

Oude Rijksweg 721 te Rouveen
Akoestisch onderzoek optredende geluidgevelbelasting

Rapportnr. Rm200403aaA1.quro_05

Opdrachtgever : Licens
Deventerstraat 10 7575 EM Oldenzaal
Postbus 336 7570 AH Oldenzaal
Tel: 0541 – 57 07 30

Contactpersoon: dhr. J. Miellet

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: dhr. ing. Q.M.L.M. Roomans

Datum : 25-11-2021

Referentie : Rm200403aaA1.quro_05

Inhoudsopgave

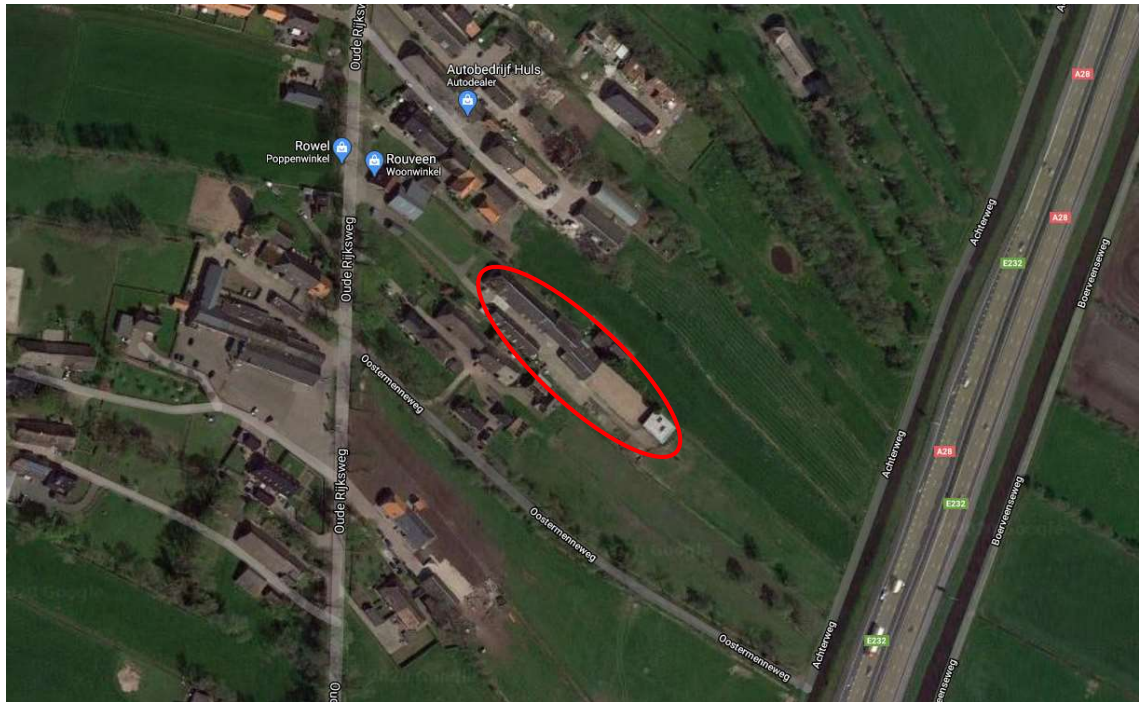
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	8
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Algemeen	12
4.2	Wegverkeerslawaaï	12
5	Evaluatie Rekenresultaten	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Wegverkeerslawaaï	14
5.2.1	Oude Rijksweg	14
5.2.2	Autosnelweg A28	14
6	Conclusie	16

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting
Bijlage IIb	Cumulatieve geluidbelastingen en eis gevelgeluidwering
Bijlage III	Verstekte verkeersgegevens

1 INLEIDING

In opdracht van Lycens is, in het kader van de opstelling van het bestemmingsplan om nieuwe woningen mogelijk te maken op het perceel van de Oude Rijksweg 721 te Rouveen, gemeente Staphorst, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder. In figuur 1.1 is een overzicht van de huidige situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Oude Rijksweg, Oostermenneweg, Achterweg en A28.

Van de Oostermenneweg zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. De etmaalintensiteit op deze weg zal zo laag zijn dat mag worden aangenomen dat de geluidbelasting van deze weg zal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. In overleg met de gemeente is deze weg buiten beschouwing gelaten.

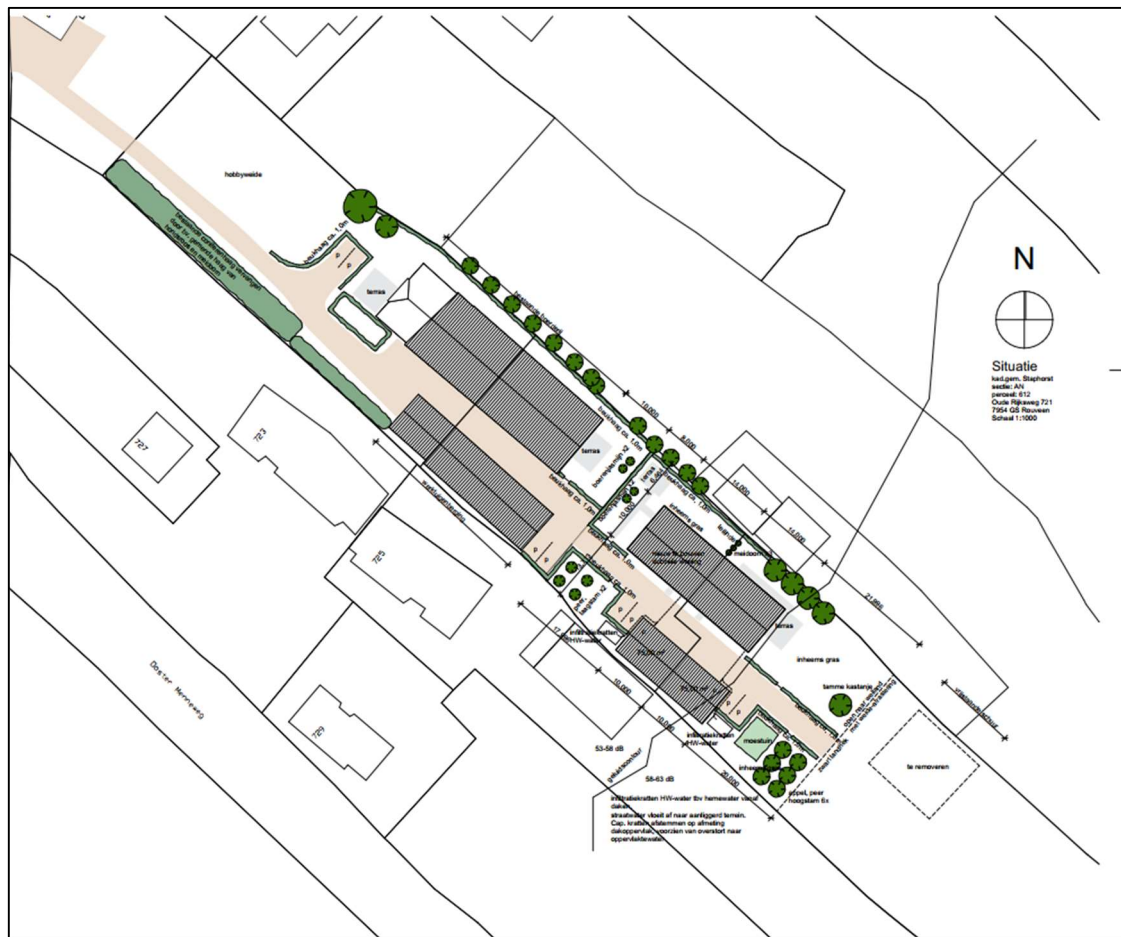
De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte stedenbouwkundige opzet (zie onderstaande afbeelding 2.1), kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 2.1: Voorgenomen situatie.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de autosnelweg A28, inclusief de geluidafschermende objecten, zijn afkomstig van het geluidregister als bedoeld in artikel 11.25 van de Wet milieubeheer. De gegevens zijn gedownload op 24 juni 2020.

De te hanteren verkeersgegevens van de gemeentelijke wegvakken zijn aangeleverd door de gemeente Staphorst. Voor het voorliggende plan is alleen de Oude Rijksweg in akoestisch opzicht relevant.

In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens.

Wegvak	Etmaalintensiteit	Snelheid [km/h]			Type wegdek
		Licht	Middelzwaar	Zwaar	
A28 (oost)	43.076	115	90	90	71
A28 (west)	43.076	115	90	90	71
Oude Rijksweg	2.200	50	50	50	80

Hierbij is:

Wegdek: type 71: 1-laags-ZOAB

Type 80: Elementenverharding in keperverband (CROW316).

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

2.3 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 worden aangemerkt gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde..

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 de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1);
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied: 63 dB (art. 83 lid 2);
- maximale ontheffingswaarde binnensted. bij vervangende nieuwbouw: 68 dB (art. 83 lid 5);
- maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk gebied: 53 dB (art. 83 lid 1);
- maximale ontheffingswaarde buitensted. bij vervangende nieuwbouw: 58 dB (art. 83 lid 7)

Voor wat betreft wegverkeerslawaaï van de Oude Rijksweg is sprake van stedelijk gebied. Voor wat betreft de autosnelweg A28 is sprake van buitenstedelijk gebied.

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.

3.2 Geluidbeleid

De gemeente Staphorst beschikt over geluidbeleid “Geluidsbeleid in het kader van de Wet geluidhinder” d.d. februari 2011. In dit beleid zijn de standaard grenswaarden uit de Wet geluidhinder overgenomen.

De Wet geluidhinder kent afwijkende maximaal toegestane grenswaarden indien sprake is van vervangende nieuwbouw. Deze grenswaarden zijn hoger dan wanneer sprake is van nieuwbouw zonder vervanging.

Ten aanzien van vervangende nieuwbouw geldt, in het kader van het geluidsbeleid, het volgende:

- Als een gebouw al een woning bevat, en een gedeelte van het gebouw waar nu nog geen woning aanwezig is, wordt verbouwd tot een nieuwe woning, wordt dit gedeelte ook beschouwd als vervangende nieuwbouw.

- Het splitsen van één woning in twee of meer woningen wordt beschouwd als vervangende nieuwbouw.
- Vervanging van overige niet geluidsgevoelige gebouwen is géén vervangende nieuwbouw.

In de onderhavige situatie wordt de bestaande woning gesplitst in 2 woningen. Hier is sprake van vervangende nieuwbouw. Achterop het terrein worden de bestaande gebouwen geamoveerd en komen 2 nieuwe woningen voor terug. Dit wordt aangemerkt als nieuwbouw.

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kan de gemeente Staphorst ontheffing verlenen tot de maximale grenswaarde (ten hoogst toelaatbare geluidbelasting). Deze ontheffing kan alleen indien de extra maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard. Bij de beoordeling van maatregelen wordt de volgende prioriteitsvolgorde aangehouden:

1. maatregelen aan de bron, zoals stiller materieel of geluidsreducerend asfalt;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of het in acht nemen van afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger van het geluid;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals de realisatie van gevelisolatie bij woningen.

Indien sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, dient aandacht te worden besteed aan maatregelen. Er zijn situaties waar bron- of overdrachtsmaatregelen op voorhand niet mogelijk worden geacht. Zo is afscherming (wal of scherm) voor een individuele woning stedenbouwkundig niet wenselijk en kunnen bronmaatregelen (vervanging van wegdek) vanwege de hoogte van de kosten redelijkerwijs alleen worden verlangd indien deze worden getroffen voor relatief veel woningen gelijktijdig.

Ten aanzien van de maatregelafweging geldt, in het kader van het geluidsbeleid, het volgende:

- Overdrachtsmaatregelen voor individuele woningen worden niet gewenst, tenzij deze zijn geïntegreerd met de beoogde nieuwbouw.
- Een afweging van bronmaatregelen is, ingeval van nieuwbouw van woningen, pas aan de orde bij de realisatie van tenminste 10 woningen.
- Bronmaatregelen in de vorm van geluidsreducerend asfalt worden vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet verlangd in de volgende gevallen:
 - o Binnen een afstand van 30 meter vanaf de stopstreep bij een kruispunt.
 - o Bij aanleg van geluidsreducerend asfalt over een lengte kleiner dan 250 meter.
- Een afweging van bron- of overdrachtsmaatregelen is niet aan de orde indien de status van een beschermd stads- en dorpsgezicht deze maatregelen niet toelaat.

Indien ondanks de maatregelafweging de geluidbelasting niet kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde, kan een hogere waarde worden vastgesteld mits wordt voldaan aan

bepaalde ontheffingscriterium als opgenomen in paragraaf 3.2 van het geluidbeleid. De hogere waarde kan nimmer hoger zijn dan de maximaal toegestane grenswaarde volgens de Wet geluidhinder.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

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

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Hierin is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende waarde per weg en totaal, de toetsingswaarde per weg met de gehanteerde 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 Wegverkeerslawaaai

Tabel 4.1: Overzicht rekenresultaten

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Situatie	Berekende waarde		Totaal LVLcum	Toetsingswaarde			
			Wv1	Wv2		Wv1	Aftrek art. 110g	Wv2	Aftrek art. 110g
1	1.5	Nieuw	37	55	55	32	5	53	2
1	4.5	Nieuw	39	58	58	34	5	56	2
2	1.5	Nieuw	35	56	56	30	5	53	3
2	4.5	Nieuw	37	59	59	32	5	57	2
3	1.5	Nieuw	35	60	60	30	5	58	2
3	4.5	Nieuw	38	61	61	33	5	59	2
4	1.5	Nieuw	38	56	56	33	5	53	3
4	4.5	Nieuw	40	57	57	35	5	53	4
5	1.5	Nieuw	39	55	55	34	5	53	2
5	4.5	Nieuw	41	56	56	36	5	53	3
6	1.5	Nieuw	41	50	51	36	5	48	2
6	4.5	Nieuw	43	55	55	38	5	53	2
7	1.5	Vervanging	38	55	55	33	5	53	2
7	4.5	Vervanging	39	57	57	34	5	53	4

Vervolg tabel 4.1: Overzicht rekenresultaten

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Situatie	Berekende waarde		Totaal LVLcum	Toetsingswaarde			
			Wv1	Wv2		Wv1	Aftrek art. 110g	Wv2	Aftrek art. 110g
8	1.5	Vervanging	37	56	56	32	5	53	3
8	4.5	Vervanging	39	58	58	34	5	56	2
9	1.5	Vervanging	43	51	52	38	5	49	2
9	4.5	Vervanging	44	54	55	39	5	52	2
10	1.5	Vervanging	49	50	52	44	5	48	2
10	4.5	Vervanging	49	53	54	44	5	51	2
11	1.5	Vervanging	50	49	52	45	5	47	2
11	4.5	Vervanging	51	52	54	46	5	50	2
12	1.5	Vervanging	39	54	54	34	5	52	2
12	4.5	Vervanging	40	57	57	35	5	53	4

Wv1: Oude Rijksweg

Wv2: Autosnelweg A28

5 EVALUATIE REKENRESULTATEN

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Wegverkeerslawaaï

5.2.1 Oude Rijksweg

- Uit tabel 4.1 blijkt dat de geluidbelasting voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden ten aanzien van wegverkeerslawaaï van de Oude Rijksweg geen restricties opgelegd.

5.2.2 Autosnelweg A28

Nieuwe situaties (waarneempunt 1 t/m 6)

- Uit tabel 4.1 blijkt dat de plaatselijk optredende gevelbelasting hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Om hier een woning mogelijk te maken dient het ontwerp te voorzien in een “dove-gevel”. Dit betekent dat hier geen te openen gevelelementen mogen worden gerealiseerd. Dit dient in de bestemmingsplanvoorschriften te worden geborgd. Het betreft waarneempunt 1 op de eerste verdieping, waarneempunt 2 op de eerste verdieping en waarneempunt 3 op de begane grond en eerste verdieping.
- In waarneempunt 1 en 2 wordt ter plaatse van de begane grond en in waarneempunt 4 t/m 5 op beide lagen en in waarneempunt 6 op de eerste verdieping de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De gevelbelastingen voldoen hier wel aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.
- Vanwege één weg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De gecumuleerde gevelbelasting is gelijk aan die van de A28. De gecumuleerde gevelbelasting is overeenkomstig het geluidbeleid geen belemmering.
- Bij de woningen waar de gevelbelasting hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB kan bij de gemeente Staphorst een verzoek worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde. Aan dit verzoek kan de gemeente aanvullende eisen stellen.

- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woningen komen binnen de bebouwde kom en een open plaats opvullen een en ander ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.
- De autosnelweg A28 maakt deel uit van het hoofdwegennet en is reeds voorzien van geluidarm asfalt. Het is niet mogelijk om verdere maatregelen aan de bron te treffen waarmee de gevelbelasting zal afnemen.
- Om te voldoen aan de geluidsnormen dient een scherm van circa 800 meter lang en 2,5 meter hoog geplaatst te worden. De kosten hiervoor bedragen naar schatting meer dan € 500.000,-- (bron: normkosten BSV).

Aangezien de initiatiefnemer geen eigenaar van deze gronden is en gezien de beperkte omvang van het project, kan gesteld worden dat deze kosten voor het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied op overwegende bezwaren stuiten van financiële aard en vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet wenselijk zijn.

- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er 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 alsmede de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. In de rechter kolom is de vereiste geluidwering opgenomen afgestemd op de gecumuleerde gevelbelasting minus 33 dB (comforteis).

Vervangende nieuwbouw (waarneempunt 7 t/m 12)

- Uit tabel 4.1 blijkt dat de bij de bestaande woning de gevelbelasting plaatselijk hoger zal zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 58 dB. De maximaal toelaatbare waarde van 58 dB bij vervangende nieuwbouw wordt niet overschreden.
- Bij de gemeente Staphorst kan voor de nieuwe woning een verzoek worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare waarde. Aan dit verzoek kan de gemeente aanvullende eisen stellen.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium dat het een woningsplitsing betreft.
- Indien een hogere toelaatbare waarde wordt vastgesteld, dient ermee rekening te worden gehouden dat er 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 alsmede de op grond van het Bouwbesluit vereiste minimale geluidwering. In de rechter kolom is de vereiste geluidwering opgenomen afgestemd op de gecumuleerde gevelbelasting minus 33 dB (comforteis).

6 CONCLUSIE

In opdracht van Lycens is een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege wegverkeerslawaaï van de autosnelweg A28 de voorkeursgrenswaarde plaatselijk en de maximale ontheffingswaarde van 53 dB plaatselijk zal worden overschreden.

Daar waar de maximale ontheffingswaarde van 53 dB vanwege de autosnelweg A28 zal worden overschreden dient een ontwerp te worden opgesteld dat voorziet in een “dove-gevel”. Deze voorwaarde geldt plaatselijk. Hier mogen geen te openen gevelelementen worden gerealiseerd. Dit dient in de bestemmingsplan-voorschriften te worden geborgd.

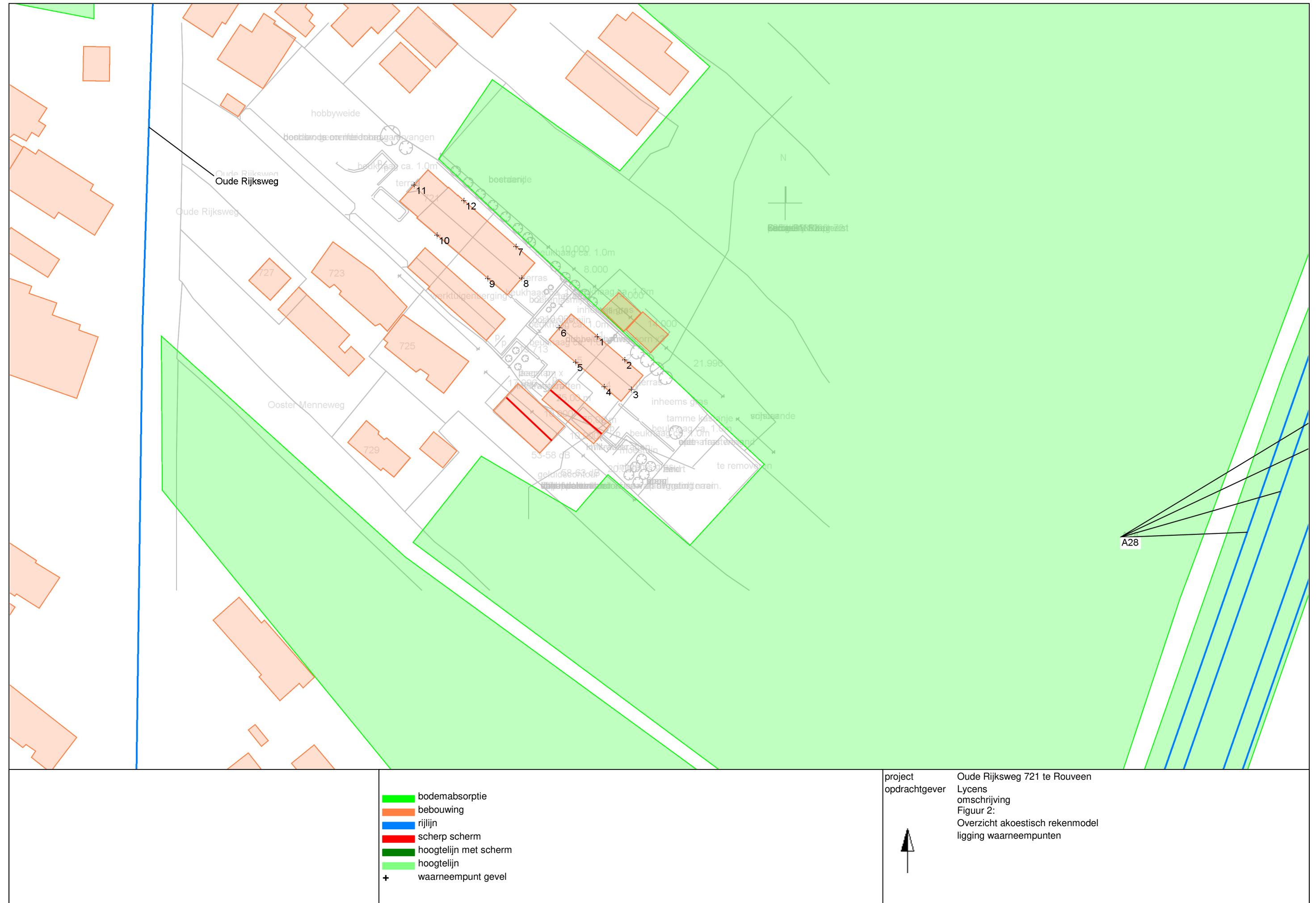
Daar waar de gevelbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, doch lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB kan een verzoek worden ingediend voor het vaststellen van een hogere toelaatbare grenswaarde als weergegeven in tabel 4.1.

Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting te verlagen stuit op bezwaren van verkeerskundige, landschappelijke, stedenbouwkundige en financiële aard. Bij de gemeente Staphorst 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



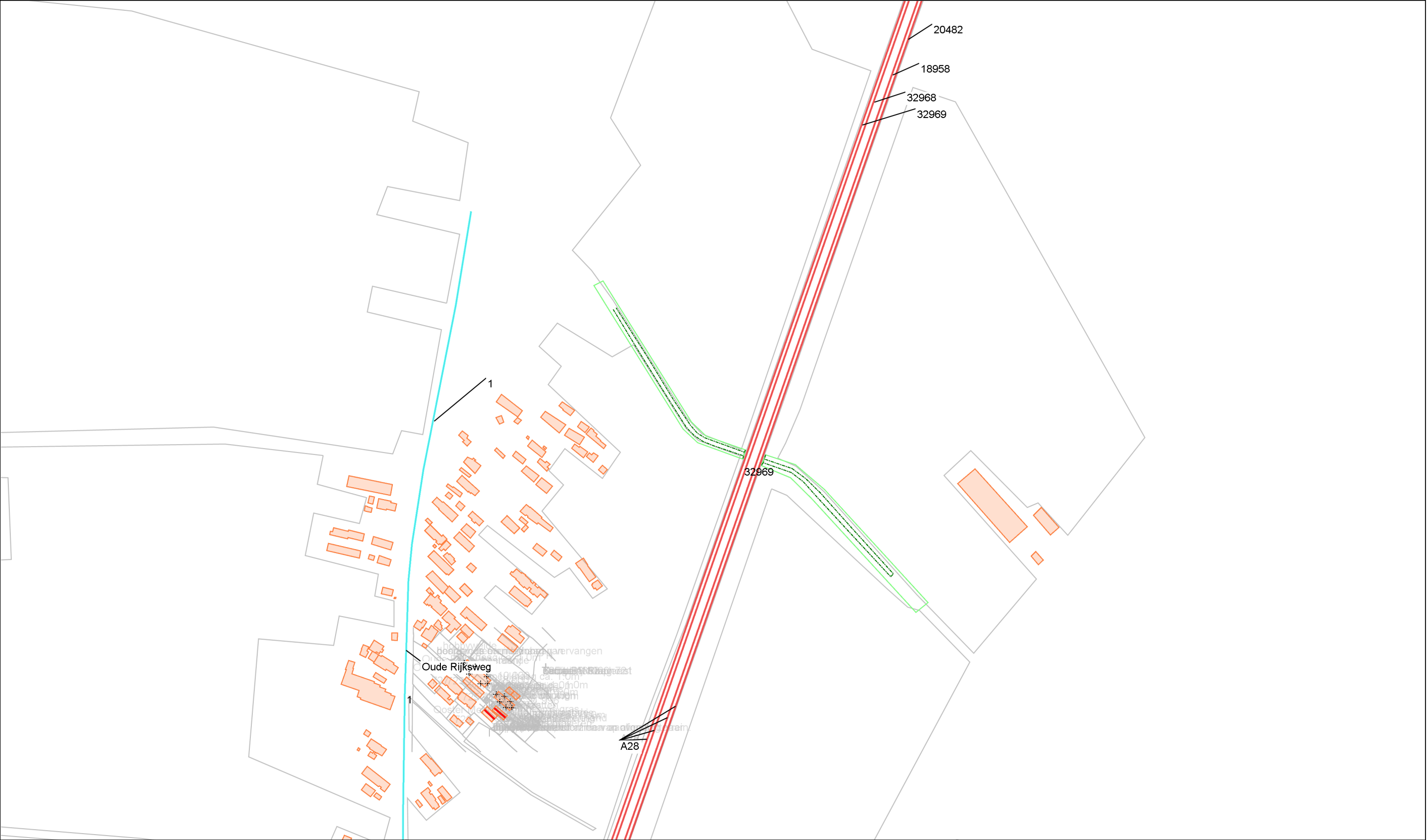


- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Oude Rijksweg 721 te Rouveen
Lycens
omschrijving
Figuur 2:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging waarneempunten





Type wegdek

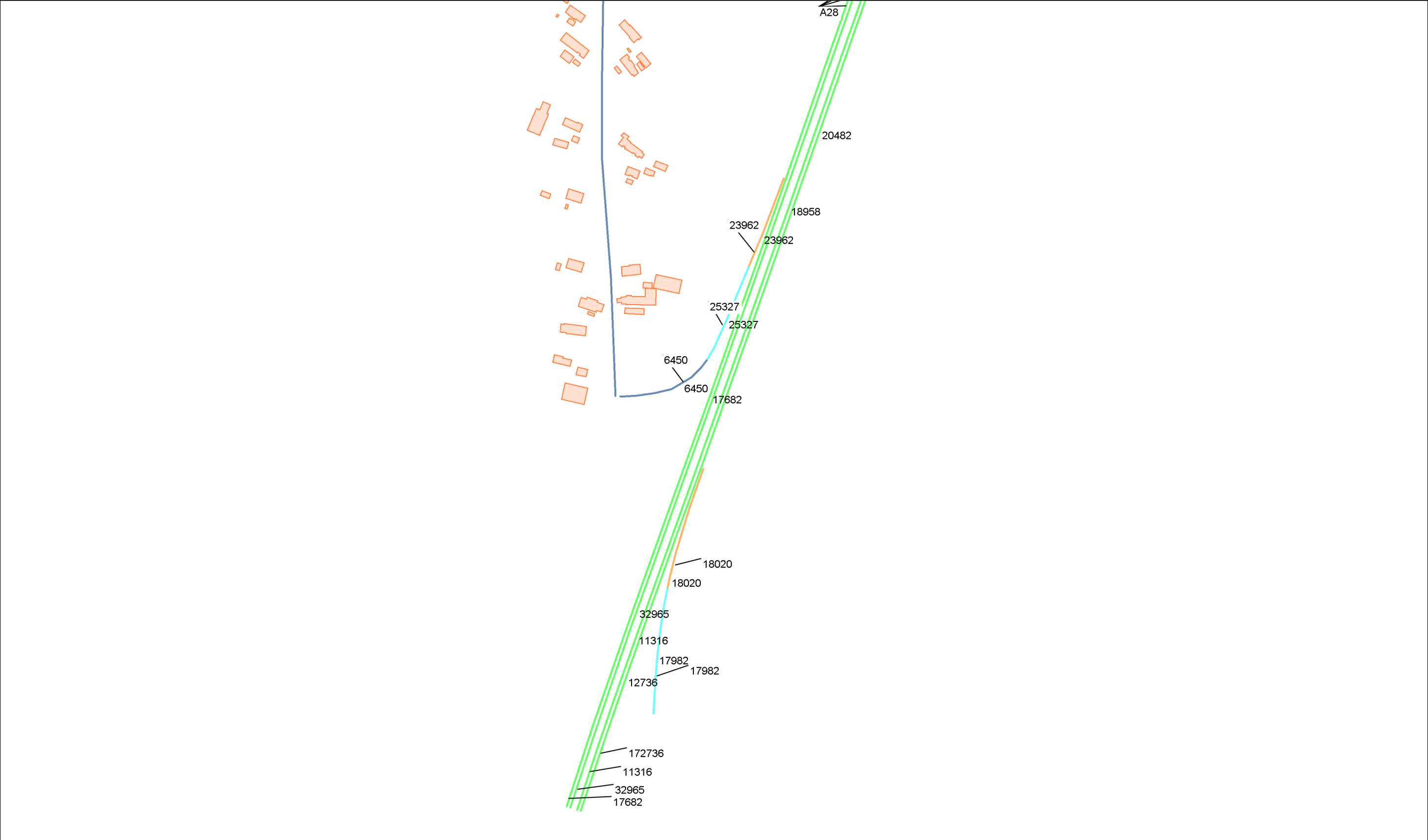
- dab
- 1L ZOAB
- klinkers keperverhardend
-
-
-

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

project
opdrachtgever

Oude Rijksweg 721 te Rouveen
Lycens
omschrijving
Figuur 3a:
Overzicht akoestisch rekenmodel
wegvakken en type wegverharding



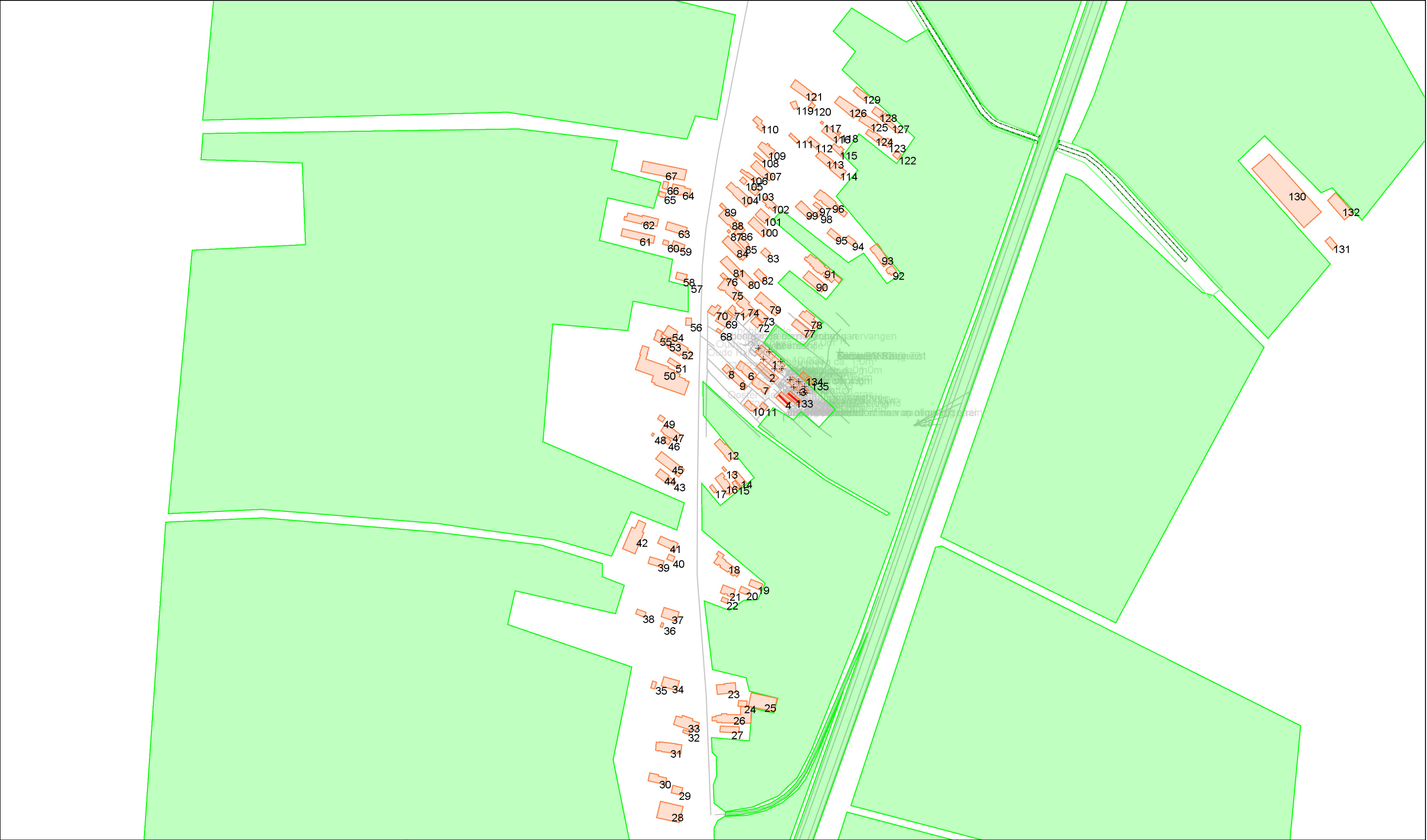


- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- + waarneempunt gevel

project
opdrachtgever

Oude Rijksweg 721 te Rouveen
Lycens
omschrijving
Figuur 35:
Overzicht akoestisch rekenmodel
wegvakken en type wegverharding





project
opdrachtgever
Oude Rijksweg 721 te Rouveen
Lycens
omschrijving
Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
bebouwing



bodemabsorptie

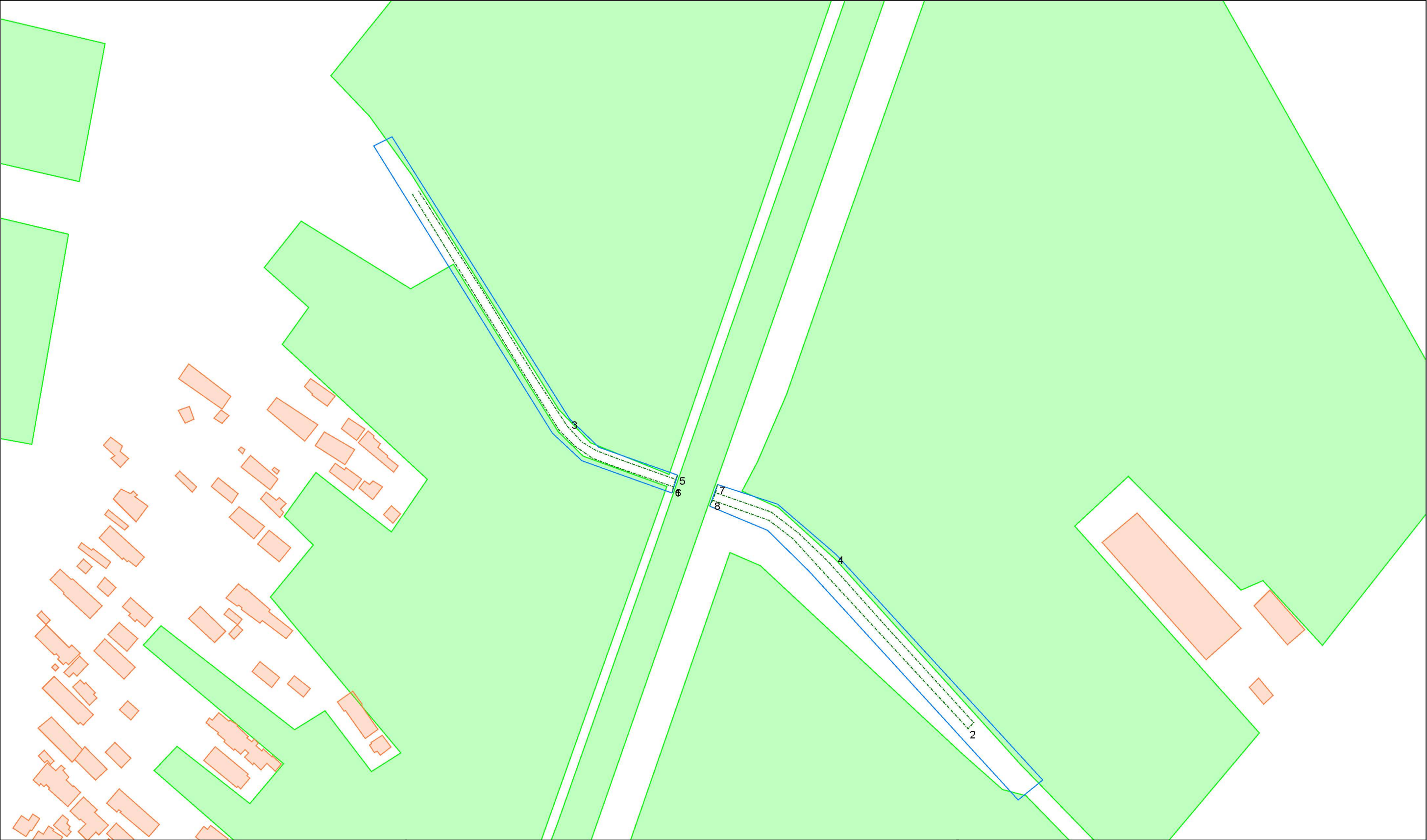
- absorptie 50%
- absorptie 100%
-
-
-
-

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

project
opdrachtgever



Oude Rijksweg 721 te Rouveen
Lycens
omschrijving
Figuur 5:
Overzicht akoestisch rekenmodel
bodemgebeiden met klasse indeling



- bodemabsorptie
- bebouwing
- scherp scherm
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn

project
opdrachtgever



Oude Rijksweg 721 te Rouveen
Lycens
omschrijving
Figuur 6:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging hoogtelijnen viaduct

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

Projectgegevens

projectnaam: Oude Rijksweg 721 te Rouveen
opdrachtgever: Lycens
adviseur: Davy van Haperen
databaseversie: 911
situatie: Model dec 2020
uitsnede: Model 2 Zonder gebouw voor wnpt 3

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 15-10-2021

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 09:57

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	8.5	0.0	97		80	
2	5.5	0.0	49		80	
3	6.0	0.0	48		80	
4	4.9	0.0	40		80	
6	7.0	0.0	70		80	
7	7.0	0.0	64		80	
8	7.5	0.0	26		80	
9	8.0	0.0	72		80	
10	7.0	0.0	39		80	
11	6.0	0.0	22		80	
12	9.0	0.0	80		80	
13	3.0	0.0	15		80	
14	5.5	0.0	49		80	
15	3.5	0.0	29		80	
16	8.0	0.0	73		80	
17	4.0	0.0	24		80	
18	8.0	0.0	112		80	
19	5.0	0.0	34		80	
20	5.5	0.0	32		80	
21	8.0	0.0	48		80	
22	6.5	0.0	23		80	
23	9.0	0.0	64		80	
24	5.0	0.0	31		80	
25	10.0	0.0	90		80	
26	8.0	0.0	140		80	
27	6.0	0.0	59		80	
28	9.5	0.0	85		80	
29	9.5	0.0	34		80	
30	6.5	0.0	57		80	
31	9.0	0.0	94		80	
32	4.5	0.0	22		80	
33	10.0	0.0	85		80	
34	9.0	0.0	56		80	
35	3.0	0.0	20		80	
36	3.0	0.0	15		80	
37	8.0	0.0	48		80	
38	5.5	0.0	26		80	
39	4.5	0.0	38		80	
40	7.5	0.0	24		80	
41	7.5	0.0	62		80	
42	6.0	0.0	91		80	
43	5.5	0.0	20		80	
44	5.5	0.0	42		80	
45	8.0	0.0	100		80	
46	6.5	0.0	28		80	
47	9.0	0.0	63		80	
48	3.0	0.0	8		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
49	6.5	0.0	22		80	
50	8.0	0.0	227		80	
51	5.0	0.0	30		80	
52	9.5	0.0	73		80	
53	4.0	0.0	31		80	
54	7.5	0.0	56		80	
55	4.0	0.0	41		80	
56	7.5	0.0	26		80	
57	3.5	0.0	6		80	
58	5.5	0.0	32		80	
59	7.0	0.0	36		80	
60	5.0	0.0	21		80	
61	7.0	0.0	64		80	
62	7.0	0.0	94		80	
63	7.0	0.0	48		80	
64	8.5	0.0	66		80	
65	4.0	0.0	25		80	
66	4.0	0.0	26		80	
67	6.0	0.0	89		80	
68	5.0	0.0	17		80	
69	7.0	0.0	54		80	
70	10.0	0.0	43		80	
71	7.5	0.0	31		80	
72	7.5	0.0	34		80	
73	6.5	0.0	35		80	
74	8.0	0.0	84		80	
75	7.0	0.0	84		80	
76	3.5	0.0	25		80	
77	5.5	0.0	48		80	
78	5.5	0.0	76		80	
79	8.0	0.0	88		80	
80	5.5	0.0	52		80	
81	8.0	0.0	53		80	
82	6.5	0.0	34		80	
83	4.0	0.0	29		80	
84	7.5	0.0	60		80	
85	7.0	0.0	43		80	
86	4.0	0.0	31		80	
87	4.0	0.0	10		80	
88	8.0	0.0	80		80	
89	3.5	0.0	17		80	
90	8.0	0.0	75		80	
91	3.5	0.0	156		80	
92	8.0	0.0	33		80	
93	8.0	0.0	73		80	
94	8.0	0.0	35		80	
95	8.0	0.0	34		80	
96	8.0	0.0	110		80	
97	6.0	0.0	21		80	
98	5.0	0.0	19		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
99	8.5	0.0	58		80	
100	8.5	0.0	67		80	
101	5.5	0.0	39		80	
102	4.5	0.0	52		80	
103	7.0	0.0	28		80	
104	8.0	0.0	86		80	
105	3.0	0.0	21		80	
106	6.0	0.0	43		80	
107	7.5	0.0	73		80	
108	4.5	0.0	25		80	
109	8.5	0.0	57		80	
110	8.5	0.0	49		80	
111	4.5	0.0	24		80	
112	9.0	0.0	43		80	
113	9.0	0.0	55		80	
114	6.0	0.0	43		80	
115	5.0	0.0	48		80	
116	7.0	0.0	44		80	
117	3.5	0.0	9		80	
118	3.5	0.0	9		80	
119	6.0	0.0	24		80	
120	3.5	0.0	21		80	
121	8.0	0.0	58		80	
122	3.5	0.0	25		80	
123	7.0	0.0	37		80	
124	6.0	0.0	50		80	
125	8.0	0.0	59		80	
126	8.5	0.0	80		80	
127	5.0	0.0	76		80	
128	8.5	0.0	35		80	
129	6.0	0.0	50		80	
130	7.5	0.0	167		80	
131	9.0	0.0	33		80	
132	9.0	0.0	66		80	
133	4.0	0.0	35		80	
134	4.0	0.0	24		80	
135	3.5	0.0	28		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend vl/rl	gekoppeld il	kenmerk
					links	rechts				
928	7.1	0.0	19	scherp	20	20		☐	☐	
929	6.6	0.0	20	scherp	20	20		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	3.9	551	hoogtelijn + stomp scherm	
2	4.3	483	hoogtelijn + stomp scherm	
3	0.0	655	hoogtelijn	
4	0.0	628	hoogtelijn	
5	3.3	3	hoogtelijn + stomp scherm	
6	3.3	4	hoogtelijn + stomp scherm	
7	3.3	6	hoogtelijn + stomp scherm	
8	3.3	4	hoogtelijn + stomp scherm	

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(^)
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.58	48.70	46.78	54.60	55	56.78	57	52.58	48.70	46.78
						VL totaal (0)	1	4.5	56.06	52.18	50.27	58.09	58	60.27	60	56.06	52.18	50.27
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	36.55	32.09	28.58	37.42	5	32	38.58	5	34	36.55
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	37.93	33.41	29.96	38.79	5	34	39.96	5	35	37.93
						VL A28 (2)	1	1.5	52.47	48.60	46.72	54.52	2	53	56.72	2	55	52.47
						VL A28 (2)	1	4.5	55.99	52.13	50.23	58.04	2	56	60.23	2	58	55.99
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.78	49.90	47.99	55.81	56	57.99	58	53.78	49.90	47.99
						VL totaal (0)	1	4.5	56.89	53.02	51.11	58.92	59	61.11	61	56.89	53.02	51.11
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	34.09	29.28	26.14	34.91	5	30	36.14	5	31	34.09
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	36.10	31.55	28.14	36.96	5	32	38.14	5	33	36.10
						VL A28 (2)	1	1.5	53.73	49.86	47.97	55.77	3	53	57.97	2	56	53.73
						VL A28 (2)	1	4.5	56.85	52.99	51.09	58.90	2	57	61.09	2	59	56.85
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	57.64	53.80	51.85	59.67	60	61.85	62	57.64	53.80	51.85
						VL totaal (0)	1	4.5	58.65	54.81	52.87	60.69	61	62.87	63	58.65	54.81	52.87
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	33.96	29.60	25.98	34.84	5	30	35.98	5	31	33.96
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	36.76	32.34	28.79	37.63	5	33	38.79	5	34	36.76
						VL A28 (2)	1	1.5	57.62	53.79	51.83	59.65	2	58	61.83	2	60	57.62
						VL A28 (2)	1	4.5	58.62	54.78	52.85	60.66	2	59	62.85	2	61	58.62
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.16	50.28	48.37	56.19	56	58.37	58	54.16	50.28	48.37
						VL totaal (0)	1	4.5	54.81	50.94	49.00	56.83	57	59.00	59	54.81	50.94	49.00
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	37.49	32.72	29.53	38.31	5	33	39.53	5	35	37.49
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	39.46	34.73	31.50	40.29	5	35	41.50	5	37	39.46
						VL A28 (2)	1	1.5	54.07	50.20	48.31	56.11	3	53	58.31	2	56	54.07
						VL A28 (2)	1	4.5	54.68	50.83	48.93	56.73	4	53	58.93	2	57	54.68
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.13	49.24	47.33	55.15	55	57.33	57	53.13	49.24	47.33
						VL totaal (0)	1	4.5	53.94	50.08	48.10	55.94	56	58.10	58	53.94	50.08	48.10
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	38.64	33.95	30.68	39.48	5	34	40.68	5	36	38.64
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	40.10	35.41	32.14	40.94	5	36	42.14	5	37	40.10
						VL A28 (2)	1	1.5	52.98	49.11	47.23	55.03	2	53	57.23	2	55	52.98
						VL A28 (2)	1	4.5	53.76	49.93	47.99	55.80	3	53	57.99	2	56	53.76
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.11	45.20	43.08	51.00	51	53.08	53	49.11	45.20	43.08
						VL totaal (0)	1	4.5	52.88	49.00	46.97	54.84	55	56.97	57	52.88	49.00	46.97
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	40.57	35.95	32.60	41.41	5	36	42.60	5	38	40.57
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	41.74	37.10	33.78	42.58	5	38	43.78	5	39	41.74
						VL A28 (2)	1	1.5	48.45	44.66	42.67	50.49	2	48	52.67	2	51	48.45
						VL A28 (2)	1	4.5	52.53	48.71	46.76	54.58	2	53	56.76	2	55	52.53
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.98	49.09	47.17	54.99	55	57.17	57	52.98	49.09	47.17
						VL totaal (0)	1	4.5	55.39	51.50	49.60	57.41	57	59.60	60	55.39	51.50	49.60
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	37.13	32.51	29.17	37.98	5	33	39.17	5	34	37.13
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	38.02	33.37	30.06	38.86	5	34	40.06	5	35	38.02
						VL A28 (2)	1	1.5	52.86	49.00	47.10	54.91	2	53	57.10	2	55	52.86
						VL A28 (2)	1	4.5	55.30	51.44	49.55	57.35	4	53	59.55	2	58	55.30
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.71	49.83	47.92	55.74	56	57.92	58	53.71	49.83	47.92
						VL totaal (0)	1	4.5	55.84	51.97	50.07	57.88	58	60.07	60	55.84	51.97	50.07
						VL Oude Rijksweg (1)	1	1.5	36.33	31.74	28.36	37.18	5	32	38.36	5	33	36.33
						VL Oude Rijksweg (1)	1	4.5	38.12	33.61	30.15	38.98	5	34	40.15	5	35	38.12
						VL A28 (2)	1	1.5	53.62	49.76	47.87	55.67	3	53	57.87	2	56	53.62
						VL A28 (2)	1	4.5	55.77	51.91	50.03	57.83	2	56	60.03	2	58	55.77
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.72	45.74	43.66	51.59	52	53.66	54	49.72	45.74	43.66

(*) 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(^)				
10	0.0	0.0			gevel						VL	totaal (0)	1	4.5	52.78	48.84	46.83	54.71	55	56.83	57	52.78	48.84	46.83		
											VL	Oude Rijksweg (1)	1	1.5	42.39	37.90	34.42	43.25	5	38	44.42	5	39	42.39	37.90	34.42
											VL	Oude Rijksweg (1)	1	4.5	43.51	38.95	35.55	44.37	5	39	45.55	5	41	43.51	38.95	35.55
											VL	A28 (2)	1	1.5	48.83	44.96	43.11	50.90	2	49	53.11	2	51	48.83	44.96	43.11
											VL	A28 (2)	1	4.5	52.23	48.37	46.49	54.29	2	52	56.49	2	54	52.23	48.37	46.49
											VL	totaal (0)	1	1.5	50.76	46.63	44.04	52.26		52	54.04		54	50.76	46.63	44.04
											VL	totaal (0)	1	4.5	52.74	48.69	46.34	54.42		54	56.34		56	52.74	48.69	46.34
											VL	Oude Rijksweg (1)	1	1.5	47.89	43.51	39.92	48.77	5	44	49.92	5	45	47.89	43.51	39.92
											VL	Oude Rijksweg (1)	1	4.5	48.32	43.92	40.35	49.20	5	44	50.35	5	45	48.32	43.92	40.35
											VL	A28 (2)	1	1.5	47.61	43.73	41.91	49.69	2	48	51.91	2	50	47.61	43.73	41.91
11	0.0	0.0			gevel						VL	A28 (2)	1	4.5	50.79	46.93	45.08	52.86	2	51	55.08	2	53	50.79	46.93	45.08
											VL	totaal (0)	1	1.5	51.14	46.93	44.09	52.47		52	54.09		54	51.14	46.93	44.09
											VL	totaal (0)	1	4.5	52.79	48.66	46.06	54.29		54	56.06		56	52.79	48.66	46.06
											VL	Oude Rijksweg (1)	1	1.5	49.30	44.91	41.33	50.18	5	45	51.33	5	46	49.30	44.91	41.33
											VL	Oude Rijksweg (1)	1	4.5	49.91	45.52	41.93	50.78	5	46	51.93	5	47	49.91	45.52	41.93
											VL	A28 (2)	1	1.5	46.51	42.62	40.82	48.59	2	47	50.82	2	49	46.51	42.62	40.82
											VL	A28 (2)	1	4.5	49.65	45.78	43.93	51.72	2	50	53.93	2	52	49.65	45.78	43.93
											VL	totaal (0)	1	1.5	52.42	48.53	46.60	54.43		54	56.60		57	52.42	48.53	46.60
											VL	totaal (0)	1	4.5	54.96	51.07	49.17	56.98		57	59.17		59	54.96	51.07	49.17
											VL	Oude Rijksweg (1)	1	1.5	38.28	33.62	30.32	39.12	5	34	40.32	5	35	38.28	33.62	30.32
12	0.0	0.0		gevel						VL	Oude Rijksweg (1)	1	4.5	39.15	34.50	31.19	39.99	5	35	41.19	5	36	39.15	34.50	31.19	
										VL	A28 (2)	1	1.5	52.25	48.38	46.49	54.29	2	52	56.49	2	54	52.25	48.38	46.49	
										VL	A28 (2)	1	4.5	54.85	50.98	49.10	56.90	4	53	59.10	2	57	54.85	50.98	49.10	

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	1247	80 keperverband elementenverh	CROW316	Oude Rijksweg		< 70	2200.0	☒	dag	6.58	86.41	8.01	5.58		50	50	50
										avond	3.27	94.38	3.13	2.50		50	50	50
										nacht	.99	85.57	7.22	7.22		50	50	50
6450	1.2	134	01 glad asfalt/DAB	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		185.00	15.00	6.00	.00	50	50	50
										avond		99.00	2.00	2.00	.00	50	50	50
										nacht		35.00	2.00	2.00	.00	50	50	50
11316	4.4	492	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1064.00	.00	.00	.00	115	90	90
										avond		624.00	.00	.00	.00	115	90	90
										nacht		142.00	.00	.00	.00	115	90	90
12736	4.6	491	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1064.00	164.00	269.00	.00	115	90	90
										avond		624.00	52.00	155.00	.00	115	90	90
										nacht		142.00	35.00	112.00	.00	115	90	90
17682	2.8	897	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1060.00	156.00	251.00	.00	115	90	90
										avond		443.00	37.00	106.00	.00	115	90	90
										nacht		264.00	37.00	94.00	.00	115	90	90
17982	2.5	172	01 glad asfalt/DAB	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		206.00	19.00	9.00	.00	65	65	65
										avond		111.00	5.00	2.00	.00	65	65	65
										nacht		23.00	2.00	3.00	.00	65	65	65
18020	1.9	169	01 glad asfalt/DAB	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		206.00	19.00	9.00	.00	80	80	80
										avond		111.00	5.00	2.00	.00	80	80	80
										nacht		23.00	2.00	3.00	.00	80	80	80
18958	1.1	1816	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1158.00	.00	.00	.00	115	90	90
										avond		484.00	.00	.00	.00	115	90	90
										nacht		289.00	.00	.00	.00	115	90	90
20482	1.0	1819	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1158.00	163.00	262.00	.00	115	90	90
										avond		484.00	39.00	111.00	.00	115	90	90
										nacht		289.00	38.00	98.00	.00	115	90	90
23962	0.7	129	01 glad asfalt/DAB	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		185.00	15.00	6.00	.00	80	80	80
										avond		99.00	2.00	2.00	.00	80	80	80
										nacht		35.00	2.00	2.00	.00	80	80	80
25327	0.8	137	01 glad asfalt/DAB	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		185.00	15.00	6.00	.00	65	65	65
										avond		99.00	2.00	2.00	.00	65	65	65
										nacht		35.00	2.00	2.00	.00	65	65	65
32965	3.6	897	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1060.00	.00	.00	.00	115	90	90
										avond		443.00	.00	.00	.00	115	90	90
										nacht		264.00	.00	.00	.00	115	90	90
32968	0.9	1408	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1158.00	.00	.00	.00	115	90	90
										avond		484.00	.00	.00	.00	115	90	90
										nacht		289.00	.00	.00	.00	115	90	90
32969	0.8	1403	71 1-laags zoab CROW316	A28 (2)			vlicht	.0	☐	dag		1158.00	163.00	262.00	.00	115	90	90
										avond		484.00	39.00	111.00	.00	115	90	90
										nacht		289.00	38.00	98.00	.00	115	90	90

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	5097	50.0	
2	4288	100.0	
3	1540	100.0	
4	1415	100.0	
5	456	100.0	
6	545	100.0	
7	1261	100.0	
8	1863	100.0	
9	3134	100.0	
10	3037	100.0	
11	2810	100.0	

BIJLAGE IIb

Cumulatieve geluidbelastingen en eis gevelgeluidwering

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Situatie	Berekende waarde		Totaal LVLcum	Eis Bouw- besluit	Comfort eis
			Wv1	Wv2			
1	1.5	Nieuw	37	55	55	22	22
1	4.5	Nieuw	39	58	58	25	25
2	1.5	Nieuw	35	56	56	23	23
2	4.5	Nieuw	37	59	59	26	26
3	1.5	Nieuw	35	60	60	27	27
3	4.5	Nieuw	38	61	61	28	28
4	1.5	Nieuw	38	56	56	23	23
4	4.5	Nieuw	40	57	57	24	24
5	1.5	Nieuw	39	55	55	22	22
5	4.5	Nieuw	41	56	56	23	23
6	1.5	Nieuw	41	50	51	20	20
6	4.5	Nieuw	43	55	55	22	22
7	1.5	Vervanging	38	55	55	22	22
7	4.5	Vervanging	39	57	57	24	24
8	1.5	Vervanging	37	56	56	23	23
8	4.5	Vervanging	39	58	58	25	25
9	1.5	Vervanging	43	51	52	20	20
9	4.5	Vervanging	44	54	55	21	22
10	1.5	Vervanging	49	50	52	20	20
10	4.5	Vervanging	49	53	54	20	21
11	1.5	Vervanging	50	49	52	20	20
11	4.5	Vervanging	51	52	54	20	21
12	1.5	Vervanging	39	54	54	21	21
12	4.5	Vervanging	40	57	57	24	24

wv1: Oude Rijksweg

wv2: Autosnelweg A28

BIJLAGE III

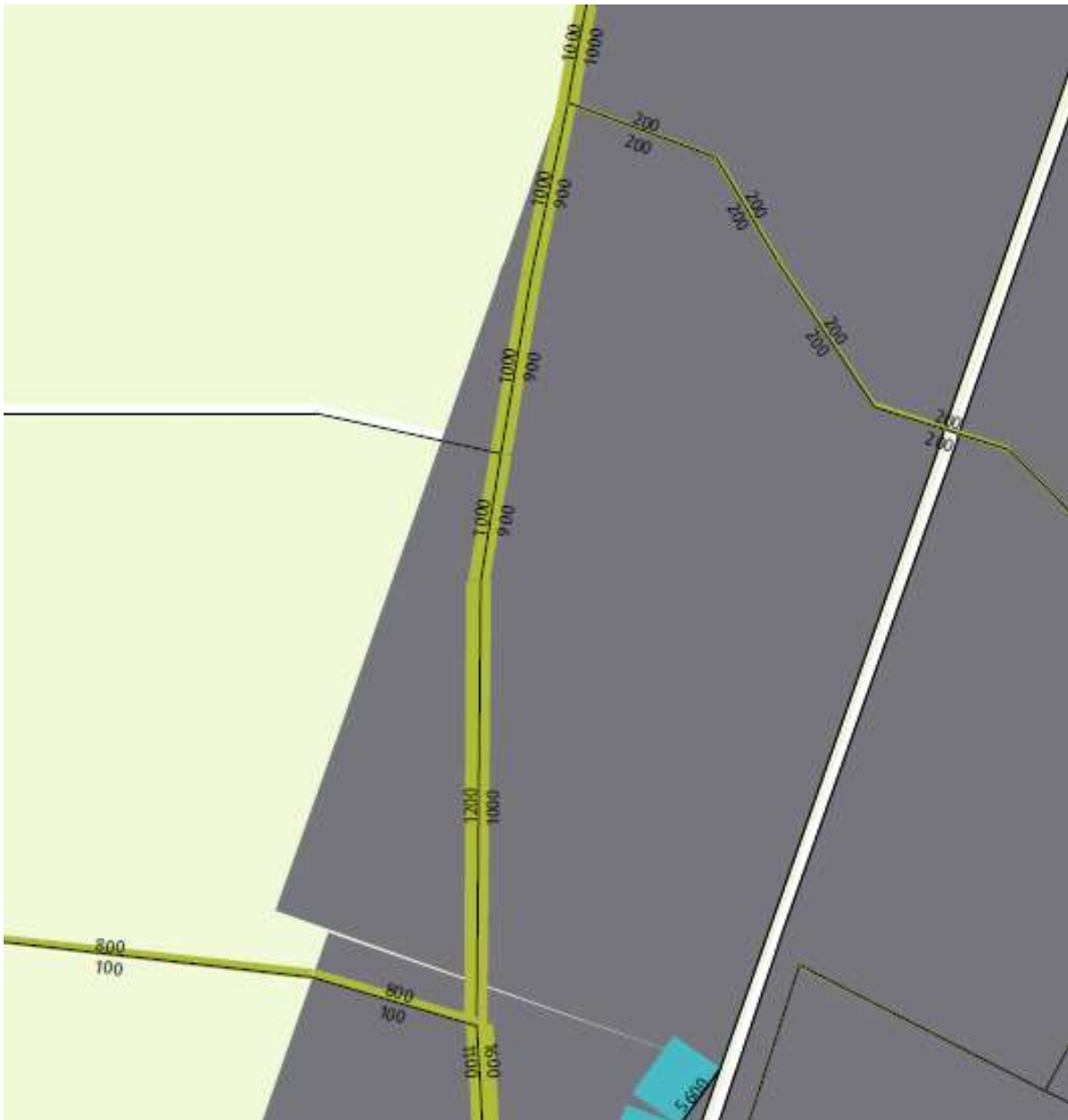
Verstrekke verkeersgegevens

Locatie:	Oude Rijksweg tussen Groensland en de Oostermenneweg
Verkeersintensiteiten	Zie onderstaande tekeningen
Verharding:	elementenverharding
Maximum toegestane snelheid:	50 km/uur

2015



2030



Lengte rapport

Locatie code R3619
Locatie naam Oude Rijksweg
Locatie plaats Rouveen
Locatie omschrijving tussen Buitenboerweg en N377
Meting naam Classificatie 2019
Periode donderdag 21 maart 2019 - vrijdag 29 maart 2019
Rijstrook N377 - Buitenboerweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 2	2 tot 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	10	0	0	10	0,8	0
01:00	0	3	0	0	3	0,2	0
02:00	0	1	0	1	2	0,2	0
03:00	0	1	0	0	1	0,1	0
04:00	0	1	1	0	2	0,2	0
05:00	0	2	0	1	3	0,2	0
06:00	0	9	2	3	14	1,1	0
07:00	1	27	5	3	36	2,9	0
08:00	0	33	6	4	43	3,4	0
09:00	0	36	5	4	45	3,6	0
10:00	1	44	6	3	54	4,3	0
11:00	2	52	8	3	65	5,2	0
12:00	1	55	5	4	65	5,2	0
13:00	1	64	7	4	76	6,1	0
14:00	2	76	7	6	91	7,2	0
15:00	3	98	9	9	119	9,5	0
16:00	4	147	11	9	171	13,6	0
17:00	2	150	10	5	167	13,3	0
18:00	1	67	4	3	75	6,0	0
19:00	1	58	3	2	64	5,1	0
20:00	0	48	2	1	51	4,1	0
21:00	0	36	1	1	38	3,0	0
22:00	0	35	0	0	35	2,8	0
23:00	0	25	0	1	26	2,1	0
Totaal	19	1078	92	67	1256	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	20	1080	93	68	1261	100,0	0
Index	1,6	85,6	7,4	5,4	100,0		
Tot. 0-7	0	27	4	6	37	2,9	0
Index	0,0	73,0	10,8	16,2	100,0		
Tot. 7-19	18	851	83	57	1009	80,0	0
Index	1,8	84,3	8,2	5,6	100,0		
Tot. 19-24	2	202	6	5	215	17,0	0
Index	0,9	94,0	2,8	2,3	100,0		
Tot. 23-7	1	52	4	6	63	5,0	0
Index	1,6	82,5	6,3	9,5	100,0		

Lengte rapport

Locatie code R3619
Locatie naam Oude Rijksweg
Locatie plaats Rouveen
Locatie omschrijving tussen Buitenboerweg en N377
Meting naam Classificatie 2019
Periode donderdag 21 maart 2019 - vrijdag 29 maart 2019
Rijstrook Buitenboerweg - N377 (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 2	2 tot 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	4	0	0	4	0,3	0
01:00	0	2	0	0	2	0,2	0
02:00	0	1	0	0	1	0,1	0
03:00	0	2	0	0	2	0,2	0
04:00	0	3	0	0	3	0,3	0
05:00	0	17	3	2	22	1,9	0
06:00	0	75	7	5	87	7,4	0
07:00	1	113	7	10	131	11,1	0
08:00	1	93	7	6	107	9,1	0
09:00	0	54	6	3	63	5,3	0
10:00	0	54	7	4	65	5,5	0
11:00	1	53	5	3	62	5,2	0
12:00	1	53	5	3	62	5,2	0
13:00	2	64	7	4	77	6,5	0
14:00	2	66	7	3	78	6,6	0
15:00	2	63	6	4	75	6,3	0
16:00	2	65	5	4	76	6,4	0
17:00	1	59	6	3	69	5,8	0
18:00	0	52	4	3	59	5,0	0
19:00	0	48	2	1	51	4,3	0
20:00	0	31	1	1	33	2,8	0
21:00	0	22	0	0	22	1,9	0
22:00	0	22	0	0	22	1,9	0
23:00	0	8	0	1	9	0,8	0
Totaal	13	1024	85	60	1182	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	16	1024	86	62	1188	100,0	0
Index	1,3	86,2	7,2	5,2	100,0		
Tot. 0-7	1	104	10	8	123	10,4	0
Index	0,8	84,6	8,1	6,5	100,0		
Tot. 7-19	15	788	72	51	926	77,9	0
Index	1,6	85,1	7,8	5,5	100,0		
Tot. 19-24	0	132	4	4	140	11,8	0
Index	0,0	94,3	2,9	2,9	100,0		
Tot. 23-7	1	112	10	8	131	11,0	0
Index	0,8	85,5	7,6	6,1	100,0		