

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kinderdagverblijf Buitenbrinkweg 81, Ermelo

Projectnr. Rm210549aaA0

Opdrachtgever : Lycens Zwolle
Zwartewaterallee 14 8031 DX ZWOLLE
Tel: 0541-570730

Contactpersoon: de heer J. Miellet

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT
Postbus 224 6100 AE ECHT
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

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

Datum : 02-02-2023

Referentie : Rm210549aaA0.quro_02

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Toegepaste rekenmethode	6
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	8
4	Berekeningsresultaten	10
5	Evaluatie wegverkeerslawaaï	12
5.1	Autosnelweg A28	12
5.2	Buitenbrinkweg	13
5.3	Schaapsdijk	14
5.4	Spijkweg	15
6	conclusie	16

1 INLEIDING

In opdracht van Lycens is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaaai in verband met de herontwikkeling van een varkenshouderij aan de Buitenbrinkweg 81 te Ermelo. In dat kader wordt de bestaande kinderdagopvang uitgebreid met gebouw C en tevens worden een 4-tal nieuwe woningen te realiseren. In onderstaande afbeelding 1.1 is een overzicht opgenomen van het onderzochte inrichtingsplan. Gebouw A en B van de kinderdagopvang is reeds aanwezig en vergund.



Afbeelding 1.1: Onderzocht inrichtingsplan (bron: N+L Landschapontwerpers).

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat de nieuwe woningen en het kinderdagverblijf is gelegen binnen de geluidzone van de autosnelweg A28, de Buitenbrinkweg, Schaapsdijk en Spijkweg (wegverkeerslawaaai).

De berekeningen zijn gebaseerd op:

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

Onderhavig rapport is gemaakt als vervanging van het gelijknamige rapport met kenmerk Rm210549aaA0.quro_01, d.d. 14-09-2021. De vier woningen ten zuiden van de kinderopvang zijn vervallen. Dit heeft geen significante invloed op de resultaten. Zodoende is in onderhavig rapport enkel afbeelding 1.1 vervangen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een concept inrichtingsschets van veluwse architecten, daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Verkeersgegevens

De te hanteren verkeersgegevens zijn voor wat betreft de autosnelweg A28 overgenomen (geïmporteerd) van het geluidregister, als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. Deze bestanden zijn op 7 september 2021 opgehaald en zijn laatst gewijzigd d.d. 30 juni 2021. Voor wat betreft de overige wegen zijn de verkeersgegevens overgenomen van de site https://geo.ermelo.nl/geoinformatie/erm_106_verkeersgegevens.html. Het betreft prognosecijfers voor 2030. Op te komen tot een verkeersprognose voor 2032 is uitgegaan van een groeipercentage van 1% per jaar.

De te verwachten verkeersgeneratie van het kinderdagverblijf is bepaald aan de hand van informatie verstrekt door de initiatiefnemer. Gezien de ligging van de inrichting is ervan uitgegaan dat ieder kind, alle personeelsleden met een auto naar de inrichting komen. De verkeersaantrekkende werking is gesteld op 120 verkeersbewegingen (60 in en 60 uit). Voor de verkeersgeneratie van de 4 woningen is uitgegaan van 8 verkeersbewegingen per woning. De totale verkeersgeneratie komt daarmee uit op maximaal 152 verkeersbewegingen. Aangenomen is dat de helft richting oosten en de helft richting westen zal rijden. Aangenomen is dat bij een splitsing wederom de helft de ene en de andere helft de andere kant zal oprijden. In onderstaande tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens voor de gemeentelijke wegvakken. Voor de verkeersgegevens van de autosnelweg A28 wordt verwezen naar de thematische plots figuur 3a t/m 3f van bijlage 1 en de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030/32.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Buitenbrinkweg wv1a	2569 (2030 zp)	D	6,71%	96,28%	2,37%	1,35%	80	1
	2621 (2032) (zp)	A	3,17%	98,16%	1,23%	0,61%		
	2697 (2032 mp)	N	0,84%	94,80%	2,31%	2,89%		
Buitenbrinkweg wv1b	3976 (2030 zp)	D	6,72%	95,82%	2,65%	1,53%	80	1
	4056 (2032) (zp)	A	3,16%	98,01%	1,19%	0,80%		
	4132 (2032 mp)	N	0,85%	94,05%	2,60%	3,35%		
Buitenbrinkweg wv1c	5459 (2030 zp)	D	6,71%	97,57%	1,55%	0,89%	80	1
	5569 (2032) (zp)	A	3,19%	98,85%	0,72%	0,43%		
	5607 (2032 mp)	N	0,85%	96,45%	1,64%	1,91%		
Ronde	6859 (2030 zp)	D	6,71%	96,81%	2,03%	1,16%	50 ¹	1
	6997(2032) (zp)	A	3,18%	98,51%	0,92%	0,57%		
	7073 (2032 mp)	N	0,84%	95,25%	2,16%	2,59%		

Vervolg tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2030/32.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
Schaapsdijk wv2a	1385 (2030 zp)	D	6,83%	94,19%	2,82%	3,00%	60	1
	1413 (2032) (zp)	A	3,05%	98,82%	0,59%	0,59%		
	1457 (2032 mp)	N	0,73%	93,83%	3,70%	2,47%		
Schaapsdijk wv2b	1385 (2030 zp)	D	6,83%	94,19%	2,82%	3,00%	60	1
	1413 (2032) (zp)	A	3,05%	98,82%	0,59%	0,59%		
	1457 (2032 mp)	N	0,73%	93,83%	3,70%	2,47%		
Spijkweg wv3	3211 (2030 zp)	D	6,71%	98,72%	0,81%	0,46%	80	1
	3276 (2032) (zp)	A	3,22%	99,27%	0,48%	0,24%		
	3314 (2032 mp)	N	0,83%	98,13%	0,93%	0,93%		

¹ Op de rotonde is gerekend met een rijsnelheid van 50 km/h.

Hierbij is:

Periode verdeling: gemiddelde uur aandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

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

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

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

Snelheid: ter plaatse toegestane maximumsnelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Zp: zonder kinderdagverblijf.

Mp: met kinderdagverblijf.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De gehanteerde verkeersgegevens van de gemeentelijke wegen zijn opgenomen in bijlage III.

2.2.1 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode 2”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als 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 maximum snelheid van 30 km/h 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 geluidsproductie 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 rijsnelheden 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 wordt aangemerkt gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

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 onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied de volgende eisen gesteld:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- Maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83 lid 1)

In het Besluit geluidhinder worden voor een nog niet geprojecteerd kinderdagverblijf de volgende eisen gesteld:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art.3.1 BGH)
- Maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 58 dB (art. 3.2 lid 1a BGH)

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

4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Voor de autosnelweg en de Buitenbrinkweg kan de aftrek 2, 3 of 4 dB bedragen, zie hoofdstuk 3.1.3. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

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.
- 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.

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten plan Buitenbrinkweg 81 Ermelo (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Functie	Berekende waarde					Toetsingswaarde			
			wv1	wv2	wv3	wv4	totaal	wv1	wv2	wv3	wv4
1	1.5	wonen	54	42	50	37	56	52	40	45	32
1	4.5	wonen	56	43	52	38	57	53	41	47	33
2	1.5	wonen	55	45	47	38	56	53	43	42	33
2	4.5	wonen	57	46	48	40	58	53	44	43	35
3	1.5	wonen	51	42	38	31	52	49	40	33	26
3	4.5	wonen	53	43	38	34	54	51	41	33	29
4	1.5	wonen	50	-	46	-	51	48	-	41	-
4	4.5	wonen	51	-	48	-	52	49	-	43	-
5	1.5	wonen	54	42	46	33	55	52	40	41	28
5	4.5	wonen	56	44	47	38	57	53	42	42	33
6	1.5	wonen	54	43	46	31	55	52	41	41	26
6	4.5	wonen	56	45	47	37	57	53	43	42	32
7	1.5	wonen	54	44	42	35	55	52	42	37	30
7	4.5	wonen	56	46	43	39	57	53	44	38	34
8	1.5	wonen	50	42	25	32	51	48	40	20	27
8	4.5	wonen	52	42	27	34	53	50	40	22	29
9	1.5	wonen	50	42	25	32	51	48	40	20	27
9	4.5	wonen	52	42	26	34	53	50	40	21	29
10	1.5	wonen	46	-	41	-	47	44	-	36	-
10	4.5	wonen	47	-	42	-	49	45	-	37	-

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten plan Buitenbrinkweg 81 Ermelo (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Functie	Berekende waarde					Toetsingswaarde			
			wv1	wv2	wv3	wv4	totaal	wv1	wv2	wv3	wv4
11	1.5	kinderdagverblijf	54	53	42	44	57	52	51	37	39
11	4.5	kinderdagverblijf	56	55	44	45	59	53	53	39	40
12	1.5	kinderdagverblijf	56	56	40	45	59	53	53	35	40
12	4.5	kinderdagverblijf	58	57	43	46	61	56	53	38	41
13	1.5	kinderdagverblijf	51	50	31	31	54	49	45	26	26
13	4.5	kinderdagverblijf	53	51	32	33	55	51	46	27	28
14	1.5	kinderdagverblijf	49	35	41	31	50	47	33	36	26
14	4.5	kinderdagverblijf	51	36	42	32	52	49	34	37	27

Hierbij is:

Wv1: Autosnelweg A28;

Wv2: Buitenbrinkweg;

Wv3: Schaapsdijk;

Wv4: Spijkweg.

5 EVALUATIE WEGVERKEERSLAWAAI

5.1 Autosnelweg A28

Nieuwe woningen

- Uit tabel 4.1 blijkt dat plaatselijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.
- Ter plaatse van waarneempunt 4 en 10 is op begane grondniveau sprake van een geluidluwe gevel, de gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
Ter plaatse van kavel 1 en 2 zijn in waarneempunt 8 en 9 (achtergevel), gevelbelastingen bepaald die net hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gevelbelasting bedraagt hier 49 dB. Om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zou hier een afscherming kunnen worden gerealiseerd. Dit kan door ter plaatse van de kopgevel en de woning scheidende muur tussen kavel 1 en 2 een gemetselde omheining te maken.
- Bij de gemeente Ermelo dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woning een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing, een en ander ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur en/of komen ter vervanging van bestaande bebouwing (voormalige varkenshouderij)
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuit op overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële bezwaren. Omdat de kosten van dergelijke maatregelen ruim meer zullen bedragen dan € 100.000,-- euro is omwille van financiële bezwaren geen nader onderzoek ingesteld naar het akoestisch effect van een dergelijke voorziening.
- Volgens het geluidregister is de autosnelweg ter plaatse al voorzien van een geluidreducerende wegverharding in de vorm van dubbellaags zoab.
- In de voorliggende situatie wordt de voorkeur gegeven aan het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde en het treffen van maatregelen aan de gevel om zodoende een goed woon- en leefklimaat in de woning te kunnen waarborgen.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er eisen zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen (L_{cum}) en de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. Geadviseerd wordt om de voorzieningen af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting min 33 dB (kolom comfort-eis).

Kinderdagopvang gebouw C

- Volgens opgave initiatiefnemer zijn gebouw A en gebouw B al vergund. Omdat er in die situatie sprake is van een bestaande situatie zijn deze gebouwen verder buiten beschouwing gelaten
- Uit tabel 4.1 blijkt dat plaatselijk de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal worden overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt niet overschreden.
- Ter plaatse van waarneempunt 14 is op begane grondniveau sprake van een geluidluwe gevel, de gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Bij de gemeente Ermelo dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het kinderdagverblijf een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing, een en ander ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur en/of komen ter vervanging van bestaande bebouwing.
- Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door middel van schermmaatregelen stuit op overwegende bezwaren van landschappelijke en financiële bezwaren. Omdat de kosten van dergelijke maatregelen ruim meer zullen bedragen dan € 100.000,-- euro is omwille van financiële bezwaren geen nader onderzoek ingesteld naar het akoestisch effect van een dergelijke voorziening.
- Volgens het geluidregister is de autosnelweg ter plaatse al voorzien van een geluidreducerende wegverharding in de vorm van dubbellaags zoab.
- In de voorliggende situatie wordt de voorkeur gegeven aan het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde en het treffen van maatregelen aan de gevel om zodoende een goed woon- en leefklimaat in de woning te kunnen waarborgen.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er eisen zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen (L_{cum}) en de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. Geadviseerd wordt om de voorzieningen af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting min 28 dB (kinderdagverblijf) (kolom comfort-eis).

5.2 Buitenbrinkweg**Nieuwe woningen**

- Uit tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woningen de gevelbelasting ten hoogste 44 dB zal bedragen, zodat de gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege de Buitenbrinkweg geen aanvullende restricties gesteld.

Kinderdagopvang gebouw C

- Volgens opgave initiatiefnemer zijn gebouw A en gebouw B al vergund. Omdat er in die situatie sprake is van een bestaande situatie zijn deze gebouwen verder buiten beschouwing gelaten
- Uit tabel 4.1 blijkt dat plaatselijk een optredende gevelbelasting is bepaald die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het betreft waarneempunt 11 (westgevel) en 12 (noordgevel). De gevelbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB, zodat de gevelbelasting voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.
- Bij waarneempunt 13 en 14 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.
- Ter plaatse van waarneempunt 14 is op begane grondniveau sprake van een geluidluwe gevel, de gevelbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.
- Bij de gemeente Ermelo dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het kinderdagverblijf een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing, een en ander ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur en/of komen ter vervanging van bestaande bebouwing.
- Aangezien de weglengte van het akoestisch aandachtsgebied minder bedraagt dan 250m hoeft op grond van het “Beleidskader Geluid en Bestemmingsplannen” van juni 2007 geen onderzoek te worden verricht naar geluidreducerend asfalt. De Buitenbrinkweg maakt deel uit van het hoofdwegennet van de gemeente. Het is niet mogelijk om de verkeersintensiteit te verlagen en/of de maximumsnelheid te verlagen.
- Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied (scherm/wal) stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige en financiële bezwaren.
- In de voorliggende situatie wordt de voorkeur gegeven aan het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde en het treffen van maatregelen aan de gevel om zodoende een goed woon- en leefklimaat in de woning te kunnen waarborgen.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er eisen zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. In een separaat onderzoek dienen de geluidwerende maatregelen bepaald te worden om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen van het Bouwbesluit.
- In bijlage IIb is een overzicht opgenomen van de gecumuleerde geluidbelastingen (L_{cum}) en de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. Geadviseerd wordt om de voorzieningen af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting min 28 dB (kinderdagverblijf) (kolom comfort-eis).

5.3 Schaapsdijk**Nieuwe woningen**

- Uit tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woningen de gevelbelasting ten hoogste 47 dB zal bedragen.

- De gevelbelasting voldoet aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege de Schaapsdijk geen aanvullende restricties gesteld.

Kinderdagopvang gebouw C

- Uit tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van het kinderdagverblijf de gevelbelasting ten hoogste 39 dB zal bedragen.
- De gevelbelasting voldoet aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB.
- In het kader van de Wet geluidhinder/Besluit geluidhinder worden vanwege de Schaapsdijk geen aanvullende restricties gesteld.

5.4 Spijkweg**Nieuwe woningen**

- Uit tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woningen de gevelbelasting ten hoogste 35 dB zal bedragen,
- De gevelbelasting voldoet aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden vanwege de Schaapsdijk geen aanvullende restricties gesteld.

Kinderdagopvang gebouw C

- Uit tabel 4.1 blijkt dat ter plaatse van de nieuwe woningen de gevelbelasting ten hoogste 41 dB zal bedragen.
- De gevelbelasting voldoet aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB.
- In het kader van de Wet geluidhinder/Besluit geluidhinder worden vanwege de Schaapsdijk geen aanvullende restricties gesteld.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Lycens is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situaties Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï van de autosnelweg A28 en de Buitenbrinkweg plaatselijk de voorkeurgrenswaarde zal worden overschreden. De maximaal toelaatbare waarde wordt niet overschreden.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting terug te brengen tot de voorkeurgrenswaarde stuit op bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard.

Bij de gemeente Ermelo dient een verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde te worden ingediend.

Gezien de bepaalde optredende gevelbelastingen dient ermee rekening te worden gehouden dat plaatselijk zwaardere eisen worden gesteld aan de karakteristieke geluidwering van de gevel(s).

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

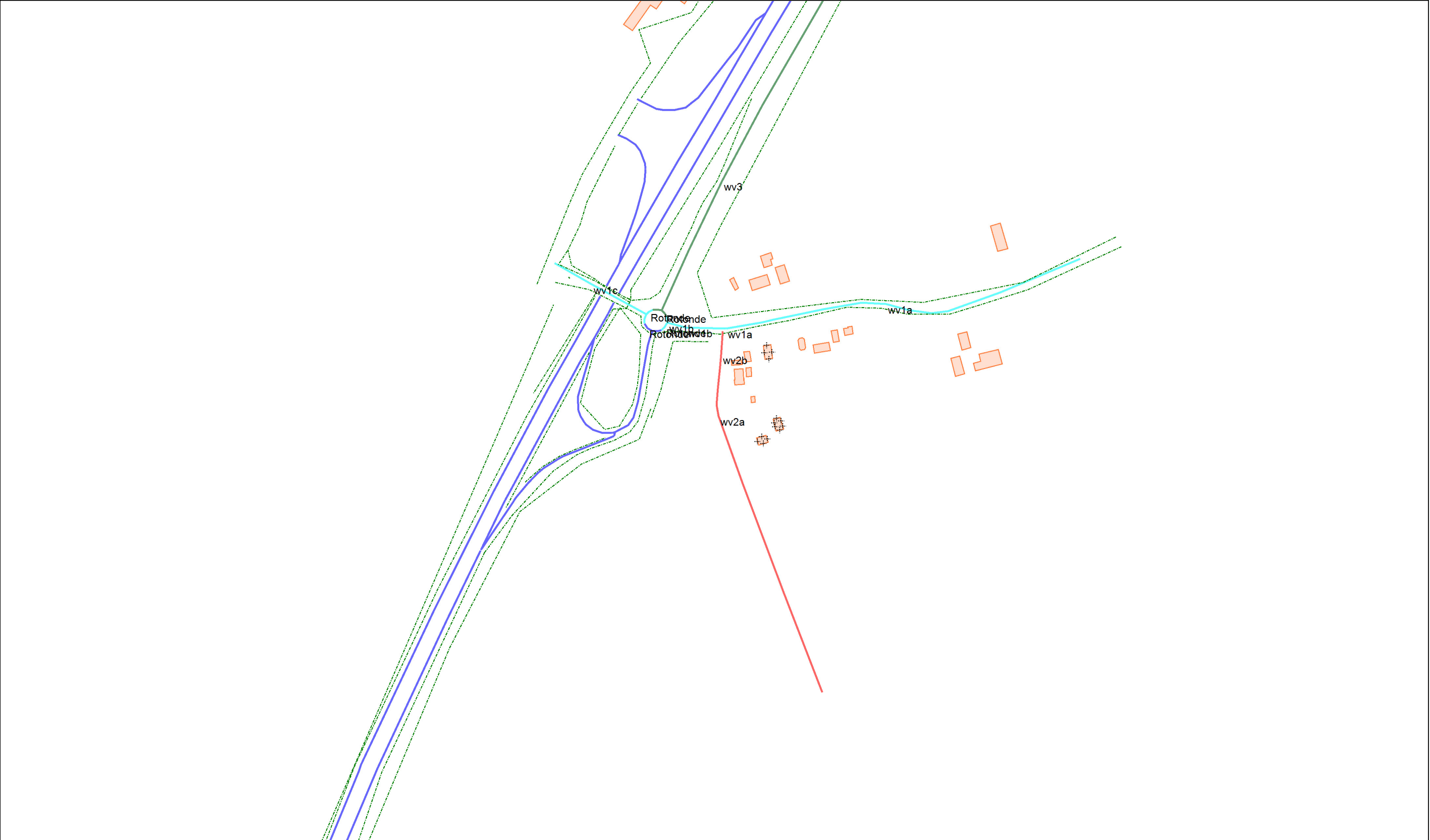


- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel





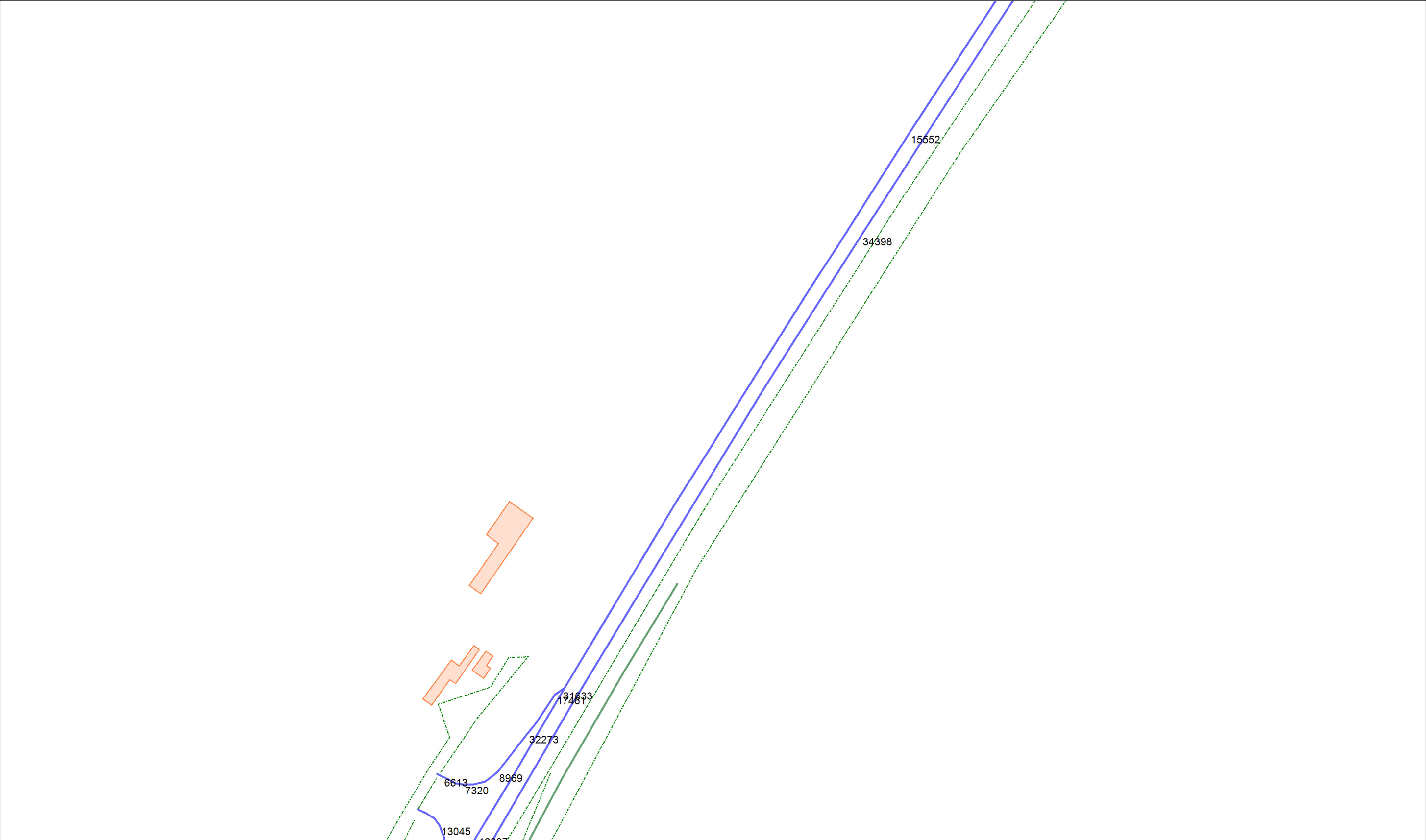
- groep
- A28
 - Buitenbrinkweg
 - Schaapsdijk
 - Spijkweg

- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 3a:
Overzicht akoestisch rekenmodel
rijlijnen (kenmerk) met groeipindel





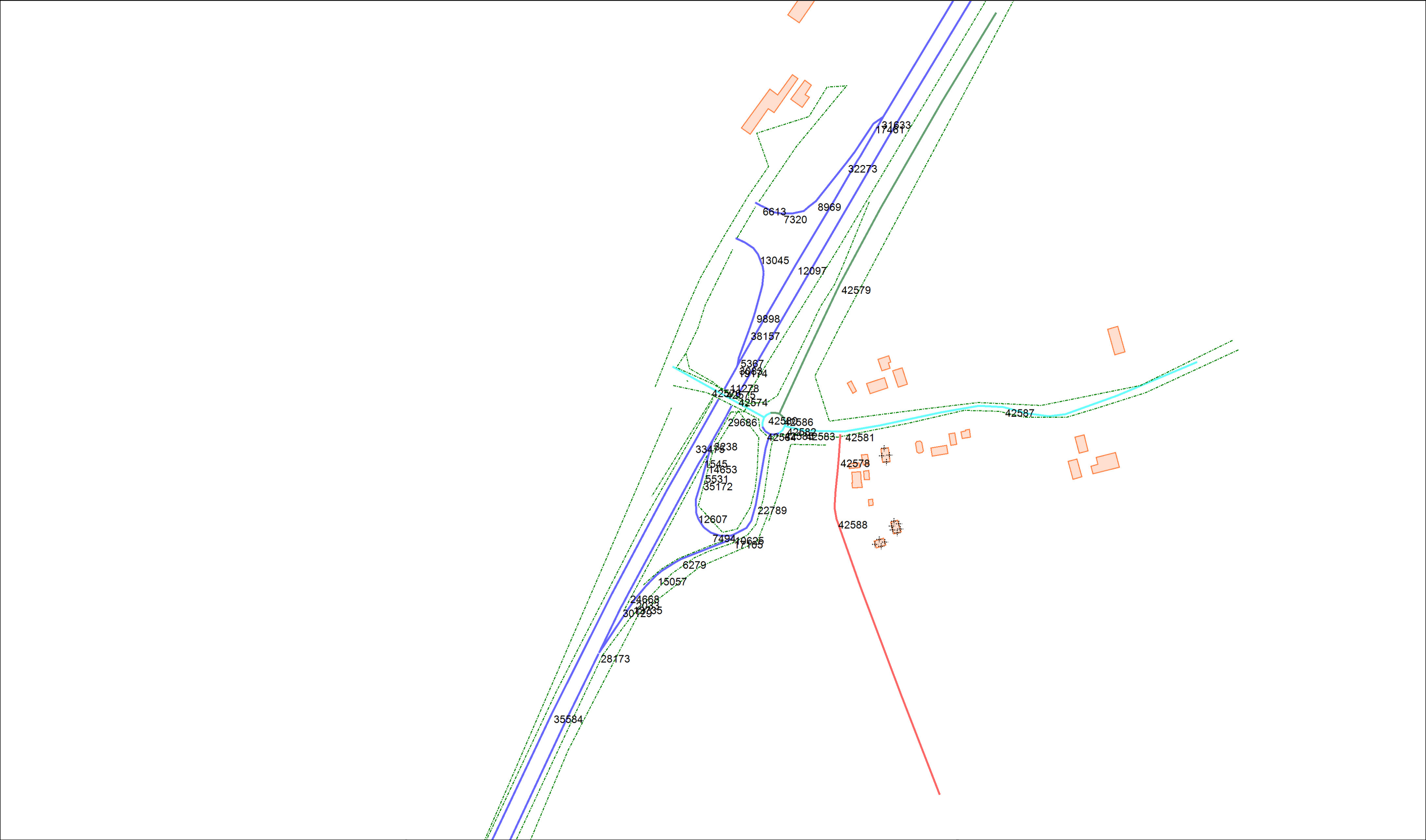
- groep
- A28
 - Buitenbrinkweg
 - Schaapsdijk
 - Spijkweg

- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- waarneempunt gevel

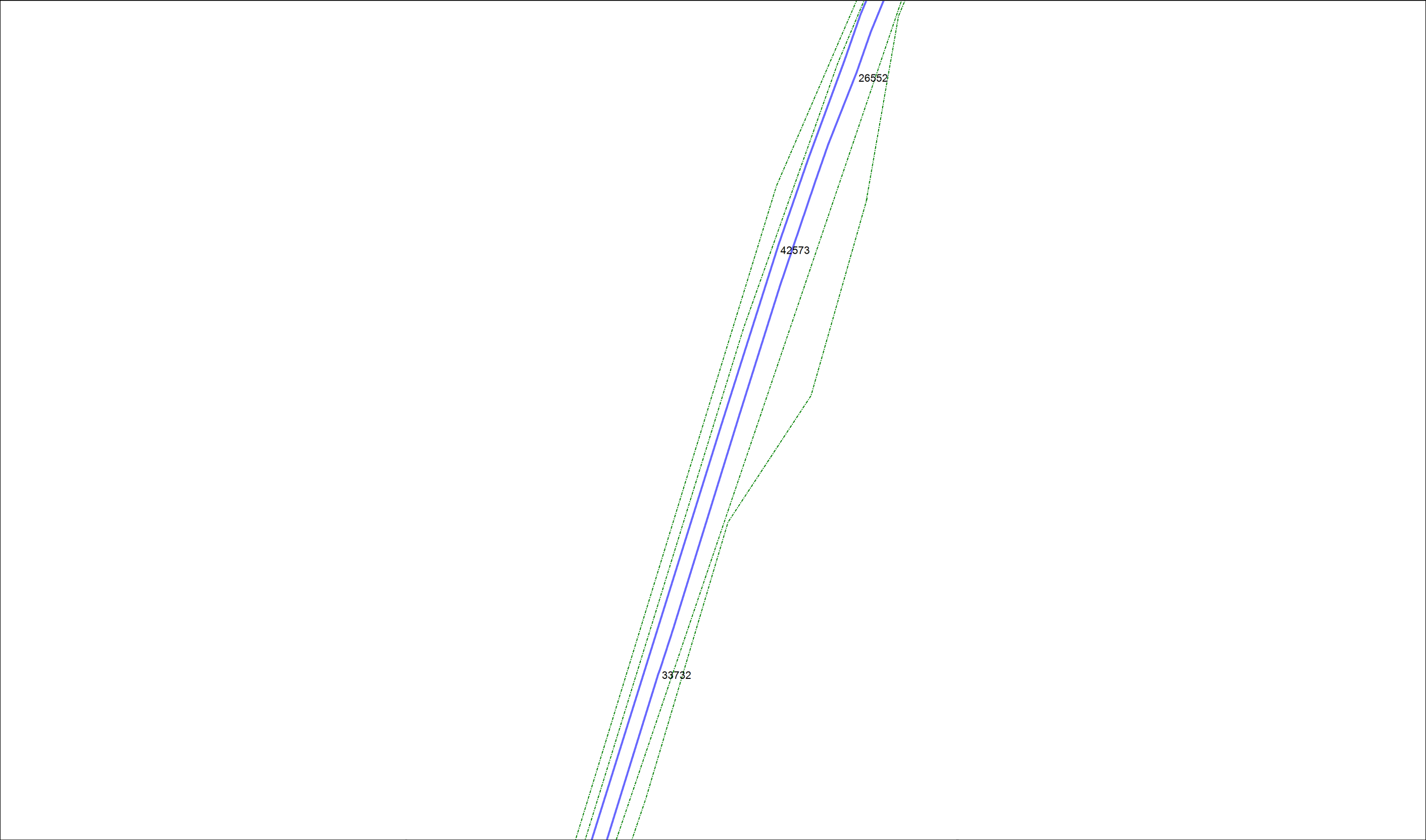
project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 3b:
Overzicht akoestisch rekenmodel
rijlijnen (nummer) met groepindeling

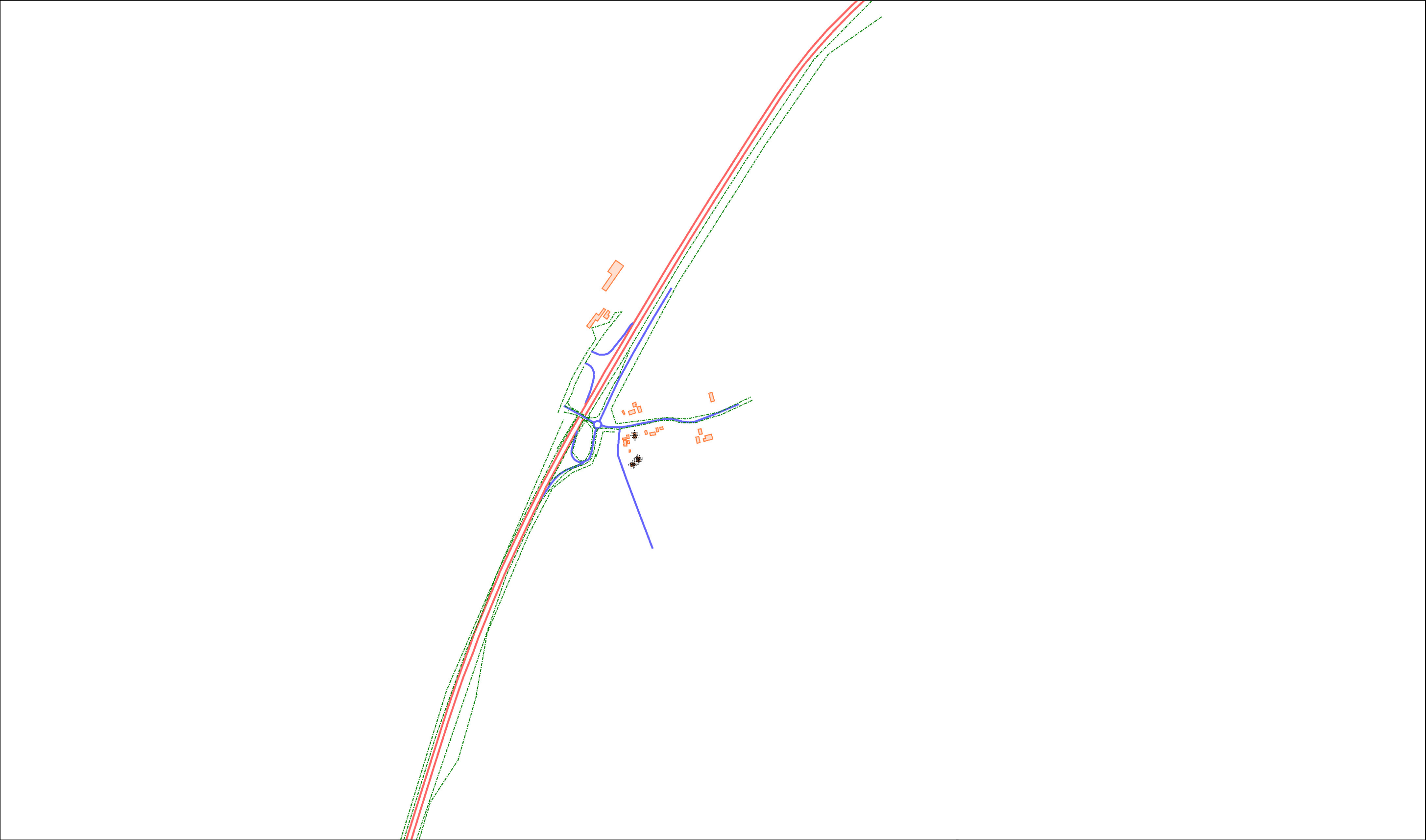




<u>groep</u> - A28 - Buitenbrinkweg - Schaapsdijk - Spijkweg	- bebouwing - rijlijn - hoogtelijn met scherm + waarneempunt gevel	project opdrachtgever M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo Lycens omschrijving Figuur 3c: Overzicht akoestisch rekenmodel rijlijnen (nummer) met groepindeling
--	---	---



groep - A28 - Buitenbrinkweg - Schaapsdijk - Spijkweg	- bebouwing - rijlijn - hoogtelijn met scherm + waarneempunt gevel	project opdrachtgever M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo Lycens omschrijving Figuur 3d: Overzicht akoestisch rekenmodel rijlijnen (nummer) met groepindeling
---	---	---



Type wegdek

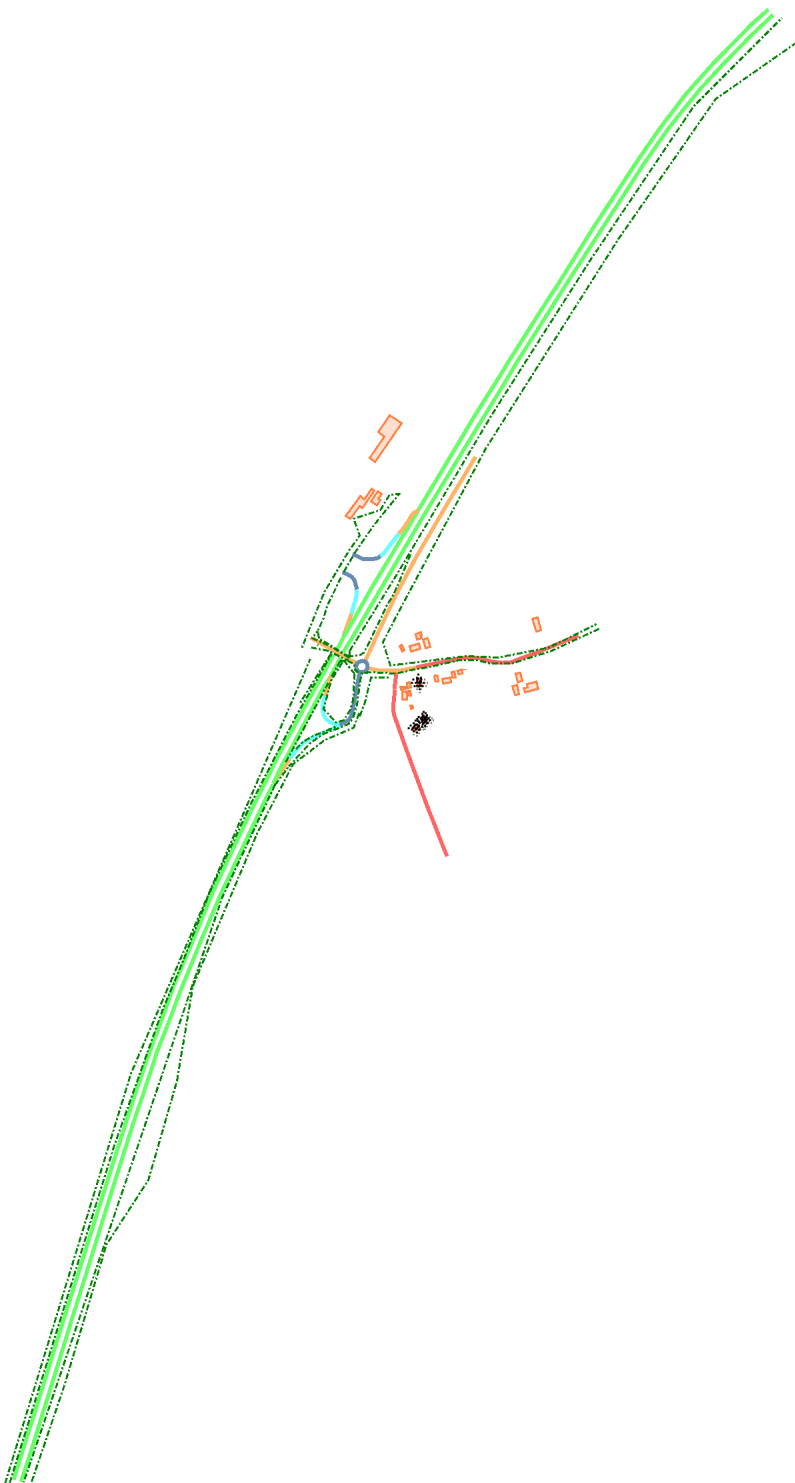
- | | |
|------|--|
| dab | |
| zoab | |
| | |
| | |
| | |

- | |
|-----------------------|
| bebouwing |
| rijlijn |
| hoogtelijn met scherm |
| + waarneempunt gevel |

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 3e:
Overzicht akoestisch rekenmodel
rijlijnen (met type wegverharding)





snelheid lichte voertuigen

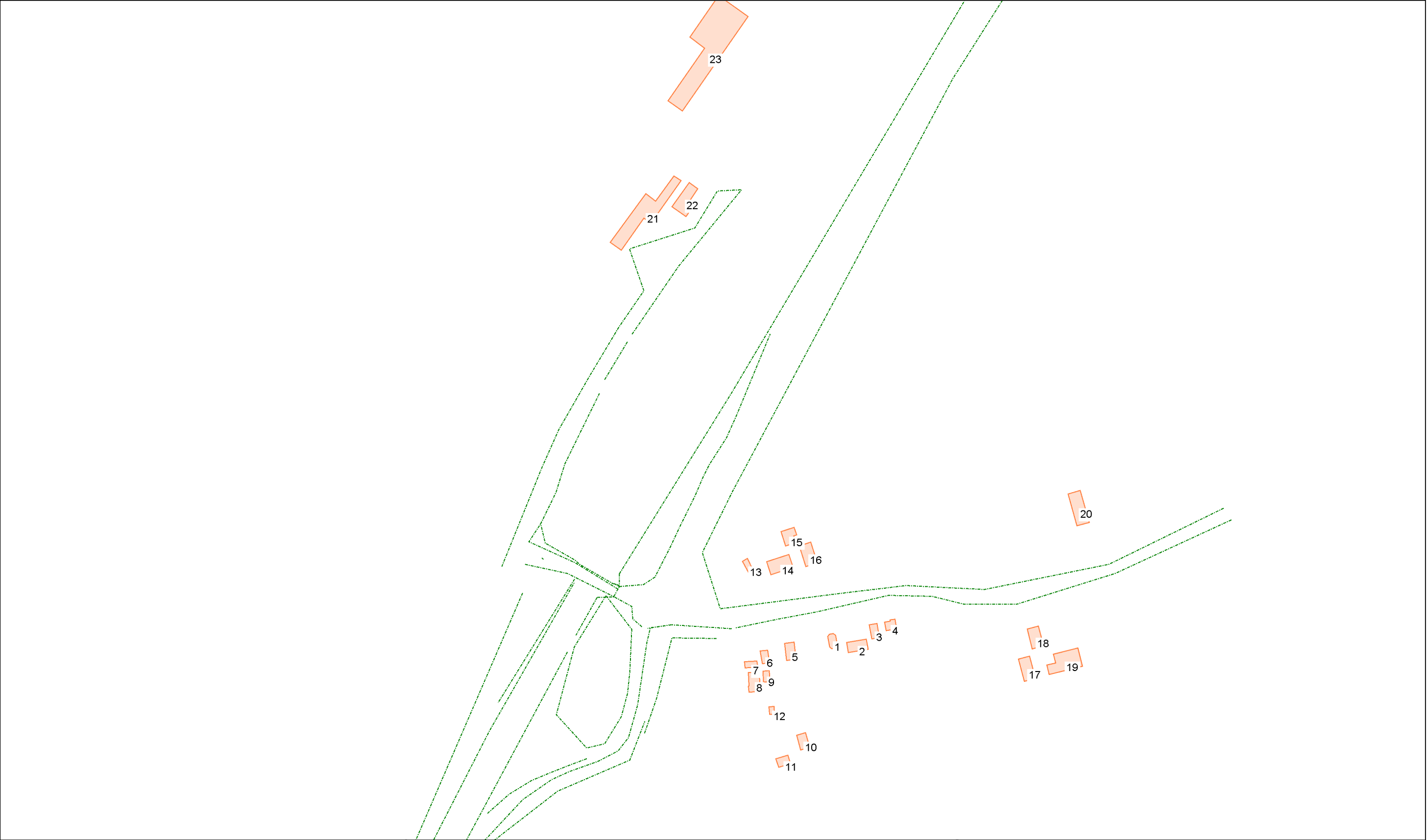
- | | |
|---------|----------|
| 50 km/h | 115 km/h |
| 60 km/h | |
| 65 km/h | |
| 80 km/h | |
| 90 km/h | |

- bebouwing
- rijlijn
- hoogtelijn met scherm
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 3f:
Overzicht akoestisch rekenmodel
rijlijnen (met snelheden)

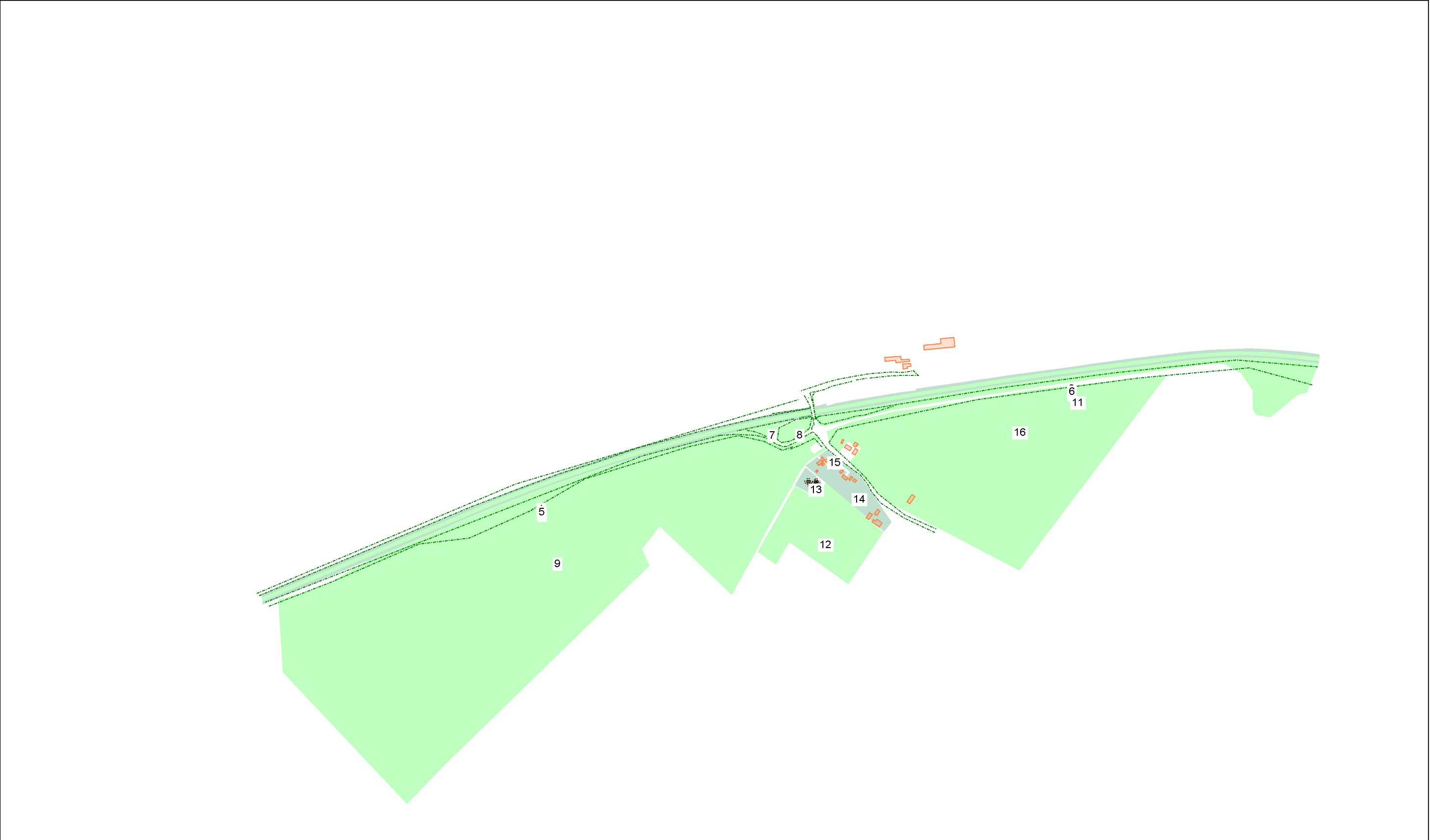




bebouwing
 hoogtelijn met scherm

project M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
opdrachtgever Lycens
omschrijving Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
bebouwing





bodemabsorptie

- absorptie 50%
- absorptie 100%
-
-

- bodemabsorptie
- bebouwing
- hoogtelijn met scherm
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
Lycens
omschrijving
Figuur 5:
Overzicht akoestisch rekenmodel
bodemgebieden met klasse-indeling



BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens – en resultaten optredende geluidbelastingen wegverkeerslawaaï

Projectgegevens

projectnaam: M210549 KDV Buitenbrinkweg 81 Ermelo
opdrachtgever: Lycens
adviseur:
databaseversie: 911
situatie: Hoogtemodel
uitsnede: wegverkeerslawaa
omschrijving: verkeerslawaa
rekenhart: 17.2.0 (build2)
kenhart17.rmg2019
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-09-2021
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:10
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode afrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 ;

Bebouwing

nr	z.gem	m.gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	10.1	2.1	33		80	
2	10.4	2.4	54		80	
3	10.4	2.4	32		80	
4	7.5	2.5	35		80	
5	8.1	2.1	39		80	
6	9.0	3.0	30		80	
7	7.4	3.4	34		80	
8	7.3	3.3	54		80	
9	9.0	3.0	26		80	
10	8.0	2.0	37		80	
11	7.9	1.9	37		80	
12	6.5	2.5	19		80	
13	7.4	3.4	27		80	
14	6.9	2.9	65		80	
15	0.0	2.5	46		80	
16	11.0	2.5	49		80	
17	7.5	3.0	50		80	
18	11.0	3.0	47		80	
19	7.9	3.4	105		80	
20	8.0	3.5	64		80	
21	7.5	1.5	229		80	
22	7.9	1.9	82		80	
23	5.4	1.4	306		80	

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snellheden			
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
33475	2.1	68	71 1-laags zoab CROW316	A28 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1513.67	91.18	120.04	.00	115	100	90
										avond	826.17	27.18	60.92	.00	115	100	90
										nacht	355.68	43.33	81.90	.00	115	100	90
33732	1.9	57	71 1-laags zoab CROW316	A28 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1763.32	114.23	145.30	.00	115	100	90
										avond	1091.60	43.31	99.82	.00	115	100	90
										nacht	236.29	26.24	78.84	.00	115	100	90
34398	2.3	1983	71 1-laags zoab CROW316	A28 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1702.91	118.84	145.25	.00	115	100	90
										avond	1054.24	43.00	103.75	.00	115	100	90
										nacht	231.25	24.50	68.50	.00	115	100	90
35172	2.0	11	01 glad asfalt/DAB	A28 (1)			>= 70	.0	☐	dag	36.52	2.95	3.02	.00	80	80	75
										avond	20.22	1.35	2.03	.00	80	80	75
										nacht	7.55	.42	.92	.00	80	80	75
35584	1.9	780	71 1-laags zoab CROW316	A28 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1513.67	91.18	120.04	.00	115	100	90
										avond	826.17	27.18	60.92	.00	115	100	90
										nacht	355.68	43.33	81.90	.00	115	100	90
38157	2.1	16	01 glad asfalt/DAB	A28 (1)			>= 70	.0	☐	dag	53.97	7.86	6.29	.00	80	80	75
										avond	39.73	3.82	4.37	.00	80	80	75
										nacht	15.94	2.10	2.77	.00	80	80	75
42573	1.9	1499	71 1-laags zoab CROW316	A28 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1513.67	91.18	120.04	.00	115	100	90
										avond	826.17	27.18	60.92	.00	115	100	90
										nacht	355.68	43.33	81.90	.00	115	100	90
42574	2.3	57	71 1-laags zoab CROW316	A28 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1702.91	118.84	145.25	.00	115	100	90
										avond	1054.24	43.00	103.75	.00	115	100	90
										nacht	231.25	24.50	68.50	.00	115	100	90
42575	2.1	10	71 1-laags zoab CROW316	A28 (1)			vlicht	.0	☐	dag	1513.67	91.18	120.04	.00	115	100	90
										avond	826.17	27.18	60.92	.00	115	100	90
										nacht	355.68	43.33	81.90	.00	115	100	90
42576	7.0	141	01 glad asfalt/DAB	Buitenbrinkweg (2)	Buitenbrinckweg (w vv1c		vlicht	5607.0	☒	dag	6.71	97.57	1.55	.89	80	80	80
										avond	3.19	98.85	.72	.43	80	80	80
										nacht	.84	96.45	1.64	1.91	80	80	80
42578	4.0	47	01 glad asfalt/DAB	Schaapsdijk (3)	Schaapsdijk	vv2b	vlicht	1457.0	☒	dag	6.71	98.72	.81	.46	60	60	60
										avond	3.22	99.27	.48	.24	60	60	60
										nacht	.83	98.13	.93	.93	60	60	60
42579	3.5	615	01 glad asfalt/DAB	Spijkweg (4)	Spijkweg	vv3	vlicht	3314.0	☒	dag	6.71	98.72	.81	.46	80	80	80
										avond	3.22	99.27	.48	.24	80	80	80
										nacht	.83	98.13	.93	.93	80	80	80
42580	7.3	23	01 glad asfalt/DAB	Buitenbrinkweg (2)	Rotonde	Rotonde	vlicht	7073.0	☒	dag	6.71	96.81	2.03	1.16	50	50	50
										avond	3.18	98.51	.92	.57	50	50	50
										nacht	.84	95.25	2.16	2.59	50	50	50
42581	2.9	50	01 glad asfalt/DAB	Buitenbrinkweg (2)	Buitenbrinckweg (w vv1a		vlicht	2697.0	☒	dag	6.71	96.28	2.37	1.35	80	80	80
										avond	3.17	98.16	1.23	.61	80	80	80
										nacht	.84	94.80	2.31	2.89	80	80	80
42582	6.5	26	01 glad asfalt/DAB	>2% Buitenbrinkweg (2)	Buitenbrinckweg (w vv1b		vlicht	4132.0	☒	dag	6.72	95.82	2.65	1.53	80	80	80
										avond	3.16	98.01	1.19	.80	80	80	80
										nacht	.85	94.05	2.60	3.35	80	80	80
42583	4.6	54	01 glad asfalt/DAB	>2% Buitenbrinkweg (2)	Buitenbrinckweg (w vv1b		vlicht	4132.0	☒	dag	6.72	95.82	2.65	1.53	80	80	80
										avond	3.16	98.01	1.19	.80	80	80	80
										nacht	.85	94.05	2.60	3.35	80	80	80
42584	6.9	27	01 glad asfalt/DAB	A28 (1)	Rotonde	Rotonde	>= 70	7073.0	☒	dag	6.71	96.81	2.03	1.16	50	50	50
										avond	3.18	98.51	.92	.57	50	50	50
										nacht	.84	95.25	2.16	2.59	50	50	50

WinHavik 9.1.1(build 0) (c) dirActivity-software

14-09-2021 15:11

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snellheden			
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
42585	6.5	22 01 glad asfalt/DAB	Buitenbrinkweg (2)	Rotonde	Rotonde	vlicht	7073.0	☒	dag	6.71	96.81	2.03	1.16	50	50	50
									avond	3.18	98.51	.92	.57	50	50	50
									nacht	.84	95.25	2.16	2.59	50	50	50
42586	6.9	22 01 glad asfalt/DAB	Spijkweg (4)	Rotonde	Rotonde	vlicht	7073.0	☒	dag	6.71	96.81	2.03	1.16	50	50	50
									avond	3.18	98.51	.92	.57	50	50	50
									nacht	.84	95.25	2.16	2.59	50	50	50
42587	2.5	446 01 glad asfalt/DAB	Buitenbrinkweg (2)	Buitenbrinckweg (w vv1a		vlicht	2697.0	☒	dag	6.71	96.28	2.37	1.35	60	60	60
									avond	3.17	98.16	1.23	.61	60	60	60
									nacht	.84	94.80	2.31	2.89	60	60	60
42588	2.4	465 01 glad asfalt/DAB	Schaapsdijk (3)	Schaapsdijk	vv2a	vlicht	1445.0	☒	dag	6.71	98.72	.81	.46	60	60	60
									avond	3.22	99.27	.48	.24	60	60	60
									nacht	.83	98.13	.93	.93	60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	4710	50.0	
2	4717	50.0	
3	4145	50.0	
4	4113	50.0	
5	4710	100.0	
6	4121	100.0	
7	396	100.0	
8	388	100.0	
9	5889	100.0	
11	4368	100.0	
12	1422	100.0	
13	288	50.0	
14	752	50.0	
15	118	50.0	
16	2887	100.0	

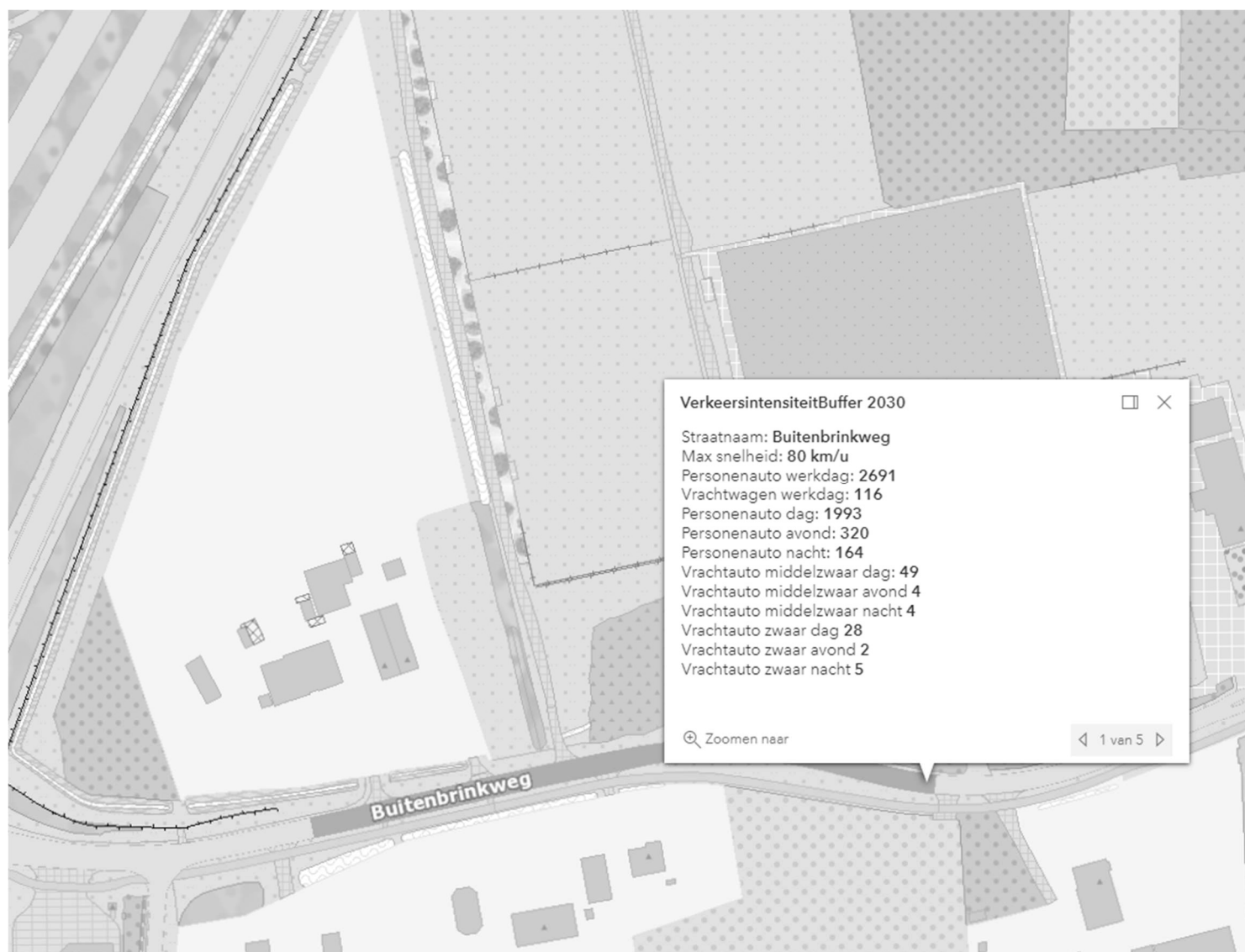
BIJLAGE IIb

Cumulatieve geluidbelastingen en eis Bouwbesluit

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Functie	Berekende waarde					Eis Bouwbesluit	Comfort Eis
			Groep1	Groep2	Groep3	Groep4	Totaal		
1	1.5	wonen	54	42	50	37	56	21	23
1	4.5	wonen	56	43	52	38	57	23	24
2	1.5	wonen	55	45	47	38	56	22	23
2	4.5	wonen	57	46	48	40	58	24	25
3	1.5	wonen	51	42	38	31	52	20	20
3	4.5	wonen	53	43	38	34	54	20	21
4	1.5	wonen	50	-100	46	-100	51	20	20
4	4.5	wonen	51	-100	48	-100	52	20	20
5	1.5	wonen	54	42	46	33	55	21	22
5	4.5	wonen	56	44	47	38	57	23	24
6	1.5	wonen	54	43	46	31	55	21	22
6	4.5	wonen	56	45	47	37	57	23	24
7	1.5	wonen	54	44	42	35	55	21	22
7	4.5	wonen	56	46	43	39	57	23	24
8	1.5	wonen	50	42	25	32	51	20	20
8	4.5	wonen	52	42	27	34	53	20	20
9	1.5	wonen	50	42	25	32	51	20	20
9	4.5	wonen	52	42	26	34	53	20	20
10	1.5	wonen	46	-100	41	-100	47	20	20
10	4.5	wonen	47	-100	42	-100	49	20	20
11	1.5	kinderdagverblijf	54	53	42	44	57	26	29
11	4.5	kinderdagverblijf	56	55	44	45	59	28	31
12	1.5	kinderdagverblijf	56	56	40	45	59	28	31
12	4.5	kinderdagverblijf	58	57	43	46	61	30	33
13	1.5	kinderdagverblijf	51	50	31	31	54	23	26
13	4.5	kinderdagverblijf	53	51	32	33	55	25	27
14	1.5	kinderdagverblijf	49	35	41	31	50	21	22
14	4.5	kinderdagverblijf	51	36	42	32	52	23	24

BIJLAGE III

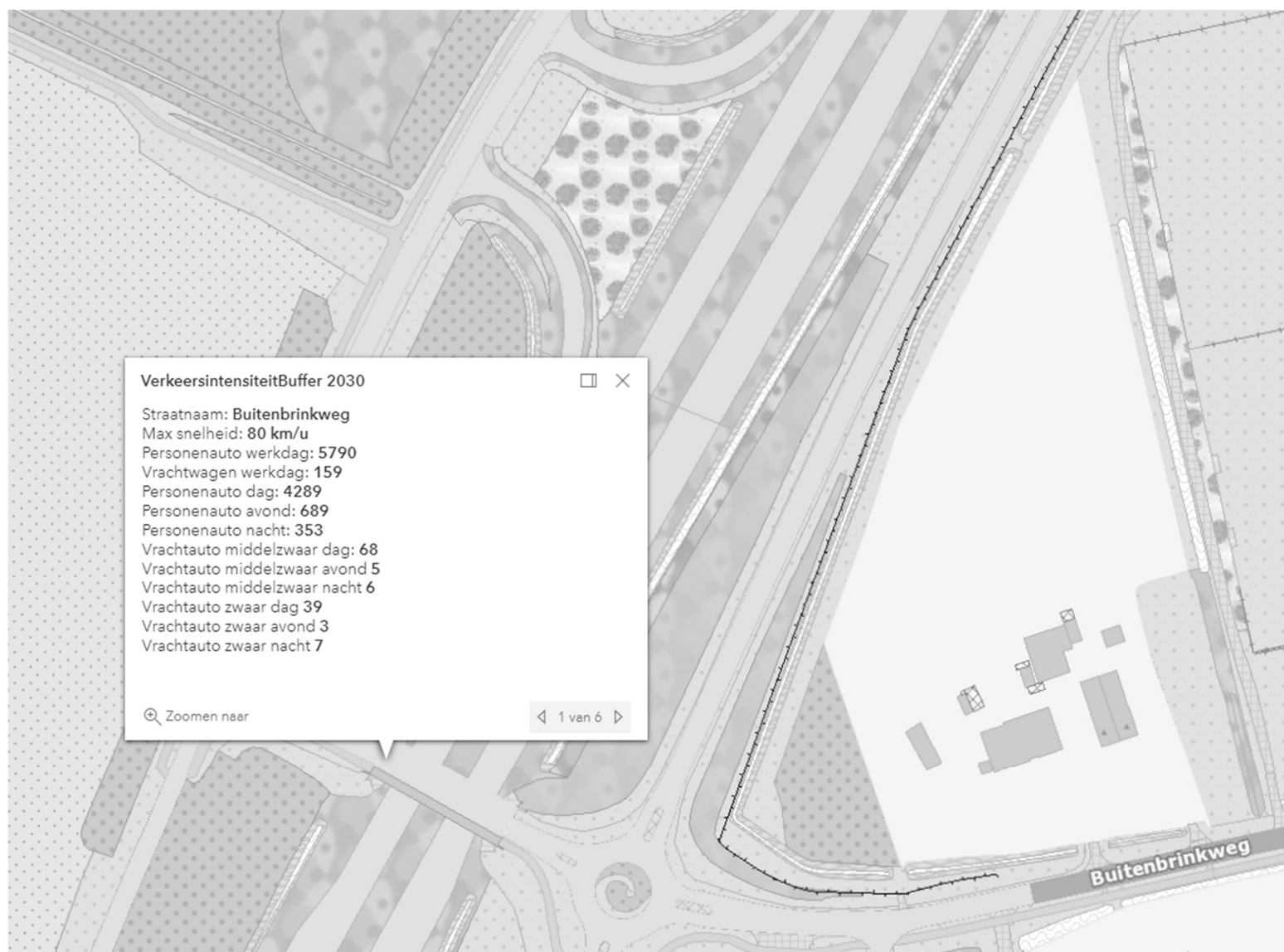
Gehanteerde verkeersgegevens



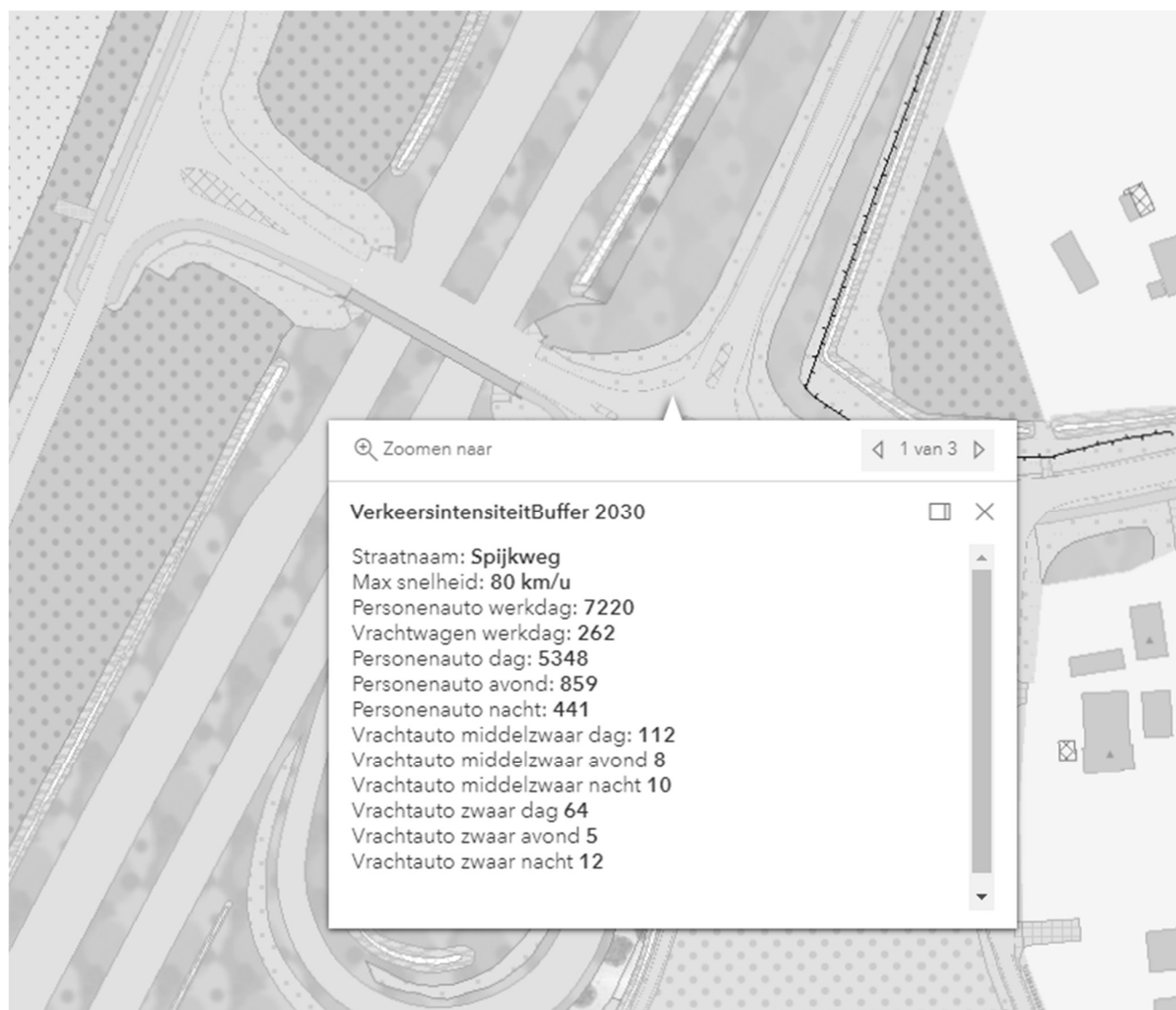
Wv1a: Buitenbrinkweg



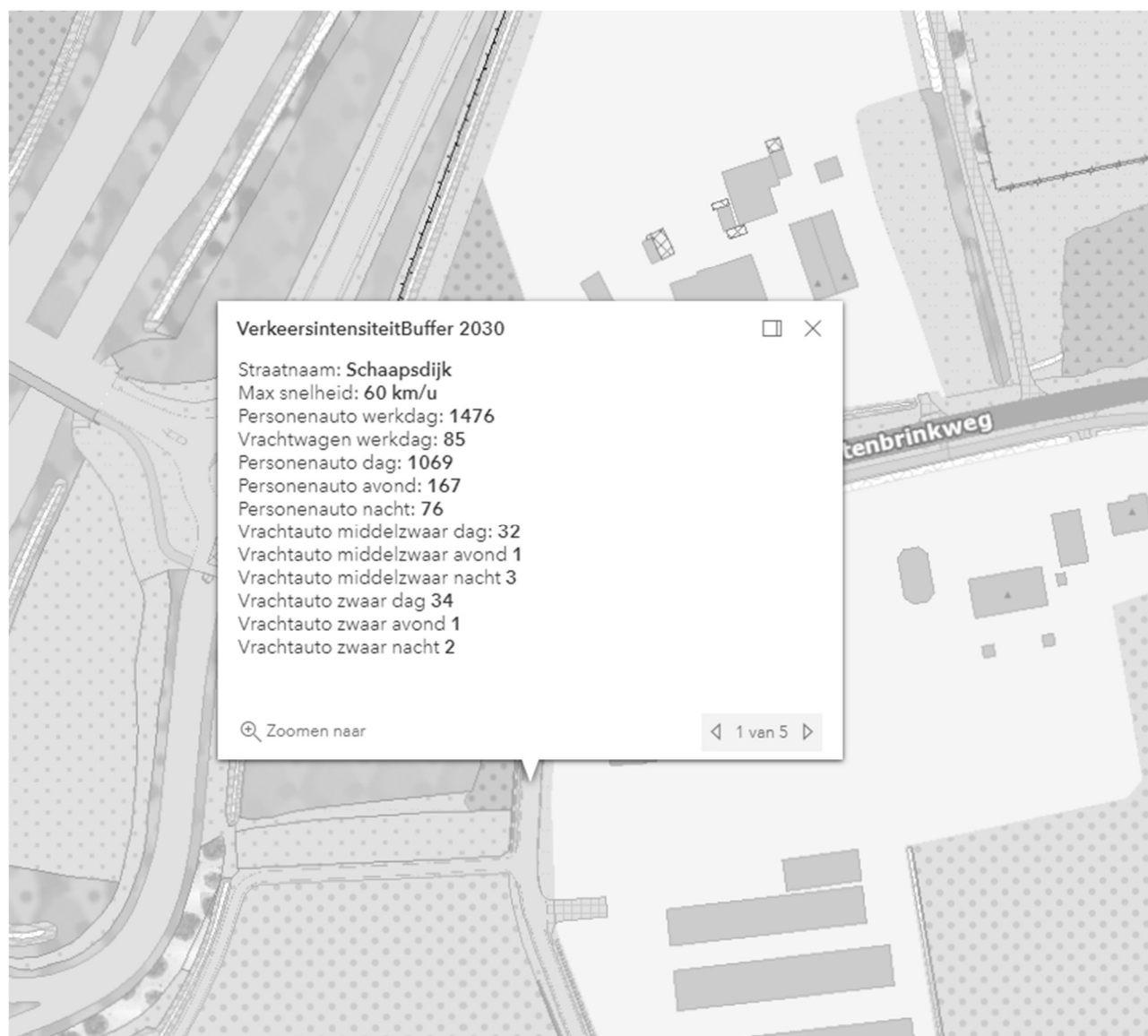
WV1b: Buitenbrinkweg



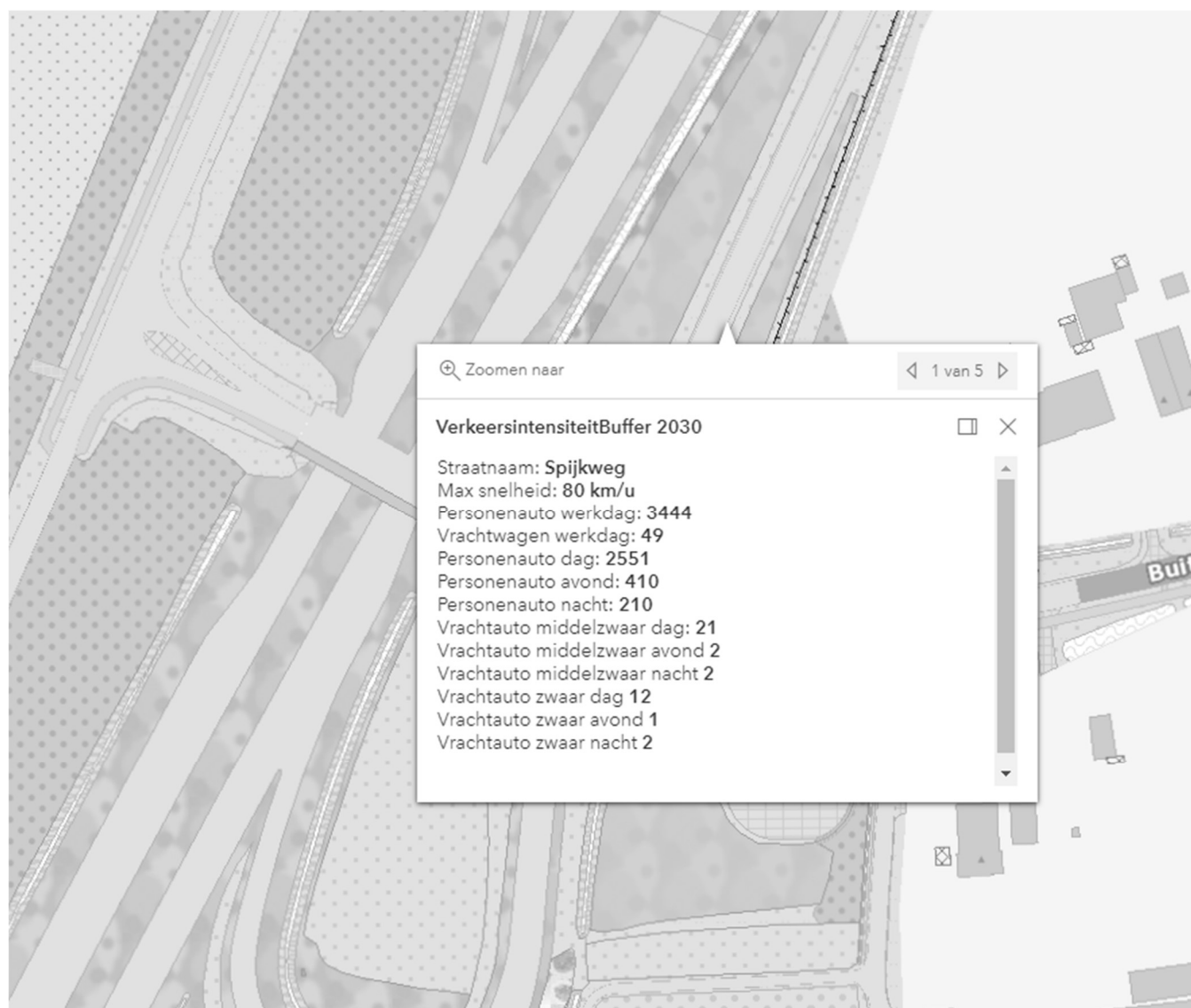
Wv1c: Buitenbrinkweg



Rotonde



Wv2: Schaapsdijk



Wv3: Spijkweg