

Aanvullend akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan Luchen fase 3A Mierlo
Nieuwe woning Burgemeester Termeerstraat 14
Rapportnummer: Rm200113aaA2

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Bosscheweg 107 5282 WV BOXTEL
Tel.: 0411850400

Contactpersoon: drs. J. Rietbergen

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475 - 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 07-04-2020

Referentie : Rm200113aaA2.quro

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	5
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.1.8	De voorliggende situatie	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Optredende gevelbelastingen.	10
5	Evaluatie rekenresultaten	11
5.1	Geldropseweg	11
5.2	Burg. Termeerstraat	11
6	Conclusie	12

Bijlage I Figuren akoestisch rekenmodel

Bijlage II Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is, in het kader van de actualisatie van het bestemmingsplan Luchen fase 3a te Mierlo in de gemeente Geldrop-Mierlo, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is dat er een recent verkeersonderzoek is opgesteld door Goudappel-Coffeng en de verkeersgegevens zijn gewijzigd.

In het voorliggende onderzoek zijn de resultaten opgenomen voor een nieuwe woning aan de Burgemeester Termeerstraat 14.

In onderstaande afbeelding 1.1 is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.



Afbeelding 1.1: Stedenbouwkundige opzet Burgemeester Termeerstraat 14 (bron: BRO).

De woning is gelegen in een 30 km/h zone. Dit betekent dat er in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen worden gesteld aan de optredende gevelbelastingen. In het kader van de goede ruimtelijke ordening is toch onderzoek verricht naar wegverkeerslawaai van de Geldropseweg en de Burgemeester Termeerstraat.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- De “Wet geluidhinder”;
- Het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere informatie met betrekking tot de berekeningsgegevens en –resultaten wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekt situatietekening van het bouwplan en een uitsnede van de Grootchalige Basiskaart van Nederland (GBKN) die afkomstig is van het kadaster en een stedenbouwkundige opzet opgesteld door BRO.

In de berekening is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0 = hard) en zijn de relevante zachte gebieden aan het model toegevoegd. In bijlage I zijn grafische overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op het verkeersonderzoek Luchen 3a van Goudappel-Coffeng, rapport 005495.20191112.R1.01 d.d. 6 februari 2020. In het onderzoek is uitgegaan van variant 1 (ontwikkeling Luchen, zonder realisatie deelgebied 3b, inclusief infrastructuur, planhorizon 2030). In het model zijn werkdaggemiddelde verkeersintensiteiten opgenomen. Voor wegverkeerslawaaï dienen de geluidbelastingen te worden bepaald in een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit. De omrekenfactor hiervoor is: weekdaggemiddelde = werkdaggemiddelde x 0,9. In navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht prognose verkeersgegevens Luchen 3a.

Weg	Etmaalintensiteit (prognose jaar)	Periode aandeel		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Geldropseweg Wv1,1a en 1b	14850 (2030)	6,71%	D	93,91%	4,73%	1,35%	50	74
		3,15%	A	96,62%	2,71%	0,67%		
		0,86%	N	93,54%	5,12%	1,35%		
Geldropseweg Wv1c en 1d	12060 (2030)	6,71%	D	93,91%	4,73%	1,35%	50	74
		3,15%	A	96,62%	2,71%	0,67%		
		0,86%	N	93,54%	5,12%	1,35%		
Burg. Temeerstraat Wv2	2250 (2030)	6,76%	D	92%	7%	1%	30	80
		3,24%	A	96%	3,5%	0,5%		
		0,73%	N	92%	7%	1%		

Hierbij is:

Periode aandeel: uur aandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximumsnelheid.

Wegdek: type 74: steenmastiek wegverharding sma -nl5 (CROW316);

type 80: elementenverharding in keperverband (CROW316).

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage II.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik, ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB: voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB: voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB: voor andere waarden van de geluidbelasting

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82, lid 1);
- Maximale ontheffingswaarde stedelijke wegen: 63 dB (art. 83, lid 2);

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie.

3.1.8 De voorliggende situatie

Luchen deelgebied 3a.

Hier is sprake van nog niet geprojecteerde woningen, daarmee is sprake van een nieuwe situatie. Ten aanzien van wegverkeerslawaaï afkomstig van de Geldropseweg dient voldaan te worden aan de eisen van de Wet geluidhinder. Ten aanzien van wegverkeerslawaaï afkomstig van de Burg. Termeerstraat, een 30 km/h wegvak, worden in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen gesteld. In het kader van de goede ruimtelijke ordening dient wel een afweging te worden gemaakt. Hierbij is de systematiek van de Wet geluidhinder gevolgd.

Luchen deelgebied 2.

Hier is sprake van aanwezige dan wel geprojecteerde woningen, daarmee is sprake van een bestaande situatie. De Vlinderlaan en de overige wegen in deelgebied 2 liggen in een 30 km/h gebied, in het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld. Omdat de verkeersafwikkeling zal gaan wijzigen is voor de woningen langs de Vlinderlaan, in het kader van de goede ruimtelijke ordening een onderzoek verricht naar de te verwachten toekomstige geluidbelasting. Hierbij is de systematiek van de Wet geluidhinder gevolgd.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. In de berekeningen is uitgegaan van maximaal 3 bouwlagen. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de verdieping. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in figuur 2 van bijlage I.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden (per weg en totaal) en de toetsingswaarde (per weg en totaal). De toetsingswaarde is inclusief 5 dB aftrek cf. artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor de niet gezoneerde is de geluidbelasting beoordeeld overeenkomstig de systematiek van de Wet geluidhinder, dus inclusief aftrek artikel 110g. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Optredende gevelbelastingen.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten verkeerslawaaï Luchen deelgebied 3a (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde			Toetsingswaarden		
		50 km/h Geldropseweg	30 km/h Burg. Termeerstr	Totaal vl	50 km/h Geldropseweg	30 km/h Burg. Termeerstr	Totaal vl
819	1.5	45	56	57	40	51	52
818	4.5	46	57	57	41	52	52
818	7.5	47	57	57	42	52	52

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN

5.1 Geldropseweg

- De maximumsnelheid bedraagt 50 km/h, daarmee is het een gezoneerde weg, er moet worden voldaan aan de eisen van de Wet geluidhinder
- Uit de in tabel 4.1 opgenomen rekenresultaten blijkt dat de gevelbelasting maximaal 42 dB bedraagt, daarmee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- Vanwege wegverkeerslawai van de Geldropseweg worden in het kader van de Wet geluidhinder geen beperkingen opgelegd aan voorliggend onderzocht bouwplan.

5.2 Burg. Termeerstraat

- De maximumsnelheid bedraagt 30 km/h, daarmee betreft het een niet gezoneerde weg en gelden de eisen van de Wet geluidhinder niet.
- In het kader van de goede ruimtelijke ordening moet wel een afweging worden gemaakt.
- Uit de in tabel 4.1 opgenomen rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 52 dB.
- De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwe situaties wordt niet overschreden.
- Maatregelen gericht op het terugbrengen van de gevelbelasting zouden kunnen worden overwogen. In dat kader zou de klinkerbestrating kunnen worden vervangen door asfalt of geluidarms asfalt. Doch omdat er nieuwe erftoegangswegen worden aangelegd om de woningen te ontsluiten zijn er bezwaren om geluidarm asfalt toe te passen. Door het afbuigend verkeer wordt de topklaag als gevolg van wringende autobanden kapotgereden. Het is niet mogelijk om de etmaalintensiteit te verlagen.

Andere maatregelen gericht om de gevelbelasting terug te brengen tot 48 dB of lager stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard. Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen zouden gevelmaatregelen kunnen worden getroffen overeenkomstig de systematiek van het Bouwbesluit. In dat kader wordt aanbevolen om de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de gevels af te stemmen op afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï voor de realisatie van een nieuwe woning aan de Burgemeester Termeestraat 14 binnen het plan Luchen fase 3a te Mierlo.

Vanwege wegverkeerslawaaï van de Geldropseweg blijkt dat het plan buiten de 48 dB geluid ligt. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Vanwege de Burgemeester Termeestraat blijkt dat plaatselijk geluidbelastingen zijn gevonden die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Omdat het een niet-gezoneerde weg betreft wordt in het kader van de Wet geluidhinder geen restricties opgelegd. Om een goed woon- en leefklimaat te kunnen waarborgen zouden gevelmaatregelen kunnen worden getroffen overeenkomstig de systematiek van het Bouwbesluit. In dat kader wordt aanbevolen om de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van de gevels af te stemmen op afdeling 3.1 van het Bouwbesluit.

BIJLAGE I

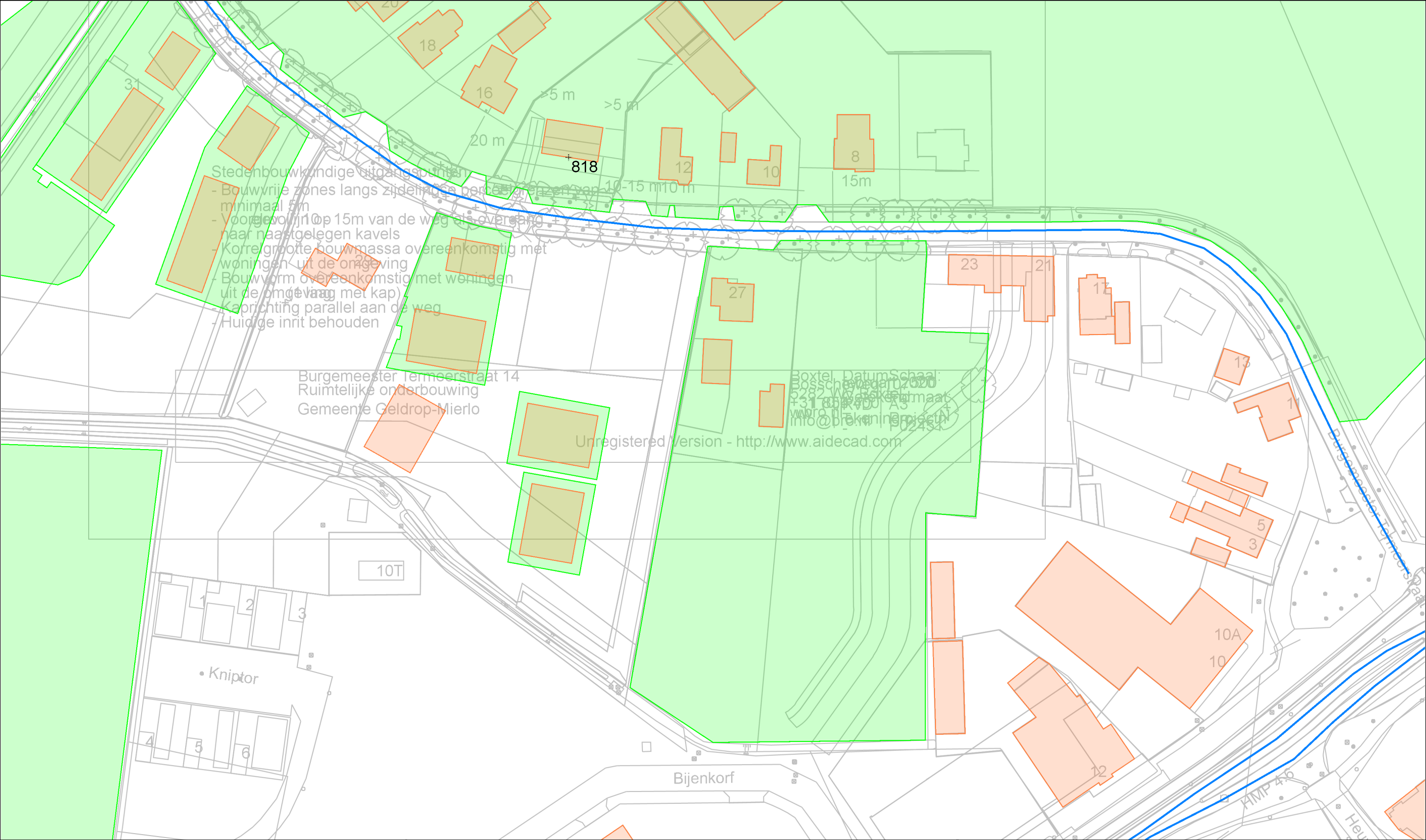
Figuren akoestisch rekenmodel



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M200113 Luchen Deelgebied 3a
BRO
omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel
wegverkeerslawaaï



- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- + waarneempunt gevel

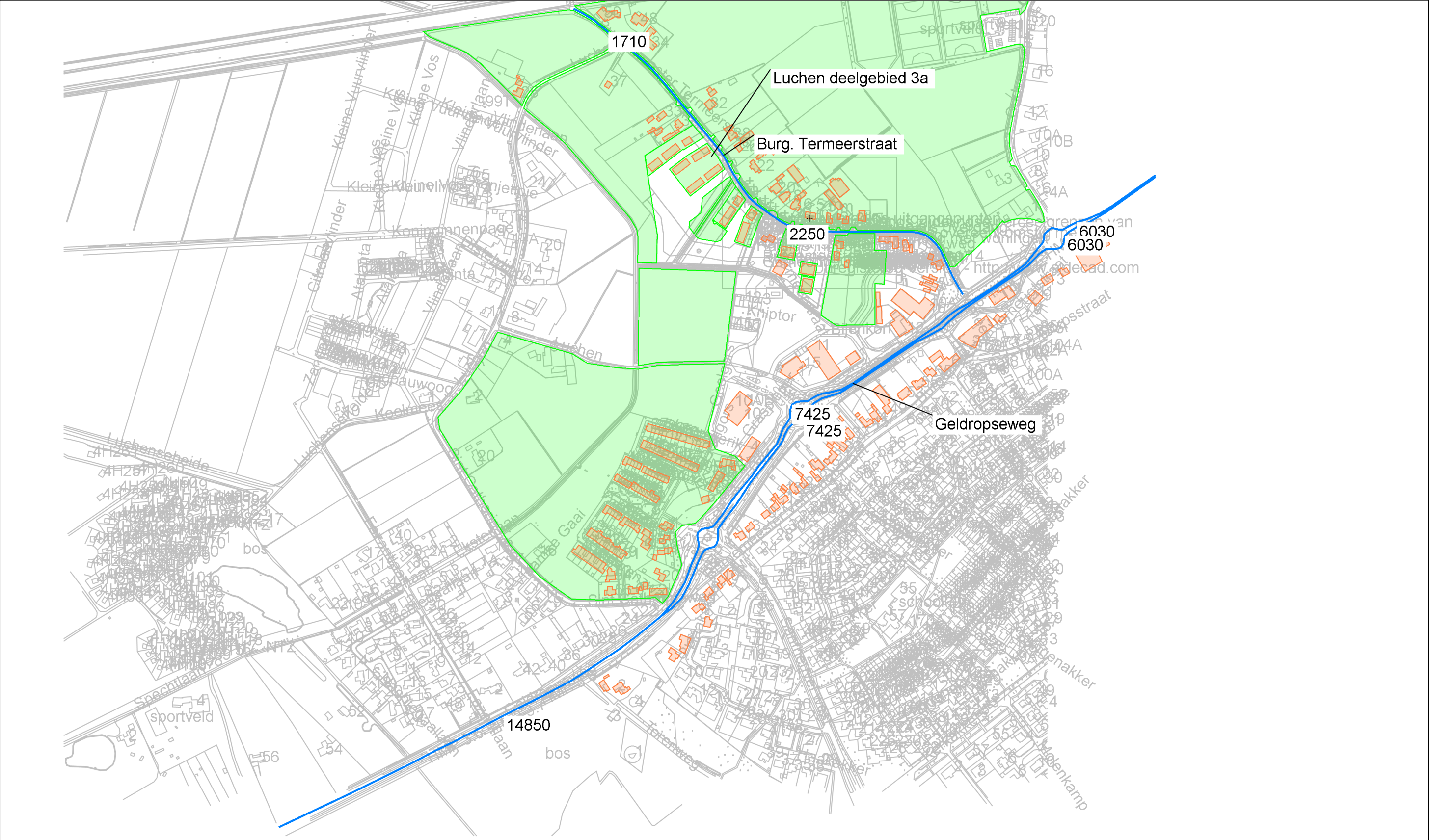
project
opdrachtgever



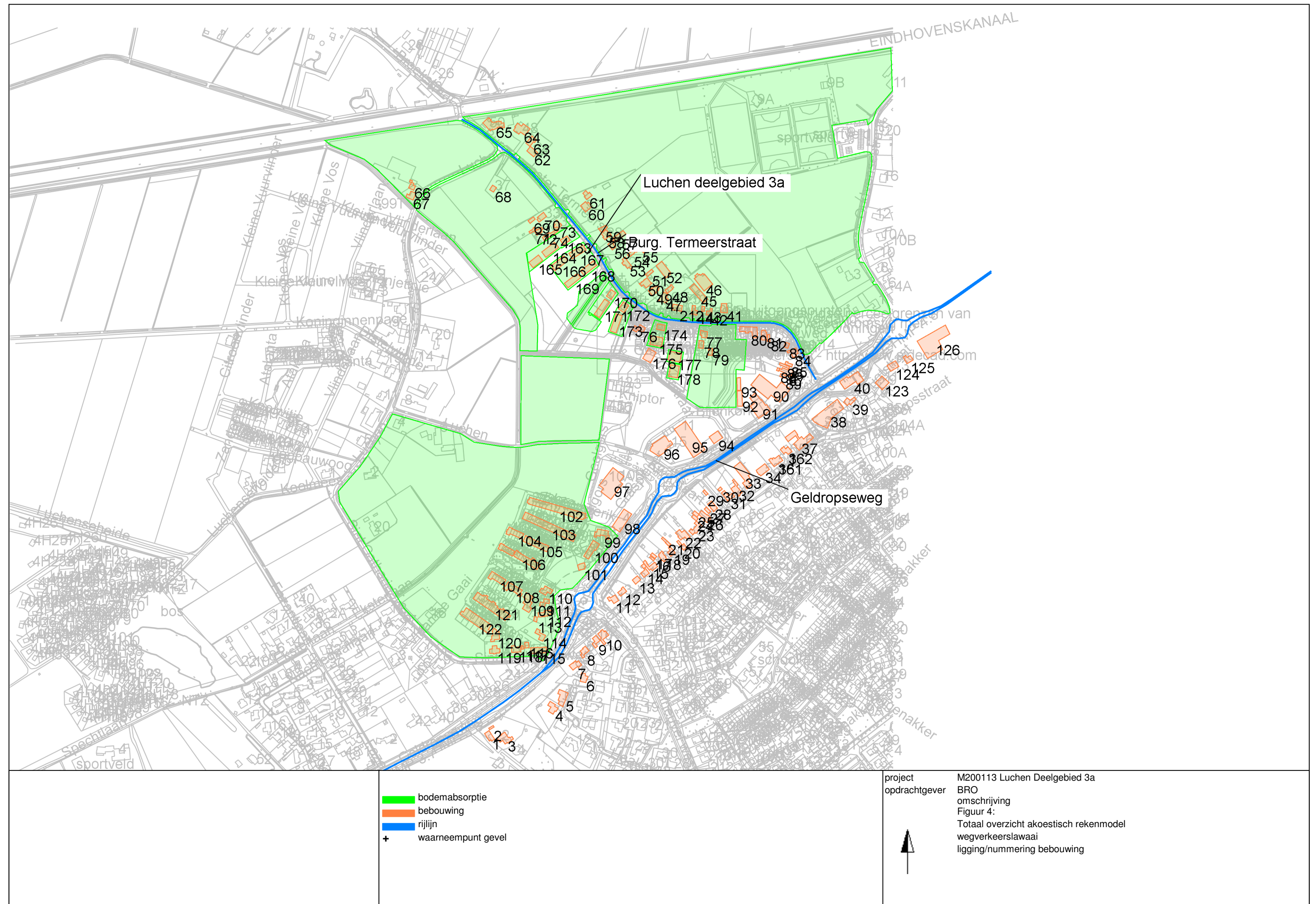
M200113 Luchen Deelgebied 3a
BRO
omschrijving
Figuur 2:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel
wegverkeerslawaa
ligging waarneempunten

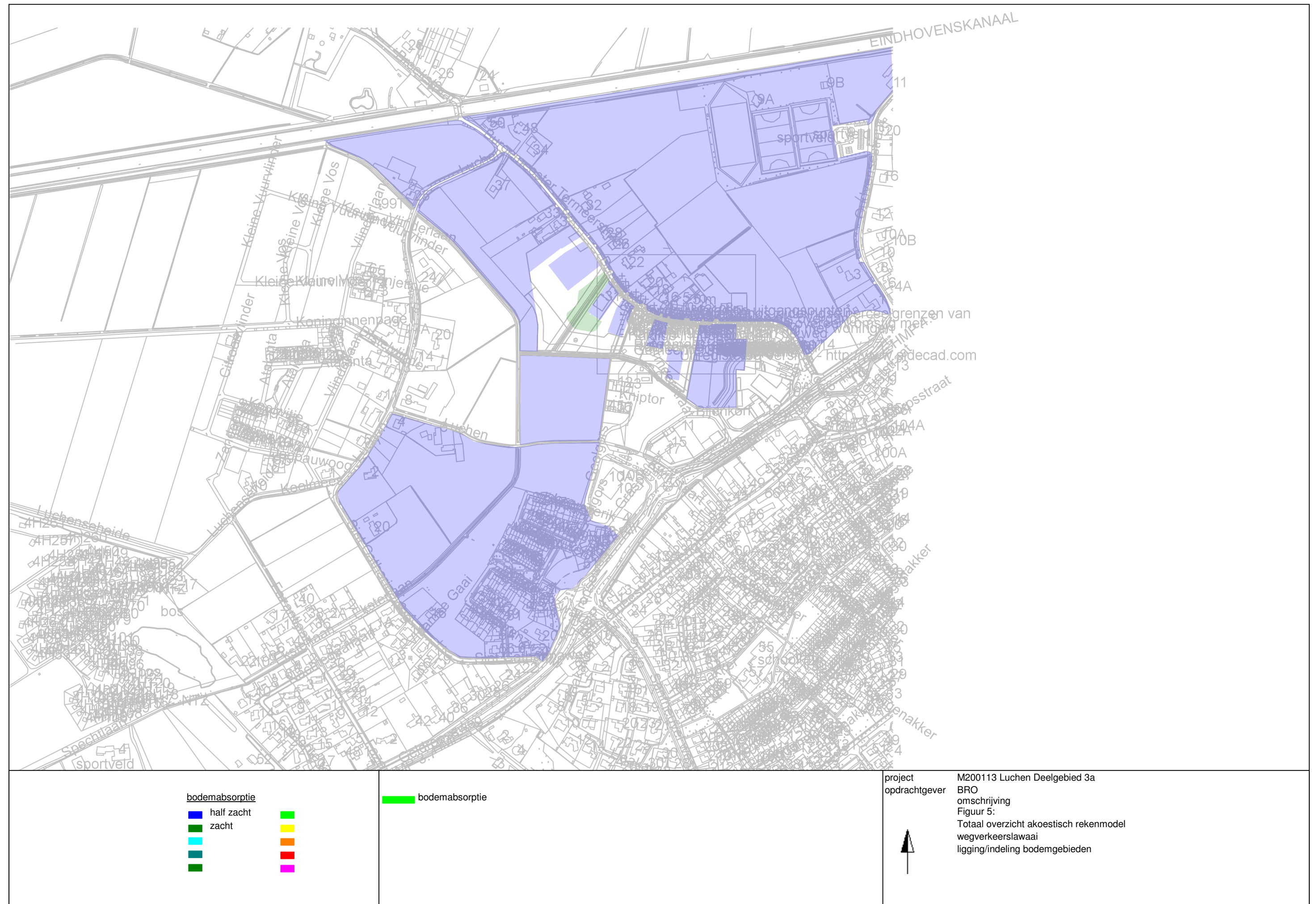


	bodemabsorptie bebouwing rijlijn + waarneempunt gevel	project opdrachtgever M200113 Luchen Deelgebied 3a BRO omschrijving Figuur 3a: Totaal overzicht akoestisch rekenmodel wegverkeerslawaa rijlijnen ligging wegvakken
--	--	---



	bodemabsorptie bebouwing rijlijn + waarneempunt gevel	project opdrachtgever M200113 Luchen Deelgebied 3a BRO omschrijving Figuur 3b: Totaal overzicht akoestisch rekenmodel wegverkeerslawaa rijlijnen etmaalintensiteit
--	--	--





BIJLAGE II

Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï

Projectgegevens

projectnaam: M200113 Luchen Deelgebied 3a
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 910
situatie: Rekenmodel Variant 1
uitsnede: Burg. Termeerstraat 14

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 16.5.2 (build5)
rekenhart16;rmg2012
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 07-04-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:44
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	36		80	
2	8.0	0.0	20		80	
3	8.0	0.0	69		80	
4	8.0	0.0	56		80	
5	8.0	0.0	71		80	
6	8.0	0.0	41		80	
7	8.0	0.0	48		80	
8	8.0	0.0	49		80	
9	8.0	0.0	49		80	
10	8.0	0.0	64		80	
11	8.0	0.0	47		80	
12	8.0	0.0	36		80	
13	8.0	0.0	31		80	
14	8.0	0.0	55		80	
15	8.0	0.0	57		80	
16	8.0	0.0	16		80	
17	8.0	0.0	18		80	
18	8.0	0.0	50		80	
19	8.0	0.0	37		80	
20	8.0	0.0	32		80	
21	8.0	0.0	34		80	
22	8.0	0.0	63		80	
23	8.0	0.0	64		80	
24	8.0	0.0	20		80	
25	8.0	0.0	20		80	
26	8.0	0.0	58		80	
27	8.0	0.0	19		80	
28	8.0	0.0	41		80	
29	8.0	0.0	16		80	
30	8.0	0.0	15		80	
31	8.0	0.0	45		80	
32	8.0	0.0	70		80	
33	8.0	0.0	90		80	
34	8.0	0.0	60		80	
35	8.0	0.0	49		80	
36	8.0	0.0	45		80	
37	8.0	0.0	146		80	
38	8.0	0.0	139		80	
39	8.0	0.0	50		80	
40	8.0	0.0	94		80	
41	8.0	0.0	46		80	
42	8.0	0.0	33		80	
43	8.0	0.0	16		80	
44	8.0	0.0	33		80	
45	8.0	0.0	60		80	
46	8.0	0.0	67		80	
47	8.0	0.0	52		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
48	8.0	0.0	36		80	
49	8.0	0.0	43		80	
50	8.0	0.0	54		80	
51	8.0	0.0	31		80	
52	8.0	0.0	49		80	
53	8.0	0.0	57		80	
54	8.0	0.0	31		80	
55	8.0	0.0	49		80	
56	8.0	0.0	37		80	
57	8.0	0.0	58		80	
58	8.0	0.0	45		80	
59	8.0	0.0	31		80	
60	8.0	0.0	40		80	
61	8.0	0.0	40		80	
62	8.0	0.0	34		80	
63	8.0	0.0	42		80	
64	8.0	0.0	68		80	
65	8.0	0.0	84		80	
66	8.0	0.0	48		80	
67	8.0	0.0	45		80	
68	8.0	0.0	25		80	
69	8.0	0.0	27		80	
70	8.0	0.0	42		80	
71	8.0	0.0	31		80	
72	8.0	0.0	34		80	
73	8.0	0.0	42		80	
74	8.0	0.0	60		80	
76	8.0	0.0	53		80	
77	8.0	0.0	38		80	
78	8.0	0.0	27		80	
79	8.0	0.0	27		80	
80	8.0	0.0	88		80	
81	8.0	0.0	36		80	
82	8.0	0.0	19		80	
83	8.0	0.0	23		80	
84	8.0	0.0	56		80	
85	8.0	0.0	22		80	
86	8.0	0.0	37		80	
87	8.0	0.0	64		80	
88	8.0	0.0	13		80	
89	8.0	0.0	24		80	
90	8.0	0.0	142		80	
91	8.0	0.0	108		80	
92	8.0	0.0	58		80	
93	8.0	0.0	33		80	
94	8.0	0.0	48		80	
95	8.0	0.0	101		80	
96	8.0	0.0	106		80	
97	8.0	0.0	135		80	
98	8.0	0.0	85		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	8.0	0.0	79		80	
100	8.0	0.0	75		80	
101	8.0	0.0	34		80	
102	8.0	0.0	216		80	
103	8.0	0.0	193		80	
104	8.0	0.0	74		80	
105	8.0	0.0	65		80	
106	8.0	0.0	187		80	
107	8.0	0.0	73		80	
108	8.0	0.0	88		80	
109	8.0	0.0	88		80	
110	8.0	0.0	49		80	
111	8.0	0.0	48		80	
112	8.0	0.0	59		80	
113	8.0	0.0	19		80	
114	8.0	0.0	54		80	
115	8.0	0.0	59		80	
116	8.0	0.0	22		80	
117	8.0	0.0	12		80	
118	8.0	0.0	41		80	
119	8.0	0.0	55		80	
120	8.0	0.0	64		80	
121	8.0	0.0	167		80	
122	8.0	0.0	133		80	
123	8.0	0.0	47		80	
124	8.0	0.0	43		80	
125	8.0	0.0	36		80	
126	8.0	0.0	136		80	
161	8.0	0.0	49		80	
162	8.0	0.0	45		80	
163	8.0	0.0	35		80	
164	8.0	0.0	64		80	
165	8.0	0.0	50		80	
166	8.0	0.0	63		80	
167	8.0	0.0	63		80	
168	8.0	0.0	62		80	
169	8.0	0.0	62		80	
170	8.0	0.0	35		80	
171	8.0	0.0	70		80	
172	8.0	0.0	35		80	
173	8.0	0.0	70		80	
174	8.0	0.0	35		80	
175	8.0	0.0	53		80	
176	8.0	0.0	53		80	
177	8.0	0.0	53		80	
178	8.0	0.0	48		80	
212	8.0	0.0	40		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag															(^) VL: ex. optrektoeslag								
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
818	0.0	0.0 BT14		gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.36	52.08	46.75	56.62		57	56.75	57	56.36	52.08	46.75	
									totaal (0)	1	4.5	57.01	52.67	47.39	57.25	57	57.39	57	57.01	52.67	47.39		
									totaal (0)	1	7.5	57.14	52.80	47.54	57.39	57	57.54	58	57.14	52.80	47.54		
									Geldropseweg (1)	1	1.5	44.55	40.79	35.68	45.17	5	40	45.68	5	41	44.55	40.79	35.68
									Geldropseweg (1)	1	4.5	44.89	41.11	36.02	45.51	5	41	46.02	5	41	44.89	41.11	36.02
									Geldropseweg (1)	1	7.5	45.99	42.23	37.12	46.61	5	42	47.12	5	42	45.99	42.23	37.12
									Burg. Termeerstraa	1	1.5	56.07	51.74	46.39	56.30	5	51	56.39	5	51	56.07	51.74	46.39
									Burg. Termeerstraa	1	4.5	56.73	52.36	47.06	56.95	5	52	57.06	5	52	56.73	52.36	47.06
									Burg. Termeerstraa	1	7.5	56.80	52.40	47.12	57.01	5	52	57.12	5	52	56.80	52.40	47.12

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	649	74 sma-nl5 CROW316	Geldropseweg (1)	Geldropseweg	wv1	vlicht		14850.0	☒	dag 6.71	93.91	4.73	1.35		50	50	50	
											avond 3.15	96.62	2.71	.67		50	50	50	
											nacht .86	93.54	5.12	1.35		50	50	50	
2	0.0	842	74 sma-nl5 CROW316	Geldropseweg (1)	Geldropseweg	wv1a	vlicht		7425.0	☒	dag 6.71	93.91	4.73	1.35		50	50	50	
											avond 3.15	96.62	2.71	.67		50	50	50	
											nacht .86	93.54	5.12	1.35		50	50	50	
3	0.0	857	74 sma-nl5 CROW316	Geldropseweg (1)	Geldropseweg	wv1b	vlicht		7425.0	☒	dag 6.71	93.91	4.73	1.35		50	50	50	
											avond 3.15	96.62	2.71	.67		50	50	50	
											nacht .86	93.54	5.12	1.35		50	50	50	
6	0.0	178	74 sma-nl5 CROW316	Geldropseweg (1)	Geldropseweg	wv1d	vlicht		6030.0	☒	dag 6.71	93.91	4.73	1.35		50	50	50	
											avond 3.15	96.62	2.71	.67		50	50	50	
											nacht .86	93.54	5.12	1.35		50	50	50	
7	0.0	180	74 sma-nl5 CROW316	Geldropseweg (1)	Geldropseweg	wv1c	vlicht		6030.0	☒	dag 6.71	93.91	4.73	1.35		50	50	50	
											avond 3.15	96.62	2.71	.67		50	50	50	
											nacht .86	93.54	5.12	1.35		50	50	50	
9	0.0	686	80 keperverband elementenverh CROW316	Burg. Termeerstraat (2)	Burg. Termeerstraa	wv2	vlicht		2250.0	☒	dag 6.76	92.00	7.00	1.00		30	30	30	
											avond 3.24	96.00	3.50	.50		30	30	30	
											nacht .73	92.00	7.00	1.00		30	30	30	
12	0.0	82	81 niet keperverband elementen CROW316	Burg. Termeerstraat (2)	Burg. Termeerstraa	wv2b	vlicht		1710.0	☒	dag 6.76	92.00	7.00	1.00		30	30	30	
											avond 3.24	96.00	3.50	.50		30	30	30	
											nacht .73	92.00	7.00	1.00		30	30	30	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	2279	50.0	
3	891	50.0	
4	405	50.0	
5	405	50.0	
6	1389	50.0	
8	645	50.0	
13	113	50.0	
14	69	50.0	
15	64	50.0	
16	210	50.0	
17	179	50.0	
18	206	100.0	
19	160	100.0	
20	100	50.0	
21	136	50.0	