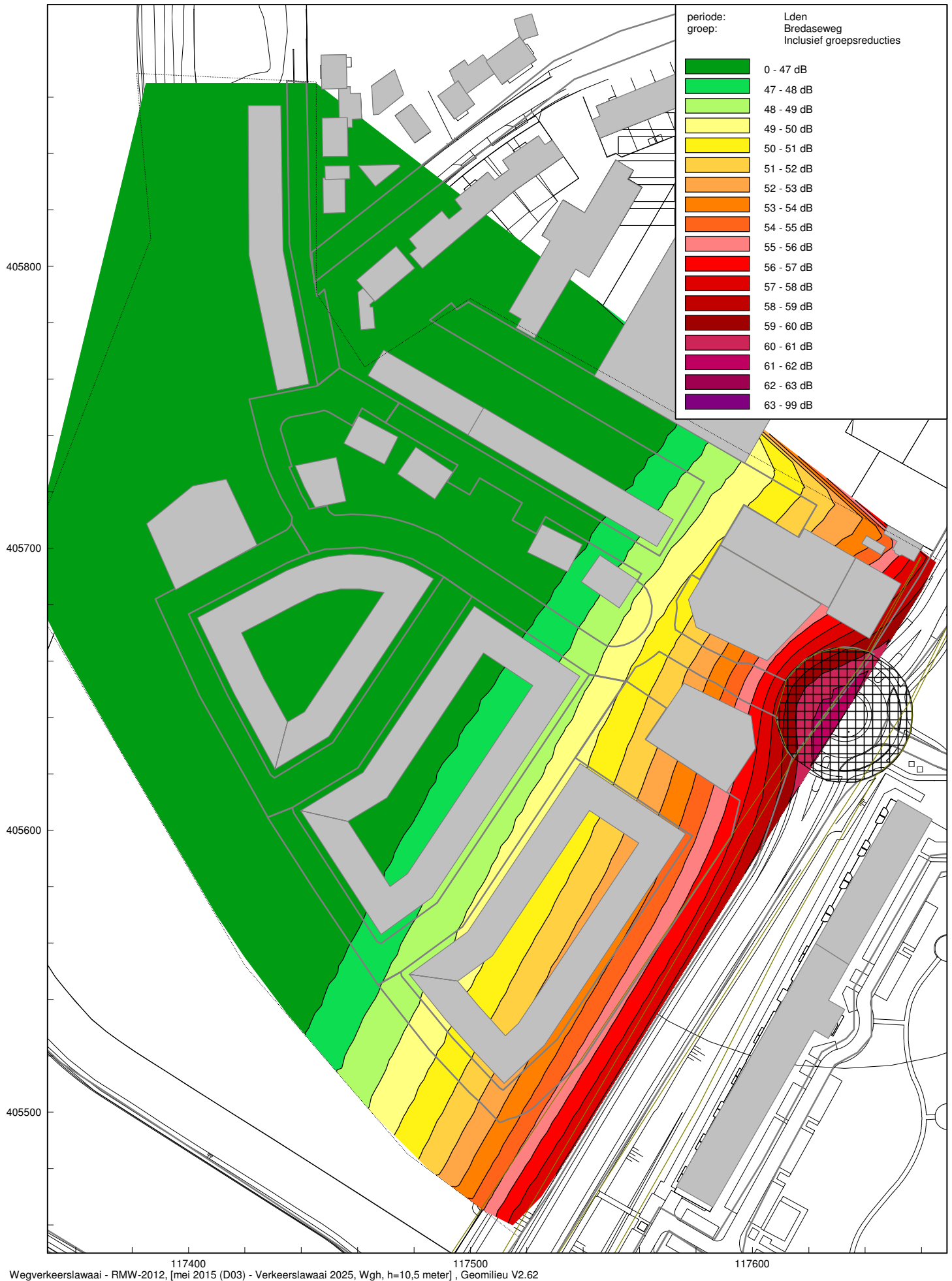
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=7,5 meter], Geomillieu V2.62

Figuur 4.5
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 7,5 meter



Figuur 4.6

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 9,0 meter



Figuur 4.7

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 10,5 meter



Figuur 4.8

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 12,0 meter



Figuur 4.9

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 13,5 meter



Figuur 4.10

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 15,0 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=16,5 meter], Geomillieu V2.62

Figuur 4.11

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 16,5 meter



Figuur 4.12

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 18,0 meter



Figuur 4.13

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 19,5 meter

1 INLEIDING

Thuisvester en Zeeman Vastgoed zijn voornemens om de locatie gelegen tussen de Bredaseweg, Molenstraat en Wilhelminakanaal te Oosterhout te herontwikkelen. Op deze locatie was voorheen de fabrieksbebouwing van Magnetic Products Oosterhout gevestigd. Ter plaatsen zullen 230 wooneenheden worden gerealiseerd, waarvan ongeveer de helft grondgebonden woningen en de andere helft appartementen. Binnen het vigerende bestemmingsplan is de realisatie van 230 wooneenheden niet mogelijk, het bestemmingsplan zal daarom gewijzigd moeten worden. Ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke procedure is onder meer een Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï benodigd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de nieuwe ontwikkeling als gevolg van het wegverkeer en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Daarnaast wordt een reconstructie toets uit gevoerd en vindt een beoordeling plaats in het kader van de Wet ruimtelijke ordening.

2 ONTWIKKELING

De ontwikkelingslocatie is gelegen tussen de Bredaseweg, Molenstraat en Wilhelminakanaal binnen de bebouwde kom, direct ten zuiden van kern van Oosterhout. De ontsluiting van de nieuwe wijk wordt gerealiseerd op de kruising van de Bredaseweg met de Houthaven weg. De kruising zal worden gewijzigd in een rotonde.

Binnen het plan worden woonfuncties geprojecteerd. De verkeersgeneratie is gebaseerd op deze combinatie. Binnen het akoestisch onderzoek wordt er van uit gegaan dat alle bouwvlakken en beoordelingshoogtes geluidgevoelig zijn (worst-case benadering).

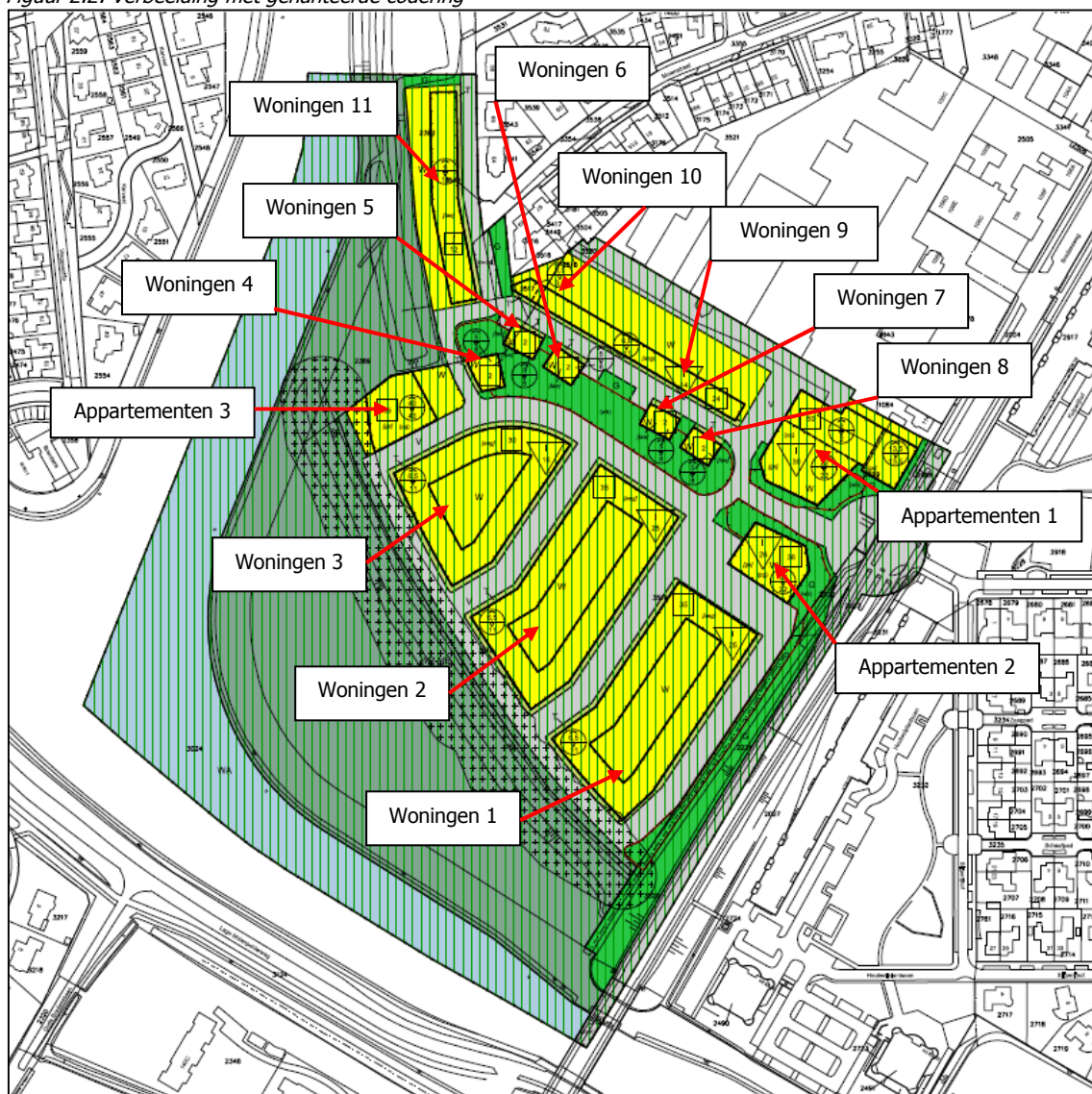
In figuur 2.1 is de situering van het plangebied ten opzichte van de omgeving weergegeven.

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



Figuur 2.2 geeft de verbeelding waarvan bij de berekeningen uitgegaan is. In de verbeelding is de codering voor de verschillende delen van het plan aangegeven waarvan in het verdere onderzoek uitgegaan wordt.

Figuur 2.2: Verbeelding met gehanteerde codering



3 WETTELIJK KADER WEGVERKEERSLAWAAI

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 geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ontwikkeling. Aangetoond dient te worden dat er geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon en leefklimaat. Als toetsingskader kan hierbij aangesloten worden bij de Wgh.

3.2 Wet geluidhinder

3.2.1 Zonering

Met betrekking tot wegverkeerslawaai 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

3.2.2.1 Nieuwe situaties

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Artikel 82 van de Wgh stelt de waarde van 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 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 Oosterhout het bevoegd gezag. De gemeente Oosterhout heeft geen eigen 'hogere waarde beleid'. 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

Indien er sprake is van het vaststellen van een hogere waarde dient op grond van artikel 3.2 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. Toetsing van de karakteristieke geluidwering valt buiten het kader van dit onderzoek.

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 gezoneerde 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.

3.2.2.2 Reconstructies

Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh bij een fysieke wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (na afronding) of meer bedraagt.

Bij de toetsing of er sprake is van een reconstructie, wordt de geluidbelasting in het jaar voorafgaand aan de reconstructie vergeleken met de geluidbelasting in het toekomstige maatgevende jaar. Dit geldt alleen voor het weggedeelte waar sprake is van een fysieke wijziging. Hierbij wordt ook de autonome groei meegenomen, d.w.z. de geluidstoename die er zonder de voorgenomen wijziging ook zou zijn. Het onderzoeksgebied van de reconstructietoets Wgh betreft het weggedeelte waar de feitelijke reconstructie plaatsvindt vermeerderd met een derde van de zonebreedte van de weg.

In artikel 99 lid 2 van de Wgh is geregeld dat als het effect van de voorgenomen wijziging verder reikt dan de te wijzigen weg, ook daar een onderzoek moet plaats vinden (uitstralingsgebied). Voor het uitstralingsgebied is de toetsing aan de 2 dB-regel en de grenswaarden niet aan de orde. Het treffen van maatregelen wordt niet verplicht gesteld. De onderzoeksresultaten binnen het uitstralingsgebied dienen meegenomen te worden in de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening.

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de bestaande situatie voor het wijzigen. De artikelen 100, 100a en 100b Wgh regelen de ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij reconstructie. Deze waarden zijn in tabel 3.3 samengevat

Tabel 3.3: Grenswaarden Wgh voor woningen c.q. geluidgevoelige bestemmingen bij reconstructie

Situatie	Grenswaarde [dB]
Heersende waarde <48 dB	48
Eerder hogere waarde vastgesteld	Laagste waarde van: a. de heersende waarde (of 48 dB indien lager) b. de vastgestelde hogere waarde
Nog te saneren saneringssituatie	48
Overige gevallen	De heersende waarde (of 48 dB indien lager)

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. De maximale ontheffingswaarden zijn de bovengenoemde grenswaarden + 5 dB. In deze situatie zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Oosterhout het bevoegd gezag.

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 geluidbelasting te beoordelen op hinderlijkheid. Hiertoe wordt de gewogen geluidbelasting (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 3.4 toont de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} . De aftrek art. 110g Wgh is in de beoordeling niet meegenomen.

Tabel 3.4: Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in L_{den} (excl. aftrek art.110g Wgh)

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 voorgenomen ontwikkeling betreft meerdere geluidgevoelige bestemmingen.

De planlocatie ligt gedeeltelijke binnen de zone van de Bredaseweg en het Wilhelminakanaal Zuid. Ten aanzien van de Bredaseweg geldt dat alle bouwblokken binnen de zone liggen met uitzondering van de blokken appartementen 3 en woningen 11. Ten aanzien van het Wilhelminakanaal zuid geldt dat uitsluitend de blokken woningen 1, 2 en 3 binnen de zone liggen. De berekeningen worden uitsluitend uitgevoerd voor de bouwblokken gelegen binnen de zone.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen bestemmingen dient voor de gezoneerde wegen te worden getoetst aan de grenswaarden van de Wgh.

De ontwikkeling bevindt zich in stedelijk gebied en betreft nieuwbouw. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt 48 dB. De maximaal vast te stellen hogere waarde bedraagt 63 dB.

Voor de toetsing aan de Wgh geldt voor de wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u zoals de Bredaseweg en het Wilhelminakanaal Zuid een aftrek van 5 dB. Deze aftrek wordt in het rekenmodel door middel van een groepsreductie toegepast.

Ten behoeve van de ontsluiting van de nieuwe wijk zal een aansluiting op de Bredaseweg worden gerealiseerd. De aansluiting betreft een rotonde. Onderzocht wordt of sprake is van een reconstructie in het kader van de Wgh.

3.4.2 Wet ruimtelijke ordening

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

- Bredaseweg
- Wilhelminakanaal Zuid
- Molenstraat
- Nieuwe wegen plangebied
- Houthavenweg

4 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN WEGVERKEERSLAWAAI

4.1 Verkeersvariabelen

Met betrekking tot de verkeersintensiteiten wordt uitgegaan van telgegevens op de Bredaseweg uit 2012 en 2013 zoals aangeleverd door de gemeente Oosterhout. Voor de verkeersgeneratie van de planlocatie wordt aangesloten op de rapportage van Oranjewoud "MPO-terrein te Oosterhout Onderzoek naar verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling" (projectnummer 0258984.00, revisie 01, d.d. 15 juli 2013).

Voor het Wilhelminakanaal Zuid wordt uitgegaan van telling uit 2014 aangeleverd door de gemeente Oosterhout. Volgens opgave van de gemeente Oosterhout wordt de invloed van de verandering van recreatieoord Warande op de verkeersintensiteit als verwaarloosbaar geschat. Voor de omrekening naar 2025 mag worden uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

De verkeersintensiteit op de Molenstraat wordt ingeschat op basis van de CROW publicatie 317. De gemeente Oosterhout wordt aangemerkt als matig stedelijk (bron:cbs). De molenstraat bevindt een gebied dat kan worden aangemerkt als rest bebouwde kom. Gelet op het type woningen in de Molenstraat (hoofdzakelijk koop, twee-onder-een-kap woningen) geldt een verkeersgeneratie van 7,4 tot 8,2 mvt/etmaal/woning. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van een verkeersgeneratie van 7,8 mvt per etmaal per woning, het gemiddelde van 7,4 en 8,2. Uitgaande van circa 50 woningen resulteert dit in een verkeersintensiteit van afgerond 400 mvt/etmaal ($7,8 \times 50 = 390$). Voor de verdelingen wordt uitgegaan van kentallen voor een woonstraat.

De verkeersintensiteit van de Houthavenweg is eveneens aangeleverd door de gemeente Oosterhout. Uitgegaan moet worden van 2800 mvt/werkdag (2015). Dit omgerekend naar een weekdag (:1,11) in 2025 (autonome groei van 1%) resulteert dit in een etmaalintensiteit van 2786 mvt. Voor de verdelingen wordt uitgegaan van kentallen voor een woonstraat.

4.1.1 Verkeersintensiteiten

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de verkeersintensiteiten voor de maatgevende jaren 2014 en 2025 samengevat. De Bredaseweg is hierin verdeeld in een deel ten noorden van de nieuwe rotonde en een deel ten zuiden van deze rotonde. De herleiding van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2014

	Bredaseweg (N)	Bredaseweg (Z)
Etmaalintensiteit	8737	7160
% gem. dag uur	6,68	6,69
% lv	95,1	94,6
% mv	3,8	4,2
% zv	1,0	1,2
% gem. avond uur	2,66	2,43
% lv	98,7	99,1
% mv	1,3	0,9
% zv	0,0	0,0
% gem. nacht uur	1,15	1,25
% lv	96,4	95,3
% mv	3,1	4,1
% zv	0,5	0,6

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2025

	Bredaseweg (N)	Bredaseweg (Z)	Wilhelminak Zuid	Molenstraat	Planlocatie	Houthaven weg
Etmaalintensiteit	12258	9252	7394	400	1743	2786
% gem. dag uur	6,71	6,70	6,70	7,00	6,9	6,9
% lv	95,2	94,7	97,1	99,0	95,5	95,5
% mv	3,8	4,1	2,8	1,0	3,5	3,5
% zv	1,0	1,2	0,1	0,0	1,0	1,0
% gem. avond uur	2,70	2,45	3,53	2,60	2,9	2,9
% lv	98,6	99,1	98,9	99,0	98,5	98,5
% mv	1,3	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0
% zv	0,1	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5
% gem. nacht uur	1,09	1,22	0,69	0,70	0,7	0,7
% lv	96,6	95,4	97,8	99,0	99,0	99,0
% mv	2,9	4,1	2,2	1,0	1,0	1,0
% zv	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0

Ontsluiting van de planlocatie vindt zowel plaats in noordelijke als zuidelijke richting. Overeenkomstig het verkeersonderzoek is een verhouding van 80% in noordelijke richting en 20% in zuidelijke richting gehanteerd. Voor de Houthavenweg is dezelfde verdeling gehanteerd.

De rotonde wordt gemodelleerd middels een viertal tangenten (ZO, NO, NW en ZW).

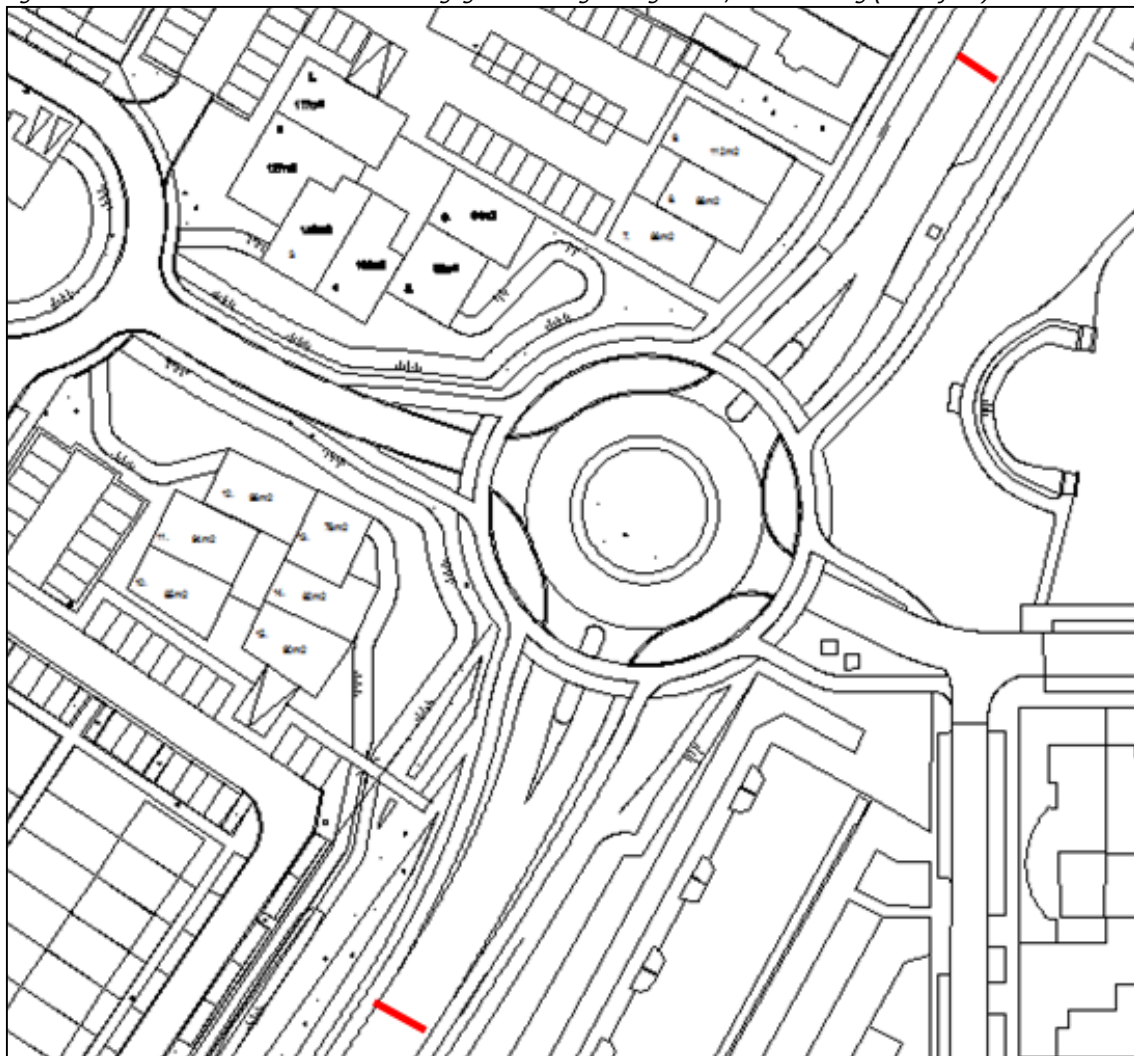
4.1.2 Snelheid wegverkeer en type wegdek

De Bredaseweg en het Wilhelminakanaal Zuid zijn voorzien van een asfalt verharding en de maximum snelheid bedraagt 50 km/uur. Op de Molenstraat geldt een maximum snelheid van 30 km/uur, de straat is voorzien van een klinkerbestrating. De snelheid op de rotonde bedraagt 30 km/uur.

Voor de nieuwe straten in het plangebied wordt uitgegaan van een klinkerbestrating en een maximum snelheid van 30 km/uur. De nieuwe rotonde in de Bredaseweg zal worden voorzien van SMA 0/8. Dit wegdektype loopt in Bredaseweg in zowel zuidelijke als noordelijke richting over een afstand 30 meter door (zie rode lijn in figuur 4.1)

Figuur 4.1 geeft tevens de geometrie van de rotonde waarvan bij de berekeningen uitgegaan is.

Figuur 4.1: Geometrie rotonde met daarin aangegeven de begrenzing SMA 0/8 Bredaseweg (rode lijnen)



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 V2.62. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

4.3 Modelinvoergegevens

4.3.1 Bodemfactor

Als standaard bodemfactor is een factor 0, reflecterende bodem, aangehouden. Verhardingen zijn eveneens ingevoerd als akoestisch reflecterend met een factor 0. Ook de groenstrook langs het kanaal en de bermen langs de Bredaseweg zijn als reflecterend in het model opgenomen. De invloed op de geluidbelasting van deze middengebieden is klein, het effect gering.

4.3.2 Reflectiefactor objecten

Voor objecten wordt een reflectiefactor van 0,8 aangehouden als praktijkwaarde. De objecten in het plangebied zijn uitsluitend ter oriëntatie opgenomen. Ze hebben geen hoogte en daarmee ook geen reflecterende en afschermende werking.

Wegdek

In het rekenmodel is voor het type wegdek ingevoerd:

- Bredaseweg noord van kanaal: Microflex (asfalt);
- Bredaseweg zuid van kanaal: SMA 0/6 (asfalt);
- Wilhelminakanaal Zuid: referentiewegdek (asfalt);
- Molenstraat: elementenverharding in keperverband;
- Nieuwe straten: elementenverharding in keperverband;
- Houhavenweg: elementen verharding in keperverband.

4.3.3 Obstakels

In de situatie 2025 wordt de ontsluiting van het plangebied gerealiseerd middels een rotonde. De rotonde is als minirotonde in het model opgenomen.

4.3.4 Beoordelingshoogte

Grondgebonden woningen:

Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping.

Appartementencomplex 1 (deel 1.1) en appartementencomplex 2:

De appartementen complexen 1 (gedeeltelijk, zie deel 1.1 figuur 4.3) en 2 worden voorzien van een half verdiepte parkeergarage. De eerste woonlaag van deze 2 complexen bevindt zich op 1,5 meter boven maaiveld. Als beoordelingshoogte is voor deze complexen dan ook uitgegaan van 3,0 meter voor de begane grond, 6,0 meter voor de 1^e verdieping en 9,0 meter voor de 2^e verdieping enz.

Appartementencomplex 1 (deel 1.2) en appartementencomplex 3:

De eerste woonlaag van de appartementen complexen 1 (gedeeltelijk, zie deel 1.2 figuur 4.3) en 3 bevindt zich op maaiveldniveau. Als beoordelingshoogte is uitgegaan van 1,50 meter voor de begane grond, 4,50 meter voor de 1^e verdieping en 7,50 meter voor de 2^e verdieping enz.

Appartementencomplex 3 valt buiten de zone van zowel de Bredaseweg als het Wilhelminakanaal Zuid. Dit appartementencomplex wordt uitsluitend meegenomen in de beoordeling Wro.

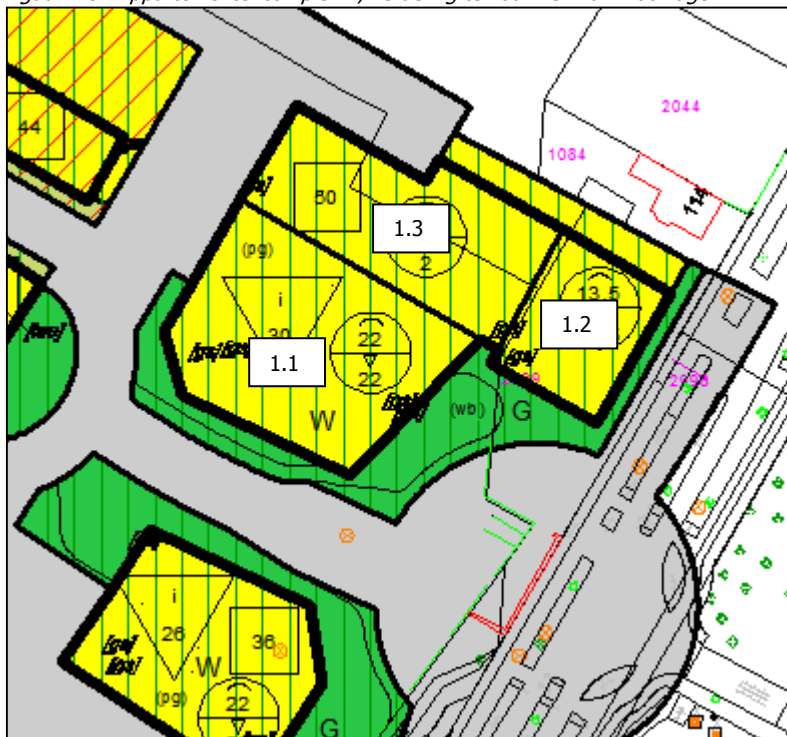
Bestaande bebouwing:

Voor de bestaande bebouwing is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,50 meter voor de begane grond, 5,0 meter voor de 1^e verdieping enz.

Alle toetspunten zijn gekoppeld aan de gevel ter bepaling van het invallend geluid.

Deel 1.3 (zie figuur 4.3) betreft een parkeervoorziening zonder geluidgevoelige bestemmingen.

Figuur 4.3: Appartementencomplex 1, verdeling ten aanzien van woonlagen



5 BEREKENINGSRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

5.1 Toetsing Wet geluidhinder, nieuwe situatie

De beoordeling van de geluidbelasting ten gevolge van de gezoneerde wegen vindt, op verzoek van de gemeente Oosterhout, plaats aan de hand van geluidcontouren. Figuur 5.1 en 5.2 geven voor de Bredaseweg respectievelijk het Wilhelminakanaal Zuid de geluidcontour voor het gehele plangebied op de meest relevante beoordelingshoogtes. Bijlage 3 en 4 geven alle geluidcontouren voor de Bredaseweg respectievelijk het Wilhelminakanaal Zuid.

Ten aanzien van deze contouren dient opgemerkt te worden dat hierbij geen rekening is gehouden met de afschermende werking van de nieuwe bebouwing binnen het plangebied. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh meegenomen.

Bredaseweg

Figuur 5.1: Geluidcontouren t.g.v. de Bredaseweg, incl. aftrek artikel 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Bredaseweg ter plaatse van diverse woningen en appartementen wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt uitsluitend in het gebied van de rotonde. Het is niet aannemelijk dat in die strook geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, dit gebied krijgt namelijk geen woonbestemming. Er kan dan ook worden geconcludeerd het vaststellen van hogere waarden voor diverse onderdelen van het plangebied noodzakelijk is maar dat de maximale ontheffingswaarde niet zal worden overschreden.

Wilhelminakanaal Zuid

Figuur 5.2: Geluidcontouren t.g.v. het Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek artikel 110g Wgh



Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het Wilhelminakanaal in slechts een klein deel van het plangebied wordt overschreden. Het is echter niet aannemelijk dat in dit deel van het plangebied geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd, dit gebied krijgt namelijk geen woonbestemming. Er kan dan ook worden geconcludeerd dat voor het Wilhelminakanaal Zuid voldaan kan worden aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

5.2 Maatregelen beperking geluidbelasting c.q. hogere waarde Wgh

Ter plaats van diverse nieuwe woningen en appartementen wordt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van het verkeer op de Bredaseweg overschreden. Op grond van artikel 110a Wgh zijn burgemeester en wethouders van de gemeente Oosterhout in deze situatie bevoegd om een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen. Dit kan slechts plaatsvinden indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de weg van de gevel van de betrokken woning tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Met betrekking tot het toepassen van maatregelen zijn de volgende mogelijkheden onderzocht:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

ad. 1. Stedenbouwkundige maatregelen

Het vergroten van de afstand van de bron tot de woningen en appartementen is in theorie mogelijk. De ruimte is echter te beperkt om voor alle geluidgevoelige bestemmingen te kunnen gaan voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, zonder een grote reductie van het aantal te realiseren woningen. Als gevolg van een grote reductie van het aantal woningen komt de financiële haalbaarheid van het plan in het geding. Het vergroten van de afstand van de woningen en appartementen tot de bron geeft bezwaren van financiële aard.

ad. 2. Bronmaatregelen

Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller type wegdek kunnen in principe toegepast worden. De Bredaseweg is voorzien van Microflex. De rotonde zal worden voorzien van SMA 0/8.

Uit detail informatie blijkt dat de rotonde samen met de Bredaseweg tussen de rotonde en het kanaal, bepalend zijn voor de geluidbelasting. Volgens opgave van de gemeente Oosterhout is het toepassen van SMA 0/8 om civieltechnische redenen noodzakelijk. Alle overige stille asfalt types die geschikt zijn voor gebruik op een rotonde (vb. Deciville) hebben een kortere levensduur. Het afsluiten van de weg vanwege asfalteringswerkzaamheden moet zoveel mogelijk worden beperkt. Hoewel het toepassen van bijvoorbeeld Deciville een reductie van het geluid van de rotonde van circa 3 dB geeft is dit voor de gemeente Oosterhout vooralsnog geen optie.

Middels het vervangen van de Microflex kan het geluid afkomstig van dit deel van de weg met enkele tienden van dB's worden gereduceerd. Indien echter de rotonde zal worden voorzien van SMA 0/8, zal deze reductie op de totale geluidbelasting niet merkbaar zijn. Bronmaatregelen in de vorm van het toepassen van een stiller type wegdek is om civieltechnische reden niet mogelijk.

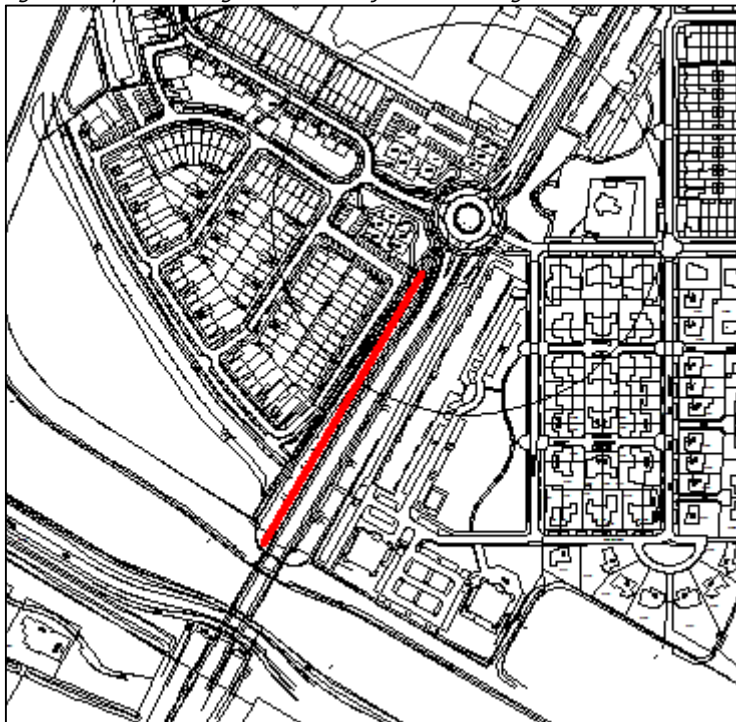
Bronmaatregelen, in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid is geen reële maatregel gelet op de functie van de Bredaseweg als hoofdontsluitingsweg.

ad. 3. Overdrachtsmaatregelen

Geluidbeperkende maatregelen in de het overdrachtsgebied zijn in de voorliggende situatie mogelijk. Onderzocht is wat de hoogte van een scherm op het talud van de Bredaseweg moet zijn, om ter plaatse van de grondgebonden woningen te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Hierbij is een beoordelingshoogte van 7,5 meter bepalend. De appartementencomplexen bevinden zich nabij de rotonde en het plaatsen van voldoende hoge schermen ten behoeve van de appartementencomplexen, stuit op bezwaren ten aanzien van de verkeersveiligheid en wordt derhalve niet verder onderzocht.

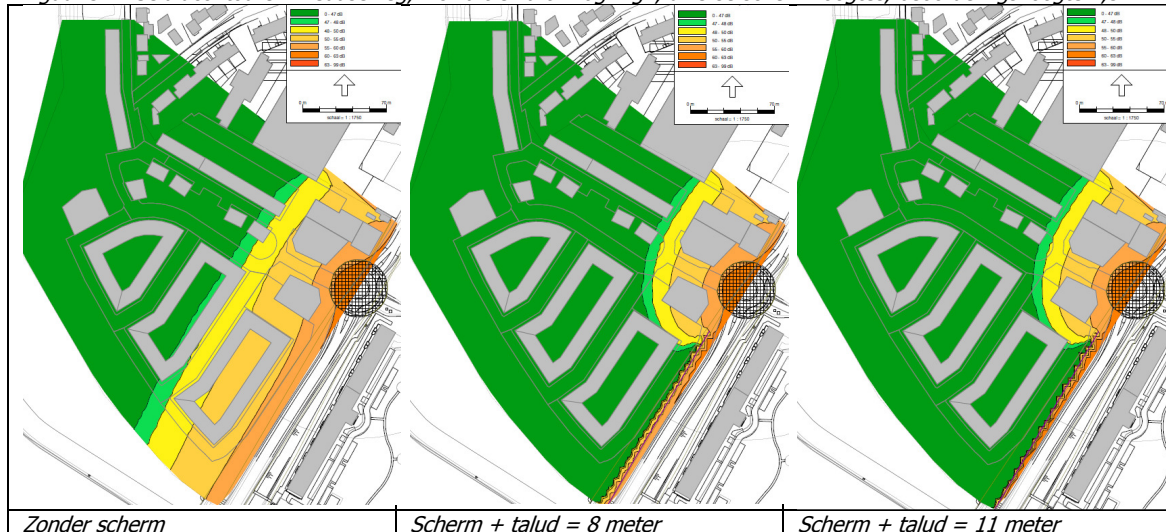
De hoogte van het talud neemt toe vanaf de rotonde tot het viaduct. Op basis van aanvullende berekeningen is vastgesteld dat, ten einde ter plaatse van de grondgebonden woningen te kunnen voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB, de hoogte van het scherm en het talud samen 11 meter moet bedragen. Figuur 5.3 geeft de positionering van het scherm waar bij de berekeningen van uit gegaan is.

Figuur 5.3: positionering scherm westzijde Bredaseweg



figuur 5.4 geeft geluidcontouren zonder scherm (zonder scherm), de geluidcontouren waarbij de hoogte van het scherm en het talud samen 8 meter bedraagt en de situatie waarbij deze gezamenlijke hoogte 11 meter bedraagt.

Figuur 5.4: Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art 110g Wgh, diverse schermhoogtes, beoordelingshoogte 7,5 m.



Indien de hoogte van het scherm incl. het talud een hoogte heeft van 11 meter wordt ter plaatse van de grondgebonden woningen voldaan aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. Een dergelijk hoge combinatie van scherm en talud geeft mogelijk bezwaren van stedenbouwkundige aard.

5.3 Geluidbelasting voor toets Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 vereist dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie minimaal 20 dB bedraagt. Tevens geldt op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dat, indien sprake is van een vastgestelde hogere waarde, de karakteristieke geluidwering voor een verblijfsgebied minimaal het verschil is van de vastgestelde hogere waarde, waarbij voor de aftrek 0 dB dient te worden aangehouden, en 33 dB. Omdat de karakteristieke geluidwering bij een standaard gevelopbouw reeds 20 dB bedraagt om aan het Bouwbesluit te voldoen, zijn bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB mogelijk extra geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk.

Uit de paragrafen 5.1 en 5.2 blijkt dat hogere waarden moeten worden vastgesteld voor de appartementencomplexen nabij de rotonde en mogelijk ook voor enkele grondgebonden woningen. De vast te stellen hogere waarde bedraagt maximaal 61 dB incl. 5 dB aftrek art. 110g Wgh. Dit resulteert in 66 dB excl. deze aftrek. Deze geluidbelasting is hoger dan 53 dB zodat extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zullen zijn.

Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch uitvoerbaar is. De ventilatie voorziening is hierin bepalend. Indien gekozen wordt voor een gebalanceerd ventilatie systeem zijn er mogelijkheden. Bij gebruik van suskasten wordt de benodigde geluidwering lastig te realiseren.

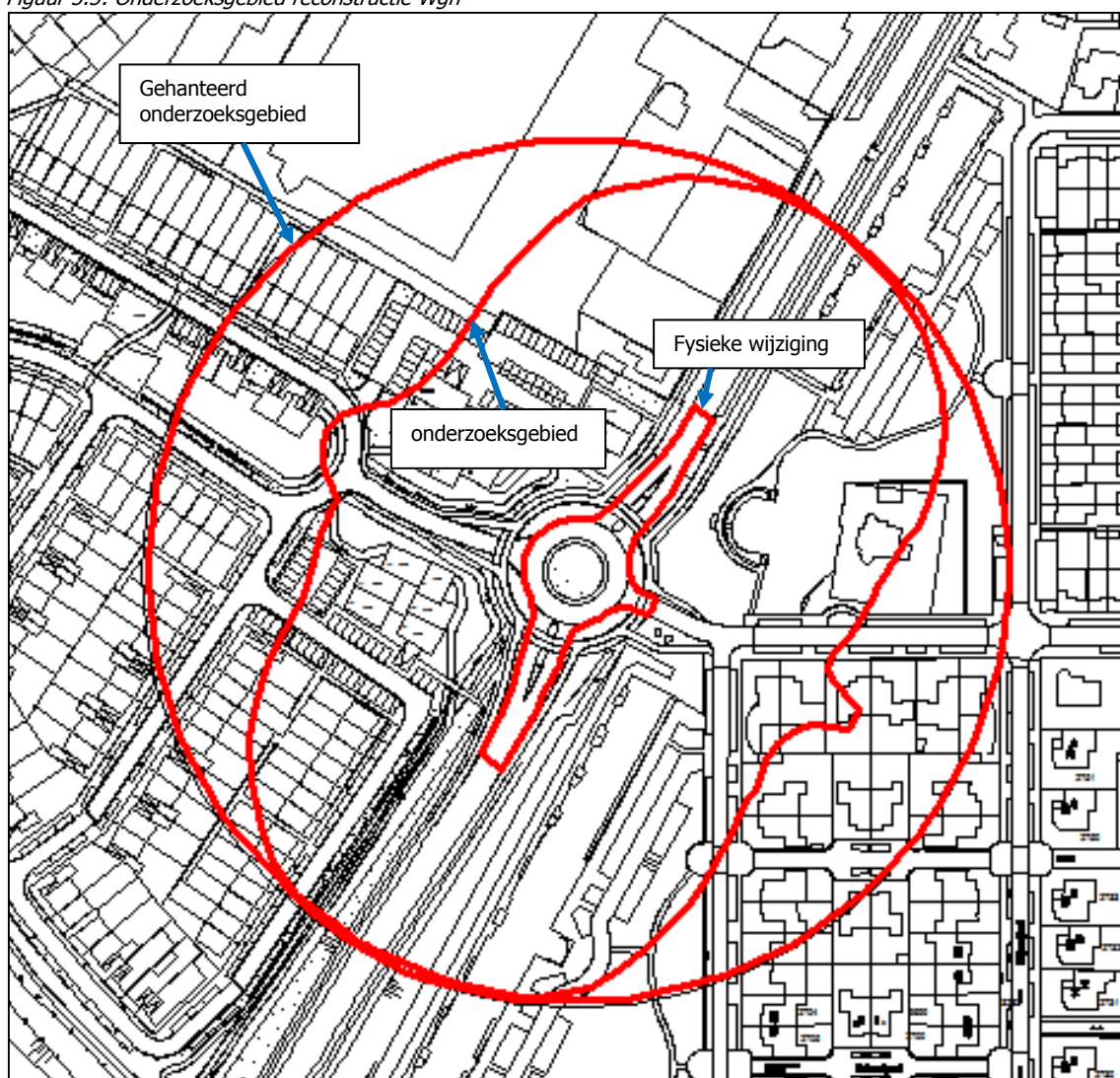
Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling en ventilatie beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Dit onderzoek dient nog te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

5.4 Toetsing Wet geluidhinder, reconstructie

Het onderzoeksgebied van de reconstructietoets betreft het weggedeelte waar de fysieke wijziging plaatsvindt vermeerderd met een derde van de zonebreedte van de weg. De zonebreedte bedraagt 200 meter, een derde van de zonebreedte is derhalve 67 meter.

Figuur 5.5 geeft het gebied waar de fysieke wijziging plaatsvindt, het grens waar de afstand tot de fysieke wijziging 67 meter bedraagt (onderzoeksgebied reconstructie) en het grens waar in de berekeningen als onderzoeksgebied is gehanteerd. Alles buiten de cirkel wordt als uitstralingsgebied aangemerkt.

Figuur 5.5: Onderzoeksgebied reconstructie Wgh



De tabellen 5.2 en 5.3 tonen de geluidbelastingen ter plaatse van de bestaande woningen in het gehanteerde onderzoeksgebied respectievelijk het uitstralingsgebied, als gevolg van het verkeer op de gezoneerde Bredaseweg voor 2014 en 2025 incl. toename. In de kolom Rec. vind

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Wilhelminahaven
 te Oosterhout

20120621-01
 mei 2015
 blad 22

de beoordeling plaats of sprake is van een reconstructie in het kader van de Wgh (fysieke wijziging en toename 2 dB of groter) . De kolommen onder voorkeur geven, voor de punten waar sprake is van een reconstructie (J in kolom Rec.), de toetsing aan de van toepassing zijn ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (W=ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, O=overschrijding). De kolommen onder hogere waarde geven, voor de punten waar sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, de toetsing aan de van toepassing zijnde maximale ontheffingswaarde (W=maximale ontheffingswaarde, O=overschrijding).

Onderzoeksgebied

Tabel 5.2: Reconstructietoets woningen onderzoeksgebied

N	Omschrijving	H	Lden			Rec	Voorkeur		Hogere w	
			2014	2025	toename		W	O	W	O
101_A	Bredaseweg 114	1,5	56,7	57,6	0,9	N	-	-	-	-
101_B	Bredaseweg 114	5,0	56,8	57,8	1,0	N	-	-	-	-
102_A	Bredaseweg 93	1,5	47,5	48,4	0,9	N	-	-	-	-
102_B	Bredaseweg 93	4,5	48,8	49,7	0,9	N	-	-	-	-
102_C	Bredaseweg 93	7,5	49,4	50,3	0,9	N	-	-	-	-
102_D	Bredaseweg 93	10,5	49,5	50,3	0,8	N	-	-	-	-
103-01_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,3	56,9	1,6	J	55,3	1,6	60,3	-
103-01_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,6	57,2	1,6	J	55,6	1,6	60,6	-
103-01_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,5	57,0	1,5	J	55,5	1,5	60,5	-
103-01_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-02_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,2	56,9	1,7	J	55,2	1,7	60,2	-
103-02_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,6	57,2	1,6	J	55,6	1,6	60,6	-
103-02_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,5	57,0	1,5	J	55,5	1,5	60,5	-
103-02_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-03_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,2	56,9	1,7	J	55,2	1,7	60,2	-
103-03_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,5	57,2	1,7	J	55,5	1,7	60,5	-
103-03_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-03_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-04_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,1	56,9	1,8	J	55,1	1,8	60,1	-
103-04_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,5	57,2	1,7	J	55,5	1,7	60,5	-
103-04_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-04_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,2	56,7	1,5	J	55,2	1,5	60,2	-
103-05_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	55,1	56,9	1,8	J	55,1	1,8	60,1	-
103-05_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,5	57,2	1,7	J	55,5	1,7	60,5	-
103-05_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-05_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,1	56,7	1,6	J	55,1	1,6	60,1	-
103-06_A	Kuiperijhof 40-134	4,5	55,4	57,2	1,8	J	55,4	1,8	60,4	-
103-06_B	Kuiperijhof 40-134	7,5	55,4	57,0	1,6	J	55,4	1,6	60,4	-
103-06_C	Kuiperijhof 40-134	10,5	55,1	56,7	1,6	J	55,1	1,6	60,1	-
103-07_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	50,6	51,9	1,3	N	-	-	-	-
103-07_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	51,4	52,5	1,1	N	-	-	-	-
103-07_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	51,4	52,5	1,1	N	-	-	-	-
103-07_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	51,3	52,4	1,1	N	-	-	-	-
103-08_A	Kuiperijhof 40-134	1,5	36,4	38,1	1,7	J	48,0	-	-	-
103-08_B	Kuiperijhof 40-134	4,5	35,8	37,4	1,6	J	48,0	-	-	-
103-08_C	Kuiperijhof 40-134	7,5	36,8	38,3	1,5	J	48,0	-	-	-
103-08_D	Kuiperijhof 40-134	10,5	35,1	36,2	1,1	N	-	-	-	-
104_A	Slijperijhof 1	1,5	46,8	48,5	1,7	J	48,0	0,5	53,0	-
104_B	Slijperijhof 1	4,5	48,2	49,8	1,6	J	48,2	1,6	53,2	-
104_C	Slijperijhof 1	7,5	48,6	50,2	1,6	J	48,6	1,6	53,6	-
105_A	Houthavenweg 4	1,5	46,1	47,5	1,4	N	-	-	-	-
105_B	Houthavenweg 4	4,5	47,4	48,8	1,4	N	-	-	-	-
105_C	Houthavenweg 4	7,5	47,9	49,4	1,5	J	48,0	1,4	53,0	-
106_A	Houthavenweg 6	1,5	44,1	45,3	1,2	N	-	-	-	-

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Wilhelminahaven
 te Oosterhout

20120621-01
 mei 2015
 blad 23

N	Omschrijving	H	Lden			Rec	Voorkeur		Hogere w	
			2014	2025	toename		W	O	W	O
106_B	Houthavenweg 6	4,5	45,2	46,4	1,2	N	-	-	-	-
106_C	Houthavenweg 6	7,5	46,2	47,3	1,1	N	-	-	-	-
107_A	Houthavenweg 8	1,5	43,6	44,5	0,9	N	-	-	-	-
107_B	Houthavenweg 8	4,5	44,5	45,5	1,0	N	-	-	-	-
107_C	Houthavenweg 8	7,5	45,6	46,5	0,9	N	-	-	-	-
108_A	Houthavenweg 10	1,5	41,8	42,4	0,6	N	-	-	-	-
108_B	Houthavenweg 10	4,5	42,5	43,3	0,8	er-	-	-	-	-
108_C	Houthavenweg 10	7,5	43,5	44,2	0,7	N	-	-	-	-
109_A	Slijperijhof 63	1,5	40,5	40,8	0,3	N	-	-	-	-
109_B	Slijperijhof 63	4,5	41,3	41,8	0,5	N	-	-	-	-
109_C	Slijperijhof 63	7,5	42,3	42,8	0,5	N	-	-	-	-
110_A	Slijperijhof 1	1,5	46,3	48,1	1,8	J	48,0	0,1	53,0	-
110_B	Slijperijhof 1	4,5	47,8	49,6	1,8	J	48,0	1,6	53,0	-
110_C	Slijperijhof 1	7,5	48,2	50,0	1,8	J	48,2	1,8	53,2	-
111-01_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,9	54,7	1,8	J	52,9	1,8	57,9	-
111-01_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,7	55,8	2,1	J	53,7	2,1	58,7	-
111-01_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,9	55,8	1,9	J	53,9	1,9	58,9	-
111-01_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,8	55,8	2,0	J	53,8	2,0	58,8	-
111-02_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,8	54,4	1,6	J	52,8	1,6	57,8	-
111-02_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,7	55,5	1,8	J	53,7	1,8	58,7	-
111-02_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,8	55,6	1,8	J	53,8	1,8	58,8	-
111-02_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,8	55,5	1,7	J	53,8	1,7	58,8	-
111-03_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,7	54,1	1,4	N	-	-	-	-
111-03_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,7	55,3	1,6	J	53,7	1,6	58,7	-
111-03_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,8	55,4	1,6	J	53,8	1,6	58,8	-
111-03_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,8	55,3	1,5	J	53,8	1,5	58,8	-
111-04_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,6	53,8	1,2	N	-	-	-	-
111-04_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,6	55,0	1,4	N	-	-	-	-
111-04_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,7	55,2	1,5	J	53,7	1,5	58,7	-
111-04_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,7	55,1	1,4	N	-	-	-	-
111-05_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,5	53,6	1,1	N	-	-	-	-
111-05_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,5	54,8	1,3	N	-	-	-	-
111-05_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,7	55,0	1,3	N	-	-	-	-
111-05_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,7	54,9	1,2	N	-	-	-	-
111-06_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,4	53,2	0,8	N	-	-	-	-
111-06_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,4	54,6	1,2	N	-	-	-	-
111-06_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,5	54,7	1,2	N	-	-	-	-
111-06_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,6	54,7	1,1	N	-	-	-	-
111-07_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	52,3	52,5	0,2	N	-	-	-	-
111-07_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,3	54,4	1,1	N	-	-	-	-
111-07_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,5	54,5	1,0	N	-	-	-	-
111-07_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,5	54,5	1,0	N	-	-	-	-
111-08_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	51,6	52,2	0,6	N	-	-	-	-
111-08_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,3	54,2	0,9	N	-	-	-	-
111-08_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,4	54,4	1,0	N	-	-	-	-
111-08_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,4	54,4	1,0	N	-	-	-	-
111-09_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	51,1	52,0	0,9	N	-	-	-	-
111-09_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-09_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,3	54,3	1,0	N	-	-	-	-
111-09_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,3	54,2	0,9	N	-	-	-	-
111-09_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-10_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	51,0	51,8	0,8	N	-	-	-	-
111-10_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-10_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,3	54,1	0,8	N	-	-	-	-
111-10_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,3	54,1	0,8	N	-	-	-	-
111-10_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,2	54,0	0,8	N	-	-	-	-
111-11_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,9	51,7	0,8	N	-	-	-	-
111-11_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-

N	Omschrijving	H	Lden			Rec	Voorkeur		Hogere w	
			2014	2025	toename		W	O	W	O
111-11_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-11_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,2	54,1	0,9	N	-	-	-	-
111-11_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-12_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,7	51,5	0,8	N	-	-	-	-
111-12_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-
111-12_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-12_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-12_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-13_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,4	51,3	0,9	N	-	-	-	-
111-13_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	52,9	53,9	1,0	N	-	-	-	-
111-13_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-13_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,1	54,0	0,9	N	-	-	-	-
111-13_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-
111-14_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	50,1	51,0	0,9	N	-	-	-	-
111-14_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	52,9	53,8	0,9	N	-	-	-	-
111-14_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	53,0	54,0	1,0	N	-	-	-	-
111-14_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	53,0	54,0	1,0	N	-	-	-	-
111-14_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,5	53,0	53,9	0,9	N	-	-	-	-
111-15_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	48,9	51,4	2,5	J	48,9	2,5	53,9	-
111-15_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	49,9	52,4	2,5	J	49,9	2,5	54,9	-
111-15_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	50,1	52,6	2,5	J	50,1	2,5	55,1	-
111-15_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	50,1	52,5	2,4	J	50,1	2,4	55,1	-
111-16_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,5	36,6	38,7	2,1	J	48,0	-	-	-
111-16_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,5	37,6	39,9	2,3	J	48,0	-	-	-
111-16_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,5	38,4	40,6	2,2	J	48,0	-	-	-
111-16_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,5	30,1	29,8	-0,3	N	-	-	-	-

Bredaseweg 93 en 114

Voor deze woningen is de toename kleiner dan 2 dB, zodat er geen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wgh. Een verdere beoordeling blijft buiten beschouwing

Appartementen Kuiperijhof 40-134

Ter plaatse van de westgevels van de deze appartementen, voor zover ze binnen het onderzoeksgebied vallen, is sprake van een toename van 2 dB of meer. Voor deze appartementen is sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh. Volgens opgave van de gemeente Oosterhout is voor deze woningen geen hogere waarde vastgesteld. Zodat de heersende waarde (geluidbelasting 2014 met een minimum van 48 dB) als grenswaarde moet worden aangemerkt. Deze grenswaarde wordt ter plaatse van alle appartementen overschreden, zodat het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk is.

Het betreft 23 appartementen en de vast te stellen hogere waarde bedraagt voor alle appartementen 57 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Woningen Slijperijhof en Houthavenweg

Uitsluitend ter plaatse van de woningen Slijperijhof 1 en Houthavenweg 4 is sprake van een toename van 2 dB of meer. Voor deze woningen is sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh. Volgens opgave van de gemeente Oosterhout is voor deze woningen geen hogere waarde vastgesteld. Zodat de heersende waarde (geluidbelasting 2014 met een minimum van 48 dB) als grenswaarde moet worden aangemerkt. Deze grenswaarde wordt ter plaatse van de beide woningen overschreden, zodat het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk is.

De vast te stellen hoger waarde bedraagt 50 dB voor Slijperijhof 1 en 49 dB voor Houthavenweg 4.

Appartementen Houtwolplantsoen 4-176

Ter plaatse van de westgevels van 12 van de appartementen, voor zover ze binnen het onderzoeksgebied vallen, is sprake van een toename van 2 dB of meer. Voor deze appartementen is sprake van een reconstructie in het kader van de Wgh. Volgens opgave van de gemeente Oosterhout is voor deze woningen geen hogere waarde vastgesteld. Zodat de heersende waarde (geluidbelasting 2014 met een minimum van 48 dB) als grenswaarde moet worden aangemerkt. Deze grenswaarde wordt ter plaatse van al deze appartementen overschreden, zodat het vaststellen van een hogere waarde noodzakelijk is.

Het betreft 12 appartementen en de vast te stellen hogere waarde bedraagt tussen 54 dB en 56 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Maatregelen ter beperking van de geluidbelasting

Uit de resultaten blijkt dat een aanvraag hogere waarde voor 35 appartementen en 2 grondgebonden woningen noodzakelijk is. Dit is uitsluitend mogelijk indien maatregelen ter beperking van het geluid worden onderzocht en aangetoond wordt dat deze onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij de maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen stedenbouwkundige maatregelen, bron- en overdrachtsmaatregelen.

De toename ter plaatse van de 35 appartementen en 2 grondgebonden woningen bedraagt maximaal 2,5 dB. Indien de geluidbelasting in 2025 met 1,1 dB wordt gereduceerd, is geen sprake meer van reconstructie in het kader van Wgh en mag een verdere beoordeling buiten beschouwing blijven.

Stedenbouwkundige maatregelen zoals het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger zijn in de voorliggende situatie niet mogelijk aangezien het reeds aanwezige woningen betreft.

Bronmaatregelen in de vorm van het vervangen van het asfalt voor stiller asfalt is mogelijk. De Bredaseweg is voorzien van Microflex asfalt. Voor de rotonde is volgens opgave van de gemeente Oosterhout, uitgegaan van SMA 0/8.

Uit een analyse van de rekenresultaten blijkt dat voor de voor de woningen aan de Slijperijhof en de Houthavenweg het geluid afkomstig van de rotonde bepalend is voor de geluidbelasting en in mindere mate het verkeer op het overige deel van de Bredaseweg. Voor de appartementen aan de Kuiperijhof en het Houtwolplantsoen is het geluid afkomstig van de Bredaseweg bepalend en in mindere mate van het verkeer op de rotonde. Microflex is reeds een stil type asfalt voor binnenstedelijke situaties zijn er geen types asfalt die 1,1 dB meer reduceren dan Microflex. Om civieltechnische redenen wordt de rotonde voorzien van SMA 0/8. Technisch gezien kan de rotonde worden voorzien van Deciville, hetgeen kan resulteren in een reductie van het geluid afkomstig van de rotonde van circa 3,5 dB. Hiermee is het effect, daar waar de rotonde bepalend is voor de geluidbelasting, voldoende. Voor woningen waar de rotonde niet bepalend is, zal het effect naar verwachting niet voldoende zijn. Door de gemeente Oosterhout is echter aangegeven dat asfalt types anders dan SMA 0/8 niet gewenst zijn vanwege de kortere levensduur. Het afsluiten van de weg vanwege asfalteringswerkzaamheden moet zoveel mogelijk worden beperkt. Het toepassen van stillere asfalt types geeft bezwaren van civieltechnische aard.

Bronmaatregelen, in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid is geen reële maatregel gelet op de functie van de Bredaseweg als hoofdontsluitingsweg.

Geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied zijn in de voorliggende situatie mogelijk. Onderzocht is het effect van het plaatsen van een scherm aan de oostzijde van de Bredaseweg ten noorden van de nieuwe rotonde. Uit aanvullende berekeningen blijkt dat voor de verschillende beoordelingshoogtes het scherm een hoogte moet hebben van (uitgangspunt positionering scherm zie figuur 5.4):

- Begane grond (5 appartementen): 1,5 meter;
- Eerste verdieping (6 appartementen): 2,5 meter;
- Tweede verdieping (6 appartementen): 4,5 meter;
- Derde verdieping (6 appartementen): 7,0 meter.

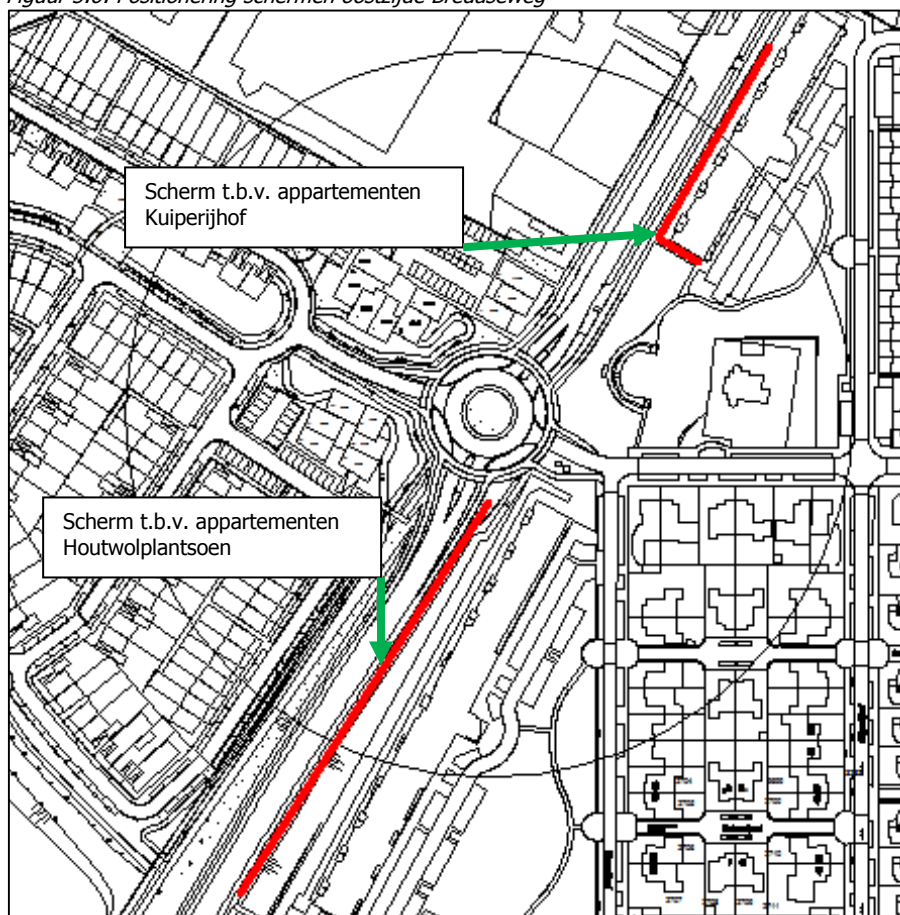
In die situaties is ter plaatse van de appartementen aan de Kuiperijhof geen sprake meer van een reconstructie in het kader van Wgh.

Daarnaast is onderzocht wat de schermhoogte moet zijn ten zuiden van de rotonde ten behoeve van de appartementen aan het Houtwolplantsoen. Uit deze berekeningen volgen de schermhoogtes voor de verschillende beoordelingshoogtes (positionering scherm zie figuur 5.6):

- Begane grond (2 appartementen): 1,0 meter;
- Eerste verdieping (3 appartementen): 2,5 meter;
- Tweede verdieping (4 appartementen): 3,5 meter;
- Derde verdieping (3 appartementen): 4,5 meter.

De lengte van het scherm bedraagt 160 meter. De genoemde hoogtes gelden aan de noordzijde van het scherm. De hoogte mag naar het eind van het scherm afnemen met 1 meter.

Figuur 5.6: Positionering schermen oostzijde Bredaseweg



Middels het plaatsen van de schermen is het mogelijk het aantal woningen waar sprake is van een reconstructie te beperken. Ter plaatse van de woningen aan de Slijperijhof en de Houthavenweg blijft sprake van een reconstructie. Voor deze woningen geldt dat niet voldaan wordt aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting. Maatregelen ter beperking van de geluidbelasting zijn niet voldoende doelmatig. Het vaststellen van een hogere waarde blijft noodzakelijk.

Verder geldt dat de onderzochte schermen op die locaties mogelijk bezwaren geven van stedenbouwkundige aard. Hierbij moet ook het eventuele scherm aan de westzijde van de Bredaseweg in de beoordeling worden meegenomen.

Geconcludeerd kan worden dat er mogelijkheden zijn om de geluidbelasting te beperken. Deze maatregelen zijn echter niet voldoende om een hogere waarde procedure voor alle woningen te voorkomen. Daarnaast geven de maatregelen mogelijk bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Bij het vaststellen van een hoger waarde moet worden het binnenniveau in de betreffende woningen in de beoordeling worden meegenomen. Uitgaande van de berekende situatie bedraagt de vast te stellen hogere waarde voor de appartementen 54 dB tot 57 dB incl. 5 dB aftrek conform art. 110g Wgh en 49 dB tot 50 dB voor de woningen aan de Slijperijhof/Houthavenweg. Indien de aftrek buiten beschouwing wordt gelaten bedraagt de geluidbelasting voor de appartementen nog maximaal 62 dB en voor de woningen 55 dB. Voor

deze appartementen en woningen moet een binnenniveau van maximaal 33 dB worden gegarandeerd. Dit resulteert in een noodzakelijke geluidwering van 29 dB respectievelijk 22 dB. Dergelijke geluidweringen zijn technisch haalbaar. De verdere detaillering volgt in een later stadium van de procedure.

Aangezien voldaan wordt aan de criteria van het algemeen geldende ontheffingenbeleid kan op basis van de onderzoeksresultaten bij burgemeester en wethouders van de gemeente Oosterhout een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

Uitstralingsgebied

Tabel 5.3: Toets woningen uitstralingsgebied

N	Omschrijving	H	Lden			Voorkeur		Hogere w	
			2014	2025	toen.	W	O	W	O
201_A	Bredaseweg 104	1,5	57,2	57,3	0,1	57,2	-	62,2	-
201_B	Bredaseweg 104	5,0	57,3	57,5	0,2	57,3	-	62,3	-
202_A	Bredaseweg 96	1,5	58,0	55,6	-2,4	58,0	-	63,0	-
202_B	Bredaseweg 96	5,0	57,8	55,8	-2,0	57,8	-	62,8	-
203_A	Bredaseweg 87-87a	1,5	55,1	57,2	2,1	55,1	2,1	60,1	-
203_B	Bredaseweg 87-87a	5,0	55,7	57,4	1,7	55,7	1,7	60,7	-
204_A	Bredaseweg 89	1,5	56,6	58,9	2,3	56,6	2,3	61,6	-
204_B	Bredaseweg 89	5,0	56,9	58,9	2,0	56,9	2,0	61,9	-
205_A	Kuiperijhof	4,5	55,4	57,2	1,8	55,4	1,8	60,4	-
205_B	Kuiperijhof	7,5	55,4	57,0	1,6	55,4	1,6	60,4	-
205_C	Kuiperijhof	10,5	55,1	56,7	1,6	55,1	1,6	60,1	-
206_A	Houtwolplants. 4-176	1,5	49,8	50,7	0,9	49,8	-	54,8	-
206_B	Houtwolplants. 4-176	4,5	52,8	53,7	0,9	52,8	-	57,8	-
206_C	Houtwolplants. 4-176	7,5	53,0	53,9	0,9	53,0	-	58,0	-
206_D	Houtwolplants. 4-176	10,5	53,0	53,9	0,9	53,0	-	58,0	-
207_A	Houtwolplatsoen flat	1,5	47,9	47,8	-0,1	48,0	-	53,0	-
207_B	Houtwolplatsoen flat	4,5	51,4	51,7	0,3	51,4	-	56,4	-
207_C	Houtwolplatsoen flat	7,5	51,7	52,0	0,3	51,7	-	56,7	-
207_D	Houtwolplatsoen flat	10,5	51,9	52,2	0,3	51,9	-	56,9	-
207_E	Houtwolplatsoen flat	16,5	52,1	52,3	0,2	52,1	-	57,1	-
207_F	Houtwolplatsoen flat	22,5	51,9	52,2	0,3	51,9	-	56,9	-

Uit tabel 5.3 blijkt dat ter plaatse van enkele woningen aan de Bredaseweg en appartementen aan de Kuiperijhof sprake is van een toename van (afgerond) 2 dB of meer. Aangezien het hier het uitstralingsgebied betreft is er geen sprake van reconstructie.

6 INDUSTRIELAWAAI

Ten noorden van het plangebied bevindt zich een bedrijventerrein. Voor een goede ruimtelijke ordening is het nodig dat het bestemmingsplan geen nieuwe belemmeringen geeft voor de bedrijfsvoering van bestaande bedrijven. Daarnaast moet het geluid ten gevolge van de activiteiten van bedrijven voldoen aan algemene milieuregels ten aanzien van het geluid.



Volgens opgave van de gemeente Oosterhout blijkt uit milieudossiers dat de huidige milieueffecten van de bedrijven op het plangebied geen belemmering vormen voor de realisatie van het plan. Ook zijn er geen concrete toekomstige plannen die een belemmering kunnen gaan vormen. Dat komt mede omdat een deel van de bedrijven reeds wordt beperkt door bestaande woningen en dus niet aanvullend worden beperkt door het plangebied.

Aangenomen mag worden dat ter plaatse van het plangebied voldaan wordt aan de algemene milieuregels ten aanzien van geluid. Een verdere beoordeling van het geluid blijft derhalve buiten beschouwing.

7 SCHEEPVAARTLAWAAI

Ten zuiden van het plangebied loopt het Wilhelminakanaal, een vaarroute voor onder andere binnenvaartschepen. Conform art. 8.10 lid 2 van het Reglement voor onderzoek van schepen op de Rijn (ROSR) mag het door een varende schip voortgebrachte geluid op 25 meter afstand zijdelings van de scheepswand niet meer bedragen dan 75 dB(A). De afstand van het midden van het Wilhelminakanaal tot het plangebied bedraagt circa 100 meter. Uitgaande van de duur van een passage van een schip van circa 1 minuten, en circa 14 schepen per etmaal (bron: sluis gegevens RWS), zal de geluidbelasting (etmaalwaarde) ten gevolge van het scheepvaartlawaaï lager zijn dan 50 dB(A). Een verdere beoordeling van het geluid afkomstig van schepen op het Wilhelminakanaal blijft derhalve buiten beschouwing.

8 CUMULATIE

8.1 Wet geluidhinder

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 gezoneerde 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. In hoofdstuk 2 van bijlage I van het Rmg 2012 wordt de rekenmethode beschreven voor het cumuleren van geluidbronnen. In deze rekenmethode wordt rekening gehouden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

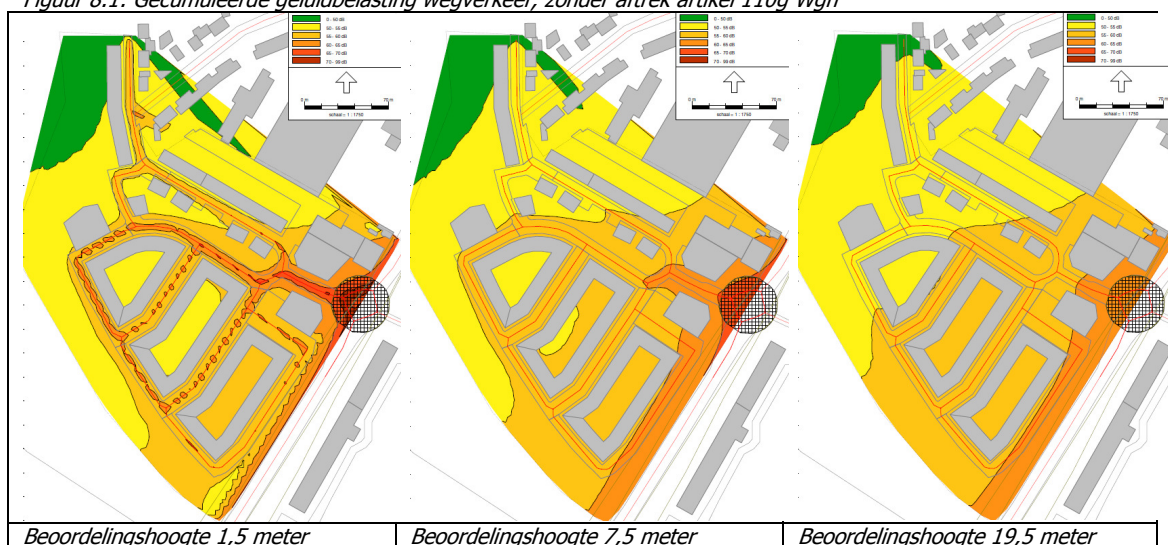
In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 wegverkeersbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie van bronsoorten niet relevant is.

8.2 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 de Bredaseweg, het Wilhelminakanaal Zuid, de Molenstraat, de Houthavenweg en de nieuwe wegen van het plangebied.

Figuur 8.1 toont de geluidcontouren van de gecumuleerde geluidbelastingen als gevolg van alle wegverkeersbronnen. Bij de rekenresultaten is de aftrek conform artikel 110g Wgh niet meegenomen. In de Figuur zijn uitsluitend de beoordelingshoogtes 1,5 meter (BG), 7,5 meter (hoogste woonlaag grondgebonden woningen) en 19,5 meter (hoogste woonlaag appartementen) opgenomen. Het volledige overzicht is opgenomen in bijlage 7.

Figuur 8.1: Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeer, zonder aftrek artikel 110g Wgh



Uit figuur 8.1 blijkt dat de grondgebonden woningen de classificeringen redelijk (geel) tot matig (licht oranje) vallen. Appartementen 1 en 2 hebben een classificering matig (licht oranje) tot tamelijk slecht (donker oranje). De classificering van appartementencomplex 3 is redelijk.

Indien er, naar aanleiding van de toetsing Wgh, voor gekozen wordt op het talud langs de Bredaseweg een scherm te plaatsen, wordt ook de classificering van het woon- en leefklimaat beter. Aangezien hierover geen zekerheid is, is het scherm in de beoordeling van het woon- en leefklimaat niet meegenomen (worst-case).

De geluidcontouren zijn berekend voor vrije veld situatie, de weergegeven bouwblokken hebben in het model een hoogte van 0 meter meegekregen. In werkelijkheid zullen de bouwblokken afscherming naar het achterliggend gebied geven, zodat kan worden beargumenteerd dat alle woningen de beschikking zullen hebben over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte met een classificering goed.

Verder geldt dat voor de geluidgevoelige bestemmingen waarvoor, ondanks eventuele geluidbeperkende maatregelen een hogere waarde wordt vastgesteld, een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel plaats moet vinden. Middels een dergelijk onderzoek wordt tevens een binnenniveau gegarandeerd dat voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Op grond van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat binnen het plangebied sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In het kader van de RO procedure voor de herontwikkeling van het terrein aan de Wilhelminahaven te Oosterhout (voorheen MPO-terrein) dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De ontwikkeling betreft het realiseren van grondgebonden woningen en appartementen. Zeeman Vastgoed 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 en deze te toetsen aan het wettelijk kader. Ten behoeve van de ontsluiting van de nieuwe woonwijk zal de kruising van de Bredaseweg met de Houthavenweg worden gewijzigd in een rotonde. Om die reden vindt ook een reconstructietoets plaats voor de bestaande woningen.

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 ontwikkeling bevindt zich binnen de geluidzone van de Bredaseweg en het Wilhelminakanaal Zuid. Daarnaast dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook de geluidbelasting te worden beoordeeld als gevolg van cumulatie van alle geluidsbronnen. In dit verband zijn ook de Molenstraat, de Houthavenweg en de straten in het plangebied meegenomen.

De verkeersgegevens zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Oosterhout. De verkeersgeneratie van het plangebied is uitgegaan van het onderzoek van Oranjewoud.

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 V2.62.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB als gevolg van de Bredaseweg ter plaatse van diverse woningen en appartementen wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt bij geen van de woningen en appartementen overschreden. Uit een onderzoek naar maatregelen ter beperking van de geluidbelasting blijkt dat er mogelijkheden zijn maar dat deze mogelijk bezwaren geven van stedenbouwkundige aard. Ook na het treffen van de maatregelen is een hogere waarde procedure noodzakelijk. Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van de gemeente Oosterhout, kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Oosterhout een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

Omdat in dit stadium van het plan geen gedetailleerde gegevens omtrent de gevelindeling beschikbaar zijn valt een toetsing van de karakteristieke geluidwering buiten het kader van dit onderzoek. Op grond van de hoogte van de geluidbelastingen kan er van worden uitgegaan dat het voldoen aan de vereiste karakteristieke geluidwering technisch mogelijk is. Dit onderzoek kan daarom worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

Verder blijkt dat ter plaatse van diverse appartementen woningen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wgh. Ter plaatse van enkele van deze appartementen woningen wordt de van toepassing zijnde grenswaarde overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Uit een onderzoek naar maatregelen ter beperking van de geluidbelasting blijkt dat er mogelijkheden zijn maar dat deze mogelijk bezwaren geven van stedenbouwkundige aard dan wel van civiel technische aard. Ook na het treffen van de

maatregelen is een hogere waarde procedure noodzakelijk. Omdat voldaan wordt aan de criteria van het ontheffingenbeleid van de gemeente Oosterhout, kan op basis van de onderzoeksresultaten voor de ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Oosterhout een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

Voor van enkele woningen en appartementen in het uitstralingsgebied is sprake van een toename van (afgerond) 2 dB of meer. Omdat het hier het uitstralingsgebied betreft is er geen sprake van reconstructie.

Ten noorden van het plangebied bevindt zich een bedrijventerrein. Aangetoond is dat de bedrijven als gevolg van het plangebied niet (aanvullend) beperkt worden in hun bedrijfsvoering. Verder is aangetoond dat ter plaatse van de nieuwe woningen voldaan kan worden aan algemene milieuregels ten aanzien van het geluid.

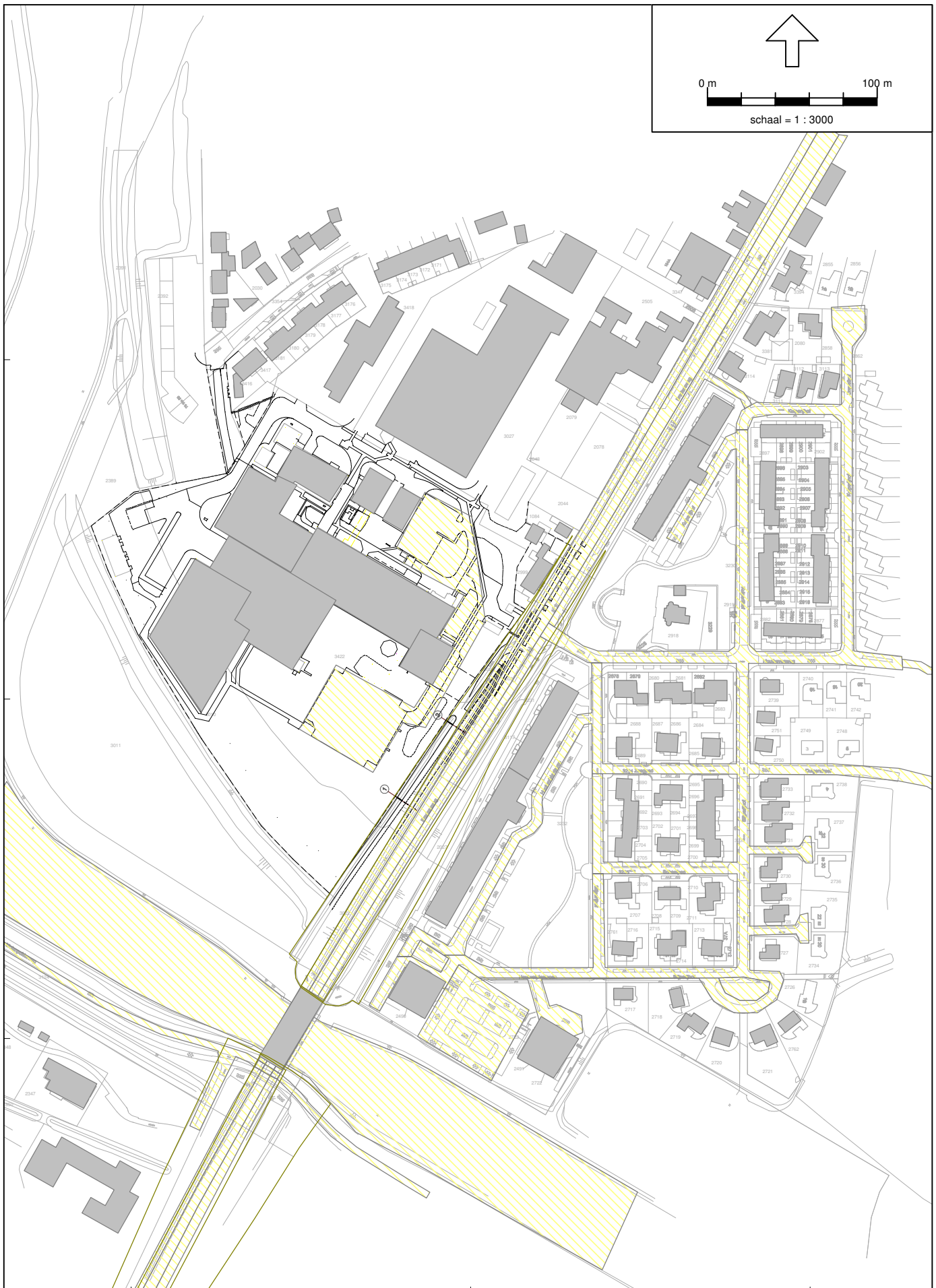
Daarnaast mag worden aangenomen dat de etmaalwaarde van het geluid afkomstig van de schepen op het Wilhelminakanaal lager zal zijn dan 50 dB(A).

In de onderhavige situatie vindt alleen overschrijding als gevolg van 1 geluidbron plaats zodat op grond van de Wgh cumulatie niet aan de orde is.

Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige ontwikkeling is de geluidbelasting Ter plaatse van de ontwikkeling vanuit het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Hierbij is aangetoond dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

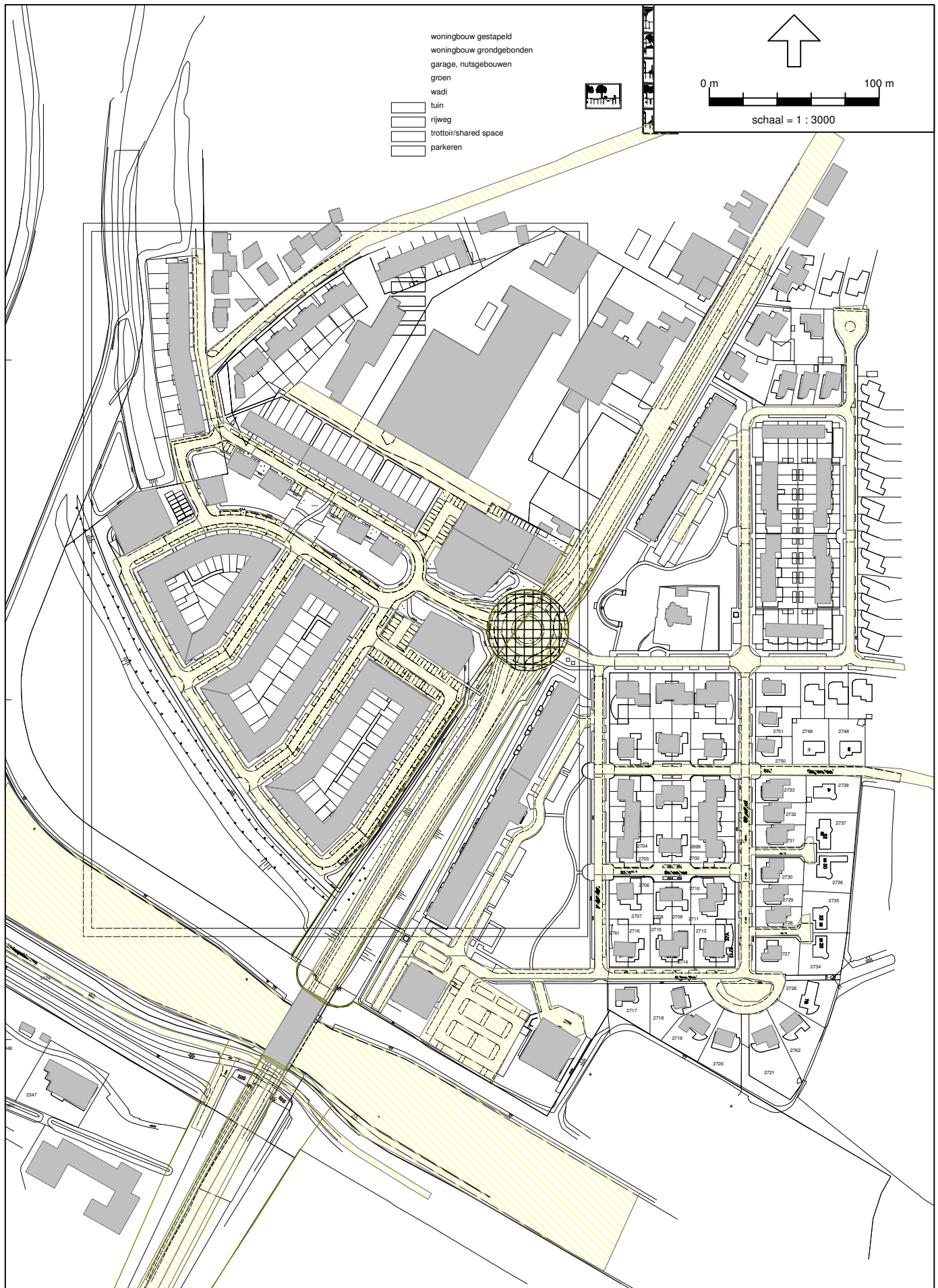
BIJLAGE 1

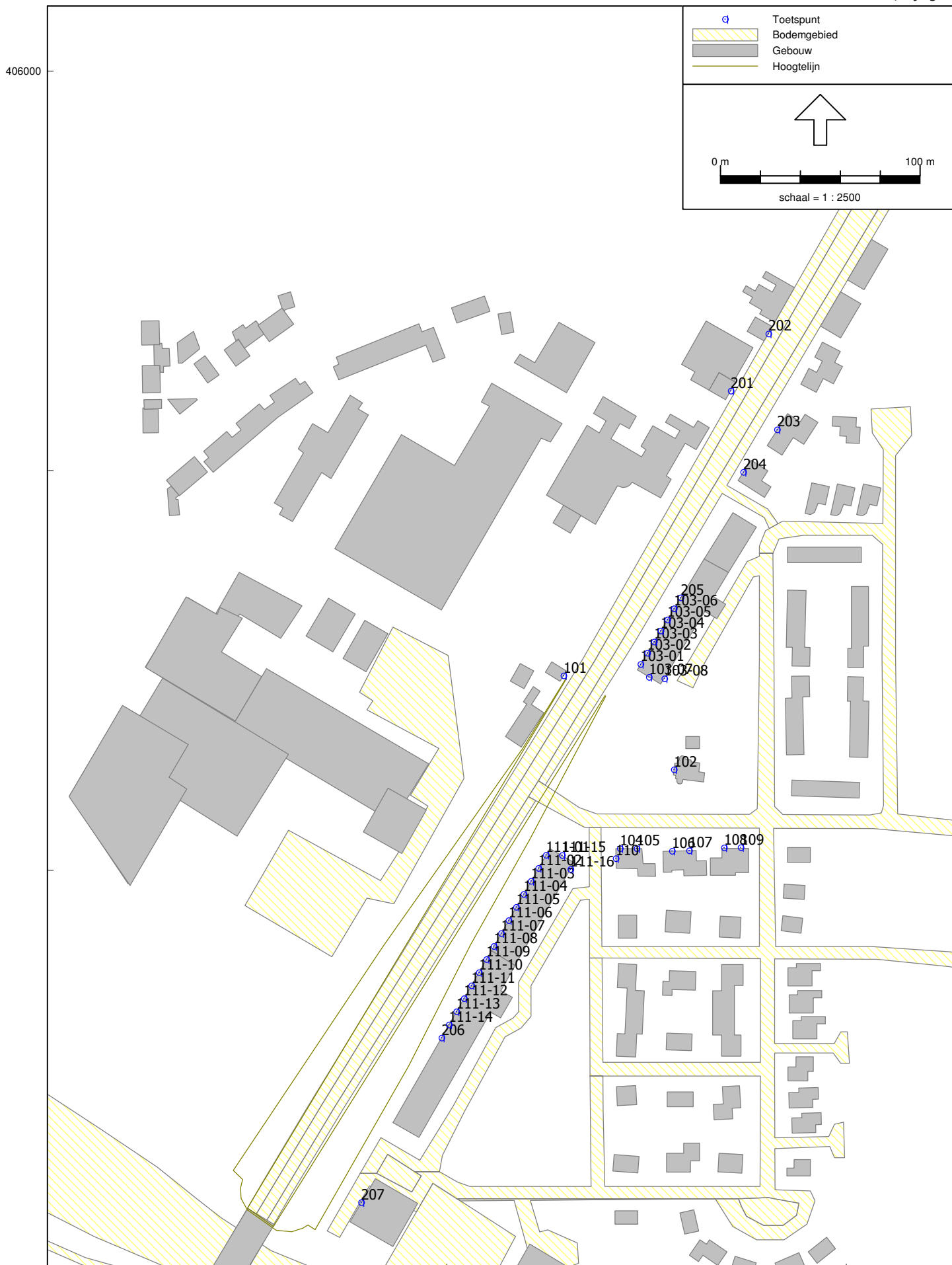
FIGUREN



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2014, reconstructie] , Geomilieu V2.62

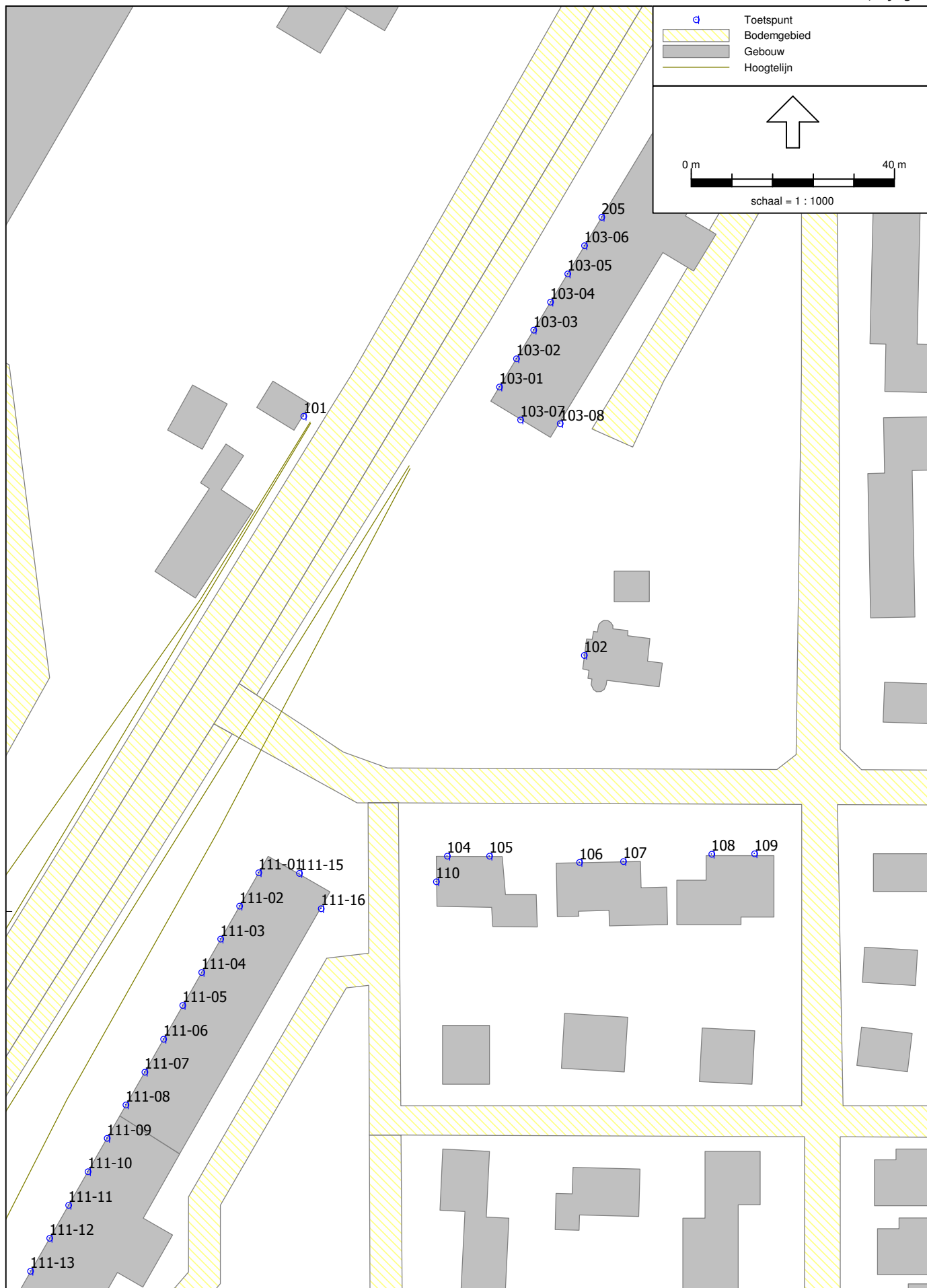
Figuur 1
Situatie 2014





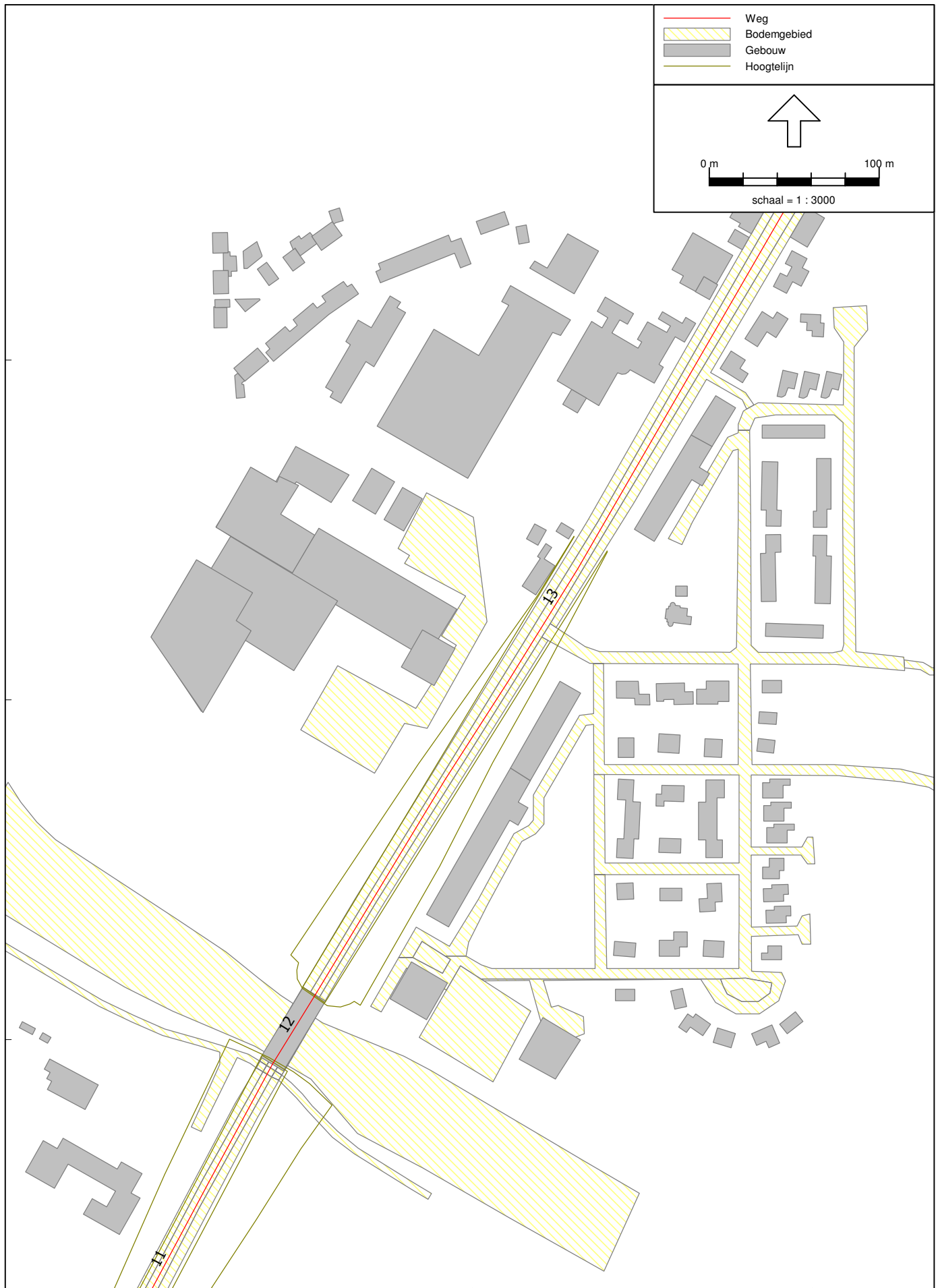
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaaï 2014, reconstructie], Geomilieu V2.62

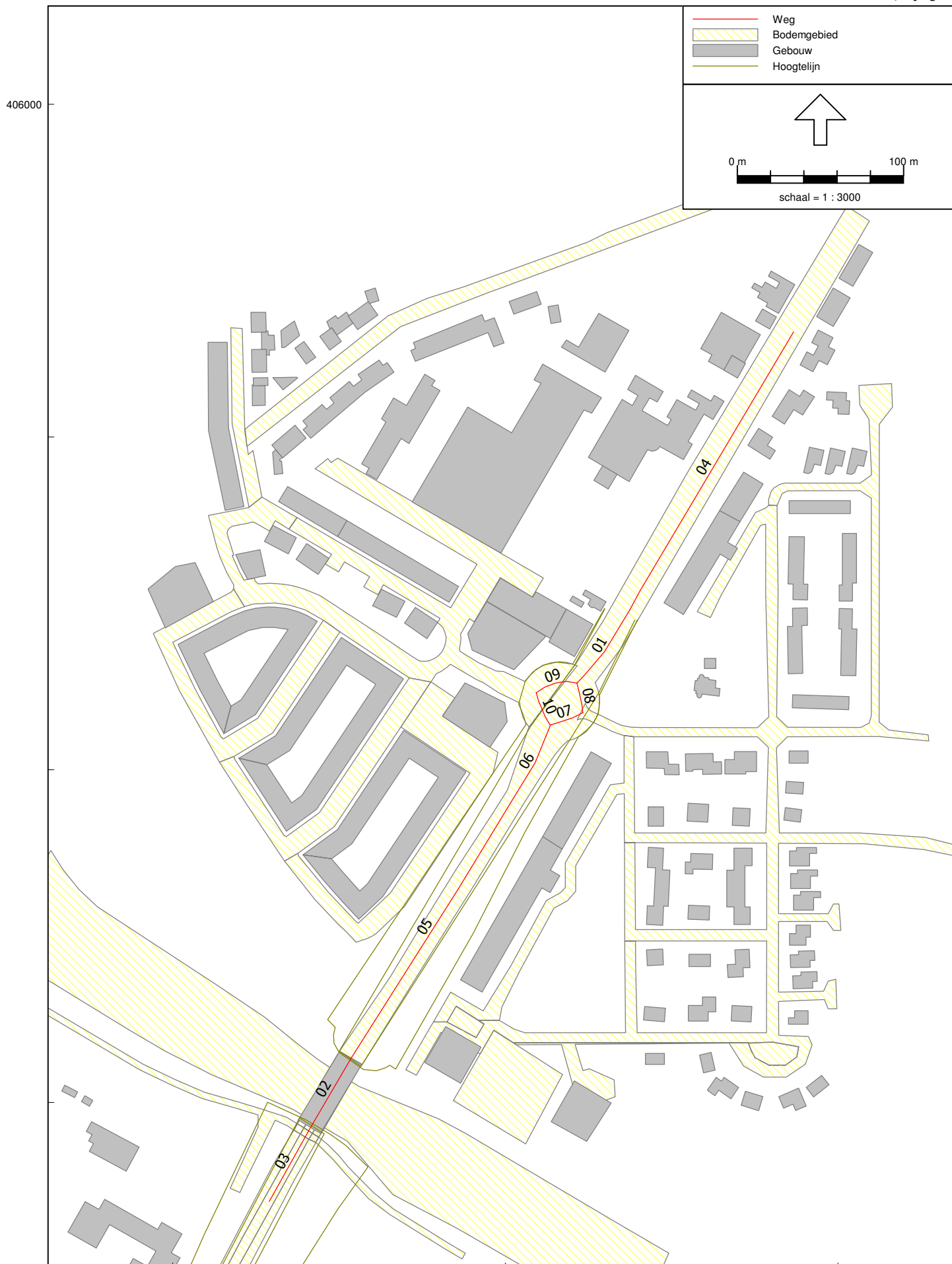
Figuur 3a
Toetspunten reconstructie



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2014, reconstructie], Geomilieu V2.62

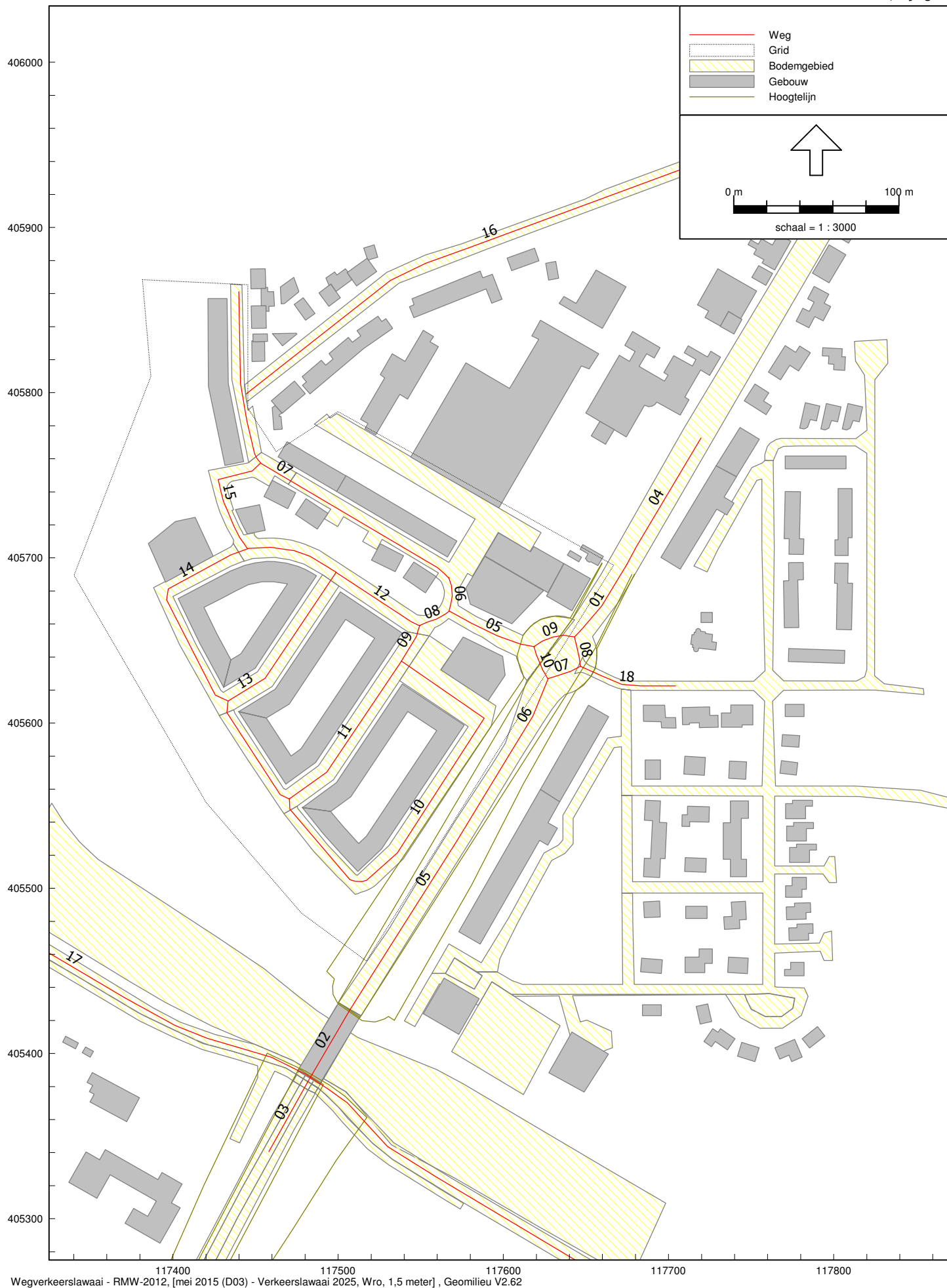
Figuur 3b
 Toetspunten reconstructie (ingezoomd)





Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, reconstructie] , Geomilieu V2.62

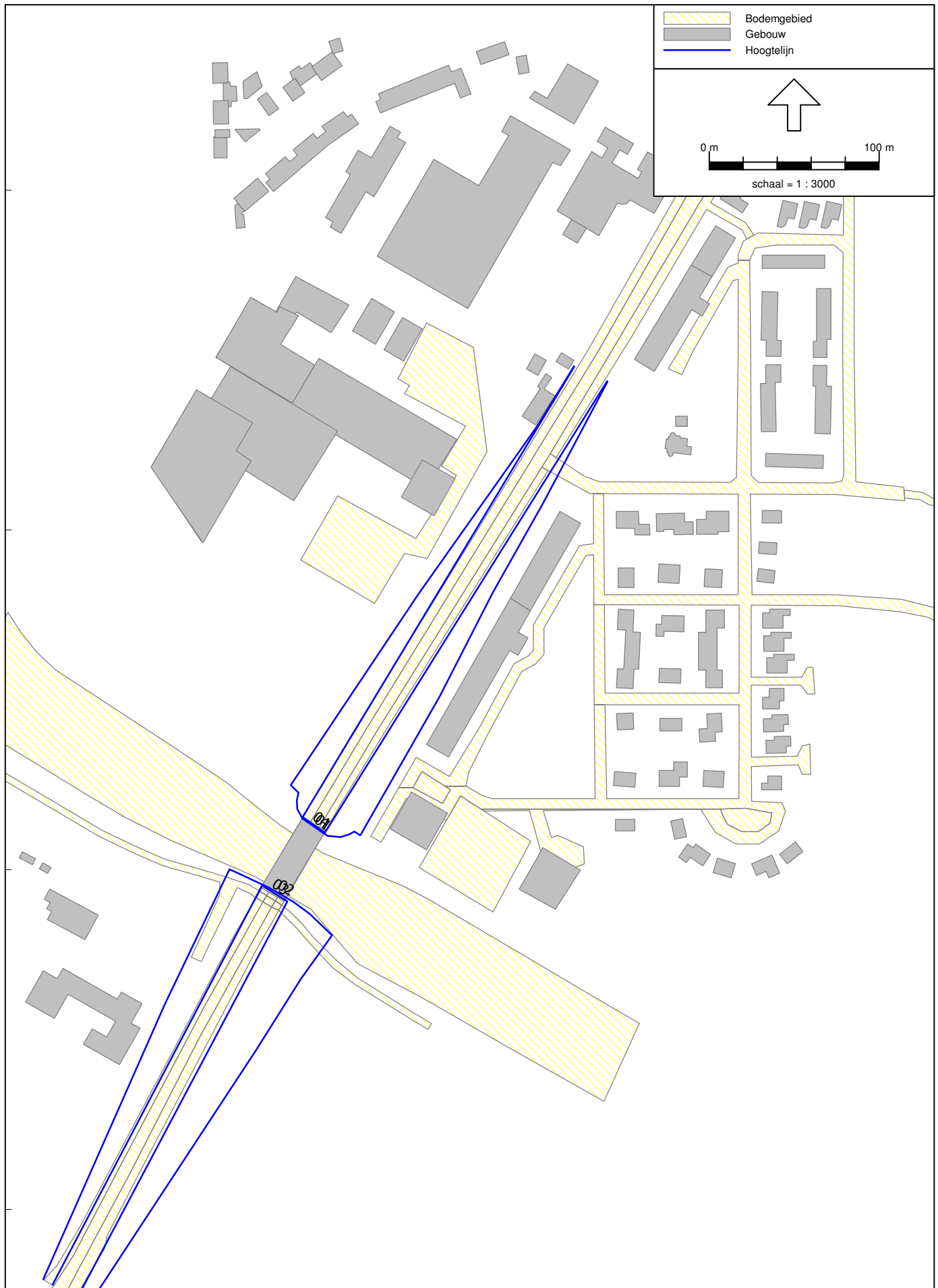
Figuur 5
Wegen Wgh 2025

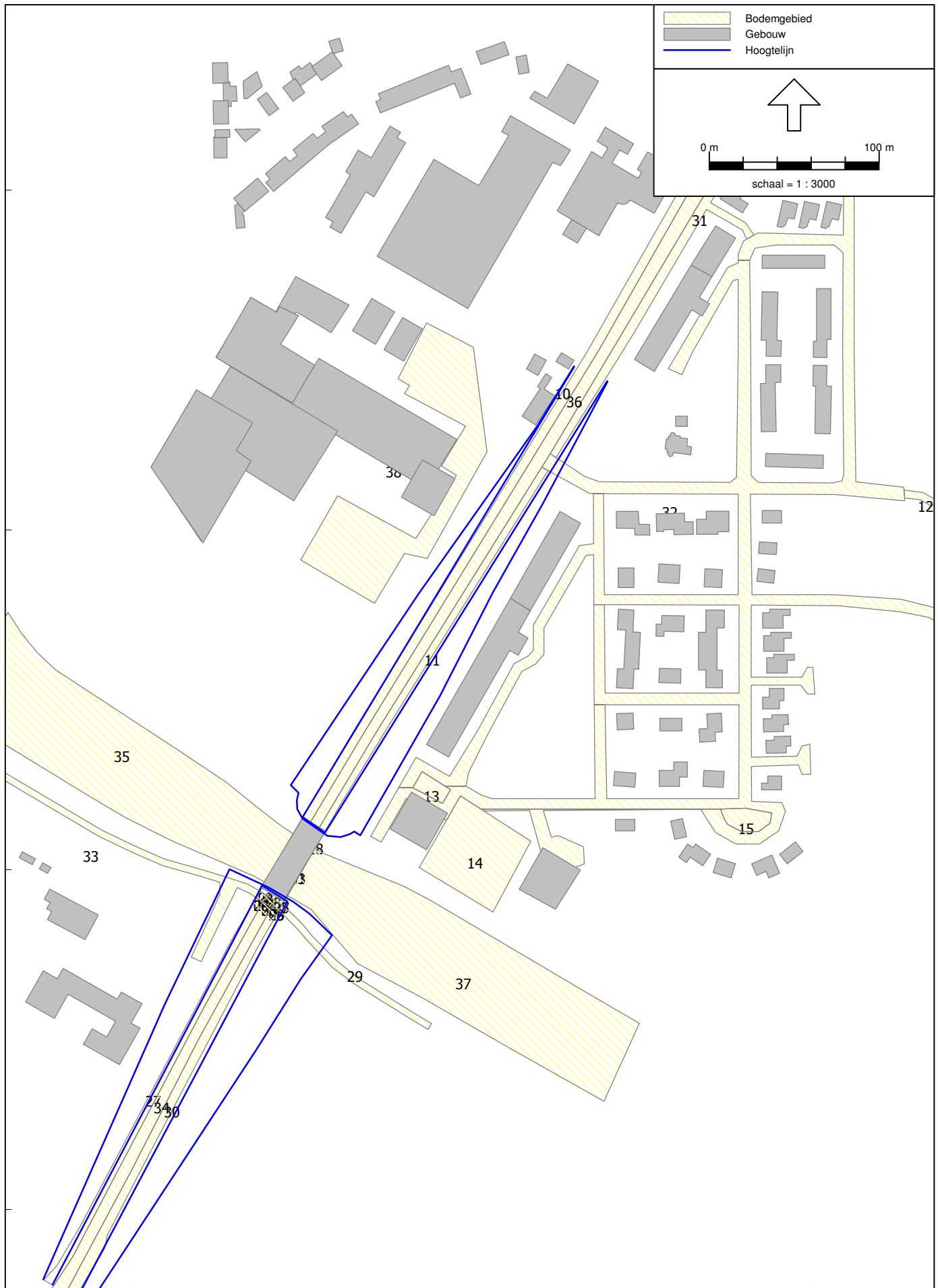


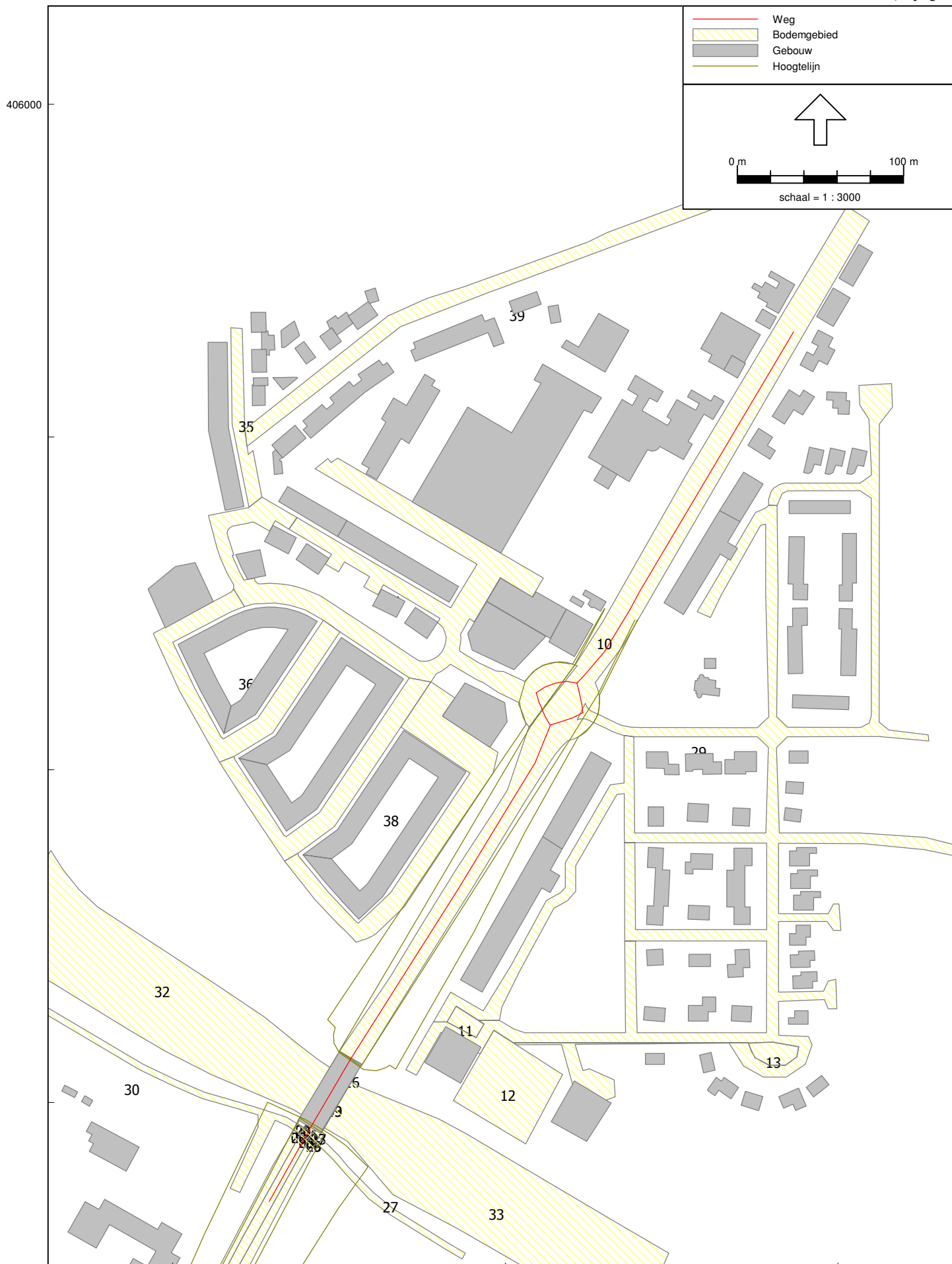
Figuur 6
Wegen Wro, incl nummereing



Figuur 7
Wegen Wro incl etmaalintensiteit

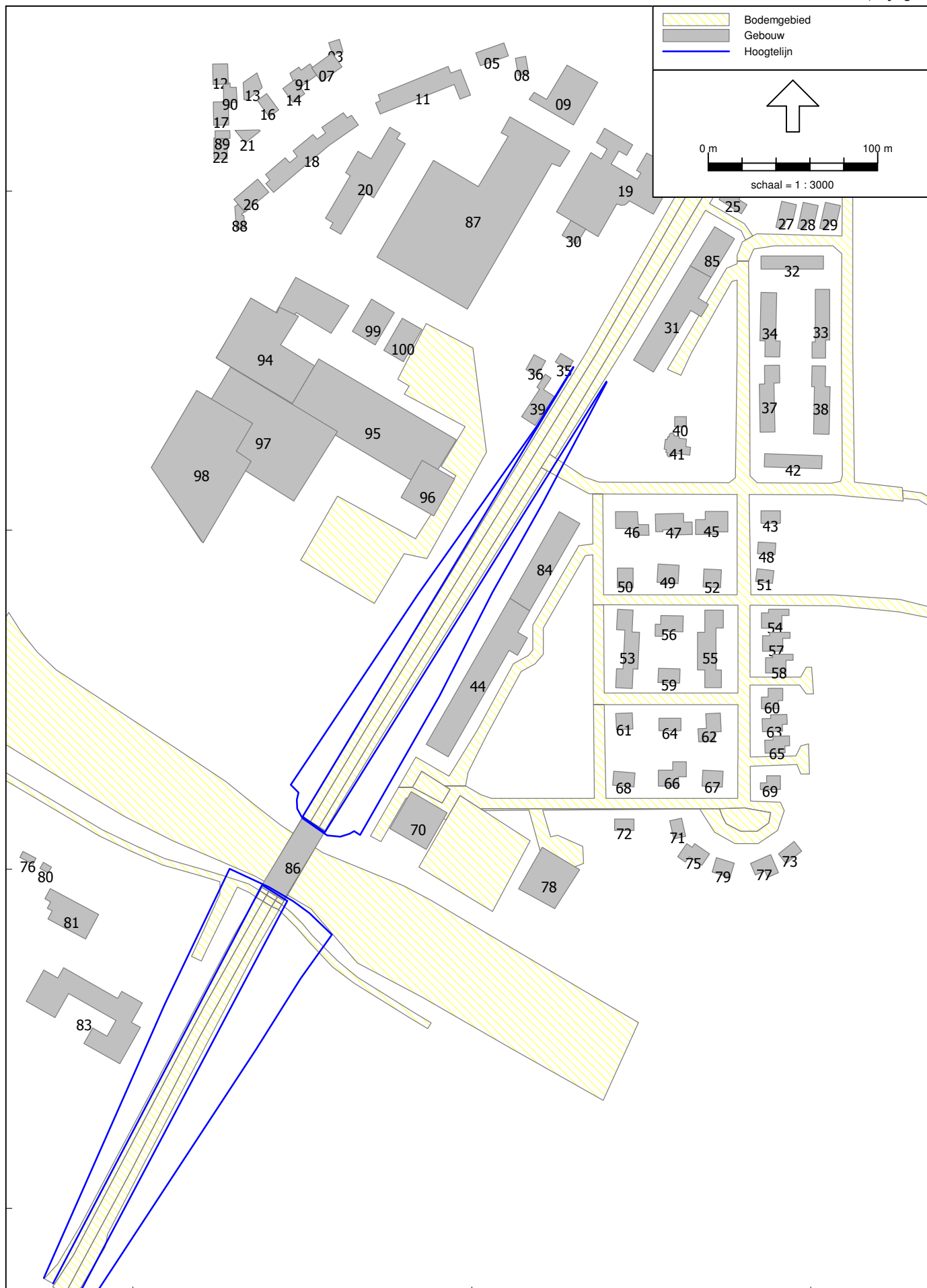






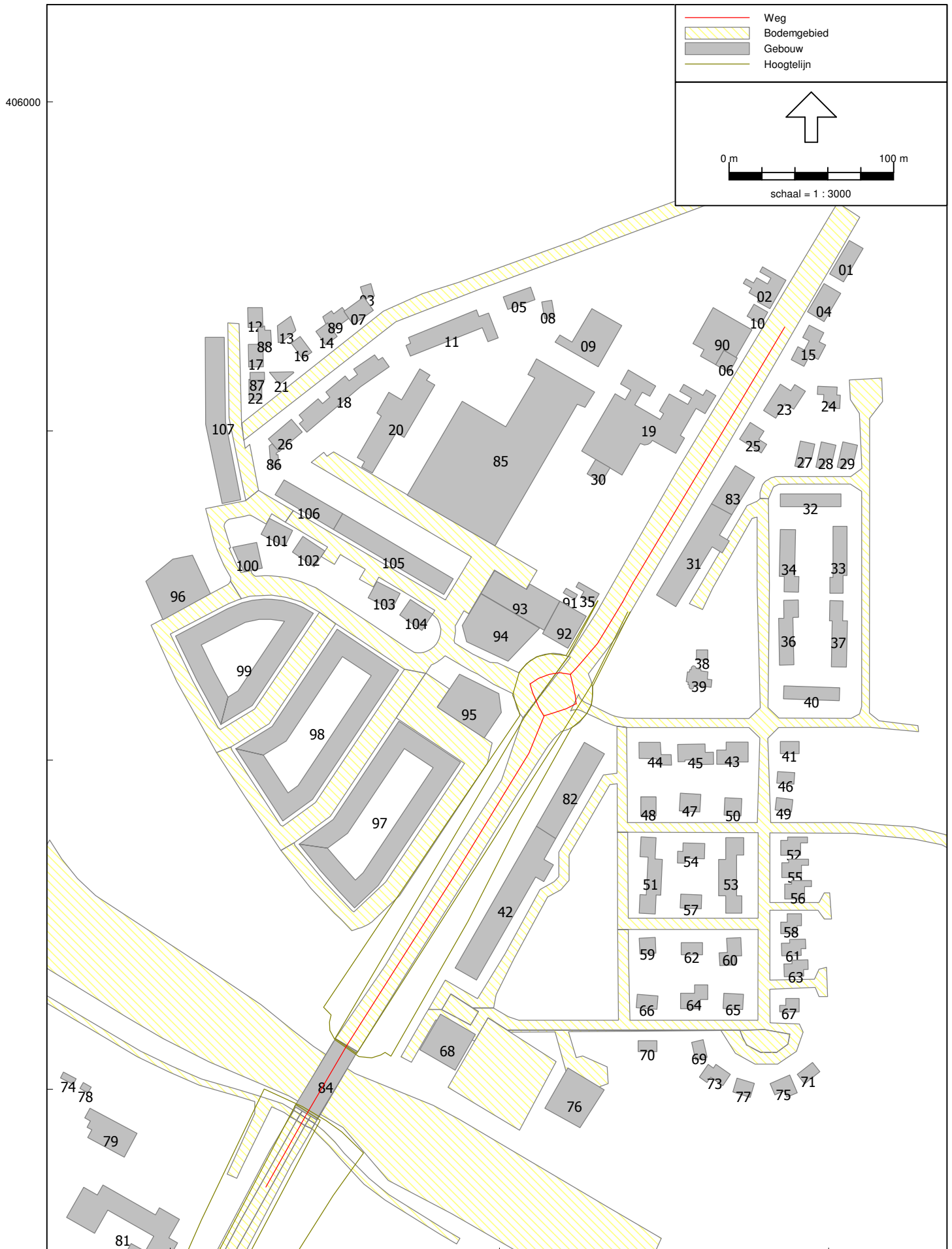
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, reconstructie], Geomilieu V2.62

Figuur 10
Bodemgebieden situatie 2025



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaaï 2014, reconstructie], Geomilieu V2.62

Figuur 11
Gebouwen situatie 2014



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, reconstructie], Geomilieu V2.62

Figuur 12
Gebouwen situatie 2025

BIJLAGE 2

VERKEERSINTENSITEITEN

Locatie

Code i0349B/C
 Naam Bredaseweg
 Plaats Oosterhout
 Omschrijving tussen Burg. Materlaan en Warandelaan

Meting

Naam Classificatie 2013
 Periode 15-3-2013
 30-3-2013
 Interval 1 uur

Rijstroken	Telpuntcod	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	i0349C	1888	1	Burg. Materlaan - Warandelaan (1)
2	i0349B	669	1	Warandelaan - Burg. Materlaan (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen			Totaal		Fout	
	Snelheid ($t < 3,4$	3,4 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00	52	1	0	53	0,8	1	
01:00	25	1	0	26	0,4	1	
02:00	16	0	0	16	0,2	1	
03:00	22	1	0	23	0,3	1	
04:00	18	1	0	19	0,3	2	
05:00	32	2	0	34	0,5	0	
06:00	115	8	2	125	1,8	1	
07:00	275	17	5	297	4,2	4	
08:00	424	18	8	450	6,4	4	
09:00	346	24	7	377	5,4	2	
10:00	361	26	7	394	5,6	2	
11:00	397	23	6	426	6,1	3	
12:00	437	19	6	462	6,6	4	
13:00	482	20	6	508	7,2	3	
14:00	498	21	6	525	7,5	3	
15:00	522	21	5	548	7,8	2	
16:00	553	23	6	582	8,3	3	
17:00	588	11	3	602	8,6	4	
18:00	452	11	2	465	6,6	2	
19:00	350	8	1	359	5,1	1	
20:00	250	6	1	257	3,7	2	
21:00	197	3	0	200	2,8	1	
22:00	159	3	0	162	2,3	1	
23:00	110	2	0	112	1,6	1	

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen			Totaal				Fout			
	Snelheid ($t < 3,4$			3,4 - 7,0				> 7,0			
	Abs.	Idx.		Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24	6.679	95,1	269	3,8	72	1,0	7.020	100,0	100,0		51
Tot. 0-7	279	94,6	14	4,7	2	0,7	295	100,0	4,2		8
Tot. 7-19	5.334	94,6	234	4,2	68	1,2	5.636	100,0	80,3		37
Tot. 19-24	1.066	97,8	22	2,0	2	0,2	1.090	100,0	15,5		6
Tot. 23-7	389	95,8	15	3,7	2	0,5	406	100,0	5,8		9

Deze tellingen worden gebruikt in het model voor het wegdeel ten zuiden van de nieuwe ontsluitings rotonde

Verdeling beoordelingsperioden:

excl. nieuwe ontwikkeling			nieuwe ontwikkeling			incl. nieuwe ontwikkeling		
#	%	%/uur	#	%	%/uur	#	%	%/uur

dag	5.636	80,28	6,69	289	82,8	6,9	5925	80,40	6,70
avond	683	9,73	2,43	40	11,6	2,9	723	9,82	2,45
nacht	701	9,99	1,25	20	5,6	0,7	721	9,78	1,22
etmaal	7.020	100,00		349	100		7369	100	

Verdeling voertuigcategorieën:

excl. nieuwe ontwikkeling

	Aantal			totaal	Percentage		
	LV	MV	ZV		LV	MV	ZV
dag	5.334	234	68	5.636	95	4	1
avond	677	6	0	683	99	1	0
nacht	668	29	4	701	95	4	1
etmaal	6.679	269	72	7.020			

nieuwe ontwikkeling

	Aantal			totaal	Percentage		
	LV	MV	ZV		LV	MV	ZV
dag	276	10	3	289	96	4	1
avond	40	0	0	40	99	1	1
nacht	19	0	0	20	99	1	0
etmaal	335	11	3	349			

incl. nieuwe ontwikkeling

	Aantal			totaal	Percentage		
	LV	MV	ZV		LV	MV	ZV
dag	5.610	244	71	5.925	95	4	1
avond	717	6	0	723	99	1	0
nacht	687	29	4	721	95	4	1
etmaal	7.014	280	75	7.369			

Omrekenen etmaalintensiteit

	excl. nieuwe ontwikkeling	nieuwe ontwikkeling	incl. nieuwe ontwikkeling
2013	7.020		
groei	2 %/jaar		
# jaar	12		
2025	8903	349	9252

Locatie

Code G1185
 Naam Bredaseweg
 Plaats Oosterhout
 Omschrijving tussen Houthavenweg en Ridderstraat

Meting

Naam Classificatie 2012
 Periode 19-11-2012
 5-12-2012
 Interval 1 uur

Rijstroken	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	G1185	2740	2	Houthavenweg - Ridderstraat (1)
2	G1185	2740	1	Ridderstraat - Houthavenweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen			Totaal		Fout	
	Snelheid ($t < 3,4$	3,4 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00	64	1	0	65	0,8	0	
01:00	32	0	0	32	0,4	0	
02:00	16	0	0	16	0,2	0	
03:00	17	0	0	17	0,2	0	
04:00	18	0	0	18	0,2	0	
05:00	41	2	0	43	0,5	0	
06:00	119	7	2	128	1,5	0	
07:00	303	16	5	324	3,9	1	
08:00	498	20	8	526	6,3	3	
09:00	401	24	7	432	5,1	1	
10:00	436	27	7	470	5,6	1	
11:00	484	26	6	516	6,1	0	
12:00	546	22	7	575	6,8	1	
13:00	617	27	8	652	7,8	2	
14:00	580	22	6	608	7,2	2	
15:00	623	25	7	655	7,8	3	
16:00	658	27	6	691	8,2	2	
17:00	721	14	3	738	8,8	2	
18:00	537	9	1	547	6,5	0	
19:00	431	10	1	442	5,3	1	
20:00	313	5	1	319	3,8	0	
21:00	241	4	0	245	2,9	0	
22:00	204	3	0	207	2,5	0	
23:00	133	2	0	135	1,6	0	

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen			Totaal				Fout		
	Snelheid ($t < 3,4$			3,4 - 7,0			> 7,0			
	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.	
Tot. 0-24	8.029	95,6	295	3,5	74	0,9	8.398	100,0	100,0	19
Tot. 0-7	306	95,9	11	3,4	2	0,6	319	100,0	3,8	0
Tot. 7-19	6.402	95,1	259	3,8	70	1,0	6.731	100,0	80,2	18
Tot. 19-24	1.321	98,0	25	1,9	2	0,1	1.348	100,0	16,1	1
Tot. 23-7	439	96,7	13	2,9	2	0,4	454	100,0	5,4	1

Deze tellingen worden gebruikt in het model voor het wegdeel ten noorden van de nieuwe ontsluitings rotonde

Verdeling beoordelingsperioden:

excl. nieuwe ontwikkeling			nieuwe ontwikkeling			incl. nieuwe ontwikkeling		
#	%	%/uur	#	%	%/uur	#	%	%/uur

dag	6.731	80,15	6,68	1154	82,8	6,9	7885	80,53	6,71
avond	894	10,65	2,66	162	11,6	2,9	1056	10,78	2,70
nacht	773	9,20	1,15	78	5,6	0,7	851	8,69	1,09
etmaal	8.398	100,00		1394	100		9792	100	

Verdeling voertuigcategorieën:

excl. nieuwe ontwikkeling

	Aantal			totaal	Percentage		
	LV	MV	ZV		LV	MV	ZV
dag	6.402	259	70	6.731	95	4	1
avond	882	12	0	894	99	1	0
nacht	745	24	4	773	96	3	1
etmaal	8.029	295	74	8.398			

nieuwe ontwikkeling

	Aantal			totaal	Percentage		
	LV	MV	ZV		LV	MV	ZV
dag	1.102	40	12	1.154	96	4	1
avond	159	2	1	162	99	1	1
nacht	77	1	0	78	99	1	0
etmaal	1.339	43	12	1.394			

incl. nieuwe ontwikkeling

	Aantal			totaal	Percentage		
	LV	MV	ZV		LV	MV	ZV
dag	7.504	299	82	7.885	95	4	1
avond	1.041	14	1	1.056	99	1	0
nacht	822	25	4	851	97	3	0
etmaal	9.368	338	86	9.792			

Omrekenen etmaalintensiteit

	excl. nieuwe ontwikkeling	nieuwe ontwikkeling	incl. nieuwe ontwikkeling
2012	8.398		
groei	2 %/jaar		
# jaar	13		
2025	10864	1394	12258

Bron: MPO-terrein te Oosterhout
Onderzoek naar verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling
d.d. 15 juli 2013

berekening verkeersgeneratie:

Woningen:

wooneenheden: 227
verkeersgeneratie: 8 bewegingen/woning (werkdag)
totale generatie: 1816 (werkdag)
omrekenfactor 1,33 (werkdag-weekdag, CROW 317)
totale generatie: 1365 (weekdag)

Commercieel/maatschappelijk:

BVO 1000 m2
generatie/75 m2 28,3
generatie totaal 377 (weekdag)

Totale generatie:

		Zuid (%)	Noord (%)	Zuid (#)	Noord (#)
woningen	1365 (weekdag)				
commercieel/maatsch	377 (weekdag)				
totaal	1743 (weekdag)	20	80	349	1394

verdeling beoordelingsperioden

kerngetal voor wijkweg	dag	6,9
	avond	2,9
	nacht	0,7

verdeling voertuigcategorieën:

	LV	MV	ZV
dag	95,5	3,5	1,0
avond	98,5	1,0	0,5
nacht	99,0	1,0	0,0

Locatie code 0021
 Locatie naam Lage Molenpolderweg
 Locatie plaats Oosterhout
 Locatie omschrijving t.h.v. lichtmast 25
 Meting naam Classificatie 2014
 Periode zaterdag 10 mei 2014 - donderdag 22 mei 2014
 Rijstroken Donsvlegelpad - Zeislaan (1)
 Zeislaan - Donsvlegelpad (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 5,1	5,1 tot 11,1	11,1 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	34	0	0	34	0,5	0
01:00	18	0	0	18	0,3	0
02:00	9	0	0	9	0,1	0
03:00	7	0	0	7	0,1	0
04:00	11	0	0	11	0,2	0
05:00	53	2	0	55	0,8	0
06:00	141	6	0	147	2,2	0
07:00	353	12	0	365	5,5	0
08:00	518	16	0	534	8,1	0
09:00	318	14	0	332	5,0	0
10:00	317	12	0	329	5,0	0
11:00	356	13	0	369	5,6	0
12:00	395	13	0	408	6,2	0
13:00	414	14	0	428	6,5	0
14:00	416	14	0	430	6,5	0
15:00	456	16	0	472	7,1	0
16:00	544	15	1	560	8,5	0
17:00	641	8	1	650	9,8	1
18:00	442	6	0	448	6,8	0
19:00	363	4	0	367	5,5	0
20:00	253	2	0	255	3,8	0
21:00	187	2	0	189	2,9	0
22:00	124	1	0	125	1,9	0
23:00	84	0	0	84	1,3	0
Totaal	6454	170	2	6626	100,0	1

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	6453	169	5	6627	100,0	3
Index	97,4	2,6	0,1	100,0		
Tot. 0-7	274	8	0	282	4,3	0
Index	97,2	2,8	0,0	100,0		
Tot. 7-19	5169	151	5	5325	80,4	3
Index	97,1	2,8	0,1	100,0		
Tot. 19-24	1010	9	0	1019	15,4	0
Index	99,1	0,9	0,0	100,0		
Tot. 23-7	358	8	0	366	5,5	0
Index	97,8	2,2	0,0	100,0		

Berekening etmaal intensiteit

2014 6627
 groei 1 %
 # jaar 11
 2025 7394

verdeling beoordelingsperioden

	#	%	uur%
etmaal	6627	100,00	
dag	5325	80,35	6,70
avond	936	14,12	3,53
nacht	366	5,52	0,69

verdeling over voertuigcategorieën

	Aantal				percentage		
	LV	MV	ZW	tot	LV	MV	ZW
dag	5169	151	5	5325	97,1	2,8	0,1
avond	926	10	0	936	98,9	1,1	0,0
nacht	358	8	0	366	97,8	2,2	0,0

Van:
Verzonden: dinsdag 26 mei 2015 16:09
Aan: Margreet Andries | AGEL adviseurs
Onderwerp: nadere gegevens Wilhelminahaven

Hallo Margreet,

Van de taakgroep Verkeer heb ik de volgende verkeersintensiteit voor de Houthavenweg ontvangen op basis van het aantal woningen.

Er zijn 348 woningen die via de Houthavenweg worden ontsloten.

Per werkdag is dat ca. 8 per woning, ca. 2800 mvt per werkdag (2015)

Richting noord gaat 80% en naar zuid 20% (vgl. verkeersonderzoek plangebied)

Autonome groei 1% is voldoende.

Het Rotonde-model (excel) check ik nog en kun je morgenvroeg verwachten met toelichting gebruik.

Gem. Oosterhout, afd. Stadsontwikkeling

Dit e-mail bericht is slechts bestemd voor de (rechts)persoon aan wie het is gericht en kan informatie bevatten die persoonlijk of vertrouwelijk is en niet openbaar mag worden gemaakt krachtens wet- of regelgeving of overeenkomst. Indien een ander dan geadresseerde dit e-mail bericht ontvangt of anderszins in handen krijgt is hij niet gerechtigd tot kennisneming, verspreiding, openbaar maken of vermenigvuldiging daarvan. De verzendende gemeente staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Dit e-mail bericht brengt geen enkele contractuele gebondenheid voor de gemeente tot stand.

BIJLAGE 3

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Bodemgebied	0,00
02	Bodemgebied	0,00
03	Bodemgebied	0,00
04	Bodemgebied	0,00
05	Bodemgebied	0,00
06	Bodemgebied	0,00
07	Bodemgebied	0,00
08	Bodemgebied	0,00
09	Bodemgebied	0,00
10	Bodemgebied	0,00
11	Bodemgebied	0,00
12	Bodemgebied	0,00
13	Bodemgebied	0,00
14	Bodemgebied	0,00
15	Bodemgebied	0,00
16	Bodemgebied	0,00
17	Bodemgebied	0,00
18	Bodemgebied	0,00
19	Bodemgebied	0,00
20	Bodemgebied	0,00
21	Bodemgebied	0,00
22	Bodemgebied	0,00
23	Bodemgebied	0,00
24	Bodemgebied	0,00
25	Bodemgebied	0,00
26	Bodemgebied	0,00
27	Bodemgebied	0,00
28	Bodemgebied	0,00
29	Bodemgebied	0,00
30	Bodemgebied	0,00
31	Bodemgebied	0,00
32	Bodemgebied	0,00
33	Bodemgebied	0,00
34	Bodemgebied	0,00
35	Bodemgebied	0,00
36	Bodemgebied	0,00
37	Bodemgebied	0,00
38	terreinverharding	0,00

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaaai 2025, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Bodemgebied	0,00
02	Bodemgebied	0,00
03	Bodemgebied	0,00
04	Bodemgebied	0,00
05	Bodemgebied	0,00
06	Bodemgebied	0,00
07	Bodemgebied	0,00
08	Bodemgebied	0,00
09	Bodemgebied	0,00
10	Bodemgebied	0,00
11	Bodemgebied	0,00
12	Bodemgebied	0,00
13	Bodemgebied	0,00
14	Bodemgebied	0,00
15	Bodemgebied	0,00
16	Bodemgebied	0,00
17	Bodemgebied	0,00
18	Bodemgebied	0,00
19	Bodemgebied	0,00
20	Bodemgebied	0,00
21	Bodemgebied	0,00
22	Bodemgebied	0,00
23	Bodemgebied	0,00
24	Bodemgebied	0,00
25	Bodemgebied	0,00
26	Bodemgebied	0,00
27	Bodemgebied	0,00
28	Bodemgebied	0,00
29	Bodemgebied	0,00
30	Bodemgebied	0,00
31	Bodemgebied	0,00
32	Bodemgebied	0,00
33	Bodemgebied	0,00
34		0,00
35		0,00
36		0,00
37		0,00
38		0,00
39	Molenstraat	0,00

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Bebouwing	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
42	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Bebouwing	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Bebouwing	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Bebouwing	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
 Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
 20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
83	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Bebouwing	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Viaduct	0,50	7,00	Eigen waarde	0 dB	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	bestaande bebouwing laagbouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	bestaande bebouwing	14,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	bestaande bebouwing	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2025, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
01	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Bebouwing	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaai 2025, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
42	Bebouwing	15,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Bebouwing	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
69	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Bebouwing	27,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Bebouwing	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Bebouwing	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaai 2025, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
83	Bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Viaduct	0,50	7,00	Eigen waarde	0 dB	True	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	bebouwing	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	Appartementen (1.2)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	Appartementen (1.3)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	Appartementen (1.1)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	Appartementen (2)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Appartementen (3)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	Woningen (1)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Woningen (2)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	Woningen (3)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Woningen (4)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Woningen (5)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Woningen (6)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	Woningen (7)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Woningen (8)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	Woningen (9)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	Woningen (10)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	Woningen (11)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Verkeerslawaai 2025, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	Nieuwe rotonde

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaai 2014, reconstructie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	Min.AH	Max.AH
01	Maaiveld 1	0,00	0,00	0,00
02	Maaiveld 2	0,00	0,00	0,00
03	Talud 1	--	0,00	7,00
04	Talud 2	--	0,00	7,00

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaaï 2025, Wgh, h=1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)
01	Bredaseweg (rotonde noord)	0,75	W4b	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
02	Bredaseweg (zuid 2)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
03	Bredaseweg (zuid 3)	0,75	W4a	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
04	Bredaseweg (noord)	0,75	W13	12258,00	6,71	2,70	1,09	95,20	98,60	96,60	3,80	1,30	2,90	1,00	0,10	0,50
05	Bredaseweg (zuid 1)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
06	Bredaseweg (rotonde zuid)	0,75	W4b	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
07	Rotonde ZO tangent	0,75	W4b	6251,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
08	Rotonde NO tangent	0,75	W4b	6251,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
09	Rotonde NW tangent	0,75	W4b	6819,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
10	Rotonde ZW tangent	0,75	W4b	6819,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
17	Wilhelminakanaal Zuid	0,75	W0	7394,00	6,70	3,53	0,69	97,10	98,90	97,80	2,80	1,10	2,20	0,10	--	--

Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
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)
11	Bredaseweg	0,75	W4a	8737,00	6,68	2,66	1,15	95,10	98,70	96,40	3,80	1,30	3,10	1,00	--	0,50
12	Bredaseweg	0,75	W13	8737,00	6,68	2,66	1,15	95,10	98,70	96,40	3,80	1,30	3,10	1,00	--	0,50
13	Bredaseweg	0,75	W13	8737,00	6,68	2,66	1,15	95,10	98,70	96,40	3,80	1,30	3,10	1,00	--	0,50

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2025, reconstructie
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)
01	Bredaseweg (rotonde noord)	0,75	W4b	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
02	Bredaseweg (zuid 2)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
03	Bredaseweg (zuid 3)	0,75	W4a	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
04	Bredaseweg (noord)	0,75	W13	12258,00	6,71	2,70	1,09	95,20	98,60	96,60	3,80	1,30	2,90	1,00	0,10	0,50
05	Bredaseweg (zuid 1)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
06	Bredaseweg (rotonde zuid)	0,75	W4b	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
07	Rotonde ZO tangent	0,75	W4b	6251,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
08	Rotonde NO tangent	0,75	W4b	6251,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
09	Rotonde NW tangent	0,75	W4b	6819,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
10	Rotonde ZW tangent	0,75	W4b	6819,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2025, Wro, 1,5 meter
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)
01	Bredaseweg (rotonde noord)	0,75	W4b	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
02	Bredaseweg (zuid 2)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
03	Bredaseweg (zuid 3)	0,75	W4a	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
04	Bredaseweg (noord)	0,75	W13	12258,00	6,71	2,70	1,09	95,20	98,60	96,60	3,80	1,30	2,90	1,00	0,10	0,50
05	Plangebied 1	0,75	W9a	1743,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
06	Plangebied 2	0,75	W9a	349,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
07	Plangebied 3	0,75	W9a	174,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
08	Plangebied 4	0,75	W9a	1394,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
09	Plangebied 5	0,75	W9a	523,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
10	Plangebied 6	0,75	W9a	174,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
11	Plangebied 7	0,75	W9a	349,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
12	Plangebied 8	0,75	W9a	872,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
13	Plangebied 9	0,75	W9a	349,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
14	Plangebied 10	0,75	W9a	523,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
15	Plangebied 11	0,75	W9a	174,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--
17	Wilhelminakanaal Zuid	0,75	W0	7394,00	6,70	3,53	0,69	97,10	98,90	97,80	2,80	1,10	2,20	0,10	--	--
16	Molenstraat	0,75	W9a	400,00	7,00	2,60	0,70	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
05	Bredaseweg (zuid 1)	0,75	W13	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
06	Bredaseweg (rotonde zuid)	0,75	W4b	9252,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
07	Rotonde ZO tangent	0,75	W4b	6251,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
08	Rotonde NO tangent	0,75	W4b	6251,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
09	Rotonde NW tangent	0,75	W4b	6819,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
10	Rotonde ZW tangent	0,75	W4b	6819,00	6,70	2,45	1,22	94,70	99,10	95,40	4,10	0,90	4,10	1,20	--	0,60
18	Houthavenweg	0,75	W9a	2786,00	6,90	2,90	0,70	95,50	98,50	99,00	3,50	1,00	1,00	1,00	0,50	--

D03 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa
Wilhelminahaven te Oosterhout

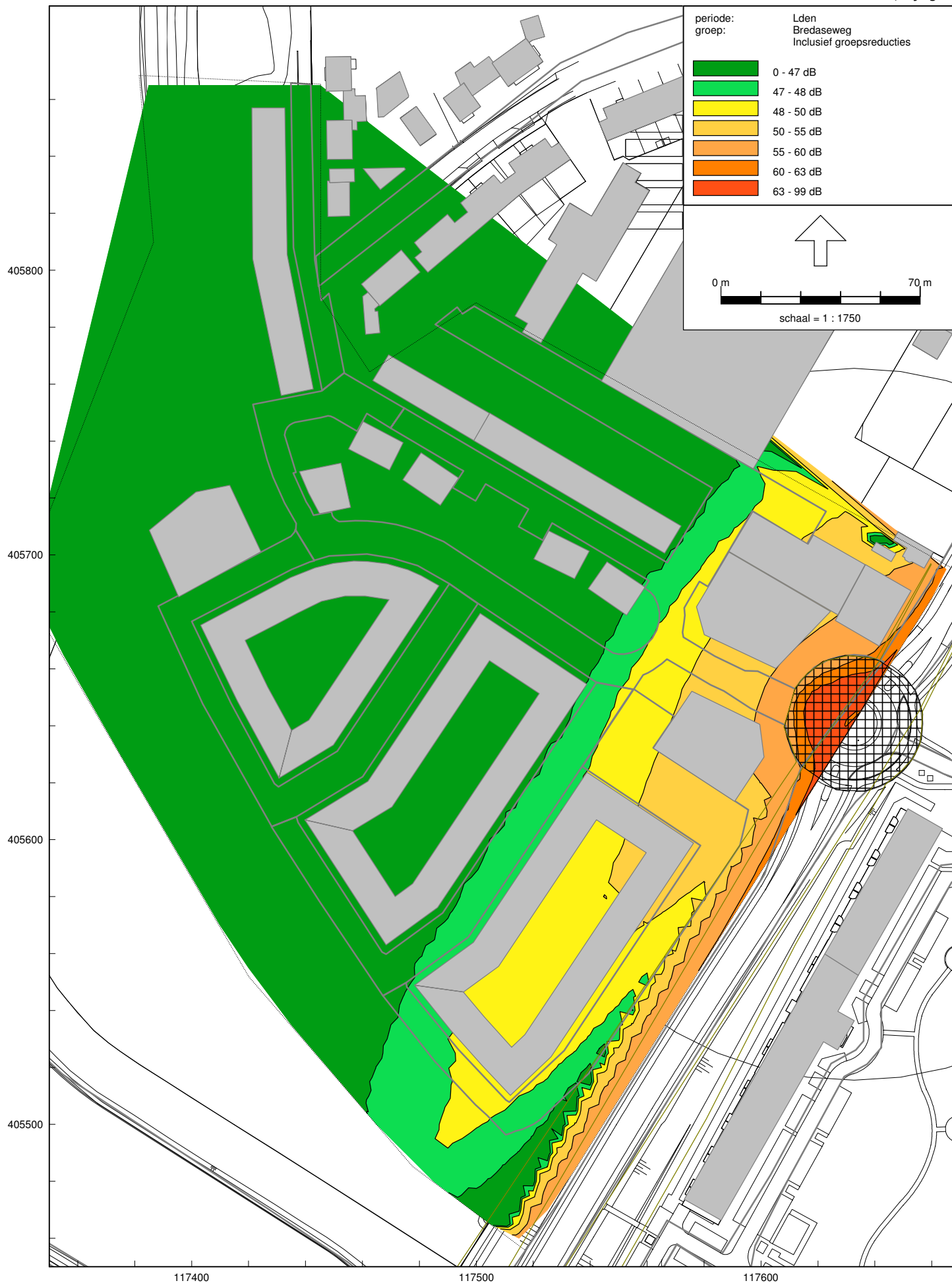
AGEL adviseurs
20120621-01, bijlage 3

Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
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
103-01	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117697,05	405703,17
103-02	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117700,40	405708,73
103-03	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117703,79	405714,36
103-04	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117707,06	405719,86
103-05	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117710,45	405725,42
103-06	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja	117713,79	405730,99
103-07	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117701,21	405696,69
103-08	Kuiperijhof 40-134	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117708,98	405695,97
111-01	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117649,69	405607,69
111-02	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117645,90	405601,13
111-03	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117642,20	405594,64
111-04	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117638,46	405588,06
111-05	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117634,74	405581,57
111-06	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117630,98	405574,96
111-07	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117627,29	405568,45
111-08	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117623,57	405562,04
111-09	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	117619,85	405555,47
111-10	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	117616,08	405548,89
111-11	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	117612,29	405542,30
111-12	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	117608,57	405535,81
111-13	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	117604,80	405529,30
111-14	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	13,50	--	Ja	117601,06	405522,69
111-15	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117657,70	405607,55
111-16	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117661,96	405600,61
101	Bredaseweg 114	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	117658,52	405697,45
102	Bredaseweg 93	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117713,71	405650,41
104	Slijperijhof 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	117686,78	405610,94
105	Houthavenweg 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	117695,11	405610,92
106	Houthavenweg 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	117712,79	405609,69
107	Houthavenweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	117721,42	405609,87
108	Houthavenweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	117738,81	405611,32
109	Slijperijhof 63	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	117747,21	405611,41
110	Slijperijhof 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	117684,63	405605,90
201	Bredaseweg 104	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	117742,20	405840,01
202	Bredaseweg 96	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	117761,07	405868,56
203	Bredaseweg 87-87a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	117765,46	405820,59
204	Bredaseweg 89	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	117748,50	405799,35
205	Kuiperijhof deel uitstraling	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja	117717,16	405736,55
206	Houtwolplantsoen 4-176	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja	117597,33	405516,15
207	Houtwolplantsoen flat uitstraling	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	16,50	22,50	Ja	117557,18	405433,82

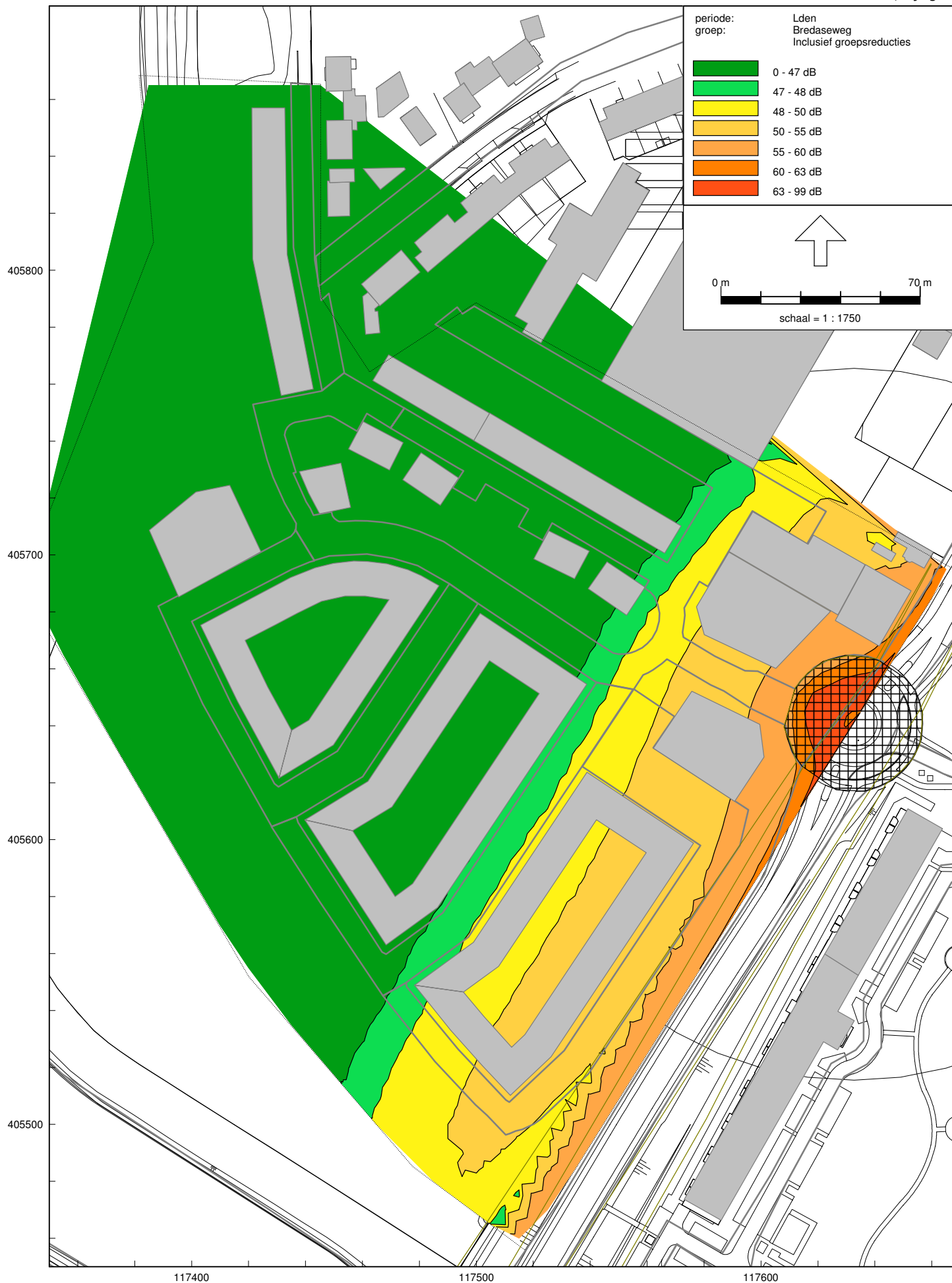
BIJLAGE 4

GELUIDCONTOUREN BREDASEWEG INCL. WETTELIJKE AFTREK



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=1,5 meter], Geomilieu V2.62

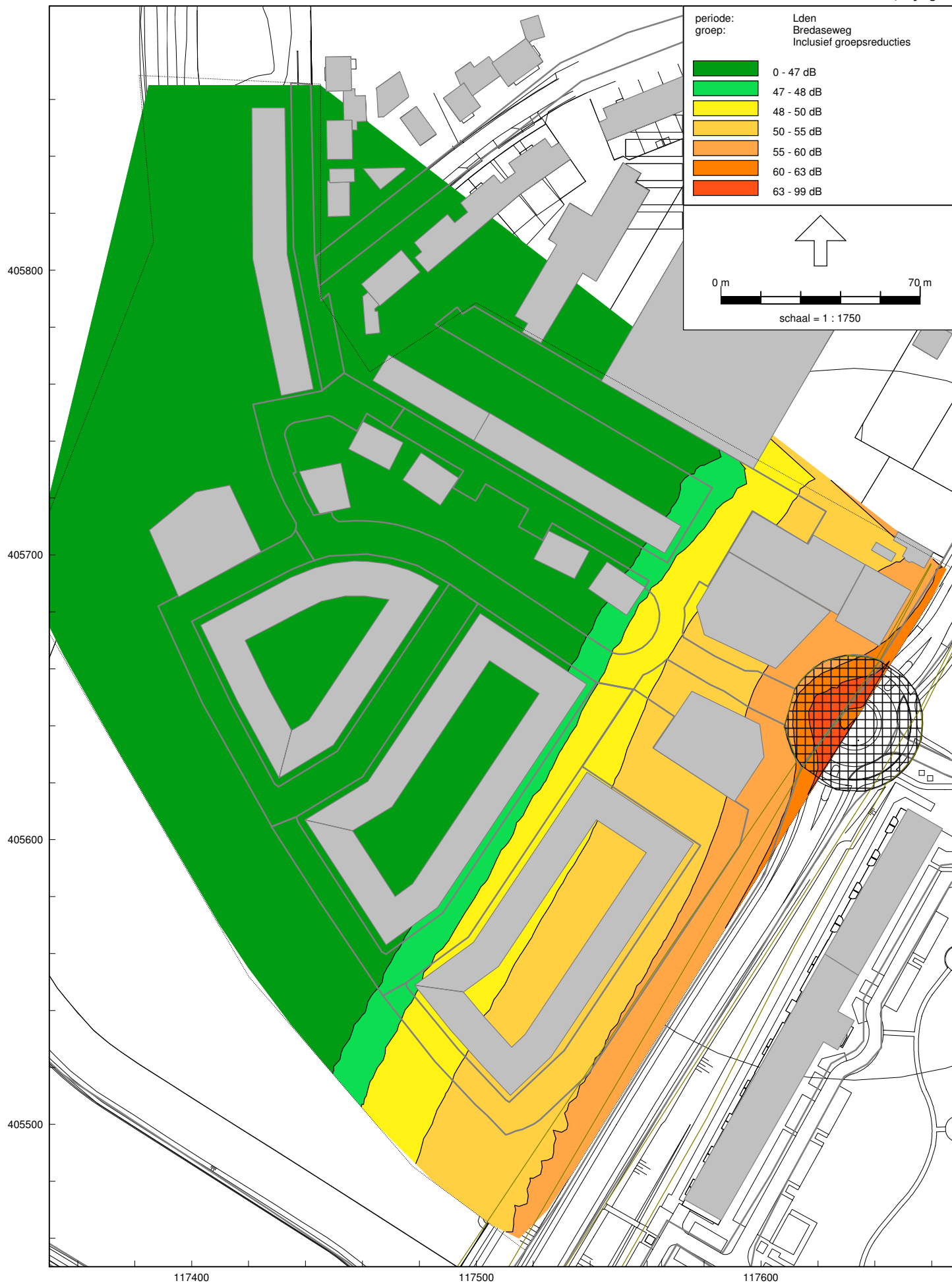
Figuur 4.1
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 1,5 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=3,0 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 4.2

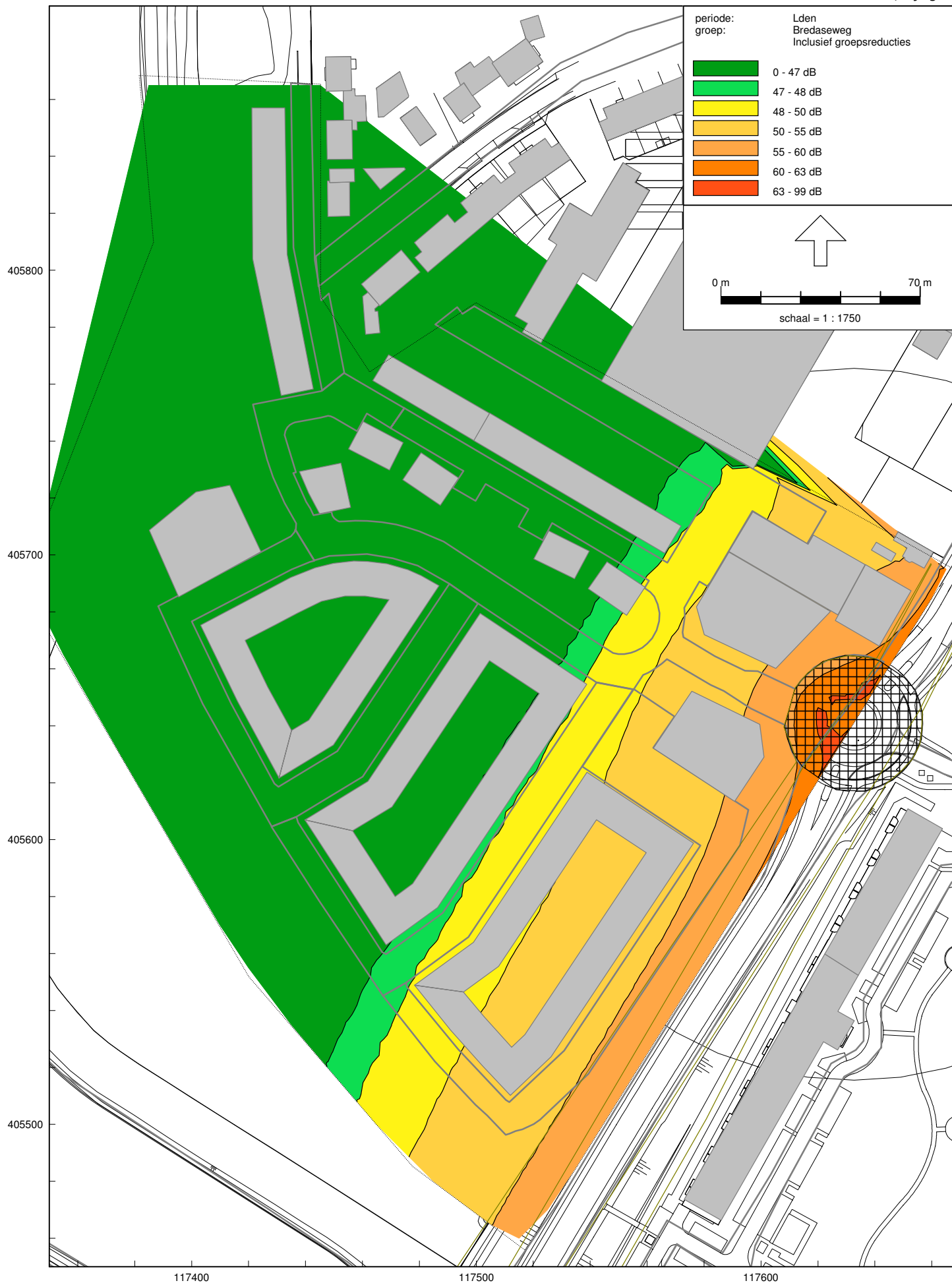
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 3,0 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=4,5 meter], Geomilieu V2.62

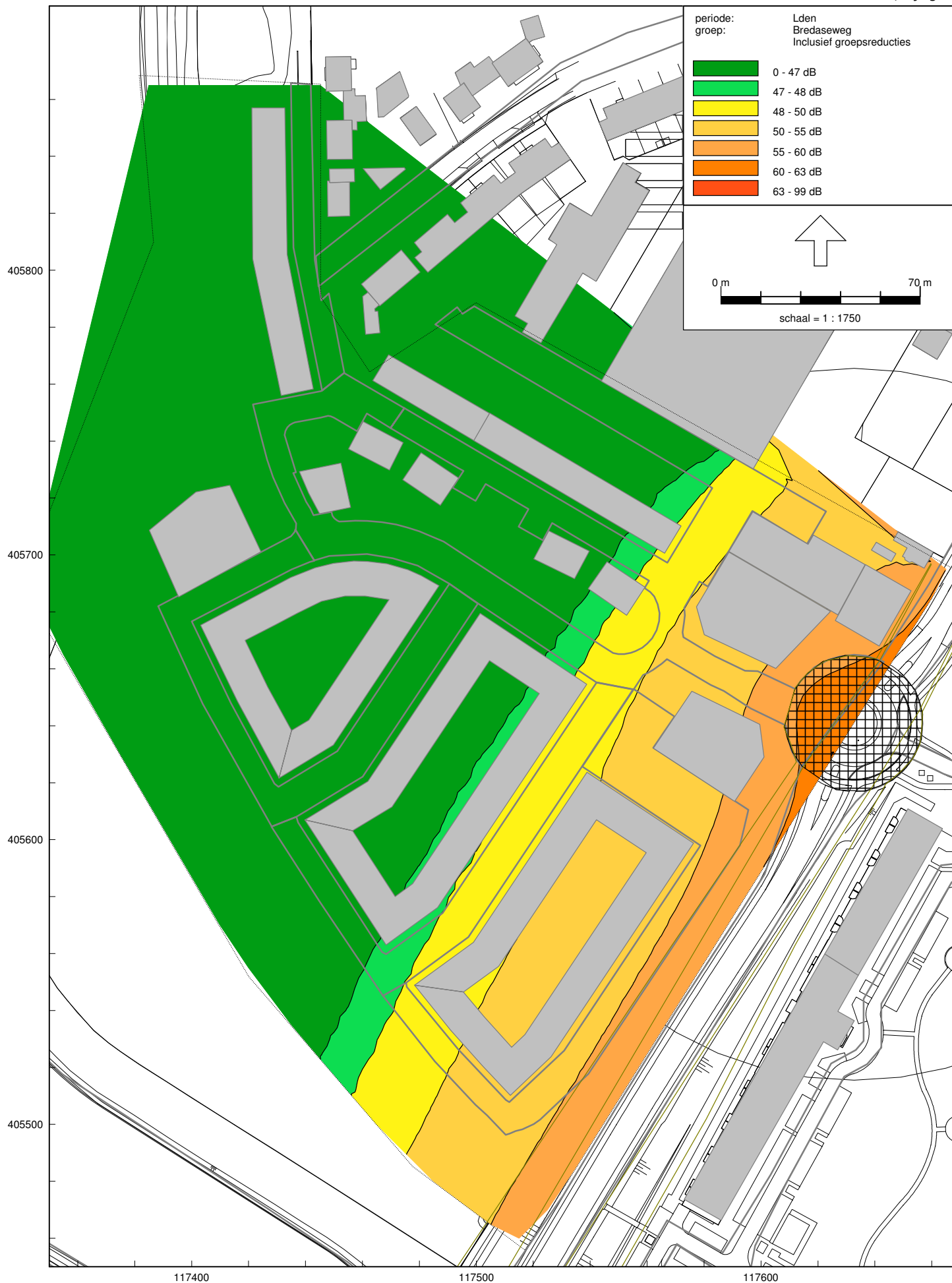
Figuur 4.3

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 4,5 meter



Figuur 4.4

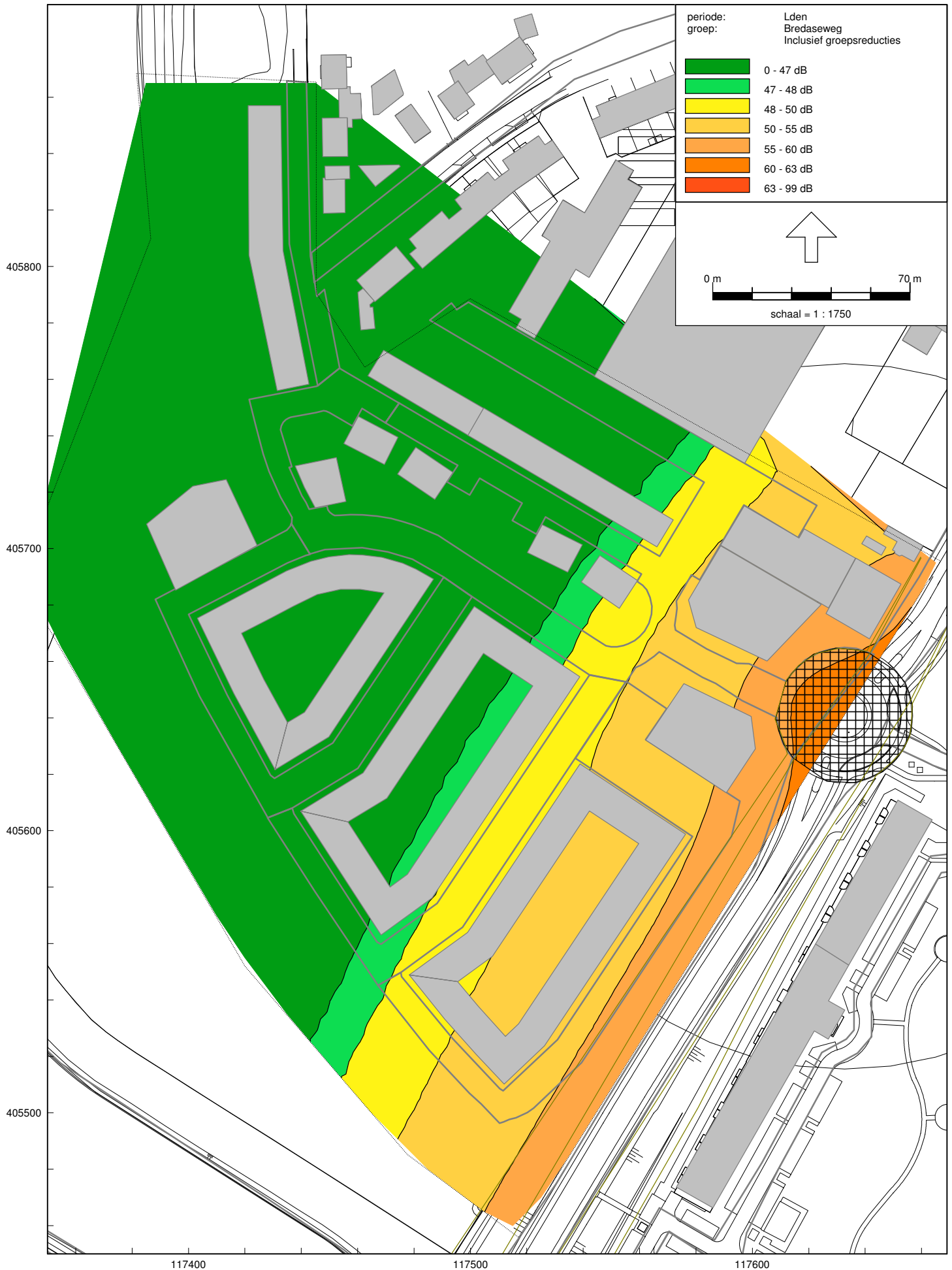
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 6,0 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=7,5 meter], Geomillieu V2.62

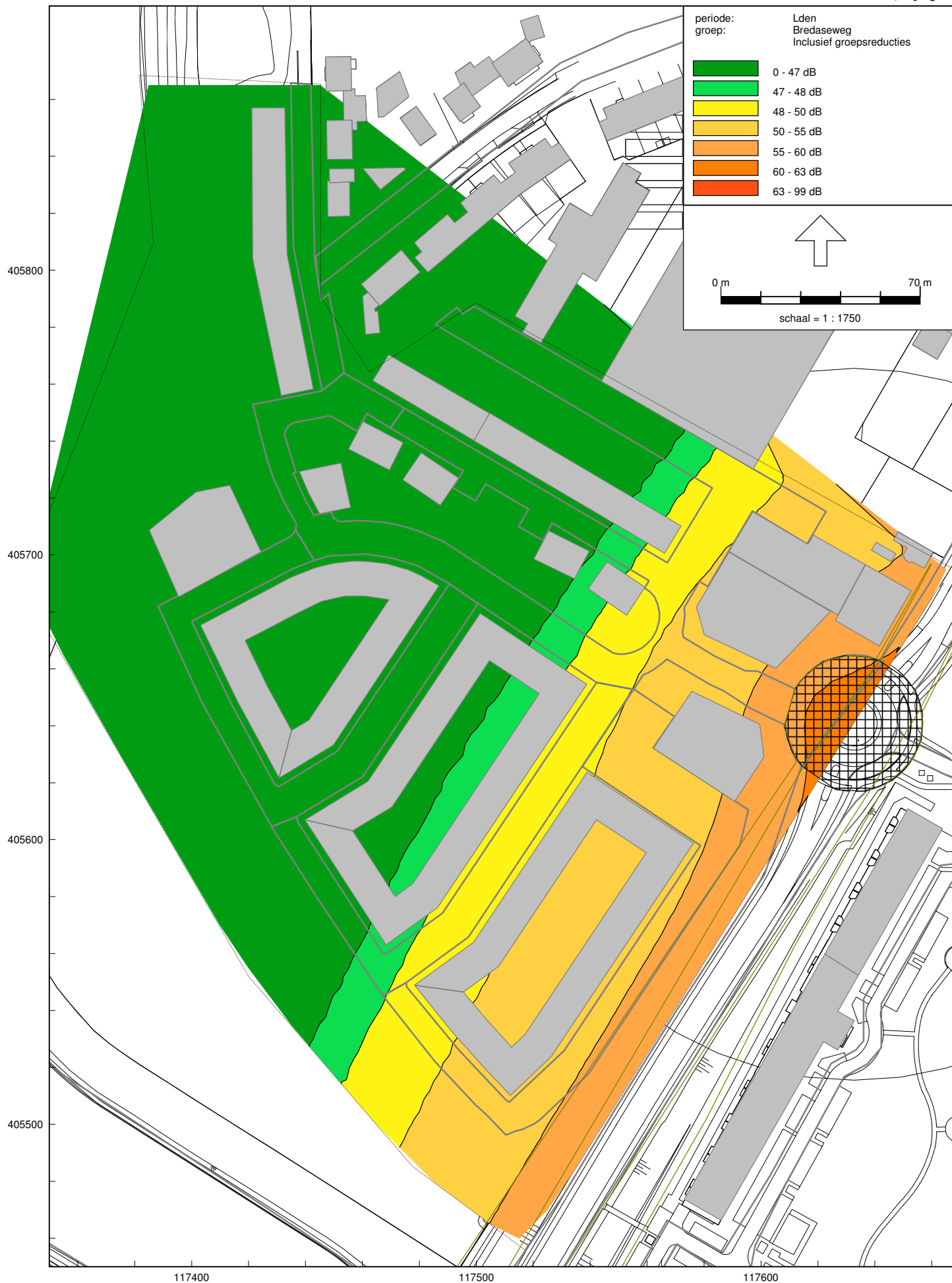
Figuur 4.5

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 7,5 meter



Figuur 4.6

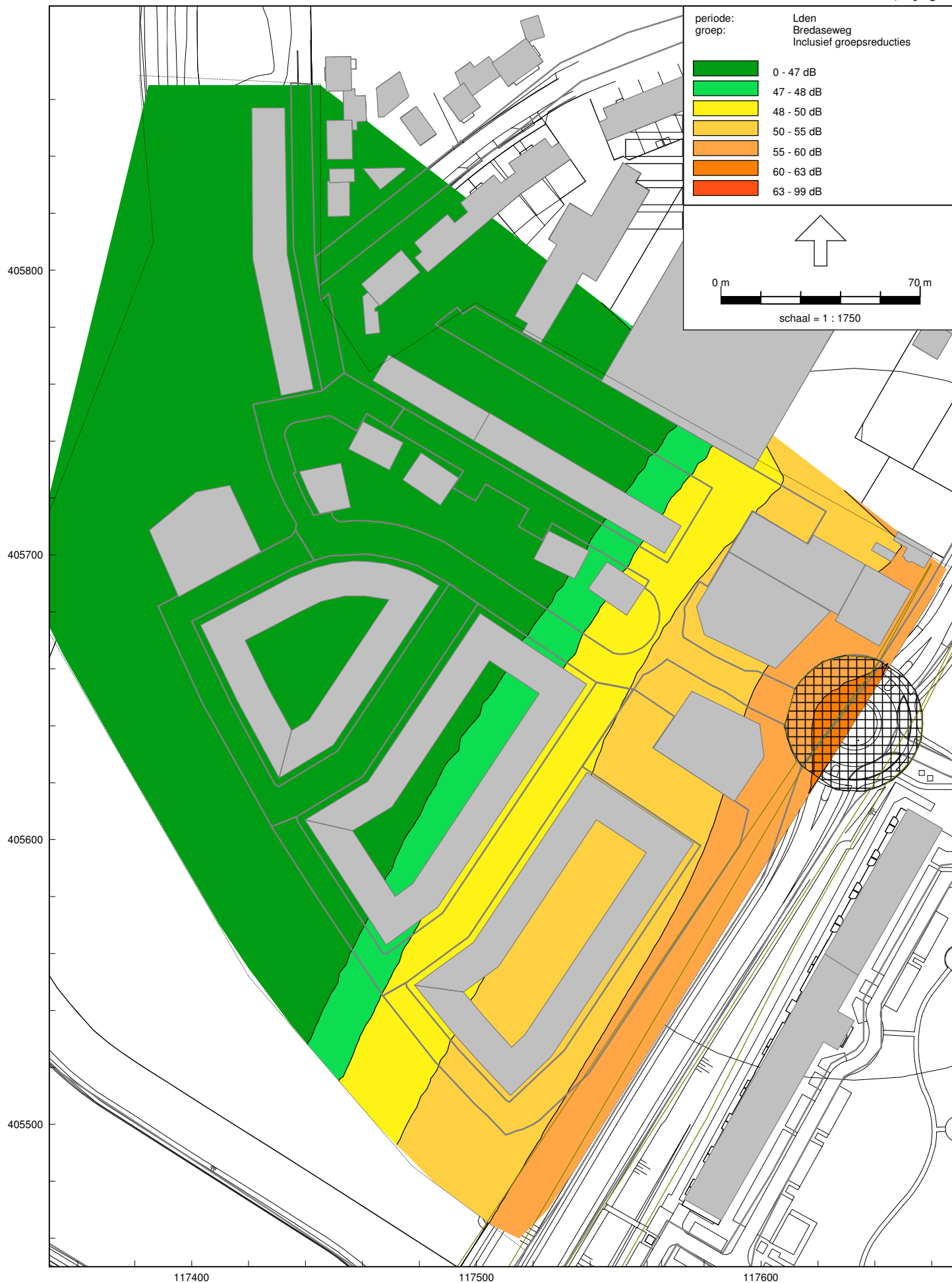
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 9,0 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=10,5 meter], Geomillieu V2.62

Figuur 4.7

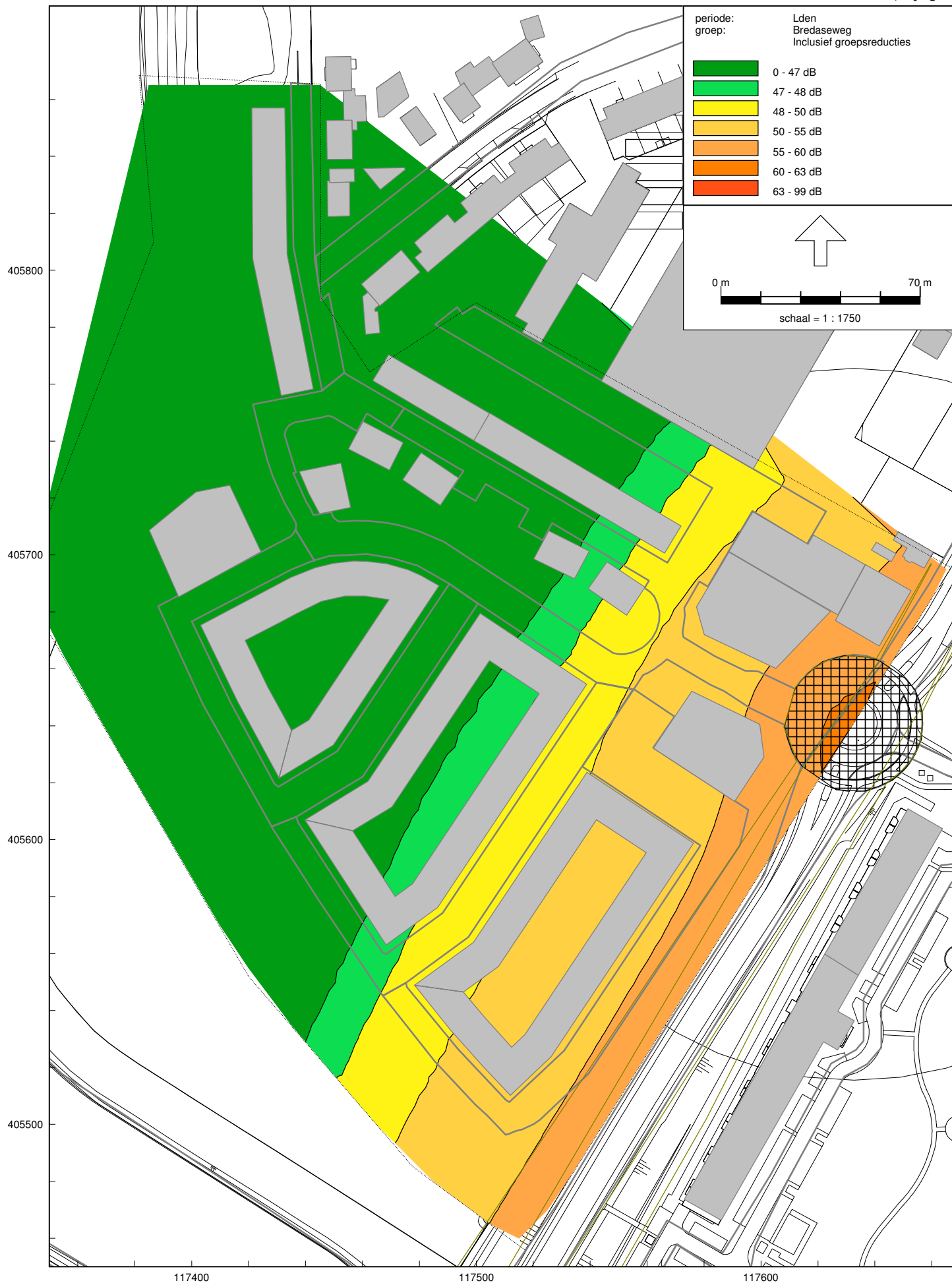
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 10,5 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=12,0 meter], Geomilieu V2.62

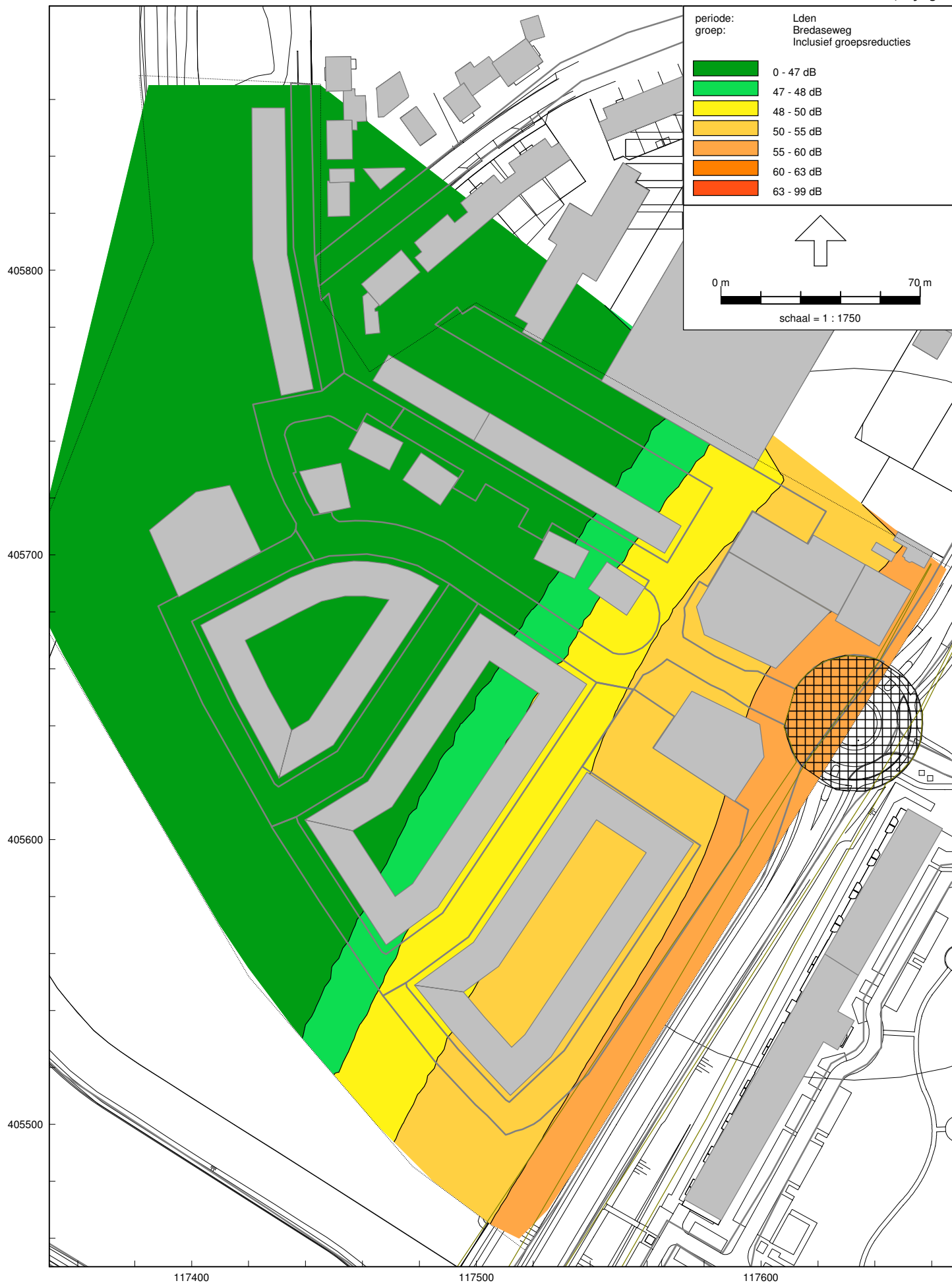
Figuur 4.8

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 12,0 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=13,5 meter], Geomillieu V2.62

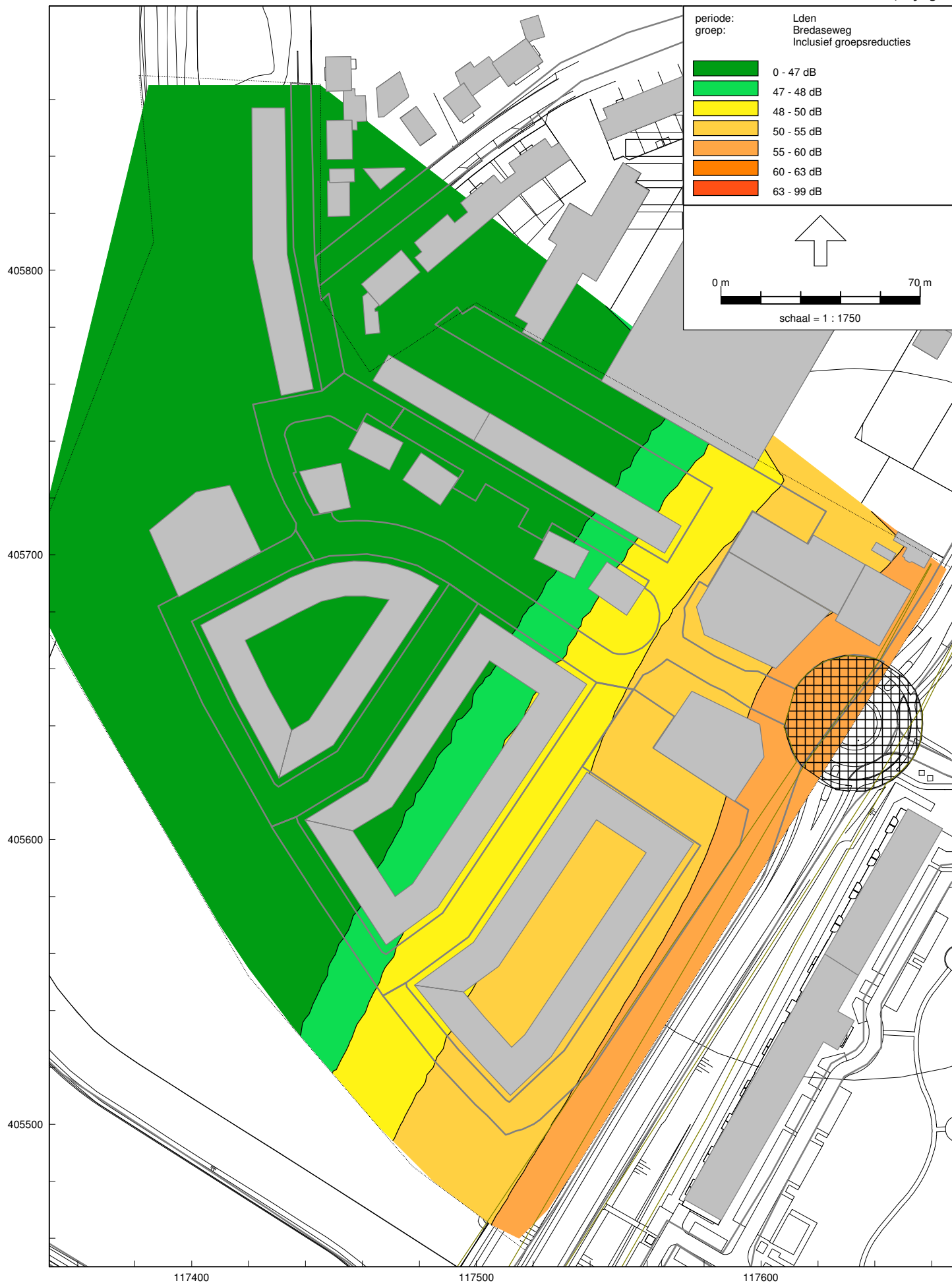
Figuur 4.9
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 13,5 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=15,0 meter], Geomilieu V2.62

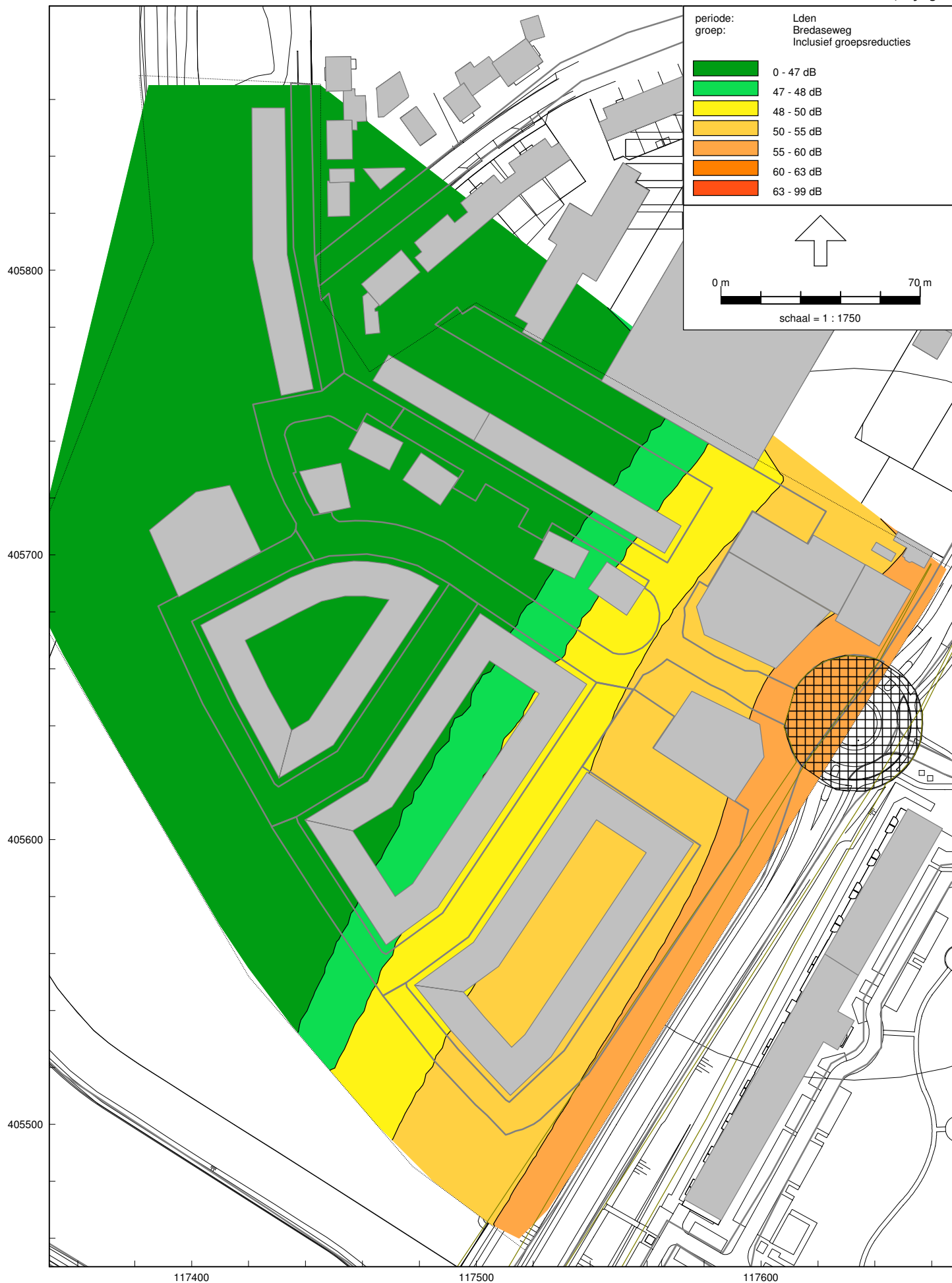
Figuur 4.10

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 15,0 meter



Figuur 4.11

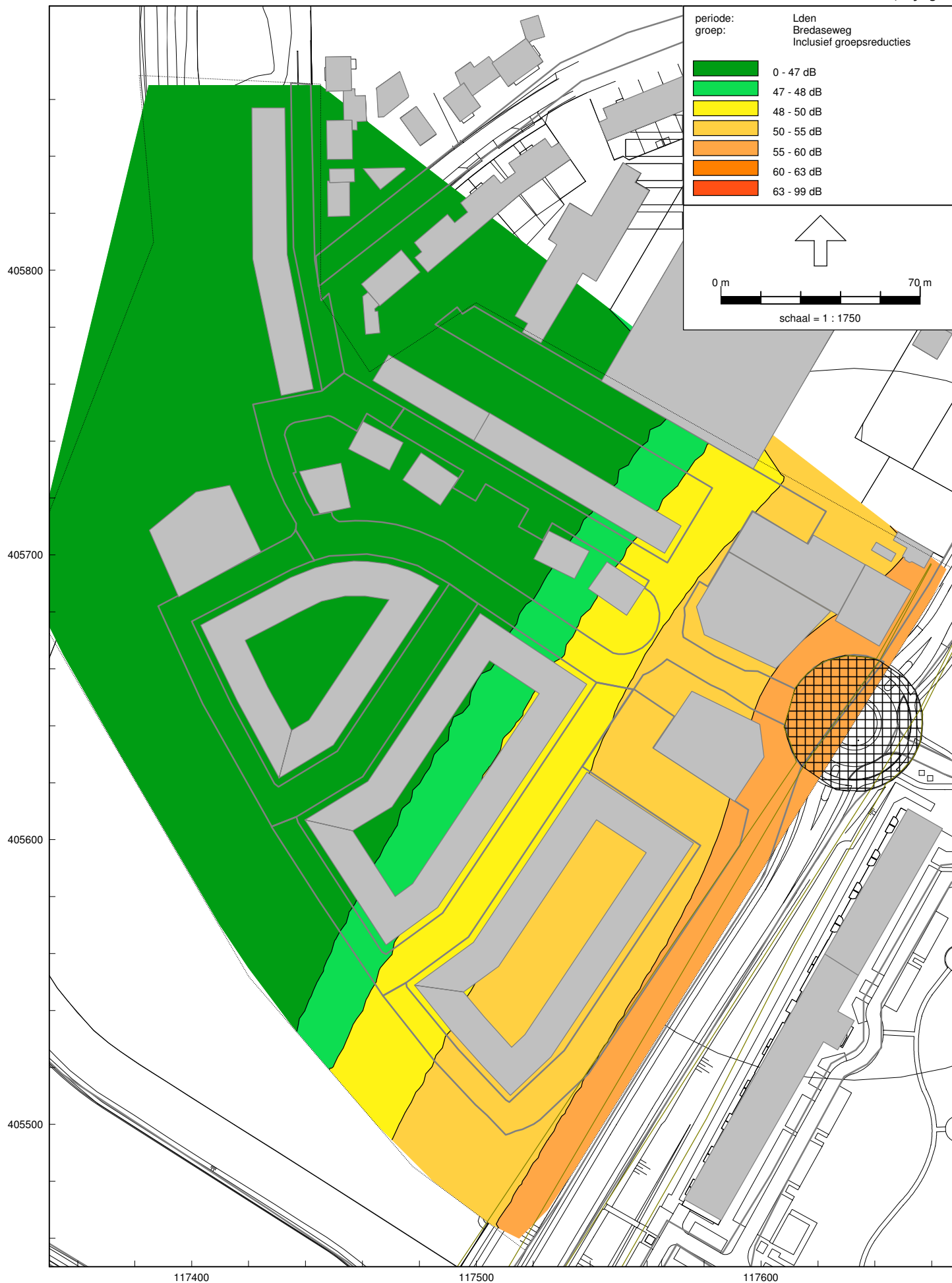
Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 16,5 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=18,0 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 4.12

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 18,0 meter



Figuur 4.13

Geluidcontouren Bredaseweg, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 19,5 meter

BIJLAGE 5

GELUIDCONTOUREN WILHELMINAKANAAL ZUID INCL. WETTELIJKE AFTREK



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=1,5 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.1

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 1,5 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=3,0 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.2

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 3,0 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=4,5 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.3

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 4,5 meter



Figuur 5.4

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 6,0 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=7,5 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.5

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 7,5 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=9,0 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.6

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 9,0 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=10,5 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.7

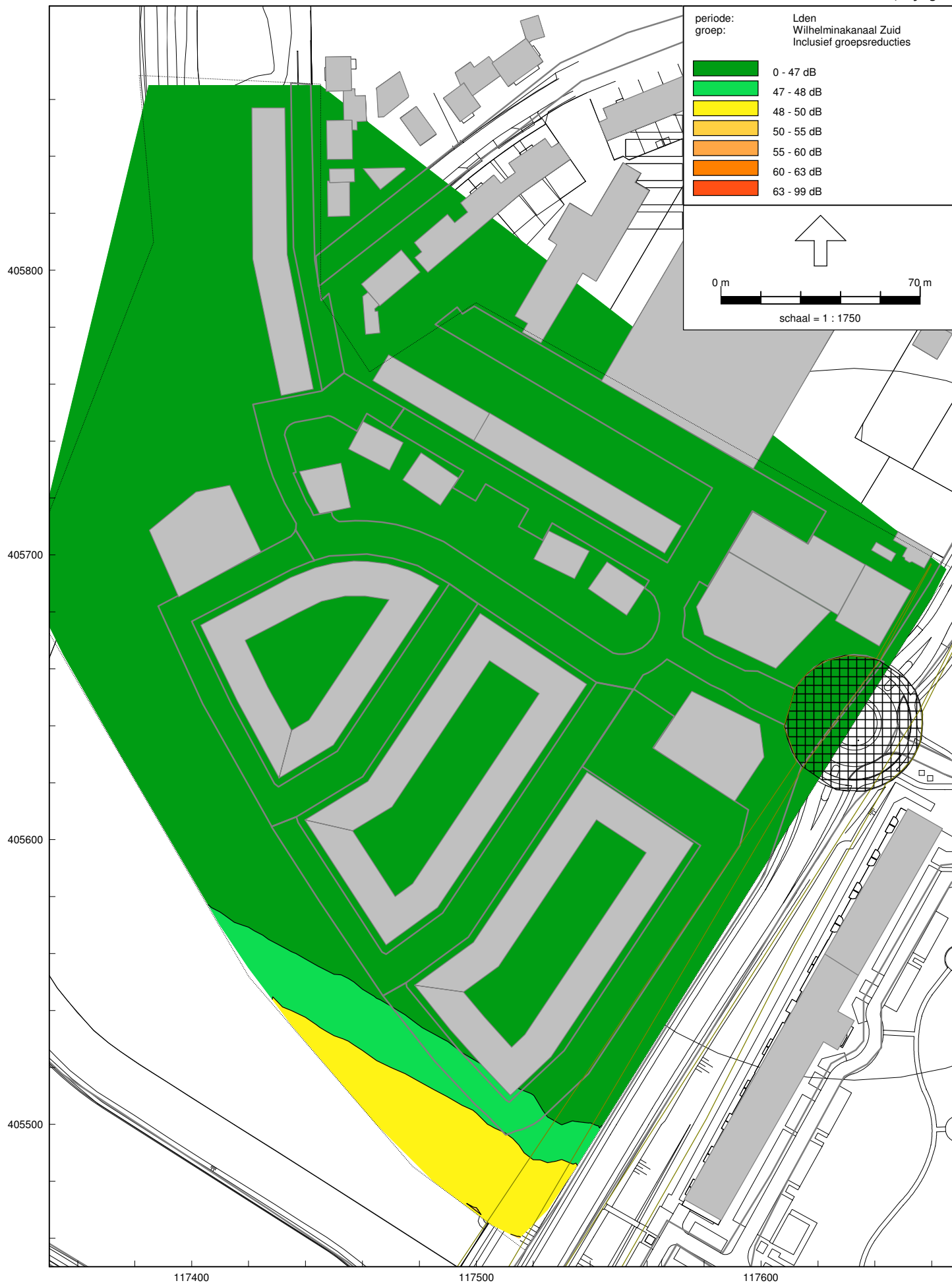
Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 10,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=12,0 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.8

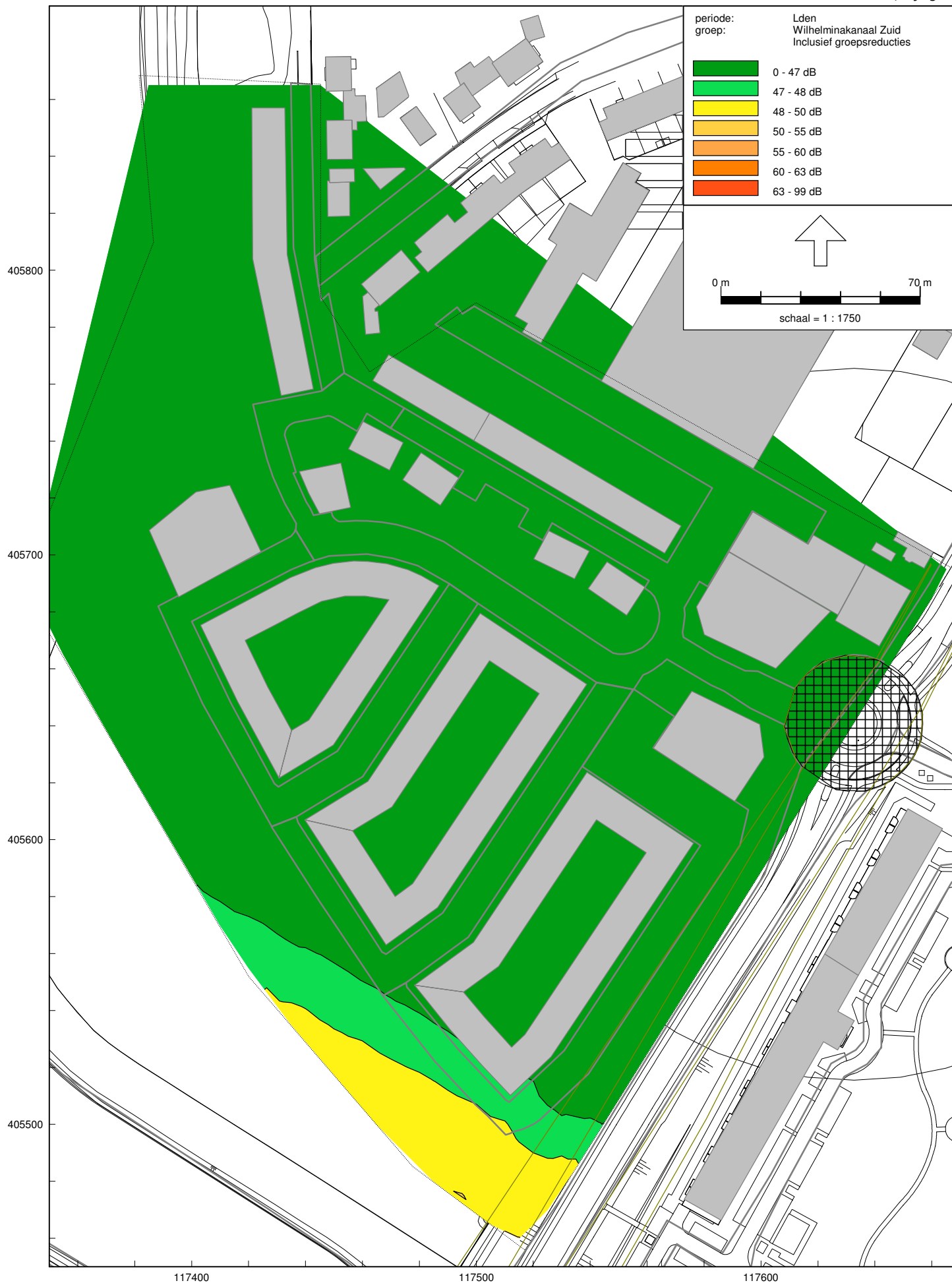
Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 12,0 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=13,5 meter], Geomillieu V2.62

Figuur 5.9

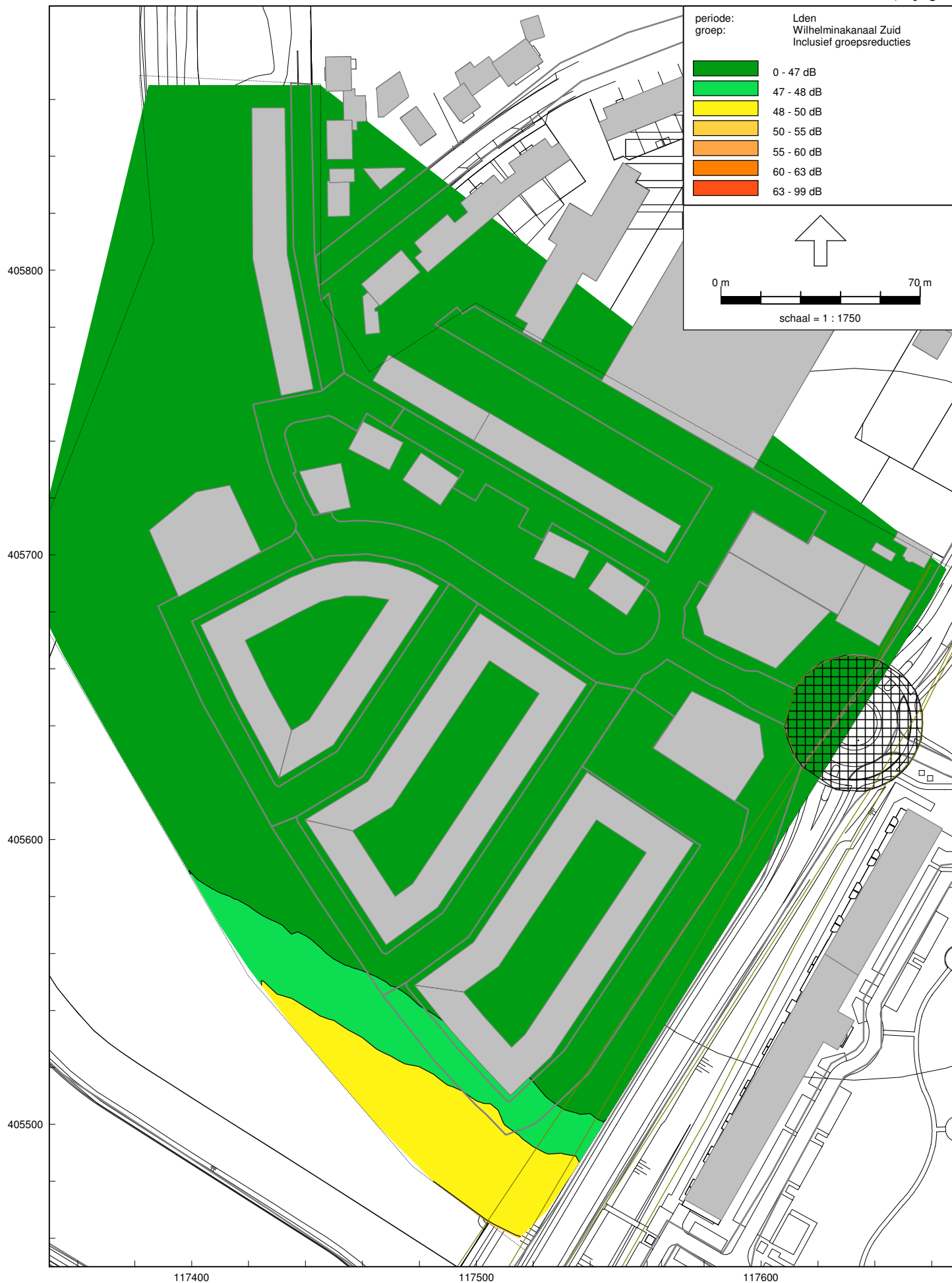
Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 13,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=15,0 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.10

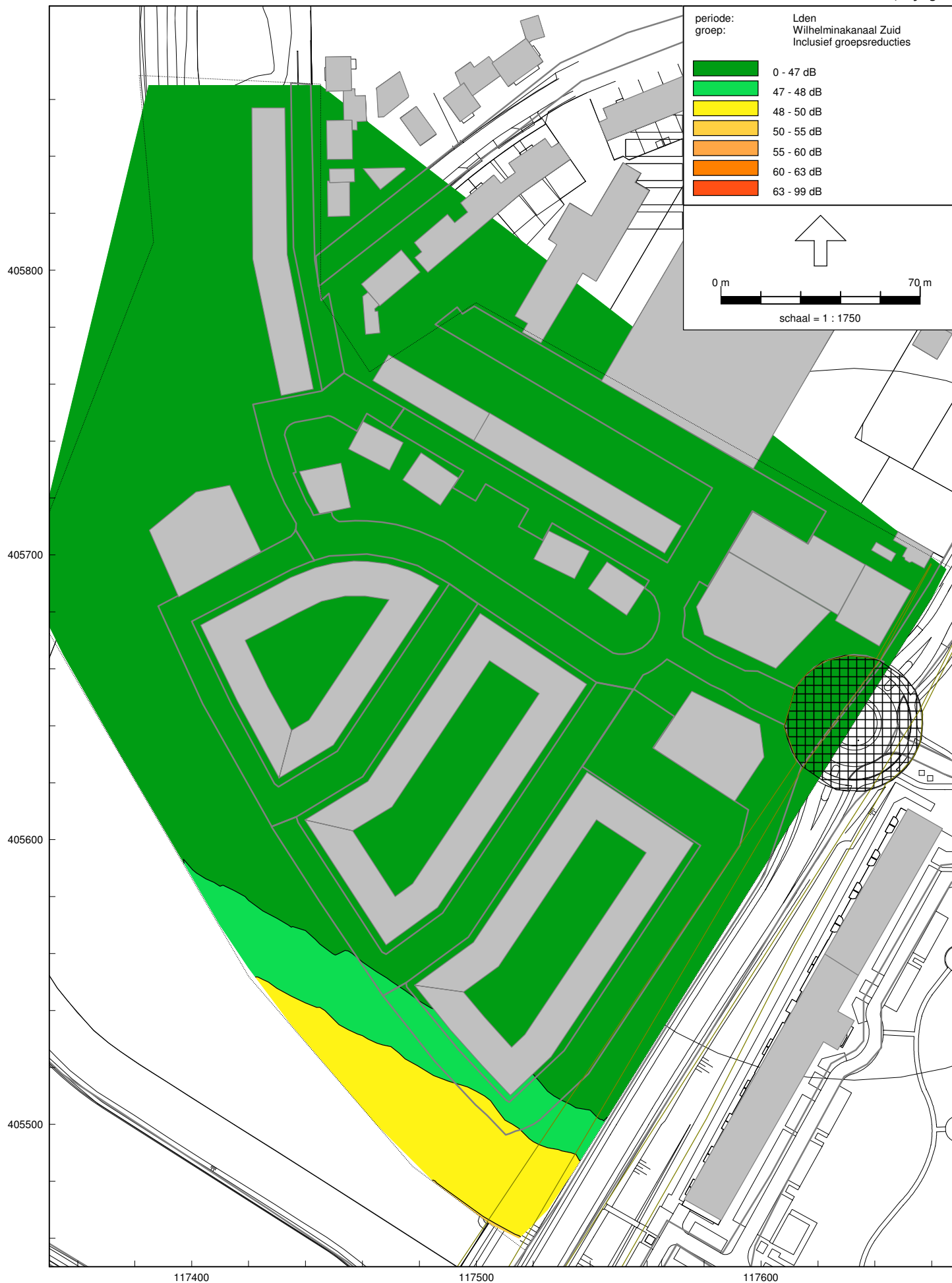
Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 15,0 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=16,5 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.11

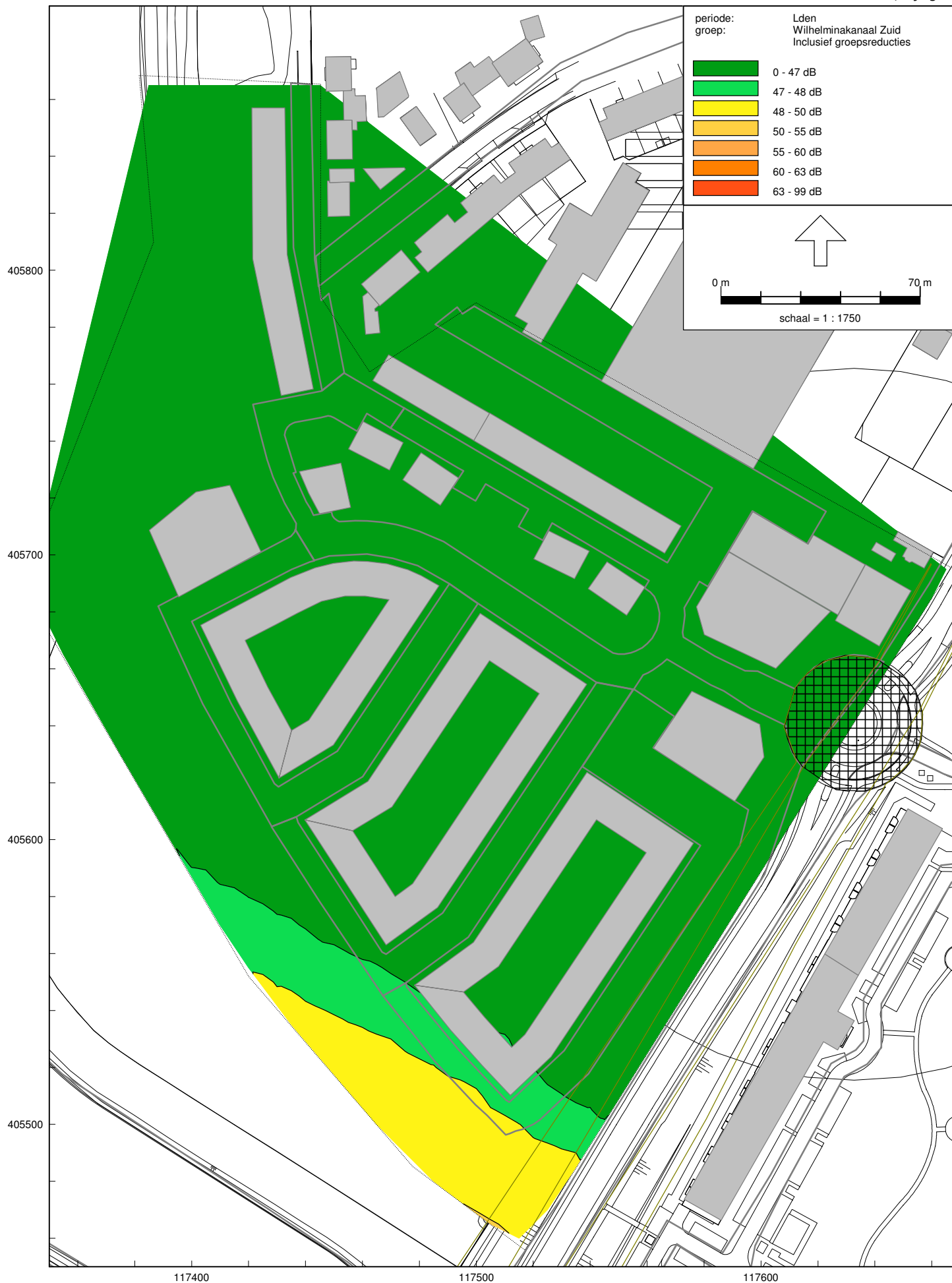
Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 16,5 meter



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wgh, h=18,0 meter], Geomilieu V2.62

Figuur 5.12

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 18,0 meter



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawai 2025, Wgh, h=19,5 meter] , Geomilieu V2.62

Figuur 5.13

Geluidcontouren Wilhelminakanaal Zuid, incl. aftrek art. 110g Wgh, beoordlingshoogte 19,5 meter

BIJLAGE 6

BEREKENINGRESULTATEN RECONSTRUCTIETOETS INCL. WETTELIJKE AFTREK

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	Bredaseweg 114	1,50	55,8	51,1	47,9	56,7
101_B	Bredaseweg 114	5,00	55,9	51,3	48,1	56,8
102_A	Bredaseweg 93	1,50	46,6	42,0	38,8	47,5
102_B	Bredaseweg 93	4,50	47,9	43,2	40,0	48,8
102_C	Bredaseweg 93	7,50	48,6	43,9	40,7	49,4
102_D	Bredaseweg 93	10,50	48,6	44,0	40,7	49,5
103-01_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	54,4	49,7	46,5	55,3
103-01_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	54,7	50,1	46,9	55,6
103-01_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	54,6	50,0	46,8	55,5
103-01_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	54,4	49,7	46,5	55,2
103-02_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	54,3	49,7	46,5	55,2
103-02_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	54,7	50,0	46,8	55,6
103-02_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	54,6	49,9	46,7	55,5
103-02_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	54,3	49,7	46,4	55,2
103-03_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	54,3	49,6	46,4	55,2
103-03_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	54,7	50,0	46,8	55,5
103-03_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	54,6	49,9	46,7	55,4
103-03_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	54,3	49,6	46,4	55,2
103-04_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	54,3	49,6	46,4	55,1
103-04_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	54,6	50,0	46,8	55,5
103-04_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	54,5	49,9	46,7	55,4
103-04_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	54,3	49,6	46,4	55,2
103-05_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	54,2	49,6	46,3	55,1
103-05_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	54,6	49,9	46,7	55,5
103-05_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	54,5	49,9	46,7	55,4
103-05_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	54,3	49,6	46,4	55,1
103-06_A	Kuiperijhof 40-134	4,50	54,6	49,9	46,7	55,4
103-06_B	Kuiperijhof 40-134	7,50	54,5	49,8	46,6	55,4
103-06_C	Kuiperijhof 40-134	10,50	54,2	49,6	46,3	55,1
103-07_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	49,7	45,1	41,8	50,6
103-07_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	50,5	45,8	42,6	51,4
103-07_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	50,6	45,9	42,7	51,4
103-07_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	50,5	45,8	42,6	51,3
103-08_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	35,6	30,9	27,7	36,4
103-08_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	35,0	30,3	27,1	35,8
103-08_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	35,9	31,2	28,0	36,8
103-08_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	34,2	29,5	26,3	35,1
104_A	Slijperijhof 1	1,50	46,0	41,3	38,1	46,8
104_B	Slijperijhof 1	4,50	47,3	42,6	39,4	48,2
104_C	Slijperijhof 1	7,50	47,7	43,0	39,8	48,6
105_A	Houthavenweg 4	1,50	45,2	40,5	37,3	46,1
105_B	Houthavenweg 4	4,50	46,5	41,8	38,6	47,4
105_C	Houthavenweg 4	7,50	47,1	42,4	39,2	47,9
106_A	Houthavenweg 6	1,50	43,2	38,5	35,3	44,1
106_B	Houthavenweg 6	4,50	44,3	39,7	36,4	45,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
106_C	Houthavenweg 6	7,50	45,3	40,6	37,4	46,2
107_A	Houthavenweg 8	1,50	42,7	38,0	34,8	43,6
107_B	Houthavenweg 8	4,50	43,7	39,0	35,8	44,5
107_C	Houthavenweg 8	7,50	44,7	40,0	36,8	45,6
108_A	Houthavenweg 10	1,50	40,9	36,2	33,0	41,8
108_B	Houthavenweg 10	4,50	41,7	37,0	33,8	42,5
108_C	Houthavenweg 10	7,50	42,6	38,0	34,8	43,5
109_A	Slijperijhof 63	1,50	39,6	35,0	31,7	40,5
109_B	Slijperijhof 63	4,50	40,4	35,7	32,5	41,3
109_C	Slijperijhof 63	7,50	41,4	36,8	33,6	42,3
110_A	Slijperijhof 1	1,50	45,5	40,8	37,6	46,3
110_B	Slijperijhof 1	4,50	46,9	42,2	39,0	47,8
110_C	Slijperijhof 1	7,50	47,3	42,7	39,4	48,2
111-01_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	52,0	47,3	44,1	52,9
111-01_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,9	48,2	45,0	53,7
111-01_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,0	48,3	45,1	53,9
111-01_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,0	48,3	45,1	53,8
111-02_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,9	47,3	44,1	52,8
111-02_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,8	48,2	44,9	53,7
111-02_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,9	48,3	45,1	53,8
111-02_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,9	48,2	45,0	53,8
111-03_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,8	47,2	44,0	52,7
111-03_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,8	48,1	44,9	53,7
111-03_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,9	48,2	45,0	53,8
111-03_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,9	48,2	45,0	53,8
111-04_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,7	47,1	43,9	52,6
111-04_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,7	48,0	44,8	53,6
111-04_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,8	48,2	45,0	53,7
111-04_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,8	48,2	44,9	53,7
111-05_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,6	47,0	43,8	52,5
111-05_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,7	48,0	44,8	53,5
111-05_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,8	48,1	44,9	53,7
111-05_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,8	48,1	44,9	53,7
111-06_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,5	46,8	43,6	52,4
111-06_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,5	47,9	44,7	53,4
111-06_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,7	48,0	44,8	53,5
111-06_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,7	48,0	44,8	53,6
111-07_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,4	46,7	43,5	52,3
111-07_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,4	47,8	44,6	53,3
111-07_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,6	47,9	44,7	53,5
111-07_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,6	47,9	44,7	53,5
111-08_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,7	46,1	42,8	51,6
111-08_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,4	47,7	44,5	53,3
111-08_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,5	47,9	44,7	53,4
111-08_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,5	47,9	44,6	53,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
111-09_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,2	45,5	42,3	51,1
111-09_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,3	47,6	44,4	53,2
111-09_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,4	47,8	44,6	53,3
111-09_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,4	47,8	44,5	53,3
111-09_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	52,3	47,7	44,5	53,2
111-10_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,2	45,5	42,3	51,0
111-10_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,2	47,6	44,4	53,1
111-10_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,4	47,7	44,5	53,3
111-10_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,4	47,7	44,5	53,3
111-10_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	52,3	47,7	44,4	53,2
111-11_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,0	45,3	42,1	50,9
111-11_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,2	47,5	44,3	53,0
111-11_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,3	47,7	44,5	53,2
111-11_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,3	47,7	44,5	53,2
111-11_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	52,3	47,6	44,4	53,1
111-12_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	49,8	45,1	41,9	50,7
111-12_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,1	47,4	44,2	53,0
111-12_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,2	47,6	44,4	53,1
111-12_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,3	47,6	44,4	53,1
111-12_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	52,2	47,5	44,3	53,1
111-13_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	49,5	44,8	41,6	50,4
111-13_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,1	47,4	44,2	52,9
111-13_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,2	47,6	44,3	53,1
111-13_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,2	47,6	44,3	53,1
111-13_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	52,2	47,5	44,3	53,0
111-14_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	49,2	44,5	41,3	50,1
111-14_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,0	47,3	44,1	52,9
111-14_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,2	47,5	44,3	53,0
111-14_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,2	47,5	44,3	53,0
111-14_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	52,1	47,4	44,2	53,0
111-15_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	48,0	43,4	40,2	48,9
111-15_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	49,0	44,3	41,1	49,9
111-15_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	49,2	44,6	41,3	50,1
111-15_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	49,2	44,5	41,3	50,1
111-16_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	35,7	31,0	27,8	36,6
111-16_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	36,7	32,1	28,9	37,6
111-16_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	37,6	32,9	29,7	38,4
111-16_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	29,2	24,5	21,3	30,1
201_A	Bredaseweg 104	1,50	56,3	51,7	48,4	57,2
201_B	Bredaseweg 104	5,00	56,4	51,8	48,6	57,3
202_A	Bredaseweg 96	1,50	57,1	52,4	49,2	58,0
202_B	Bredaseweg 96	5,00	57,0	52,3	49,1	57,8
203_A	Bredaseweg 87-87a	1,50	54,2	49,6	46,4	55,1
203_B	Bredaseweg 87-87a	5,00	54,8	50,1	46,9	55,7
204_A	Bredaseweg 89	1,50	55,7	51,1	47,8	56,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaa 2014, reconstructie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bredaseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
204_B	Bredaseweg 89	5,00	56,0	51,4	48,1	56,9
205_A	Kuiperijhof deel uitstraling	4,50	54,5	49,9	46,7	55,4
205_B	Kuiperijhof deel uitstraling	7,50	54,5	49,8	46,6	55,4
205_C	Kuiperijhof deel uitstraling	10,50	54,2	49,5	46,3	55,1
206_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	48,9	44,2	41,0	49,8
206_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	51,9	47,3	44,1	52,8
206_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	52,1	47,4	44,2	53,0
206_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	52,1	47,4	44,2	53,0
207_A	Houtwolplatsoen flat uitstraling	1,50	47,1	42,3	39,2	47,9
207_B	Houtwolplatsoen flat uitstraling	4,50	50,6	45,9	42,7	51,4
207_C	Houtwolplatsoen flat uitstraling	7,50	50,8	46,2	42,9	51,7
207_D	Houtwolplatsoen flat uitstraling	10,50	51,1	46,4	43,2	51,9
207_E	Houtwolplatsoen flat uitstraling	16,50	51,2	46,6	43,4	52,1
207_F	Houtwolplatsoen flat uitstraling	22,50	51,1	46,4	43,2	51,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaa 2025, reconstructie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
101_A	Bredaseweg 114	1,50	56,7	51,4	48,9	57,6
101_B	Bredaseweg 114	5,00	57,0	51,7	49,1	57,8
102_A	Bredaseweg 93	1,50	47,5	42,1	39,8	48,4
102_B	Bredaseweg 93	4,50	48,9	43,4	41,1	49,7
102_C	Bredaseweg 93	7,50	49,5	44,0	41,7	50,3
102_D	Bredaseweg 93	10,50	49,5	44,0	41,7	50,3
103-01_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	56,1	51,4	48,1	56,9
103-01_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	56,4	51,6	48,4	57,2
103-01_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	56,2	51,4	48,2	57,0
103-01_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	55,9	51,1	47,9	56,7
103-02_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	56,1	51,4	48,0	56,9
103-02_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	56,4	51,6	48,3	57,2
103-02_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	56,2	51,5	48,2	57,0
103-02_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	55,9	51,2	47,9	56,7
103-03_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	56,1	51,4	48,0	56,9
103-03_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	56,4	51,7	48,3	57,2
103-03_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	56,2	51,5	48,1	57,0
103-03_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	55,9	51,2	47,8	56,7
103-04_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	56,1	51,4	48,0	56,9
103-04_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	56,4	51,7	48,3	57,2
103-04_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	56,2	51,5	48,1	57,0
103-04_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	55,9	51,2	47,8	56,7
103-05_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	56,1	51,5	48,0	56,9
103-05_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	56,4	51,7	48,3	57,2
103-05_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	56,3	51,6	48,1	57,0
103-05_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	55,9	51,3	47,8	56,7
103-06_A	Kuiperijhof 40-134	4,50	56,4	51,7	48,3	57,2
103-06_B	Kuiperijhof 40-134	7,50	56,3	51,6	48,1	57,0
103-06_C	Kuiperijhof 40-134	10,50	56,0	51,3	47,8	56,7
103-07_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	51,1	46,0	43,2	51,9
103-07_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	51,7	46,5	43,9	52,5
103-07_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	51,7	46,5	43,9	52,5
103-07_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	51,6	46,4	43,8	52,4
103-08_A	Kuiperijhof 40-134	1,50	37,3	32,0	29,5	38,1
103-08_B	Kuiperijhof 40-134	4,50	36,6	31,3	28,8	37,4
103-08_C	Kuiperijhof 40-134	7,50	37,4	32,1	29,7	38,3
103-08_D	Kuiperijhof 40-134	10,50	35,4	30,3	27,5	36,2
104_A	Slijperijhof 1	1,50	47,6	42,1	39,9	48,5
104_B	Slijperijhof 1	4,50	49,0	43,4	41,3	49,8
104_C	Slijperijhof 1	7,50	49,4	43,8	41,7	50,2
105_A	Houthavenweg 4	1,50	46,7	41,2	39,0	47,5
105_B	Houthavenweg 4	4,50	48,0	42,4	40,2	48,8
105_C	Houthavenweg 4	7,50	48,5	43,0	40,8	49,4
106_A	Houthavenweg 6	1,50	44,4	39,0	36,7	45,3
106_B	Houthavenweg 6	4,50	45,6	40,1	37,8	46,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaa 2025, reconstructie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
106_C	Houthavenweg 6	7,50	46,5	41,0	38,8	47,3
107_A	Houthavenweg 8	1,50	43,6	38,2	35,9	44,5
107_B	Houthavenweg 8	4,50	44,7	39,2	36,9	45,5
107_C	Houthavenweg 8	7,50	45,7	40,2	37,9	46,5
108_A	Houthavenweg 10	1,50	41,6	36,1	33,9	42,4
108_B	Houthavenweg 10	4,50	42,4	36,9	34,7	43,3
108_C	Houthavenweg 10	7,50	43,4	37,9	35,7	44,2
109_A	Slijperijhof 63	1,50	40,0	34,4	32,3	40,8
109_B	Slijperijhof 63	4,50	40,9	35,3	33,3	41,8
109_C	Slijperijhof 63	7,50	42,0	36,4	34,3	42,8
110_A	Slijperijhof 1	1,50	47,3	41,7	39,6	48,1
110_B	Slijperijhof 1	4,50	48,8	43,1	41,1	49,6
110_C	Slijperijhof 1	7,50	49,2	43,5	41,5	50,0
111-01_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	53,8	48,1	46,2	54,7
111-01_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	54,9	49,2	47,2	55,8
111-01_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	55,0	49,3	47,3	55,8
111-01_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	54,9	49,2	47,3	55,8
111-02_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	53,5	47,8	45,8	54,4
111-02_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	54,7	49,0	47,0	55,5
111-02_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	54,8	49,1	47,1	55,6
111-02_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	54,7	49,0	47,0	55,5
111-03_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	53,3	47,6	45,6	54,1
111-03_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	54,4	48,7	46,8	55,3
111-03_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	54,6	48,9	46,9	55,4
111-03_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	54,5	48,8	46,8	55,3
111-04_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	53,0	47,4	45,3	53,8
111-04_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	54,2	48,5	46,5	55,0
111-04_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	54,3	48,7	46,7	55,2
111-04_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	54,3	48,6	46,6	55,1
111-05_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	52,8	47,2	45,1	53,6
111-05_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,9	48,4	46,3	54,8
111-05_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	54,1	48,5	46,5	55,0
111-05_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	54,1	48,5	46,4	54,9
111-06_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	52,3	46,8	44,7	53,2
111-06_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,7	48,2	46,1	54,6
111-06_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,9	48,3	46,2	54,7
111-06_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,9	48,3	46,2	54,7
111-07_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,6	46,2	44,0	52,5
111-07_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,5	48,0	45,9	54,4
111-07_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,6	48,2	46,0	54,5
111-07_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,6	48,2	46,0	54,5
111-08_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,3	45,9	43,7	52,2
111-08_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,3	47,9	45,7	54,2
111-08_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,5	48,1	45,9	54,4
111-08_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,5	48,0	45,8	54,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaa 2025, reconstructie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bredaseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
111-09_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	51,1	45,7	43,5	52,0
111-09_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,2	47,8	45,6	54,1
111-09_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,4	48,0	45,7	54,3
111-09_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,3	48,0	45,7	54,2
111-09_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	53,2	47,9	45,6	54,1
111-10_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,9	45,6	43,3	51,8
111-10_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,1	47,7	45,5	54,0
111-10_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,2	47,9	45,6	54,1
111-10_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,2	47,9	45,6	54,1
111-10_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	53,1	47,8	45,5	54,0
111-11_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,8	45,5	43,2	51,7
111-11_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,0	47,7	45,4	53,9
111-11_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,2	47,9	45,6	54,1
111-11_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,2	47,9	45,6	54,1
111-11_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	53,1	47,8	45,5	54,0
111-12_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,6	45,3	43,0	51,5
111-12_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,0	47,7	45,4	53,9
111-12_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,1	47,8	45,5	54,0
111-12_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,1	47,8	45,5	54,0
111-12_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	53,0	47,7	45,4	54,0
111-13_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,4	45,1	42,8	51,3
111-13_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	53,0	47,7	45,4	53,9
111-13_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,1	47,8	45,5	54,0
111-13_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,1	47,8	45,5	54,0
111-13_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	53,0	47,7	45,4	53,9
111-14_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,1	44,7	42,5	51,0
111-14_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,9	47,6	45,3	53,8
111-14_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,0	47,8	45,5	54,0
111-14_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,0	47,8	45,4	54,0
111-14_E	Houtwolplantsoen 4-176	13,50	53,0	47,7	45,4	53,9
111-15_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	50,6	44,9	42,8	51,4
111-15_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	51,6	45,9	43,9	52,4
111-15_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	51,8	46,1	44,1	52,6
111-15_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	51,7	46,0	44,0	52,5
111-16_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	37,9	32,3	30,2	38,7
111-16_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	39,0	33,4	31,3	39,9
111-16_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	39,8	34,1	32,1	40,6
111-16_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	29,1	24,2	21,0	29,8
201_A	Bredaseweg 104	1,50	56,5	51,9	48,4	57,3
201_B	Bredaseweg 104	5,00	56,8	52,1	48,6	57,5
202_A	Bredaseweg 96	1,50	54,8	50,2	46,7	55,6
202_B	Bredaseweg 96	5,00	55,0	50,4	46,9	55,8
203_A	Bredaseweg 87-87a	1,50	56,4	51,8	48,2	57,2
203_B	Bredaseweg 87-87a	5,00	56,7	52,1	48,5	57,4
204_A	Bredaseweg 89	1,50	58,1	53,5	49,9	58,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Verkeerslawaa 2025, reconstructie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bredaseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
204_B	Bredaseweg 89	5,00	58,2	53,6	50,0	58,9
205_A	Kuiperijhof deel uitstraling	4,50	56,4	51,8	48,3	57,2
205_B	Kuiperijhof deel uitstraling	7,50	56,3	51,6	48,2	57,0
205_C	Kuiperijhof deel uitstraling	10,50	56,0	51,3	47,8	56,7
206_A	Houtwolplantsoen 4-176	1,50	49,8	44,4	42,1	50,7
206_B	Houtwolplantsoen 4-176	4,50	52,8	47,5	45,2	53,7
206_C	Houtwolplantsoen 4-176	7,50	53,0	47,7	45,4	53,9
206_D	Houtwolplantsoen 4-176	10,50	53,0	47,7	45,4	53,9
207_A	Houtwolplatsoen flat uitstraling	1,50	46,9	41,5	39,3	47,8
207_B	Houtwolplatsoen flat uitstraling	4,50	50,8	45,5	43,2	51,7
207_C	Houtwolplatsoen flat uitstraling	7,50	51,0	45,8	43,5	52,0
207_D	Houtwolplatsoen flat uitstraling	10,50	51,2	46,0	43,7	52,2
207_E	Houtwolplatsoen flat uitstraling	16,50	51,4	46,2	43,8	52,3
207_F	Houtwolplatsoen flat uitstraling	22,50	51,2	46,0	43,7	52,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 7

GECCUMULEERDE BEREKENINGSRESULTATEN EXCL. WETTELIJKE AFTREK



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [mei 2015 (D03) - Verkeerslawaai 2025, Wro, 1,5 meter], Geomillieu V2.62

Figuur 7.1

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 1,5 meter



Figuur 7.2

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 3,0 meter



Figuur 7.3

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 4,5 meter



Figuur 7.4

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 6,0 meter



Figuur 7.5

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 7,5 meter



Figuur 7.6

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 9,0 meter



Figuur 7.7
Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 10,5 meter



Figuur 7.8

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 12,0 meter



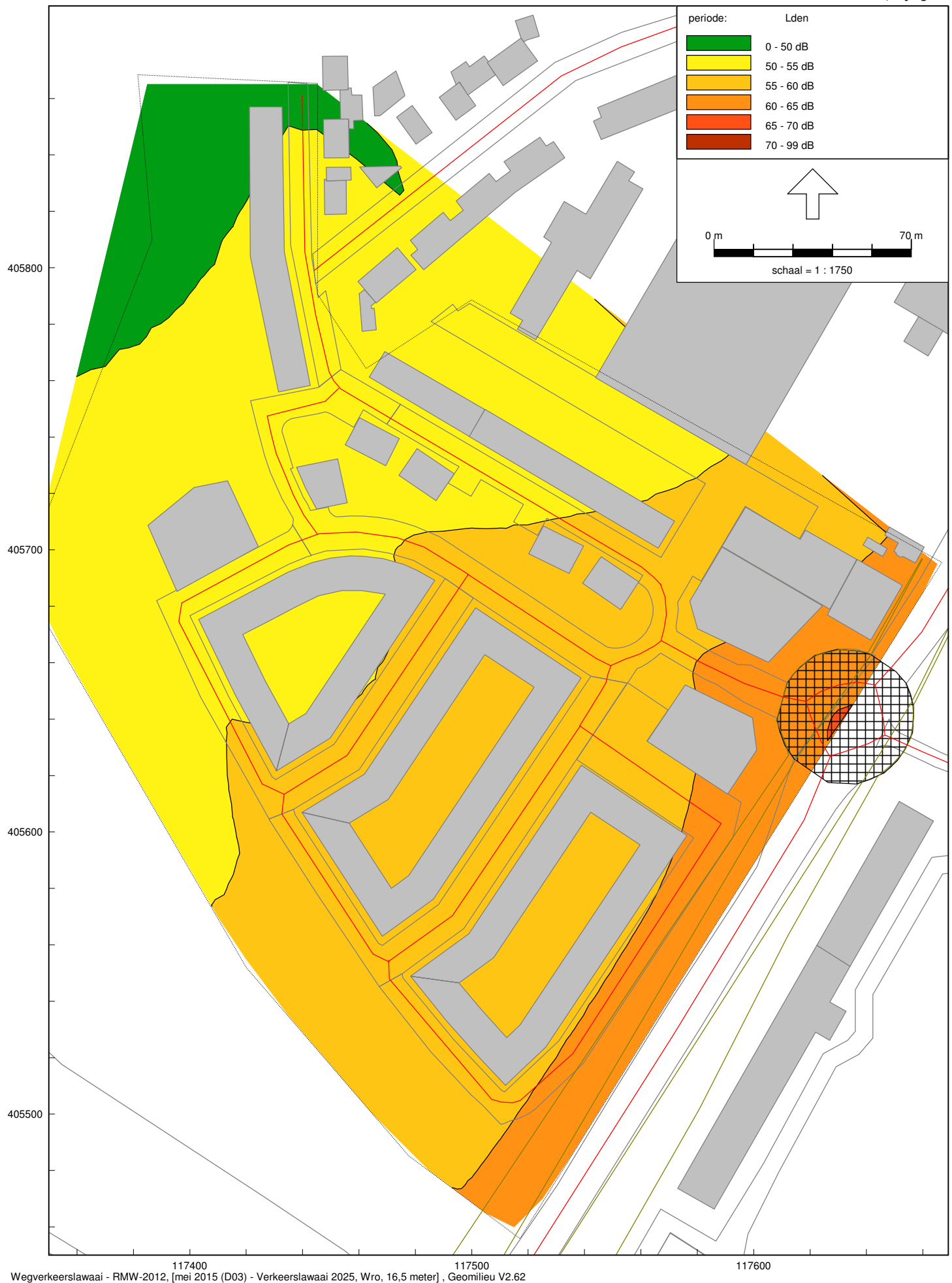
Figuur 7.9

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 13,5 meter



Figuur 7.10

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 15,0 meter



Figuur 7.11
Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 16,5 meter



Figuur 7.12

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 18,0 meter



Figuur 7.13

Gecumuleerde geluidcontouren excl. wettelijke aftrek, beoordelingshoogte = 19,5 meter