

Almelo - Mariënberg

Akoestisch onderzoek ProRail

20 september 2023

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wettelijk kader	6
2.1	Referentiepunten en vastgestelde geluidproductieplafonds	6
2.2	Rekenmethodiek	7
2.2.1	Toetsing GPP's	7
2.2.2	Onderzoek op woningniveau (SRM2)	7
2.3	Geluidgevoelige objecten	8
2.4	Dosismaat L_{den}	8
2.5	Grenswaarden	8
2.6	Sanering	9
2.7	Maatregelafweging	9
2.7.1	Doelmatigheidscriterium	10
	Reductiepunten	10
	Clustering	10
	Doelmatigheidsafweging	11
2.8	Procedures en gevelmaatregelen	13
2.8.1	Plafondwijzigingsprocedure	13
2.8.2	Overschrijdingsbesluit	13
2.8.3	Gevelonderzoek	14
3	Uitgangspunten	15
3.1	Afbakening akoestische projectgrenzen/scope project	15
3.2	Invoergegevens geluidmodel	16
3.2.1	Vervoersprognose (materieelinzet en intensiteiten)	16
3.2.2	Snelheden	16
3.2.3	Bovenbouw	16
3.2.4	Geluidschermen	16
3.3	Sanering	16
4	GPP-toets	17

5	Onderzoek op woningniveau	18
5.1	Maatregelafweging	18
5.1.1	Cluster 1	19
5.1.2	Cluster 2	20
5.1.3	Cluster 3	21
5.1.4	Cluster 4	22
5.1.5	Cluster 5	23
5.2	Samenvatting doelmatige maatregelen	24
6	Conclusie	25

Bijlagen

Bijlage A Begrippenlijst

Bijlage B Invoergegevens

Bijlage C GPP-toets

Bijlage D Resultaten op woningniveau

Bijlage E Nieuw vast te stellen GPP's

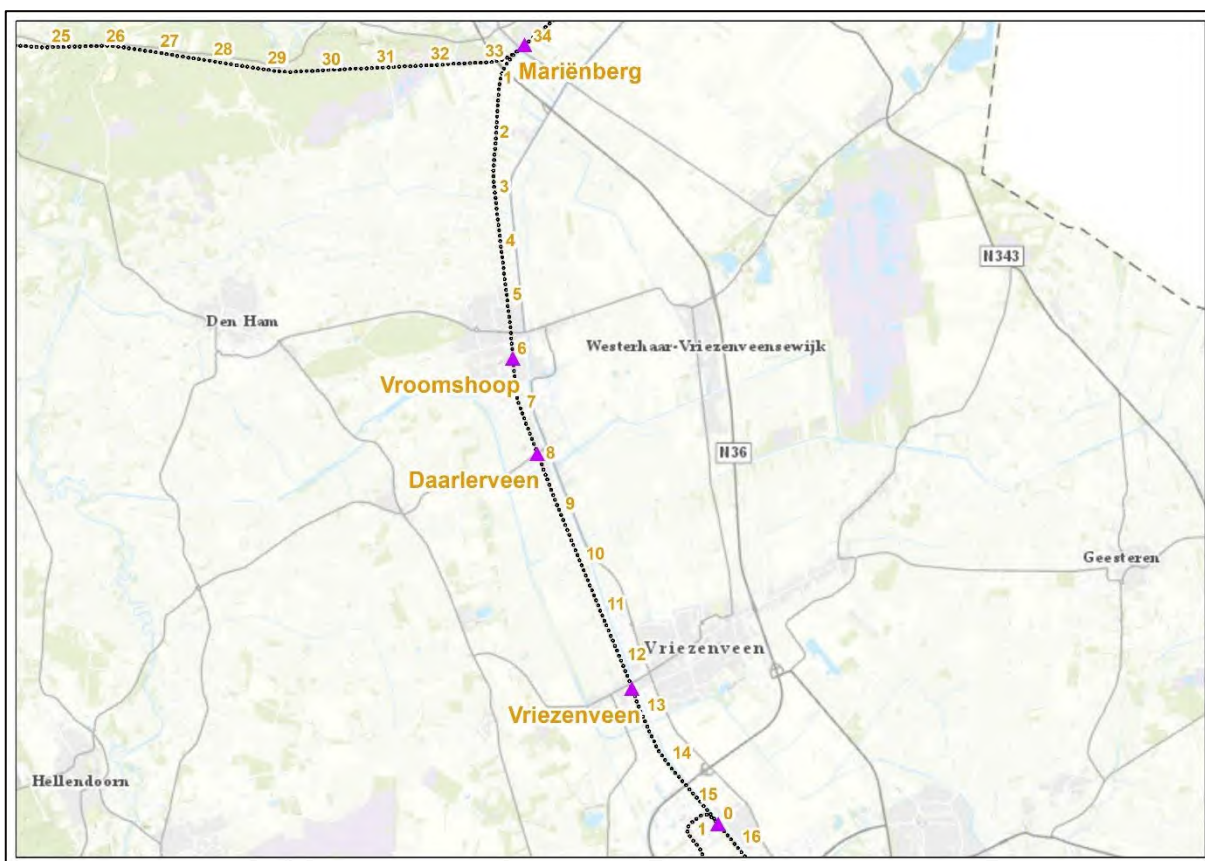
Colofon

1 Inleiding

ProRail heeft als beheerder van het hoofdspoorwegennet op grond van artikel 11.20 van de Wet milieubeheer (Wm) de plicht om de geluidproductieplafonds (GPP's) na te leven. Dit betekent dat de beheerder voortdurend moet anticiperen en tijdig maatregelen moet treffen om overschrijdingen van de GPP's te voorkomen. Als verantwoording voor deze zorgplicht stelt ProRail op grond van artikel 11.22 van de Wet milieubeheer jaarlijks een verslag op met betrekking tot de naleving van de geluidproductieplafonds in het voorafgaande kalenderjaar.

Tussen 2017 en 2018 heeft er een snelheidsverhoging op grote delen van het baanvak Almelo - Mariëenberg voor reizigerstreinen plaatsgevonden van 80 naar 120 km/u. Ook goederentreinen rijden hierdoor sneller. Er is een geluidstudie uitgevoerd naar deze snelheidsverhoging, waarbij is gebleken dat deze binnen de GPP's past. Desondanks is in het nalevingsonderzoek 2018 op verschillende plekken een overschrijding van de GPP berekend. Dit is te verklaren doordat in het nalevingsonderzoek een ander snelheidsprofiel wordt gehanteerd.

Om te voldoen aan de Wet milieubeheer is dit akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de doelmatige maatregelen ter plaatse van de GPP-overschrijdingen. Vervolgens dient ProRail een GPP-wijzigingsprocedure te doorlopen voor de eventuele resterende overschrijdingen. De hoogte van de nieuwe GPP's worden bepaald op basis van voorliggend onderzoek. In Figuur 1 is het betreffende traject weergegeven.



Figuur 1 Projectgebied

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 een samenvatting gegeven van de relevante onderdelen uit de Wet Milieubeheer. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor dit onderzoek opgenomen. De resultaten van de geluidberekeningen (GR2) zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Het onderzoek op woningniveau en de afweging van de doelmatigheid van geluidmaatregelen is beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot volgen in hoofdstuk 6 de conclusies.

2 Wettelijk kader

De geluidwetgeving vanwege railverkeerslawaaï ten gevolge van de hoofdspoorwegen is uitgewerkt in hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) en het onderliggende Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en Regeling geluid milieubeheer (Rgm). De 'rekenregels' die van toepassing zijn op de modelberekeningen van voorliggend onderzoek zijn opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 (Rmg 2012). De regels en normen die in deze wet- en regelgeving zijn opgenomen, vormen het wettelijk kader voor het voorliggende onderzoek. Het doel van deze wetgeving is het beschermen van de mens tegen geluidhinder.

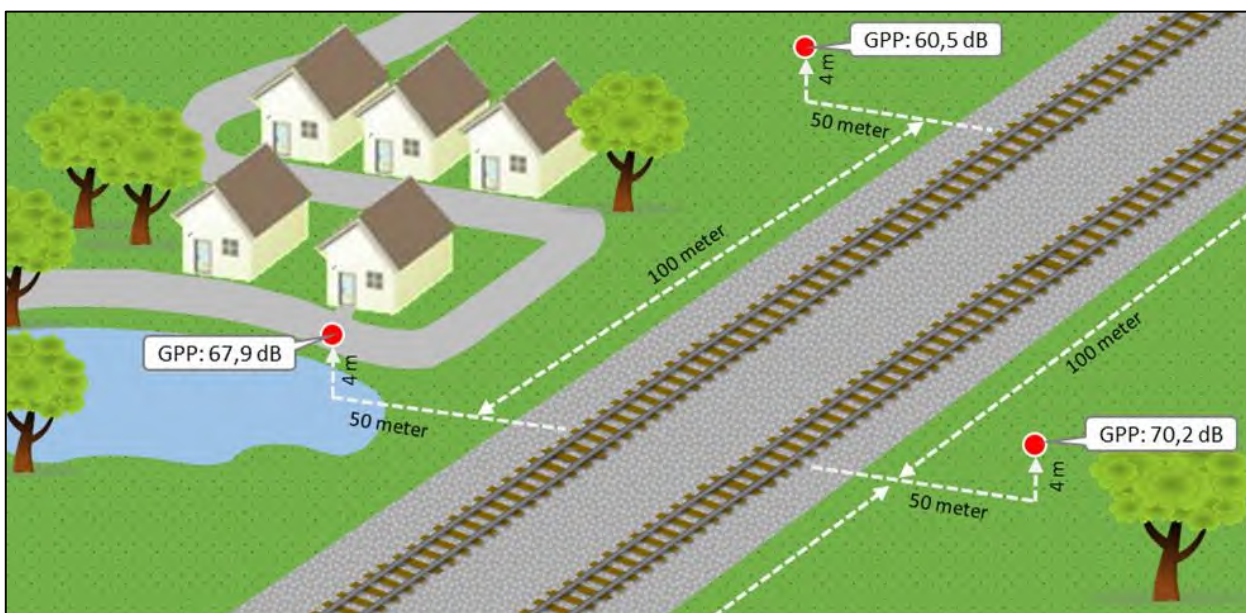
Op de 'geluidplafondkaart' is aangegeven voor welke hoofdspoorwegen een geluidproductieplafond geldt en waarop hoofdstuk 11 de Wet milieubeheer van toepassing is. De geluidplafondkaart is opgenomen in de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer. De spoorwegen die niet zijn opgenomen op de 'geluidplafondkaart' vallen onder de Wet geluidhinder.

In de navolgende paragrafen zijn de belangrijkste onderdelen van de van toepassing zijnde wet- en regelgeving weergegeven.

2.1 Referentiepunten en vastgestelde geluidproductieplafonds

De geluidproductieplafonds (GPP's) op referentiepunten langs de hoofdspoorwegen hebben als doel om een einde te maken aan de onbeheerste groei van geluidbelastingen langs het spoor. ProRail dient als uitvoerende instantie van het Ministerie van I&W de vastgestelde GPP's na te leven en ook jaarlijks te monitoren, zodat een onbeheerste groei van de geluidbelastingen niet meer mogelijk is.

Om de vastgestelde GPP's te kunnen naleven wordt een systematiek gehanteerd, waarbij langs de sporen zogenaamde referentiepunten aanwezig zijn. De geluidproductie van een spoorlijn wordt getoetst op de referentiepunten. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 100 meter afstand van elkaar, en op circa 50 meter afstand van het spoor. Aan beide zijden van het spoor liggen referentiepunten (zie Figuur 2). De hoogte bedraagt 4 meter boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt. Vastgestelde GPP's kunnen elke waarde hebben. De eerste vaststelling van de GPP's voor spoorwegen heeft plaatsgevonden door de heersende waarde (gemiddelde van 2006, 2007 en 2008) op te hogen met 1,5 dB, met een minimale waarde van 52 dB. Indien er voor een spoortraject een Tracébesluit door de Minister van I&W is vastgesteld ten tijde van de invoering van de GPP's, dan zijn de GPP's vastgesteld op basis van de geluidproductie conform de uitgangspunten van dat Tracébesluit.



Figuur 2: Ligging referentiepunten

Bij alle relevante ontwikkelingen op het hoofdspoorwegennet, zoals wijzigingen aan de infrastructuur of de dienstregeling, beoordeelt ProRail of deze gevolgen hebben voor het naleven van de GPP's.

2.2 Rekenmethodiek

2.2.1 Toetsing GPP's

ProRail is als beheerder van het spoor verantwoordelijk dat het geluid van treinen binnen de normen blijft. Hiervoor heeft ProRail een instrument voor het spoor ontwikkeld: de applicatie GR2. Hierin is onder andere het Geluidregister opgenomen, waarin de brongegevens zijn opgenomen waarop de geluidproductieplafonds zijn bepaald. Met de applicatie GR2 wordt bij de planvorming van een project onderzocht of het project binnen de vastgestelde geluidproductieplafonds past. Ook wordt GR2 toegepast voor het jaarlijkse nalevingsonderzoek.

In voorliggend onderzoek is de plansituatie ingevoerd in GR2. Door middel van berekeningen is getoetst of de wijzigingen aan het spoor een plafondoverschrijding tot gevolg hebben of dat voldaan wordt aan de vigerende geluidproductieplafonds.

In GR2 wordt de overdracht tussen bron (de spoorlijn) en rekenpunt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) bijlage V. In de berekeningen wordt rekening gehouden met de broneigenschappen (materieelsoort, intensiteit, snelheid, bovenbouw, doorgaand/stoppend, etc.), hoogte van de spoorbaan, aanwezige geluidmaatregelen en hoogteverloop van het maaiveld tussen het spoor en de referentiepunten.

Bij de berekening van de GPP's volgens bijlage V wordt een model gebruikt waarbij de geluidsproductie van het spoor goed bepaald kan worden. De omgeving is in dat model daarom vereenvoudigd. Geluidschermen opgenomen in het Geluidregister worden wel gemodelleerd, maar er wordt geen rekening gehouden met bebouwing en 'akoestisch harde' bodemgebieden en mogelijke reflecties die tussen het spoor en de referentiepunten kunnen optreden. Wel wordt in de berekeningen rekening gehouden met de hoogteligging van het spoor.

De geluidsberekeningen worden getoetst aan de vastgestelde GPP's. De vastgestelde GPP's inclusief de brongegevens kunnen geraadpleegd worden in het Geluidregister spoor¹.

2.2.2 Onderzoek op woningniveau (SRM2)

Zolang de GPP's worden nageleefd, is er geen noodzaak om de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten te onderzoeken. De GPP's zorgen er immers voor dat ook de geluidbelasting op de gevels is begrensd. Op het moment dat er sprake is van een overschrijding van de vastgestelde GPP's, is het wel noodzakelijk om de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten te onderzoeken. In dit nadere onderzoek worden de woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen betrokken die:

- Ter plaatse van referentiepunten aanwezig zijn waarvoor een GPP-overschrijding is berekend als gevolg van het project (resultaten uit GR2) en;
- Waarvoor een hogere geluidbelasting wordt berekend dan de streefwaarde.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de module railverkeerslawaai van het computerprogramma Geomilieu, versie 2020.1. De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II (SRM2) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) bijlage IV. In tegenstelling tot bijlage V wordt hierbij wel rekening gehouden met alle omgevingsfactoren die van invloed kunnen zijn op de geluidbelasting, zoals wegen, water, bebouwing e.d. Verder wordt er nog met de volgende factoren rekening gehouden, zoals de verschillende treincategorieën, snelheden, al dan niet remmen van voertuigen, bovenbouwtype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging van het spoortalud, enzovoorts.

¹ <http://www.geluidregisterspoor.nl>

2.3 Geluidgevoelige objecten

De geluidgevoelige objecten die volgens artikel 11.1 Wet Milieubeheer bescherming tegen geluid behoeven en waar rekening mee gehouden dient te worden in het akoestisch onderzoek, zijn nader gedefinieerd in artikel 2 van het Besluit geluid milieubeheer. Als geluidgevoelig object (gebouw of terrein) worden aangemerkt:

- een woning;
- een onderwijsgebouw;
- een ziekenhuis, een verpleeghuis, een verzorgingstehuis of een psychiatrische inrichting;
- een kinderdagverblijf;
- een woonwagenstandplaats;
- een ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Voor de bestemming wordt uitgegaan van het gebruik dat is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, een inpassingsplan of een beheersverordening.

2.4 Dosismaat L_{den}

Voor de toetsing aan het GPP en het onderzoek op woningniveau wordt in overeenstemming met artikel 11.1 van de Wet milieubeheer de geluidbelasting van het railverkeer op de woningen/referentiepunten uitgedrukt in de zogeheten dosismaat L_{den} ('den' staat voor 'day, evening, night'). De eenheid voor L_{den} is dB.

De geluidbelasting in L_{den} is de naar tijdsduur gemiddelde waarde van het geluidsniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00);
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB;
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

De geluidbelasting in L_{den} wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar.

2.5 Grenswaarden

In artikel 11.2 van de Wet milieubeheer zijn twee geluidsnormen opgenomen (voorkeurswaarde en maximale waarde) die betrekking hebben op de geluidbelasting vanwege railverkeer op geluidgevoelige objecten. Geluidbelastingen op of onder de voorkeurswaarde worden volgens de Wet aanvaardbaar geacht, onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is dan ook niet noodzakelijk. De maximale waarde kan gezien worden aan een bovengrens; deze mag enkel in zeer uitzonderlijke situaties overschreden worden (par. 2.8.2).

Het geluidsniveau waaraan wordt getoetst binnen de geluidgevoelige ruimten van een object, wordt aangeduid als de 'binnenwaarde'. Hiervoor worden twee waarden gehanteerd, binnenwaarde A en B. Binnenwaarde A is van toepassing op geluidgevoelige ruimten van geluidgevoelige objecten, voor zover deze zijn gelegen langs spoorwegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 juli 1987 of geluidgevoelige objecten langs overige spoorwegen, indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982. Binnenwaarde B is van toepassing op geluidgevoelige ruimten van andere geluidgevoelige objecten dan hiervoor is aangegeven.

In Tabel 1 zijn de grenswaarden opgenomen.

Tabel 1: Grenswaarden railverkeer Wet milieubeheer

Voorkeurswaarde	Maximale waarde	Binnenwaarde A	Binnenwaarde B
55 dB	70 dB	36 dB	41 dB

Elk geluidgevoelig object heeft een 'streefwaarde'. De streefwaarde is gelijk aan de waarde bij het volledig opgevolde GPP en minimaal 55 dB. Deze waarde wordt aangeduid als het $L_{den,GPP}$. In artikel 11.30 Wm is aangegeven dat de geluidbelasting vanwege de spoorweg in de plansituatie niet hoger mag zijn dan deze streefwaarde. Geluidbelastingen van 55 dB of lager zijn in alle gevallen toegestaan. Indien de streefwaarde van een geluidgevoelig object wordt overschreden dienen geluidmaatregelen onderzocht te worden op doelmatigheid conform het Doelmatigheidscriterium (par. 2.7.1).

Op grond van de voorgeschiedenis kan sprake zijn van een 'saneringssituatie'. Voor saneringsobjecten geldt een andere streefwaarde (par. 2.6). Als een wijziging van een GPP optreedt wordt ook de sanering meegenomen. Dit wordt gekoppelde sanering genoemd.

2.6 Sanering

Voor alle spoorwegen waarlangs saneringsobjecten gelegen zijn, moet een saneringsprogramma worden opgesteld. Volgens artikel 11.57 Wm zijn saneringsobjecten, objecten die vallen onder een of meer van de volgende categorieën:

- a. Woningen en andere geluidgevoelige objecten langs hoofdspoorwegen, die tijdig zijn gemeld, voor zover deze nog niet zijn gesaneerd, en de geluidbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is dan 65 dB (artikel 11.57 Wm onderdeel a);
- b. Woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidbelasting vanwege een in artikel 11.56 bedoelde hoofdspoorweg bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is dan 70 dB (artikel 11.57 Wm onderdeel b);
- c. Woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidbelasting vanwege bij algemene maatregel van bestuur (zie bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer) genoemde delen van spoorwegen bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is dan 60 dB (artikel 11.57 Wm onderdeel c).

De streefwaarde voor saneringsobjecten is 65 dB. Geluidreducerende maatregelen dienen dus afgewogen te worden op doelmatigheid totdat de saneringsstreefwaarde van 65 dB is bereikt.

Gekoppelde sanering

Artikel 11.42 van de Wet milieubeheer bevat de verplichting om bij de wijziging van een geluidproductieplafond ook de sanering uit te voeren. Dit staat bekend als gekoppelde sanering. Echter is in de wijziging van het Besluit geluid milieubeheer van 28 november 2017 deze koppeling losgelaten. Bij de totstandkoming van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer was niet voorzien dat er situaties kunnen bestaan waarin gekoppeld saneren geen meerwaarde heeft.

Het nieuwe artikel 36a van het Besluit geluid milieubeheer kent drie voorwaarden waaraan moet worden voldaan om het tweede tot en met het vijfde lid van artikel 11.42 van de Wet milieubeheer (gekoppelde sanering) buiten toepassing te laten bij de wijziging van een geluidproductieplafond. Als aan al deze drie voorwaarden wordt voldaan, heeft het gekoppeld saneren geen toegevoegde waarde en dient de Minister bij de wijziging van het geluidproductieplafond de genoemde artikelliden buiten toepassing te laten. De drie voorwaarden zijn:

1. Als gevolg van de wijziging van het geluidproductieplafond geen saneringsobjecten ontstaan;
2. Als gevolg van de wijziging van het geluidproductieplafond de geluidsbelasting op de saneringsobjecten bij volledige benutting van het geluidproductieplafond niet toeneemt, en
3. Een gecombineerde realisatie van in aanmerking komende geluidbeperkende maatregelen, gericht op het voldoen aan de waarde, bedoeld in artikel 11.30, tweede lid, respectievelijk artikel 11.42, tweede lid, van de wet, geen aanmerkelijke voordelen biedt.

2.7 Maatregelafweging

In de Wet milieubeheer wordt onderscheid gemaakt tussen geluidbeperkende maatregelen en andere maatregelen. De geluidbeperkende maatregelen zijn bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen, die zijn vastgelegd in bijlage 3 van de 'Regeling geluid milieubeheer'. Een voorbeeld van een andere maatregelen zijn: maatregelen aan stalen bruggen. In de volgende tabel zijn de geluidbeperkende maatregelen aangegeven en de randvoorwaarden om een maatregel te mogen toepassen in het kader het doelmatigheidscriterium.

Tabel 2: Geluidbeperkende maatregelen en de randvoorwaarde voor het toepassen in het doelmatigheidscriterium

Maatregel	Randvoorwaarde
Bronmaatregel	
Raildemper	- Niet tegen wissels of voegen. - Bij houten dwarsliggers indien instemming is verkregen van de beheerder. - De afstand waarover raildempers worden aangelegd is ten minste 50 meter. - Onverminderd het derde punt is de afstand per spoor waarover raildempers worden aangelegd ten minste twee maal de kortste afstand tussen spoor en dichtst bij het spoor liggende geluidsgevoelige object binnen een cluster. Van deze eis kan in bijzondere omstandigheden worden afgeweken.
Overdrachtsmaatregel	
Geluidscherm	Minimale geluidreductie 5 dB op ten minste één geluidgevoelig object (evt. in combinatie met een bronmaatregel)
Geluidwal	- Voldoende ruimte in het dwarsprofiel (ruimtebeslag) - Geschikte grondgesteldheid
Scherms tussen sporen	Niet bij wissels
Andere maatregelen	
	Aanpassen of vervangen van een stalen spoorbrug

2.7.1 Doelmatigheidscriterium

Het doelmatigheidscriterium (verder: DMC) conform het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer geeft invulling aan de wijze van de 'overwegende bezwaren van financiële aard' voor het toepassen van geluidreducerende maatregelen. Het DMC moet toegepast worden in geval van aanleg van een nieuwe spoorweg, aanpassing van een spoorweg of bij het opstellen van een saneringsprogramma. Naast de wettelijke bepalingen heeft ProRail een handboek² opgesteld, waarin (onder andere) de wijze waarop een afweging van de doelmatigheid van maatregelen dient plaats te vinden. Deze werkwijze is in voorliggend onderzoek gevolgd.

Reductiepunten

Conform het DMC worden reductiepunten toegekend aan geluidgevoelige objecten waar een afweging van geluidreducerende maatregelen uitgevoerd moet worden. De reductiepunten worden bepaald aan de hand van de hoogte van de toekomstige geluidbelasting in de situatie zonder bestaande en/of nieuwe maatregelen ($L_{den,SAK}$) (SAK = Standaard Akoestische Kwaliteit). Vervolgens worden voor de geluidreducerende maatregelen een vastgesteld aantal maatregelpunten bepaald. Zolang het aantal maatregelpunten onder het aantal reductiepunten blijft is een maatregel in beginsel financieel doelmatig.

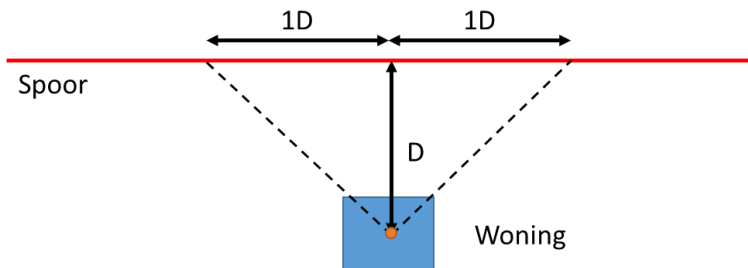
Clustering

Om de doelmatigheid van geluidreducerende maatregelen te bepalen worden geluidgevoelige objecten geclusterd. Clusters worden gevormd op basis van alle geluidgevoelige objecten die een relevante verlaging van de geluidbelasting ondervinden door een aaneengesloten geluidreducerende maatregel. Clusters worden gevormd op basis van de 1D-zichthoek. Deze benadering houdt in dat vanuit elke knelpuntwoning een zichthoek op de spoorweg wordt geprojecteerd over een spoorlengte van eenmaal de loodrecht afstand D van de spoorweg tot de woning (zie Figuur 3). Voor de knelpunten waarvan deze zogenaamde 1D-zichthoeken elkaar overlappen is vervolgens één

² Handboek akoestisch onderzoek Wet milieubeheer, versie 3 d.d. 8 april 2020, ProRail.

cluster samengesteld voor het afwegen van de maatregelen voor dat cluster. De totale lengte van het cluster bepaald daarmee de akoestisch optimale maatregellengte.

Reductiepunten worden toegekend aan alle geluidgevoelige objecten binnen een cluster waar de toekomstige geluidbelasting hoger is dan 55 dB. Om het aantal reductiepunten per geluidgevoelig object vast te stellen dient een berekening gemaakt te worden van de geluidbelasting in de plansituatie zonder geluidreducerende maatregelen. Dit betekent dus dat zonder de al toegepaste geluidreducerende maatregelen gerekend wordt ('Standaard Akoestische Kwaliteit' ($L_{den,SAK}$)).



Figuur 3: Bepaling 1D-zichthoek

Doelmatigheidsafweging

De doelmatigheidsafweging vindt plaats op basis van zes regels die als volgt gedefinieerd zijn:

- Regel 1: Grens streefwaarden;
- Regel 2: Grens reductiepunten;
- Regel 3: Extra effect versus extra kosten;
- Regel 4: Randvoorwaarden bestaande schermen;
- Regel 5: 5 dB-eis;
- Regel 6: Grootste geluidreductie versus laagste kosten is doelmatig.

Hieronder volgt een korte toelichting op de zes regels.

Regel 1: Grens streefwaarden

Er hoeven niet meer maatregelen getroffen te worden dan nodig om de geluidbelasting op alle objecten binnen het cluster terug te brengen naar de streefwaarde (Wm art. 11.30 lid 1 t/m 3 en Wm art. 11.59 lid 1 en 2).

Regel 2: Grens reductiepunten

Er hoeven niet meer maatregelen getroffen te worden dan er budget is. Een maatregel of pakket aan maatregelen is doelmatig volgens regel 2 als het aantal maatregelpunten niet hoger is dan het aantal beschikbare reductiepunten voor dat cluster (Bgm art. 31 lid 1).

Regel 3: Extra effect versus extra kosten

Regel 1 en regel 2 bepalen welk maatregelenpakket nodig is om de knelpunten volledig op te lossen of zoveel mogelijk op te lossen binnen het beschikbare budget. Door deze regels toe te passen is dus bekend hoeveel geluidreductie maximaal kan worden bereikt binnen het DMC.

- Het budget aan reductiepunten wordt echter niet per definitie in zijn totaal besteed om deze maximale geluidreductie te realiseren. De maximale maatregelvariant is volgens het DMC financieel niet doelmatig als er een alternatieve maatregelvariant is die voldoet aan de volgende drie regels:
 - De maatregelvariant kost minder maatregelpunten, en;
 - Realiseert een gelijke of nagenoeg gelijke geluidreductie, en;
 - De extra maatregelpunten die de maximale variant kost staan niet in verhouding tot de extra geluidreductie die ermee wordt gerealiseerd.

Concreet betekent dit dat er met een goedkopere maatregel kan worden volstaan, wanneer de maximale maatregel (ook wel aangeduid als de 100%-maatregel) maar weinig extra geluidreductie realiseert.

In dat geval moet de akoestisch adviseur per situatie beoordelen wat 'weinig extra geluidreductie' betekent. Er moet wel in de gaten worden gehouden dat er niet te veel geluidreductie wordt ingeleverd ten opzichte van de maximale variant; de wetsteksten spreken immers van een 'gelijke of nagenoeg gelijke' geluidreductie (Bgm art. 31 lid 2 en Bgm bij art. 31).

In de toelichting bij het DMC staat dat regel 3 gericht is op een situatie dat met het aantal beschikbare reductiepunten bijna iedere denkbare maatregel gerealiseerd kan worden. Dat kan optreden in stedelijk gebied met dichte bebouwing, of bij een groot flatgebouw. Er wordt per situatie beoordeeld wat 'een gelijke of nagenoeg gelijke' geluidreductie is. Regel 3 is niet altijd van toepassing. Per situatie wordt beoordeeld of regel 3 van toepassing is:

- Niet toepassen bij clusters met slechts één of enkele woningen;
- Met beleid toepassen in situaties met hoogbouw (flats). Niet toepassen bij bijvoorbeeld een flat die uniform is opgebouwd met een gelijk aantal woningen per verdieping. Wanneer de woningen in een flat niet homogeen verdeeld zijn of wanneer er binnen de flat verschil in bouwhoogte is, is het aan te raden om regel 3 wel toe te passen;
- Voor woonwijken met al dan niet uniforme opgebouwd, dient per situatie afgewogen te worden of regel 3 toegepast dient te worden.

Regel 4: Randvoorwaarden bestaande schermen

Bestaande schermen hoeven niet altijd te worden afgebroken om een nieuw scherm te kunnen plaatsen. Als er een bestaande maatregel moet worden afgebroken om op dezelfde locatie een nieuw scherm te plaatsen brengt dit extra kosten met zich mee. De kosten bestaan uit het slopen zelf en uit het vervroegd afschrijven van het bestaande scherm.

Wanneer een recent gebouwd scherm moet worden afgebroken en het nieuwe scherm maar weinig extra geluidreductie oplevert, zijn de financiële middelen mogelijk niet doelmatig besteed. Om kapitaalvernietiging tegen te gaan is daarom regel 4 van het DMC opgesteld. Regel 4 schrijft voor dat een nieuwe overdrachtsmaatregel niet doelmatig is als een bestaand scherm moet worden afgebroken dat jonger is dan tien jaar, dat niet opgehoogd kan worden en een geluidreductie oplevert die vrijwel gelijk is aan de geluidreductie van het nieuw te plaatsen scherm. Voor de vraag of een scherm jonger is dan tien jaar, wordt gekeken naar het moment waarop naar verwachting met de uitvoering wordt begonnen (Bgm art. 31 lid 3).

Regel 5: Minimale te bereiken akoestische reductie

Een overdrachtsmaatregel, al dan niet in combinatie met een bronmaatregel, wordt alleen toegepast wanneer het geluidniveau op ten minste een object in het cluster met tenminste 5 dB afneemt (Bgm art. 33 lid 2).

De achtergrond van deze regel is dat overdrachtsmaatregelen ook nadelen kan hebben voor bewoners. Ze kunnen immers het uitzicht belemmeren. Een overdrachtsmaatregel, al of niet in combinatie met een bronmaatregel, wordt dus alleen toegepast wanneer op ten minste één woning binnen het cluster een afname van het geluidniveau van 5 dB of meer wordt gerealiseerd. Een afname van 5 dB is goed hoorbaar en compenseert hiermee het visuele nadeel van de overdrachtsmaatregel.

Ten aanzien van de 5 dB-eis gelden de volgende zaken:

- De 5 dB-eis mag op elke hoogte (op de maatgevende gevel) worden gerealiseerd. Vaak zal als eerste gekeken worden op de laagste bouwlaag omdat een scherm daar al snel het geluidsniveau significant verlaagt;
- De afname wordt berekend ten opzichte van de situatie zonder maatregelen;
- Ook afnamen beneden de streefwaarde tellen mee om te bepalen of aan de 5 dB-eis wordt voldaan. Dit is dus anders dan bij de berekening van de geluidreductie, waarbij afnames onder de streefwaarde niet meer meetellen.

Regel 6: Grootste geluidreductie versus laagste kosten is doelmatig

Verder geldt als algemeen uitgangspunt dat wanneer er meerdere maatregelen mogelijk zijn op basis van voorgaande regels de maatregel met de hoogste geluidreductie doelmatig is. Als er meerdere maatregelen die een gelijke geluidreductie opleveren zijn, dan is de goedkoopste maatregel (die de minste maatregelpunten kost) doelmatig.

Als de geluidreductie van een geluidbeperkende maatregel voor het cluster afgerond 0 dB is (bijvoorbeeld raildempers over een korte lengte), wordt de geluidbeperkende maatregel niet toegepast.

2.8 Procedures en gevelmaatregelen

2.8.1 Plafondwijzigingsprocedure

Indien na uitvoeren van een akoestisch onderzoek blijkt dat vanwege het project, na afweging van doelmatige maatregelen, er vigerende geluidproductieplafonds worden overschreden, dan is het noodzakelijk om een GPP-wijzigingsprocedure te doorlopen ten behoeve van het vaststellen van hogere geluidproductieplafonds. De minister van I&W is bevoegd om een geluidproductieplafond te wijzigen. De procedure is beschreven in paragraaf 11.3.3.2. Wm 'Procedures voor vaststelling of wijziging van geluidproductieplafonds' (artikelen 11.31 t/m 11.37).

Ook als blijkt dat voor de realisatie van het project één of meerdere geluidschermen doelmatig zijn om het geldende geluidproductieplafond na te kunnen leven, dan zal altijd een plafondwijzigingsprocedure gevolgd moeten worden (artikel 11.21 Wm). Daarin is bepaald dat een geluidbeperkende overdrachtsmaatregel, zoals een geluidscherm, alleen voor de naleving 'meetelt' wanneer deze in het geluidregister is opgenomen. De maatregel komt alleen in het register door een plafondwijzigingsprocedure te volgen, al dan niet op verzoek van de beheerder.

Op de voorbereiding van een besluit tot vaststelling of wijziging van een geluidproductieplafond dat wordt genomen op een verzoek van Beheerder of op verzoek van een gemeente (als bedoeld in artikel 11.31, Wm tweede of derde lid) is de afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is van toepassing. Zienswijzen kunnen bij een dergelijke procedure naar voren worden gebracht door eenieder.

Een afschrift van het besluit tot vaststelling of wijziging van een geluidproductieplafond wordt gezonden aan burgemeester en wethouders van de gemeente waarin het desbetreffende referentiepunt is gelegen en/of waartoe de gronden behoren die zijn gelegen langs de desbetreffende weg of spoorweg binnen de zone, bedoeld in hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder.

Uit artikel 11.33 Wm blijkt dat een besluit tot vaststelling of wijziging van een geluidproductieplafond altijd vergezeld moet gaan met een akoestisch onderzoek. Een dergelijk onderzoek geeft inzicht in de geluidsbelasting die geluidgevoelige objecten, andere objecten en gebieden ondervinden van de spoorweg. Een dergelijk onderzoek kan niet worden uitgevoerd met GR2, maar wel met een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau, op basis van Standaardrekenmethode 2.

Bij de vaststelling of wijziging van GPP's mogen de streefwaarden die gelden voor een of meer geluidgevoelige objecten slechts worden overschreden indien geluidbeperkende maatregelen om die overschrijding te voorkomen:

- Financieel niet doelmatig zijn en/of;
- Overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard.

2.8.2 Overschrijdingsbesluit

Indien de berekende geluidbelasting op de woningen (na afweging van financieel doelmatige maatregelen) hoger is dan de maximale waarde zoals aangegeven in Tabel 1, zullen aanvullende maatregelen moeten worden overwogen. Als deze maatregelen niet mogelijk zijn zal een apart besluit (overschrijdingsbesluit) moeten worden genomen waarin voor specifieke geluidgevoelige objecten een overschrijding van de maximale waarde van de geluidsbelasting wordt toegestaan. Een dergelijk besluit kan alleen worden genomen na een extra zware afweging van alle belangen.

2.8.3 Gevelonderzoek

Als er woningen overblijven waarvoor bij een GPP-overschrijding, na afweging van maatregelen, een toename van de geluidbelasting ten opzichte van de streefwaarde overblijft, dient een onderzoek naar de geluidwering van de gevel aan te tonen of voldaan kan worden aan de gestelde binnenwaarden vanwege railverkeer, zoals aangegeven in Tabel 1 (binnenwaarde A of B).

Dit onderzoek kan aansluitend na dit onderzoek plaatsvinden. Het onderzoek naar eventuele gevelmaatregelen maakt geen deel uit van dit onderzoek.

3 Uitgangspunten

In onderstaande paragrafen zijn de uitgangspunten nader toegelicht die ten aanzien van de brongegevens (treinintensiteiten, inzet materieel, rijksnelheden, bovenbouw en spoorgebruik) voor het geluidonderzoek zijn gehanteerd.

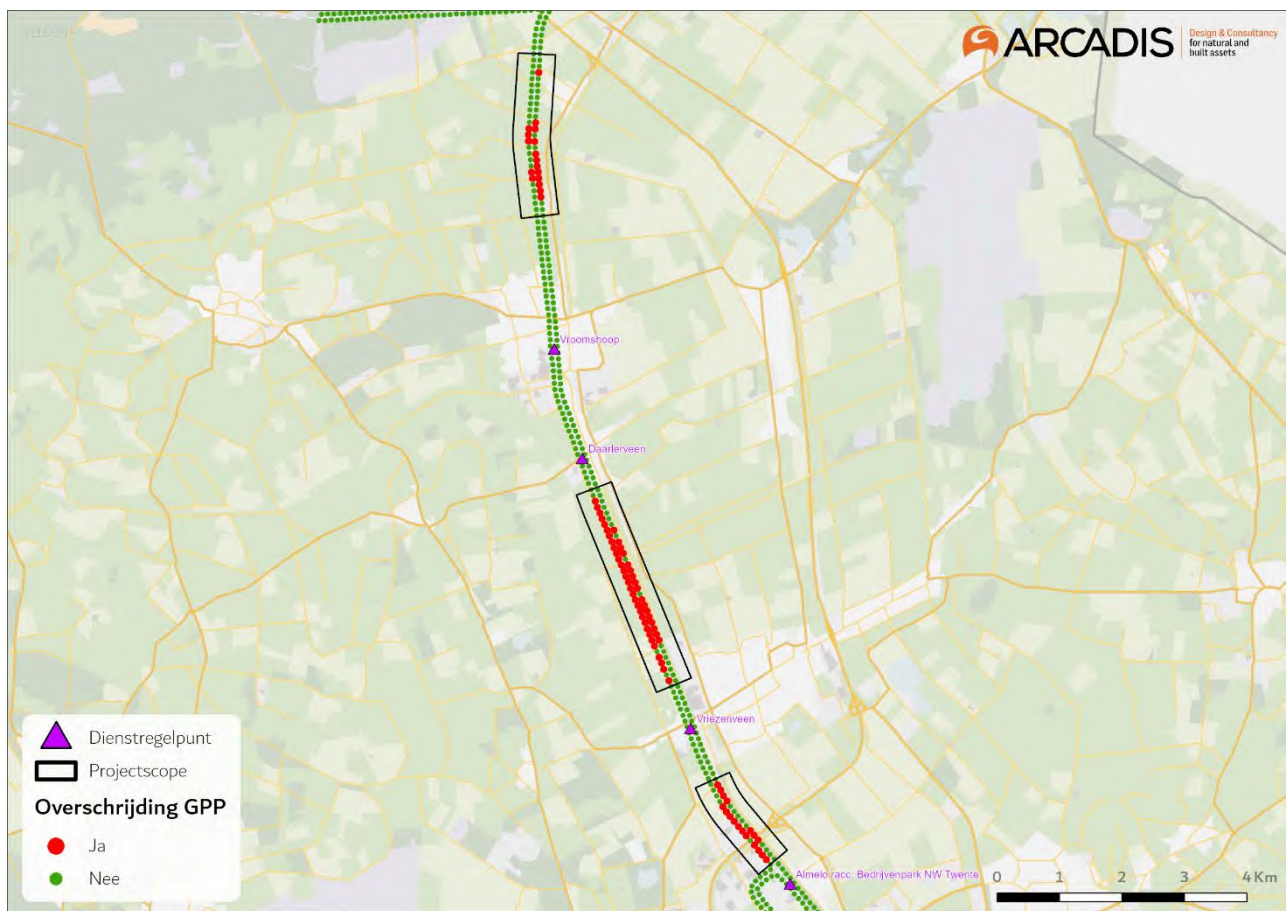
3.1 Afbakening akoestische projectgrenzen/scope project

De afbakening van de projectgrenzen is gebaseerd op de GPP-overschrijdingen die voortkomen uit het Nalevingsverslag 2018. Binnen de akoestische projectgrenzen worden de brongegevens uit het Geluidregister in het GR2-geluidmodel vervangen door de projectprognose en de spoor- en snelheidswijzigingen. In Tabel 3 is de exacte afbakening gepresenteerd.

Tabel 3: Akoestische projectgrenzen

Sporen	Projectgrenzen [km]
Mariëenberg – Vroomshoop	1,240 – 3,850
Daarlerveen – Vriezenveen	8,320 – 11,720
Vriezenveen – Almelo	13,360 – 15,000

De akoestische projectgrenzen zijn grafisch weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 4 Afbakening projectbegrenzing

3.2 Invoergegevens geluidmodel

Voor het project zijn de spoorgegevens van de trajectdelen gehanteerd zoals deze aanwezig zijn in het Geluidregister spoor (datum: 23-8-2022). Deze gegevens zijn vervolgens binnen de akoestische projectgrenzen aangepast als gevolg van voorliggend onderzoek. Buiten de projectgrenzen blijven de brongegevens uit het Geluidregister gehandhaafd. De doorgevoerde wijzigingen hebben betrekking op:

- Wijziging treinintensiteit;
- Wijziging rijsnelheid;
- Wijziging bovenbouw.

In de navolgende paragrafen is een korte toelichting op de wijzigingen weergegeven.

3.2.1 Vervoersprognose (materieelinzet en intensiteiten)

Door ProRail is een prognose gemaakt van het aantal treinen voor het spoortraject Almelo - Mariëenberg. In Tabel 4 is de vervoersprognose opgenomen met een verdeling van de treinintensiteiten per dag-, avond- en nachtperiode en per treintype.

Tabel 4 Vervoersprognose

Materieeltype	Categorie	Rekeneenheden per uur, beide richtingen samen		
		Dag	Avond	Nacht
DE-LOC-6400	6	0,0	0,0	0,1
Goederen-ALT	11	0,0	0,0	1,1
GTW-R-DMU	8	8,0	5,6	1,8

3.2.2 Snelheden

Binnen de projectbegrenzing is voor het goederenmaterieel het snelheidsprofiel uit het handboek van ProRail (versie 3, d.d. 8 april 2020) gehanteerd. Voor reizigerstreinen is het snelheidsprofiel voor dieselmaterieel gehanteerd.

3.2.3 Bovenbouw

In het geluidregister zijn op het spoortraject nog 'Houten of zigzag betonnen dwarsliggers' (bb=2) aanwezig. Binnen de projectgrenzen is dit aangepast naar 'baan op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed' (bb=1).

3.2.4 Geluidschermen

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen geluidschermen aanwezig.

3.3 Sanering

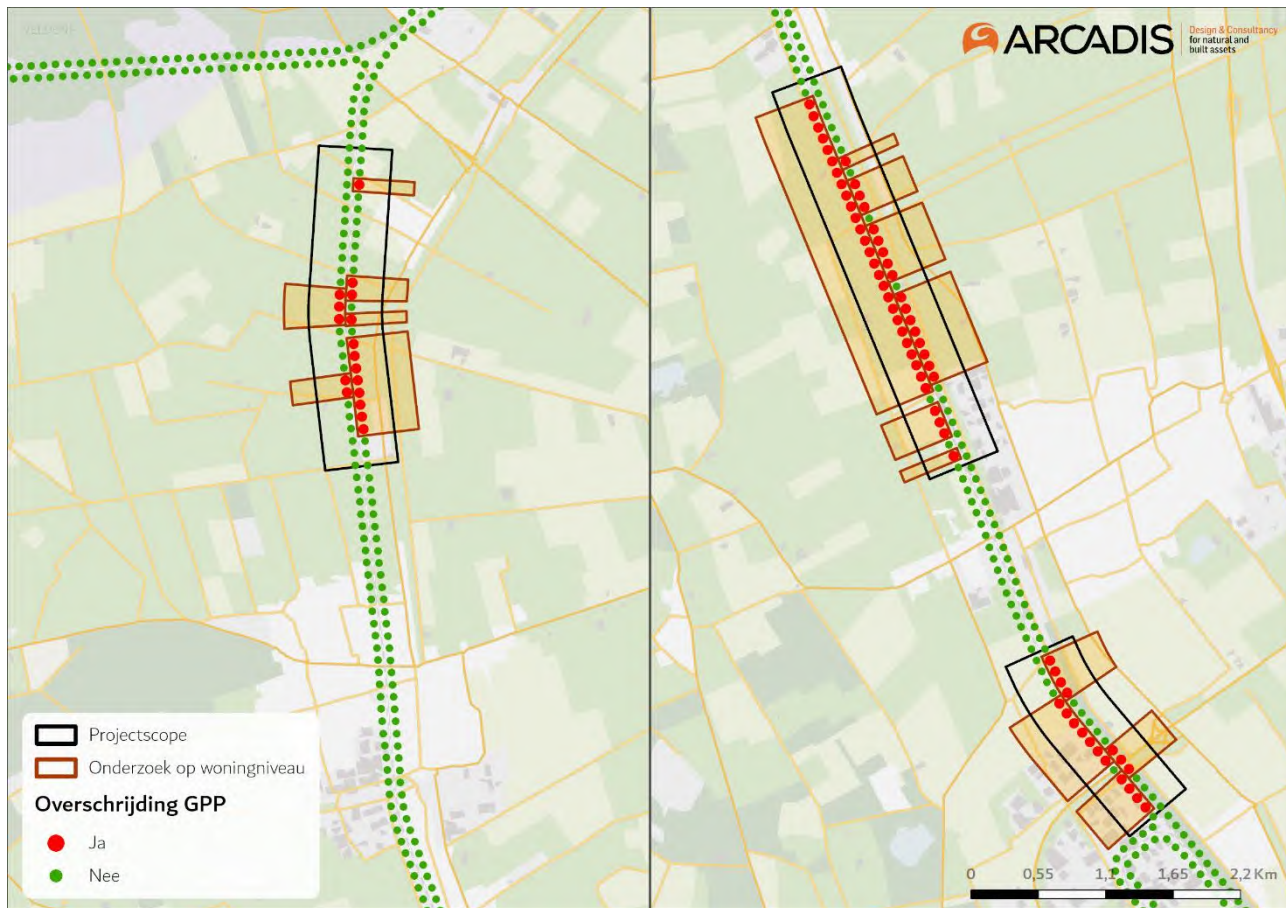
In het verleden heeft er onderzoek plaatsgevonden naar de trajectdelen waar zeker geen saneringsobjecten aanwezig zijn. Voor deze trajecten moest een saneringsplan worden opgesteld, ondanks dat er geen maatregelen getroffen worden. Het betreft daarmee een zogenoemd 'leeg' saneringsplan. Voor voorliggend onderzoek is de sanering deels met het lege saneringsplan afgehandeld (geocode: 205). Onderstaande trajecten zijn al afgehandeld in het lege saneringsplan.

- Km 0,200 - 0,600
- Km 15,350 - 17,600

Voor de stukken waarvoor de sanering niet is afgehandeld is sprake van een correctie dunne lijn. Voor spoortrajecten waarvoor een correctie dunne lijn geldt is geen sprake van sanering. De sanering voor het gehele traject is daarmee afgehandeld.

4 GPP-toets

De toetsing van de projectsituatie aan de vigerende geluidproductieplafonds is uitgevoerd met het programma Geluidregister2 (GR2), model 'M860 – MJ_N269_Almelo_Marienberg', aangemaakt op 23-8-2022. Uit de toetsing blijkt dat voor 82 referentiepunten het geluidproductieplafond wordt overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 1,2 dB. De referentiepunten met een GPP-overschrijding zijn weergegeven in Figuur 5. In bijlage C zijn de resultaten van de GPP-toets voor alle referentiepunten uitgebreid weergegeven.



Figuur 5 Resultaten GPP-toets en afbakening onderzoeksgebied woningniveau

De overschrijding van de GPP's heeft enerzijds te maken met de hogere treinintensiteiten en anderzijds met het aangepaste snelheidsprofiel. De combinatie van deze wijziging ten opzichte van het vigerende geluidregister resulteert in een overschrijding van de GPP's op de referentiepunten, zoals weergegeven in Figuur 5. Ter hoogte van de referentiepunten waar sprake is van een overschrijding van de vigerende geluidproductieplafonds, is nader onderzoek op woningniveau (SRM2) uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek is bepaald of maatregelen doelmatig zijn. Het onderzoeksgebied is eveneens weergegeven in Figuur 5. De resultaten van de maatregelafweging zijn opgenomen in hoofdstuk 5 'Onderzoek op woningniveau'.

5 Onderzoek op woningniveau

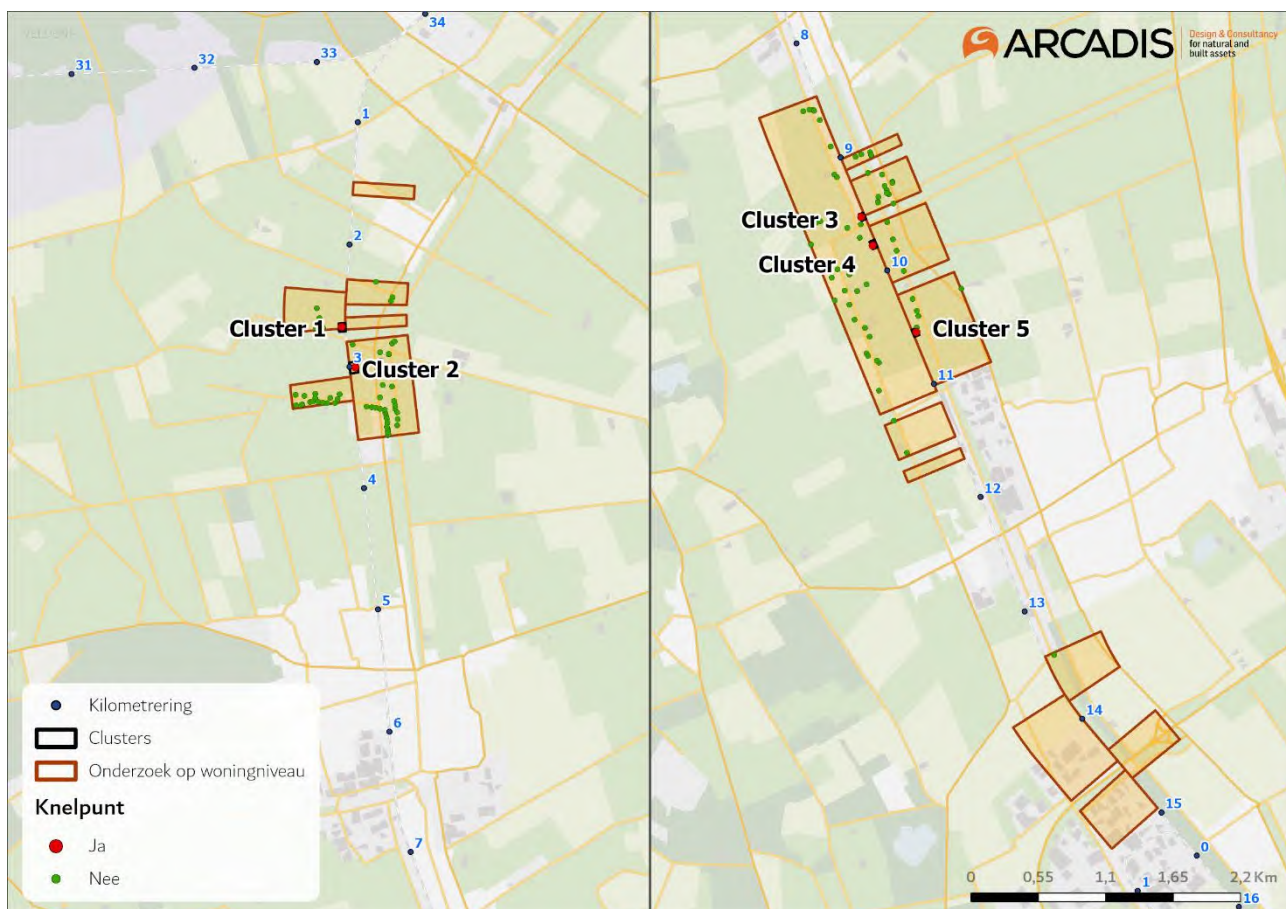
Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat, op basis van de resultaten uit de GPP-toets, de geluidproductieplafonds op 82 referentiepunten worden overschreden. In dit hoofdstuk is op basis van een akoestisch onderzoek op woningniveau (SRM2) onderzocht of er geluidgevoelige objecten aanwezig zijn ter hoogte van deze referentiepunten en of hier sprake is van een overschrijding van de streefwaarde. Daar waar de streefwaarde wordt overschreden, is onderzoek gedaan naar de doelmatigheid van geluidreducerende maatregelen om ter plaatse van de overschrijding de geluidbelasting terug te brengen tot de streefwaarde. De streefwaarde is gelijk aan de waarde bij het volledig opgevolde GPP en minimaal 55 dB.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage D.

5.1 Maatregelafweging

Ter plaatse van een groot deel van de 82 referentiepunten waar een overschrijding is berekend, zijn geen geluidgevoelige objecten aanwezig. Ook liggen veel geluidgevoelige objecten op een dermate grote afstand van het spoor, dat ter plaatse van het betreffende object geen overschrijding van de voorkeurswaarde van 55 dB wordt berekend.

Uit het onderzoek op woningniveau blijkt dat er bij 5 woningen sprake is van een overschrijding van de streefwaarde. Op basis van de 5 geluidgevoelige bestemmingen waarvoor een overschrijding van de streefwaarde is berekend, zijn 5 clusters gevormd. Deze zijn weergegeven in Figuur 6.



Figuur 6 Clustering

Voor de gedefinieerde clusters is een maatregelafweging uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn in de volgende subparagrafen weergegeven.

5.1.1 Cluster 1

Cluster 1 bestaat uit één woning, gelegen aan de Polderweg 11 te Beerzerveld, met een maximale geluidbelasting van 57 dB. De ligging van de woning en het cluster wordt weergegeven in Figuur 7.



Figuur 7 Ligging cluster 1

Uit de berekeningen blijkt dat voor het cluster een budget van 1.300 reductiepunten beschikbaar is. Het cluster heeft een totale lengte van 68 meter. Ter hoogte van dit cluster zijn betonnen dwarsliggers met doorgelaste rails aanwezig. Er zijn geen bestaande schermen aanwezig. Tabel 5 presenteert verschillende maatregelen met de bijbehorende kosten uitgedrukt in maatregelpunten conform het DMC.

Tabel 5: Doelmatigheidsafweging cluster 1

Variant	Omschrijving	Maatregel- punten	Binnen budget	Restant overschrijdingen
1	Raildempers 68 meter, enkelspoor	1.972	Nee	n.v.t.
2	Geluidscherm 1m hoog, 68 meter lang	5.644	Nee	n.v.t.

Er is onvoldoende budget aan reductiepunten beschikbaar voor de toepassing van raildempers over de volledige 2x1D-zichthoek van het cluster. Deze maatregelregelvariant is daarmee niet doelmatig. Vanwege het beperkte budget aan reductiepunten is een geluidscherm van voldoende lengte ook niet doelmatig.

Toepassing van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is binnen dit cluster niet doelmatig. Het is hierdoor noodzakelijk om voor de woning een onderzoek naar de geluidwering van de gevel uit te voeren om na te gaan of gevelmaatregelen getroffen moeten worden om te voldoen aan de streefwaarden voor het binnenniveau.

De geluidbelastingen van het adres in dit cluster is opgenomen in bijlage D.

5.1.2 Cluster 2

Cluster 2 bestaat uit één woning, gelegen aan de Polderweg 1 te Geerdijk, met een maximale geluidbelasting van 57 dB. De ligging van de woning en het cluster wordt weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8 Ligging cluster 2

Uit de berekeningen blijkt dat voor het cluster een budget van 1.300 reductiepunten beschikbaar is. Het cluster heeft een totale lengte van 89 meter. Ter hoogte van dit cluster zijn betonnen dwarsliggers met doorgelaste rails aanwezig. Er zijn geen bestaande schermen aanwezig. Tabel 6 presenteert verschillende maatregelen met de bijbehorende kosten uitgedrukt in maatregelpunten conform het DMC.

Tabel 6: Doelmatigheidsafweging cluster 2

Variant	Omschrijving	Maatregel-punten	Binnen budget	Restant overschrijdingen
1	Raildempers 89 meter, enkelspoor	2.581	Nee	n.v.t.
2	Geluidscherm 1m hoog, 89 meter lang	7.387	Nee	n.v.t.

Er is onvoldoende budget aan reductiepunten beschikbaar voor de toepassing van raildempers over de volledige 2x1D-zichthoek van het cluster. Deze maatregelregelvariant is daarmee niet doelmatig. Vanwege het beperkte budget aan reductiepunten is een geluidscherm van voldoende lengte ook niet doelmatig.

Toepassing van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is binnen dit cluster niet doelmatig. Het is hierdoor noodzakelijk om voor de woning een onderzoek naar de geluidwering van de gevel uit te voeren om na te gaan of gevelmaatregelen getroffen moeten worden om te voldoen aan de streefwaarden voor het binnenniveau.

De geluidbelastingen van het adres in dit cluster is opgenomen in bijlage D.

5.1.3 Cluster 3

Cluster 3 bestaat uit één woning, gelegen aan de Stouweweg 4 te Vriezenveen, met een maximale geluidbelasting van 57 dB. De ligging van de woning en het cluster wordt weergegeven in Figuur 9.



Figuur 9 Ligging cluster 3

Uit de berekeningen blijkt dat voor het cluster een budget van 1.300 reductiepunten beschikbaar is. Het cluster heeft een totale lengte van 57 meter. Ter hoogte van dit cluster zijn betonnen dwarsliggers met doorgelaste rails aanwezig. Er zijn geen bestaande schermen aanwezig. Tabel 7 presenteert verschillende maatregelen met de bijbehorende kosten uitgedrukt in maatregelpunten conform het DMC.

Tabel 7: Doelmatigheidsafweging cluster 3

Variant	Omschrijving	Maatregel-punten	Binnen budget	Restant overschrijdingen
1	Raildempers 57 meter, enkelspoor	1.653	Nee	n.v.t.
2	Geluidscherm 1m hoog, 57 meter lang	4.731	Nee	n.v.t.

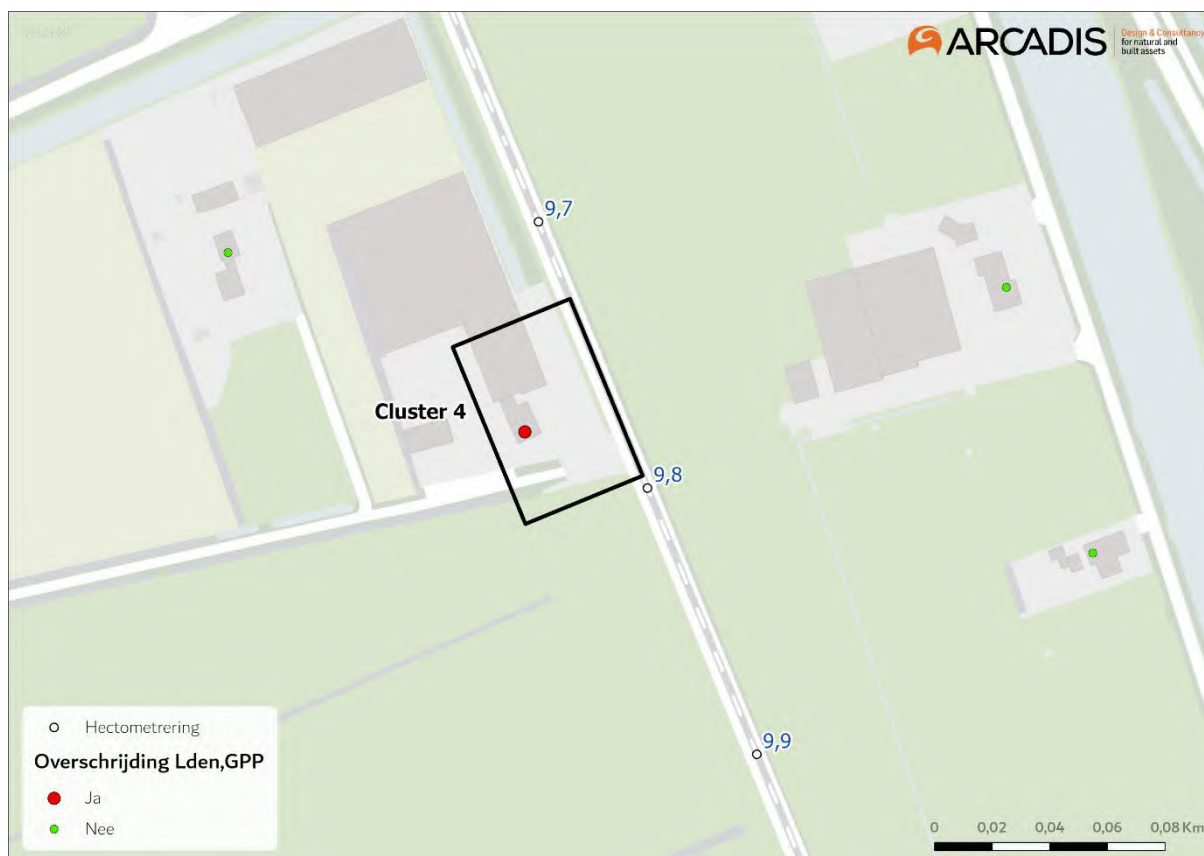
Er is onvoldoende budget aan reductiepunten beschikbaar voor de toepassing van raildempers over de volledige 2x1D-zichthoek van het cluster. Deze maatregelregelvariant is daarmee niet doelmatig. Vanwege het beperkte budget aan reductiepunten is een geluidscherm van voldoende lengte ook niet doelmatig.

Toepassing van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is binnen dit cluster niet doelmatig. Het is hierdoor noodzakelijk om voor de woning een onderzoek naar de geluidwering van de gevel uit te voeren om na te gaan of gevelmaatregelen getroffen moeten worden om te voldoen aan de streefwaarden voor het binnenniveau.

De geluidbelastingen van het adres in dit cluster is opgenomen in bijlage D.

5.1.4 Cluster 4

Cluster 4 bestaat uit één woning, is gelegen aan de Rietdijk 2 te Vriezenveen, met een maximale geluidbelasting van 58 dB. De ligging van de woning en het cluster wordt weergegeven in Figuur 10.



Figuur 10 Ligging cluster 4

Uit de berekeningen blijkt dat voor het cluster een budget van 1.600 reductiepunten beschikbaar is. Het cluster heeft een totale lengte van 65 meter. Ter hoogte van dit cluster zijn betonnen dwarsliggers met doorgelaste rails aanwezig. Er zijn geen bestaande schermen aanwezig. Tabel 8 presenteert verschillende maatregelen met de bijbehorende kosten uitgedrukt in maatregelpunten conform het DMC.

Tabel 8: Doelmatigheidsafweging cluster 4

Variant	Omschrijving	Maatregel-punten	Binnen budget	Restant overschrijdingen
1	Raildempers 65 meter, enkelspoor	1.885	Nee	n.v.t.
3	Geluidscherm 1m hoog, 65 meter lang	5.395	Nee	n.v.t.

Er is onvoldoende budget aan reductiepunten beschikbaar voor de toepassing van raildempers over de volledige 2x1D-zichthoek van het cluster. Deze maatregelregelvariant is daarmee niet doelmatig. Vanwege het beperkte budget aan reductiepunten is een geluidscherm van voldoende lengte ook niet doelmatig.

Toepassing van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is binnen dit cluster niet doelmatig. Het is hierdoor noodzakelijk om voor de woning een onderzoek naar de geluidwering van de gevel uit te voeren om na te gaan of gevelmaatregelen getroffen moeten worden om te voldoen aan de streefwaarden voor het binnenniveau.

De geluidbelastingen van het adres in dit cluster is opgenomen in bijlage D.

5.1.5 Cluster 5

Cluster 5 bestaat uit één woning, gelegen aan de Daarlerveenseweg 8a te Vriezenveen, met een maximale geluidbelasting van 58 dB. De ligging van de woning en het cluster wordt weergegeven in Figuur 11.



Figuur 11 Ligging cluster 5

Uit de berekeningen blijkt dat voor het cluster een budget van 1.600 reductiepunten beschikbaar is. Het cluster heeft een totale lengte van 62 meter. Ter hoogte van dit cluster zijn betonnen dwarsliggers met doorgelaste rails aanwezig. Er zijn geen bestaande schermen aanwezig. Tabel 9 presenteert verschillende maatregelen met de bijbehorende kosten uitgedrukt in maatregelpunten conform het DMC.

Tabel 9: Doelmatigheidsafweging cluster 5

Variant	Omschrijving	Maatregel-punten	Binnen budget	Restant overschrijdingen
1	Raildempers 62 meter, enkelspoor	1.798	Nee	n.v.t.
3	Geluidscherm 1m hoog, 62 meter lang	5.146	Nee	n.v.t.

Er is onvoldoende budget aan reductiepunten beschikbaar voor de toepassing van raildempers over de volledige 2x1D-zichthoek van het cluster. Deze maatregelregelvariant is daarmee niet doelmatig. Vanwege het beperkte budget aan reductiepunten is een geluidscherm van voldoende lengte ook niet doelmatig.

Toepassing van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is binnen dit cluster niet doelmatig. Het is hierdoor noodzakelijk om voor de woning een onderzoek naar de geluidwering van de gevel uit te voeren om na te gaan of gevelmaatregelen getroffen moeten worden om te voldoen aan de streefwaarden voor het binnenniveau.

De geluidbelastingen van het adres in dit cluster is opgenomen in bijlage D.

5.2 Samenvatting doelmatige maatregelen

Uit het onderzoek op woningniveau blijkt dat bron- of overdrachtsmaatregelen voor alle onderzochte clusters niet doelmatig zijn. Hierdoor is bij 5 woningen sprake van een overschrijding van de streefwaarde. Voor deze woningen is aanvullend onderzoek naar gevelmaatregelen noodzakelijk. De geluidbelastingen van alle woningen in dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage D.

6 Conclusie

Voorliggend akoestisch onderzoek toont aan dat op 82 referentiepunten sprake is van een overschrijding van het vastgestelde geluidproductieplafond (GPP). Onderzoek op woningniveau brengt naar voren dat er bij 5 woningen sprake is van een overschrijding van de streefwaarde. Deze woningen vormen 5 afzonderlijke clusters, waarvoor een maatregelafweging is uitgevoerd.

Uit de maatregelafweging blijkt dat bron- of overdrachtsmaatregelen bij alle onderzochte clusters niet doelmatig zijn. Voor de woningen met een resterende overschrijding is aanvullend onderzoek naar gevelmaatregelen noodzakelijk.

Voor in totaal 82 referentiepunten dienen de vigerende geluidproductieplafonds opgehoogd te worden. De plafondverhoging bedraagt maximaal 1,2 dB. Daarnaast wordt voor 60 referentiepunten het GPP verlaagd. De verlaging bedraagt maximaal -5,1 dB. Daarnaast zijn er 12 referentiepunten binnen de projectbegrenzing waar de GPP's ongewijzigd blijven, maar waar de correctie dunne lijn wordt verwijderd. De nieuw vast te stellen GPP's zijn opgenomen in bijlage E.

Bijlage A Begrippenlijst

Baanvak	Gedeelte spoor tussen twee (grotere) stations wat kan bestaan uit een of meerdere sporen (spoorwegen).
Baanvaksnelheid	Maximale snelheid die is toegestaan op een baanvak.
Bgm	Besluit geluid milieubeheer, regels inzake GPP's voor wegen en Spoorwegen.
Bovenbouw	Spoorconstructie van ballastbed, dwarsligger en spoorstaven.
BS	Bovenkant Spoor.
Geluidbeperkende maatregel	Maatregelen zoals opgenomen in die de geluidproductie vanwege een weg of spoorweg beperkt, met uitzondering van een maatregel inzake het gebruik van de weg of spoorweg.
Geluidproductie	Geluidwaarde in dB L_{den} , welke door het spoor wordt veroorzaakt op een referentiepunt.
Geluidregister	De geluidproductieplafonds zijn opgenomen in het geluidregister. Het geluidregister wordt beheerd door de Minister van Infrastructuur en Milieu.
Geluidtoeslag	Optelling van een aantal dB door extra geluid bijdrage van een infraobject, zoals een stalen brug.
Geluidplafondkaart	Kaart met daarop aangegeven de wegen en spoorwegen, alsmede de geprojecteerde spoorwegen, waarop titel 11.3 en de daarop berustende bepalingen van toepassing zijn.
Geocode	Gebiedscode.
GPP (of GPP's)	<u>GeluidProductiePlafond</u> . Het GPP is de berekende waarde in dB op een referentiepunt, inclusief alle correcties.
Geluidwaarde	Geluidwaarde. De berekende waarde in dB op het referentiepunt, zonder toepassing correctie dunne lijn.
Heersende waarde	De geluidproductie zonder dunnelijn-correctie en zonder werkruimte voor de heersende situatie: 2006, 2007 en 2008.
Hoofdspoorwegen	Spoorweg aangewezen als hoofdspoorweg op grond van artikel 2 van de Spoorwegwet.
Intensiteiten	Hoeveelheid treinen (in rekeneenheden/uur).
Plafondcorrectiewaarde	Getalswaarde waarmee de berekende geluidproductie gecorrigeerd wordt om het GPP te vormen.
Referentiepunt	Fictief punt waarop het GPP bepaald wordt. Referentiepunten bevinden zich op 50 m afstand van het buitenste spoor en om de 100 m. De referentiepunten kunnen dus ook middenin een woning gepositioneerd zijn. Dit vormt voor het systeem van GPP's geen probleem.
Rekeneenheid	Afhankelijk van het spoorvoertuigtype een locomotief, een treinstel, een rijktuig of een wagen.
RMG 2012	Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012, geeft de regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting en geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en Wet milieubeheer.
Snelheidsprofielen	Karakteristiek van de snelheid van de treinvoertuigen.
Spoortak	Gedeelte van de spoorbaan (van 'wissel tot wissel').
Spoorweg	Weg bestemd voor verkeer over spoorstaven of geleiderails.
Wm	Wet milieubeheer.

Bijlage B Invoergegevens

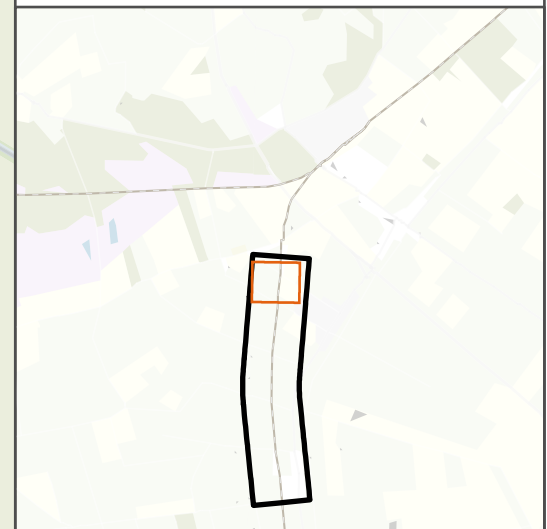
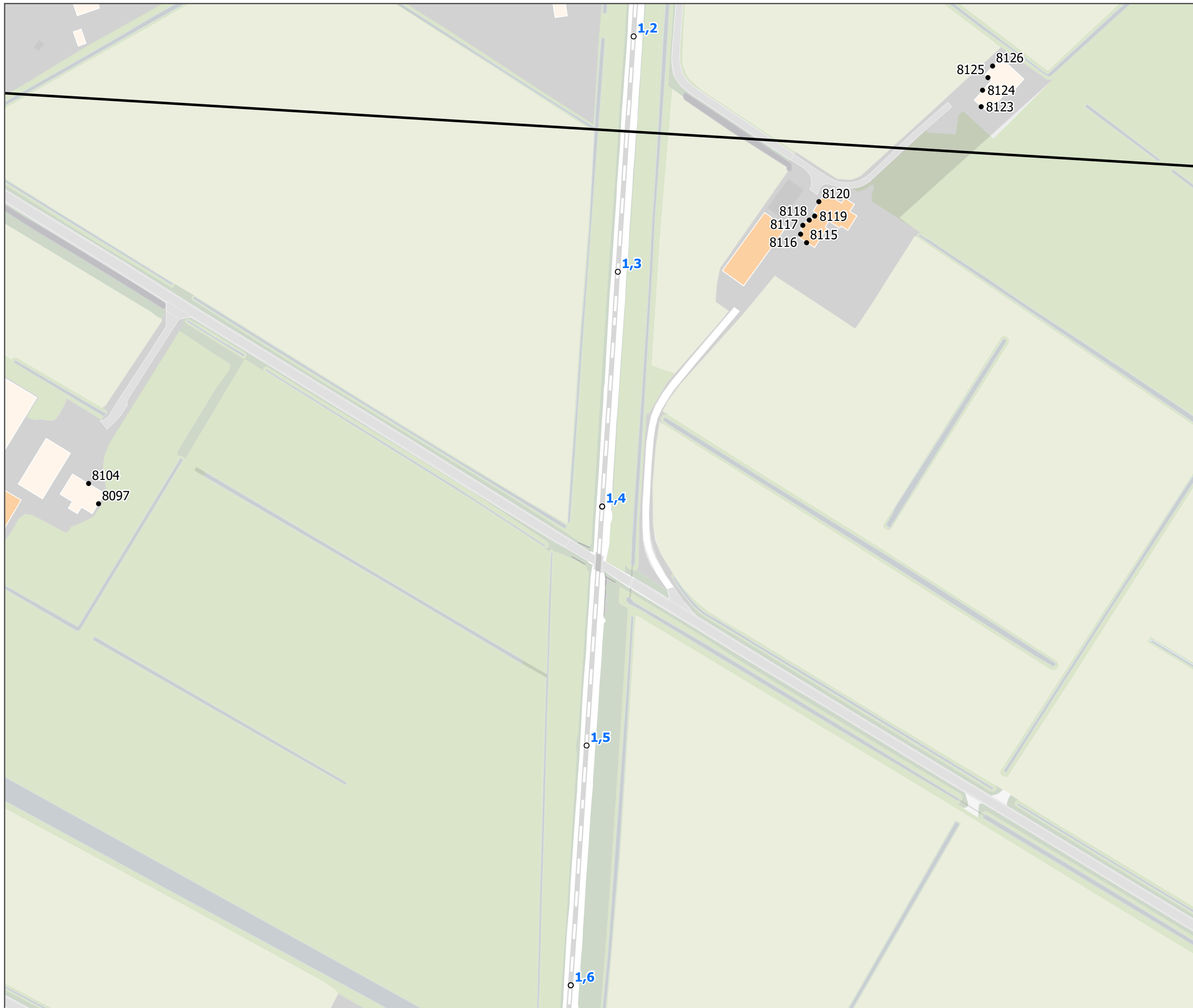
ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

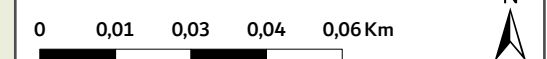
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m

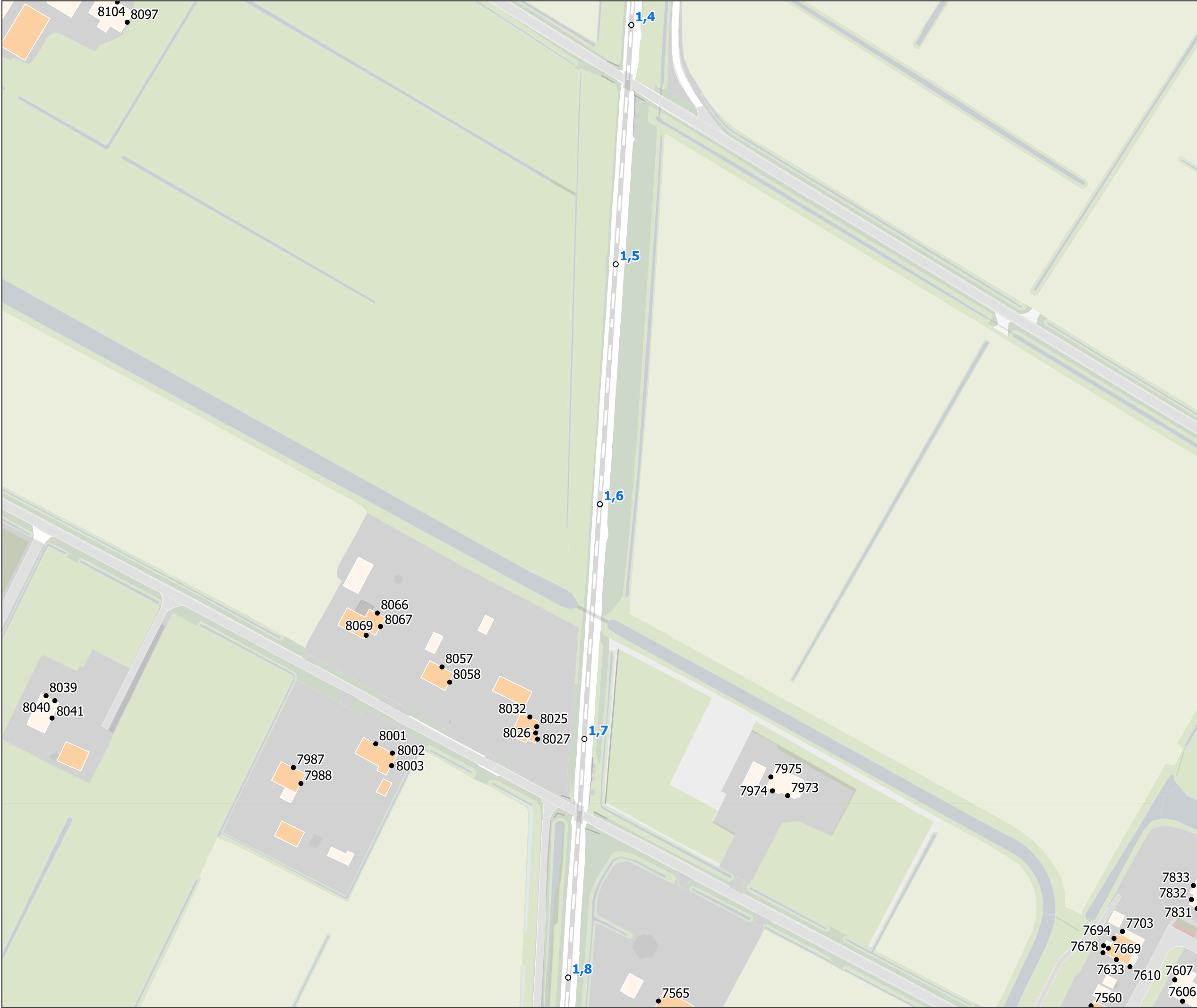


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

● Toetspunten

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

≤ 3m

4 - 6 m

7 - 9 m

10 - 12 m

> 12m

OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471



Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

20-9-2023

VELDENF

SCALE (A3):

1:1.500

00,010,030,040,06

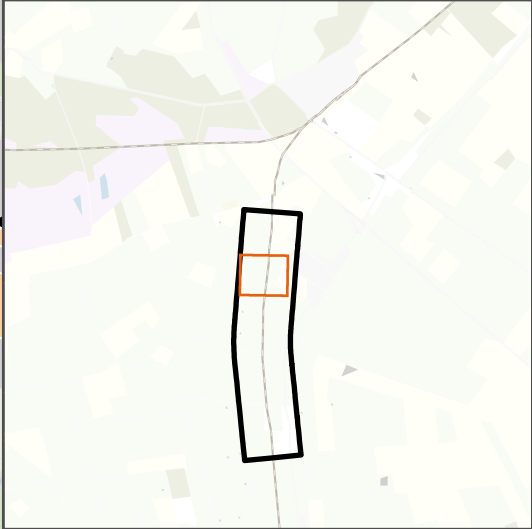
Km

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

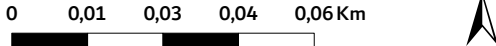
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF

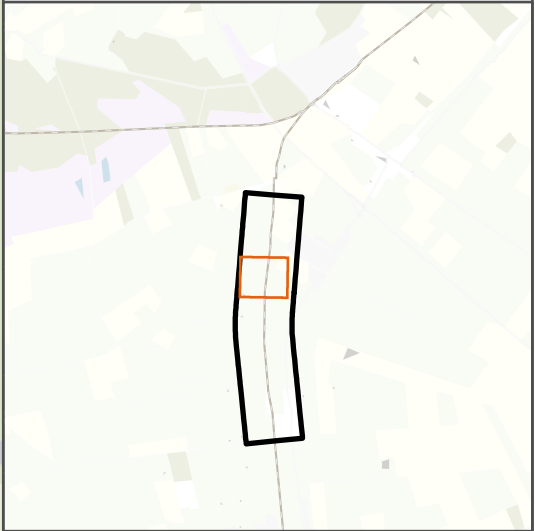




ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
 - Toetspunten
 - Bodemgebieden
- Gebouwhoogte**
- ≤ 3m
 - 4 - 6 m
 - 7 - 9 m
 - 10 - 12 m
 - > 12m



OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471

 **ARCADIS**

Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

20-9-2023

VELDENF

SCALE (A3):

1:1.500

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km



N

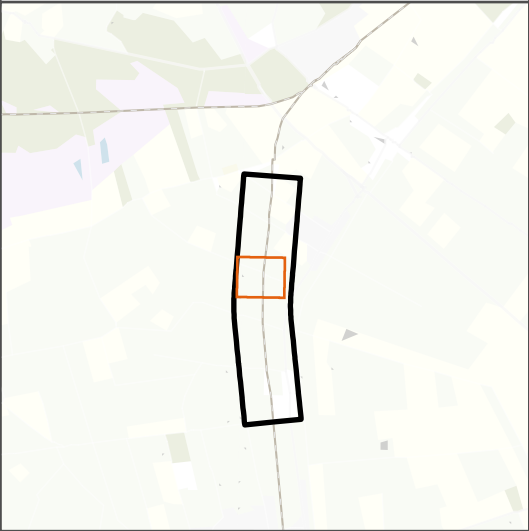


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

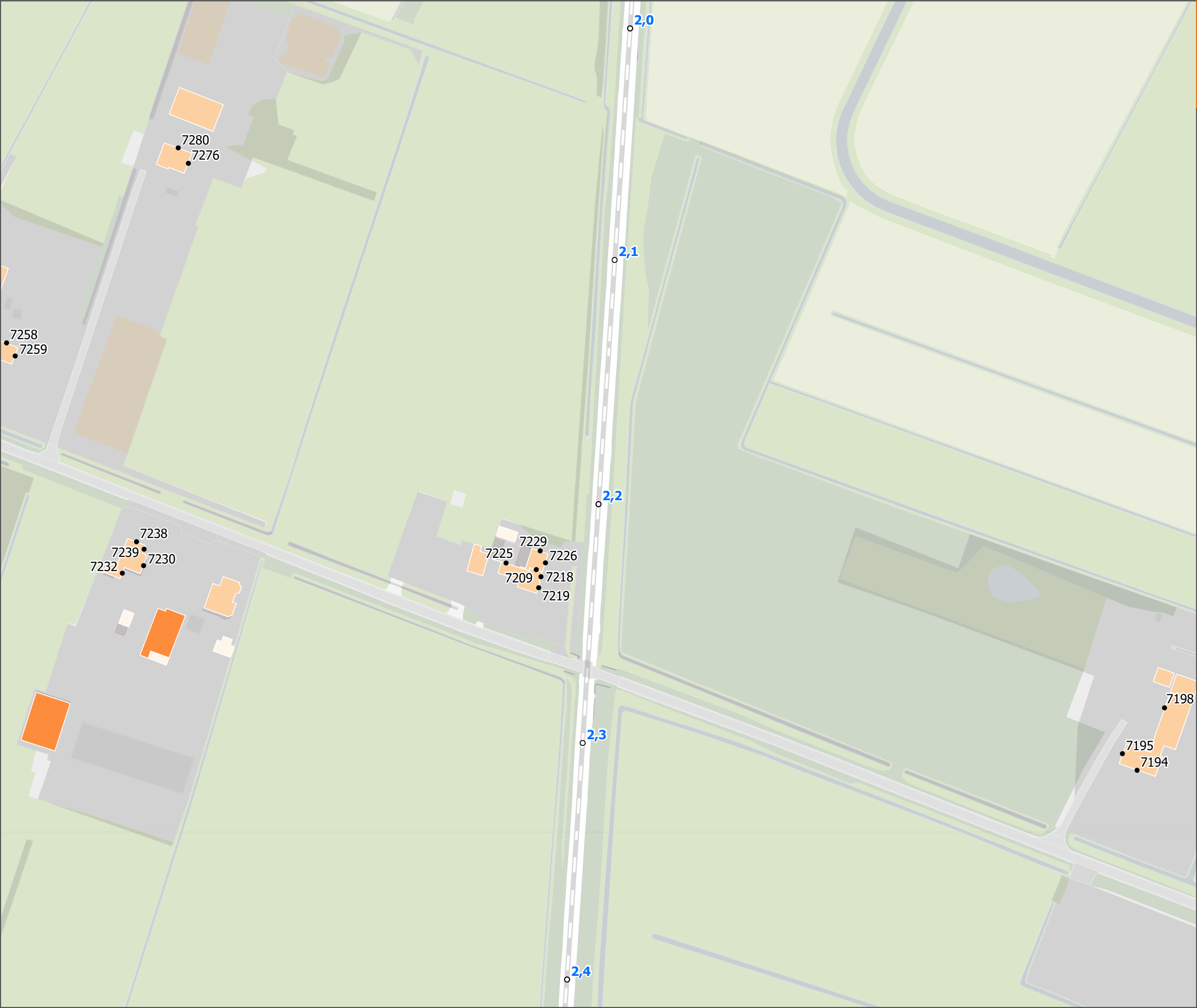
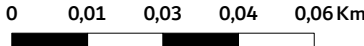
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF

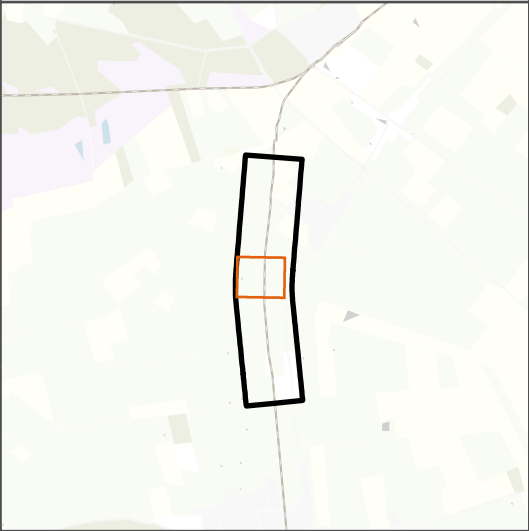


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



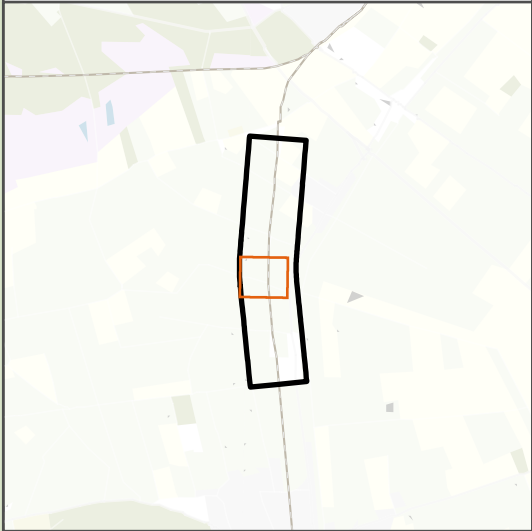
DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km



INVOERGEGEVENS

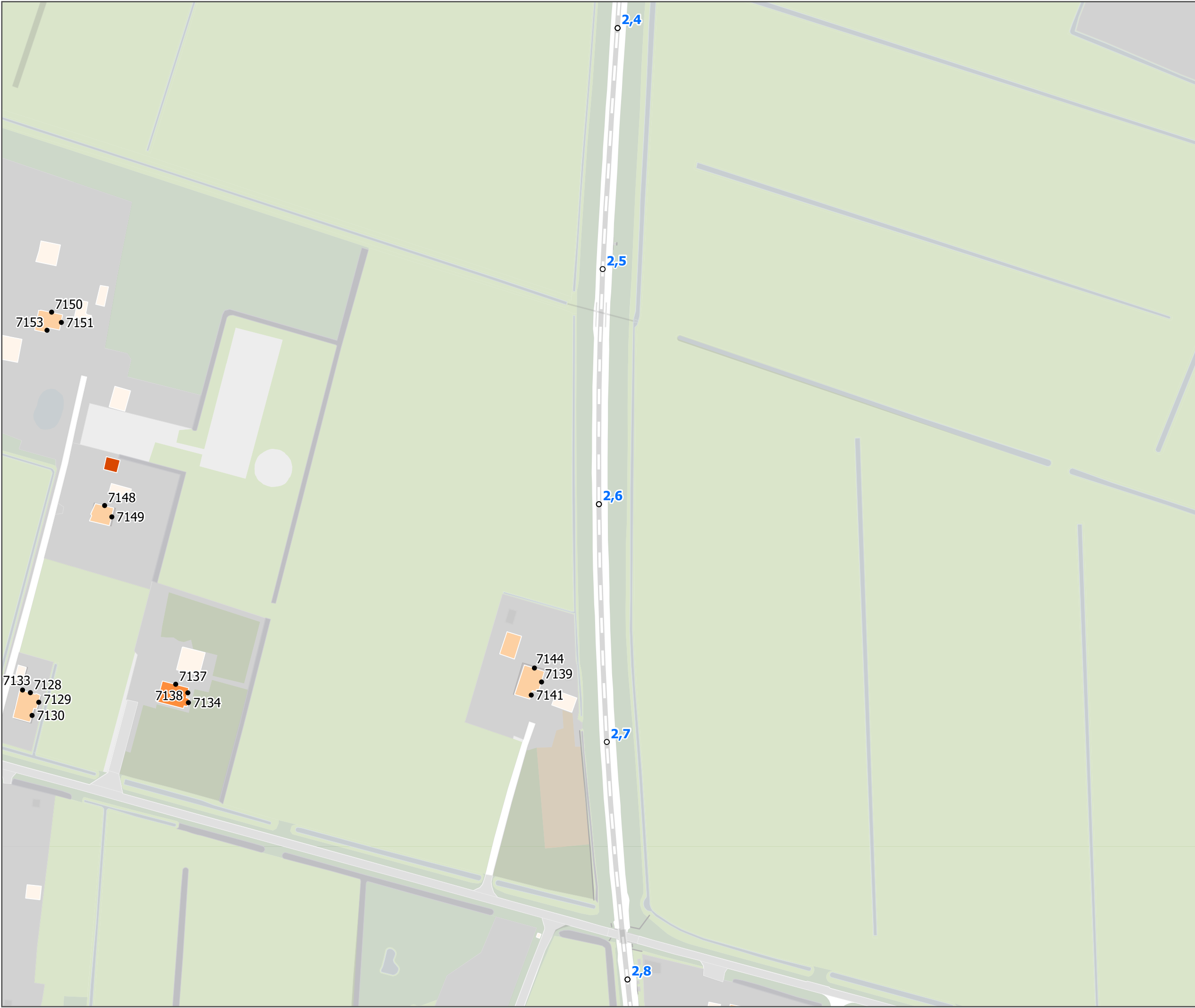
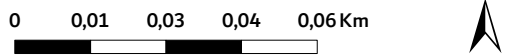
- Hectometrering
 - Toetspunten
 - Bodemgebieden
- Gebouwhoogte**
- ≤ 3m
 - 4 - 6 m
 - 7 - 9 m
 - 10 - 12 m
 - > 12m

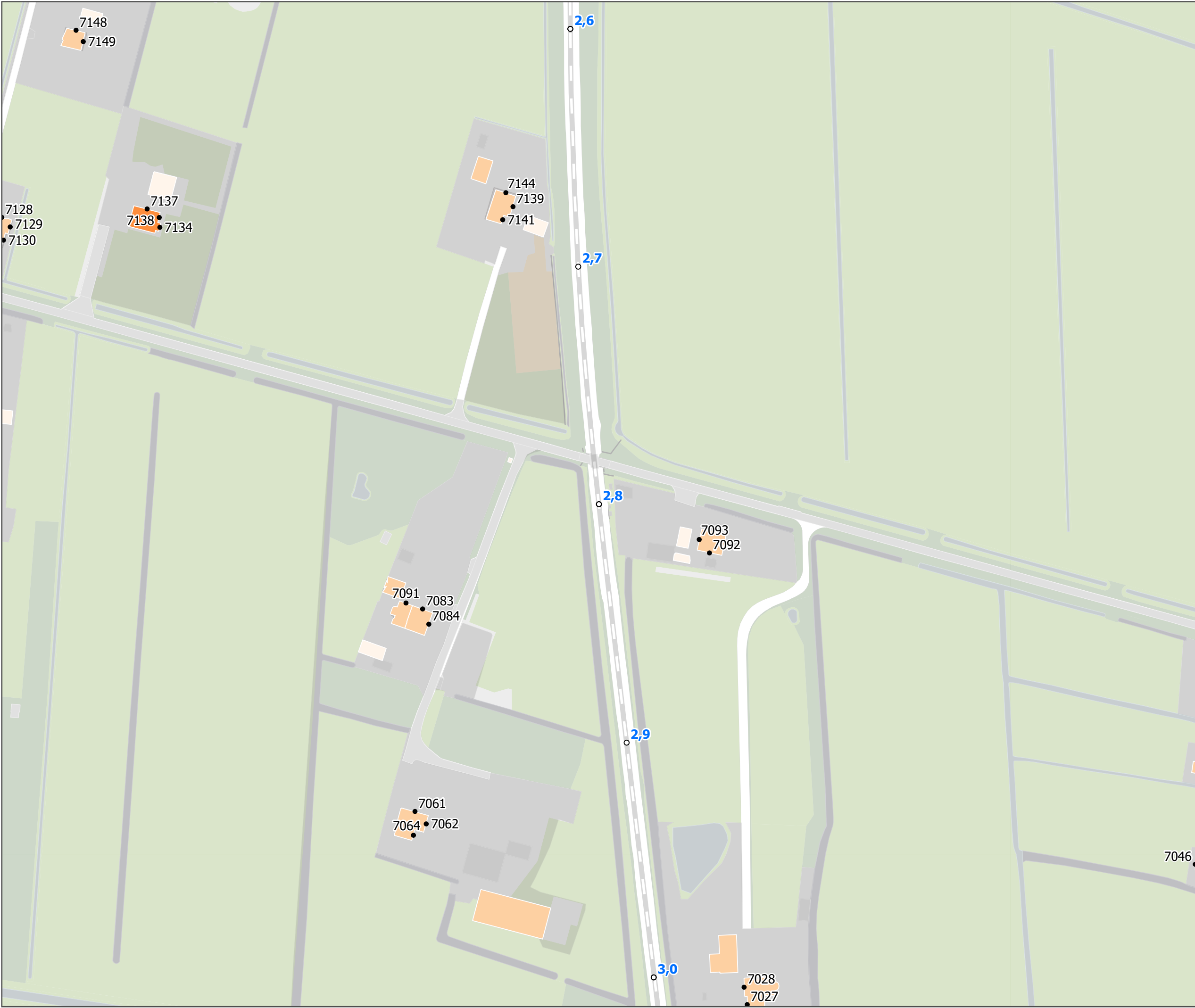


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF





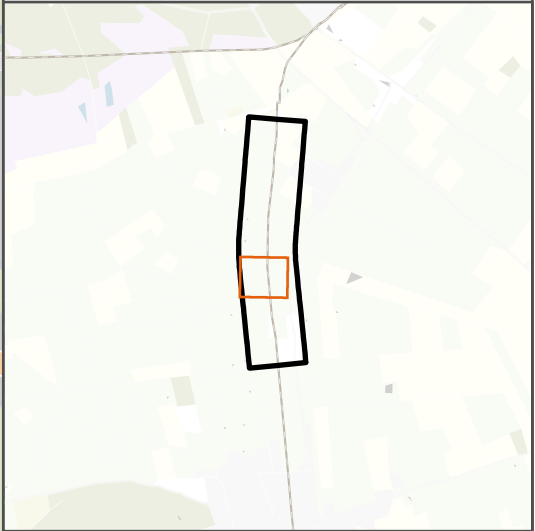
ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023 VELDENF
SCALE (A3): 1:1.500

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km

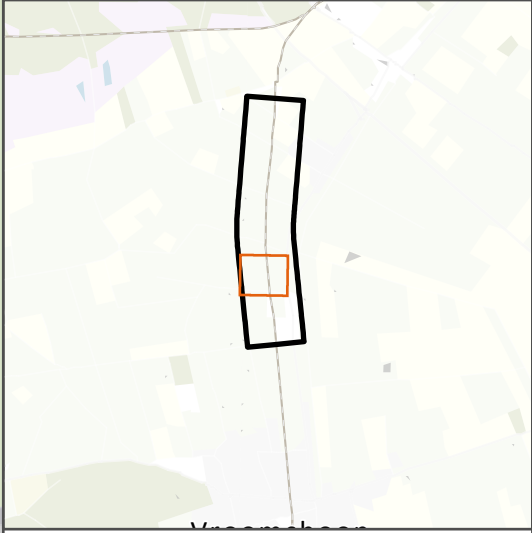


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

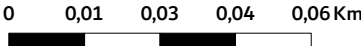
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF

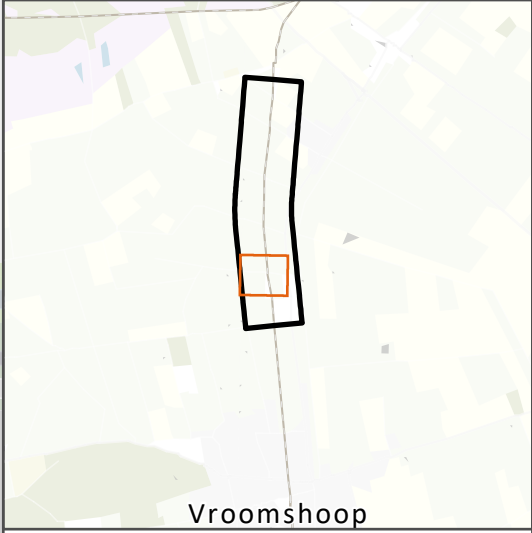
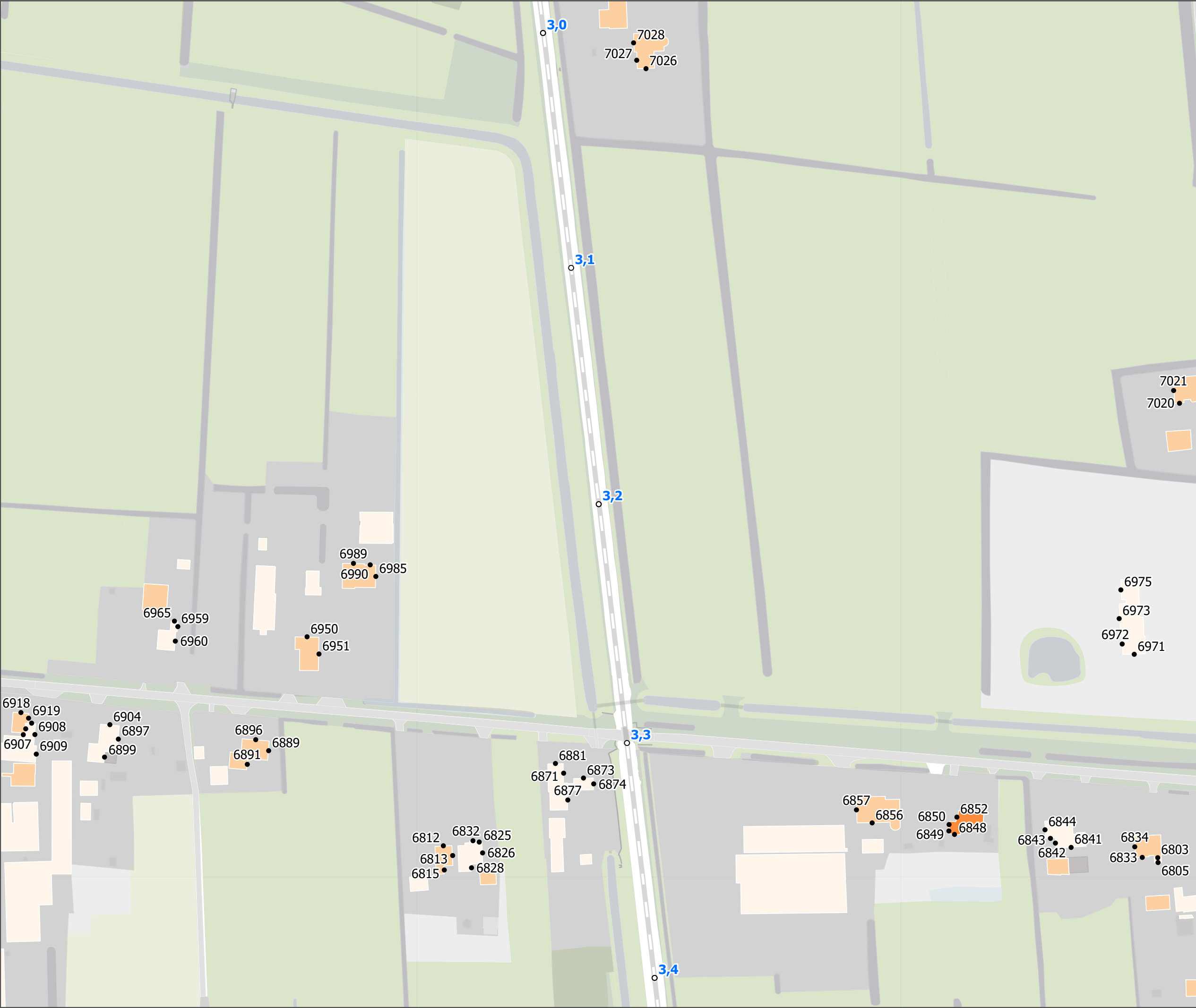


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

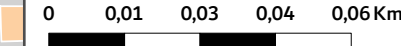
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023 VELDENF
SCALE (A3): 1:1.500

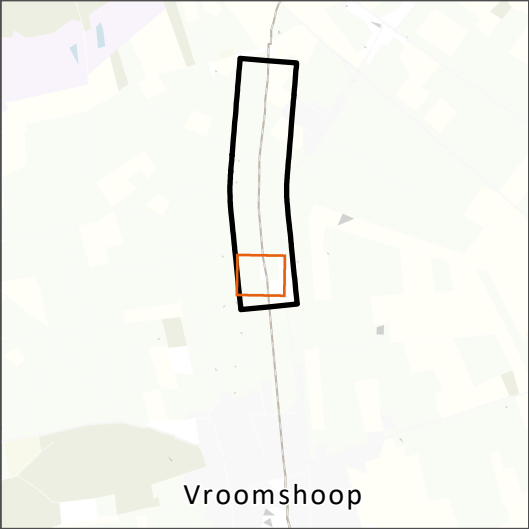


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

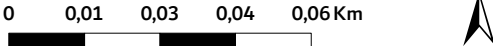
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○

Hectometrering

●

Toetspunten

■

Bodemgebieden

Gebouwhoogte

<= 3m

4 - 6 m

7 - 9 m

10 - 12 m

> 12m

Vroomshoop

OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30147471

ARCADIS

Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE: 20-9-2023

SCALE (A3): 1:1.500

VELDENF

00,010,030,040,06

Km

N

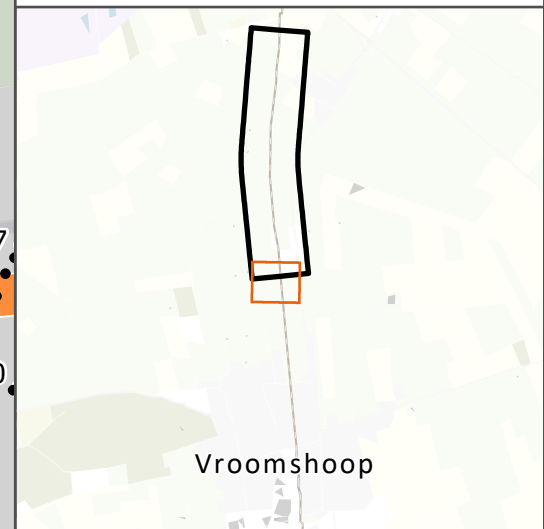
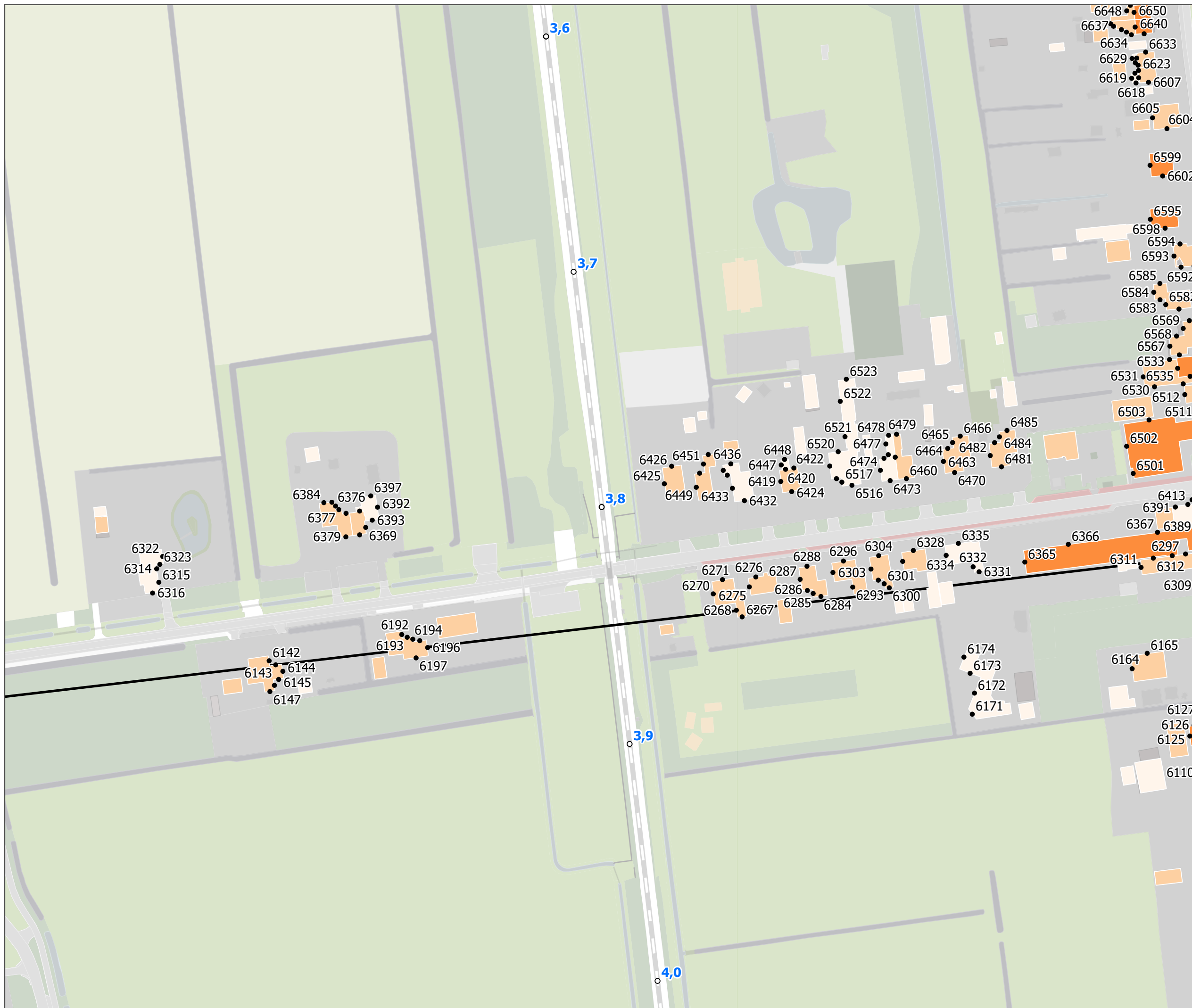
ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

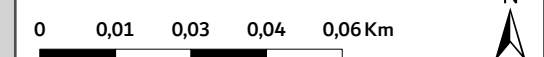
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500



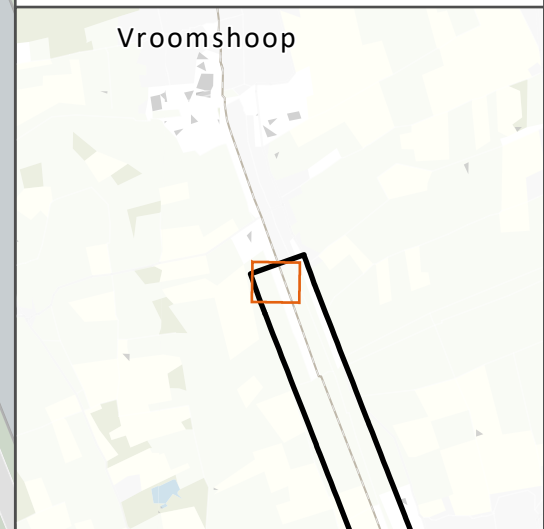
ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

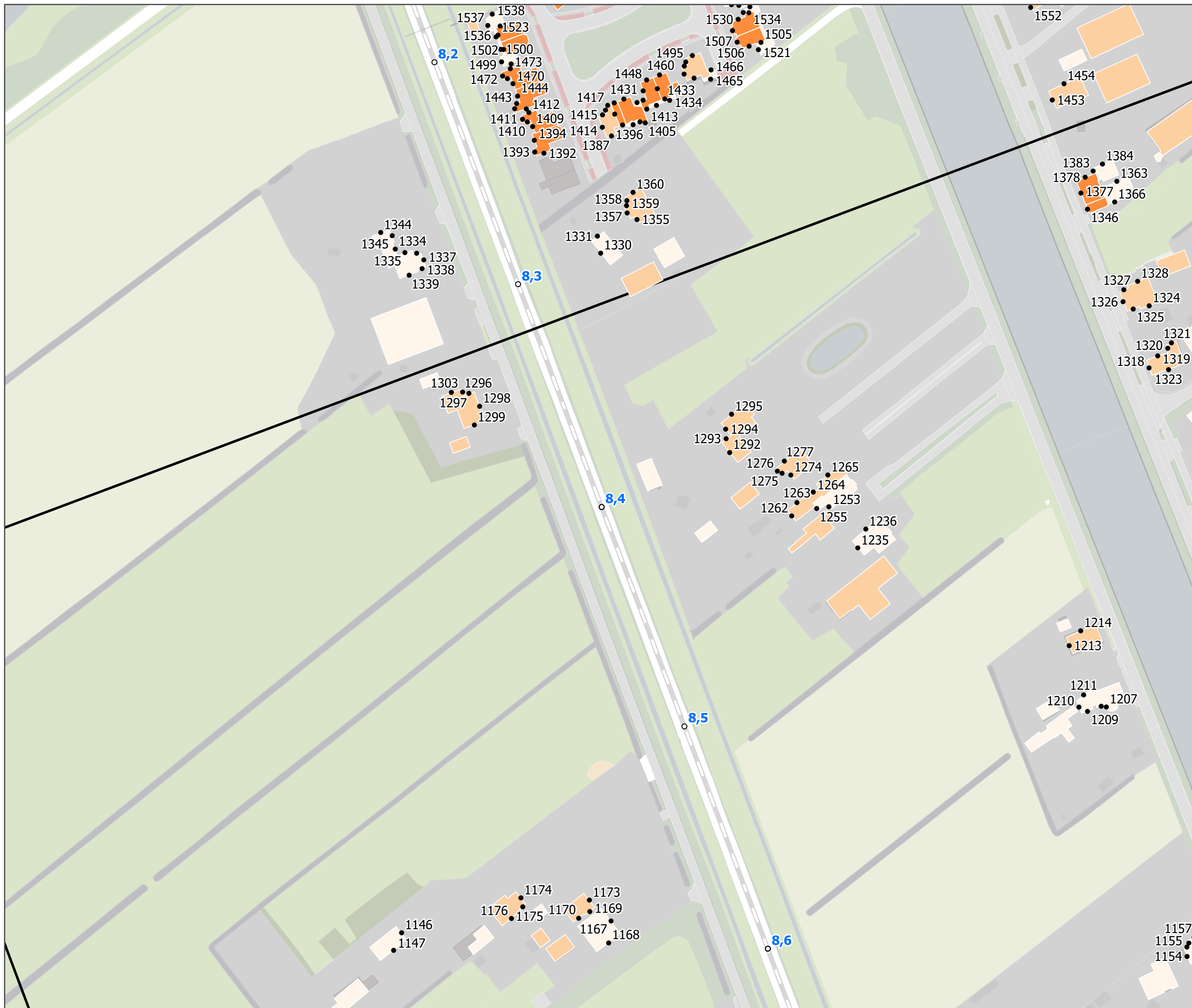
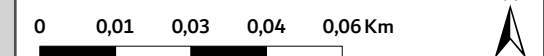
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF



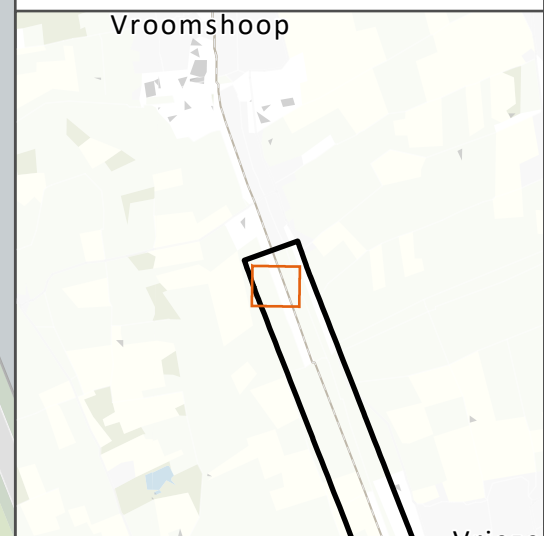
ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

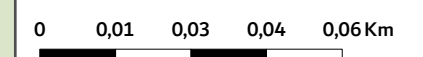
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m

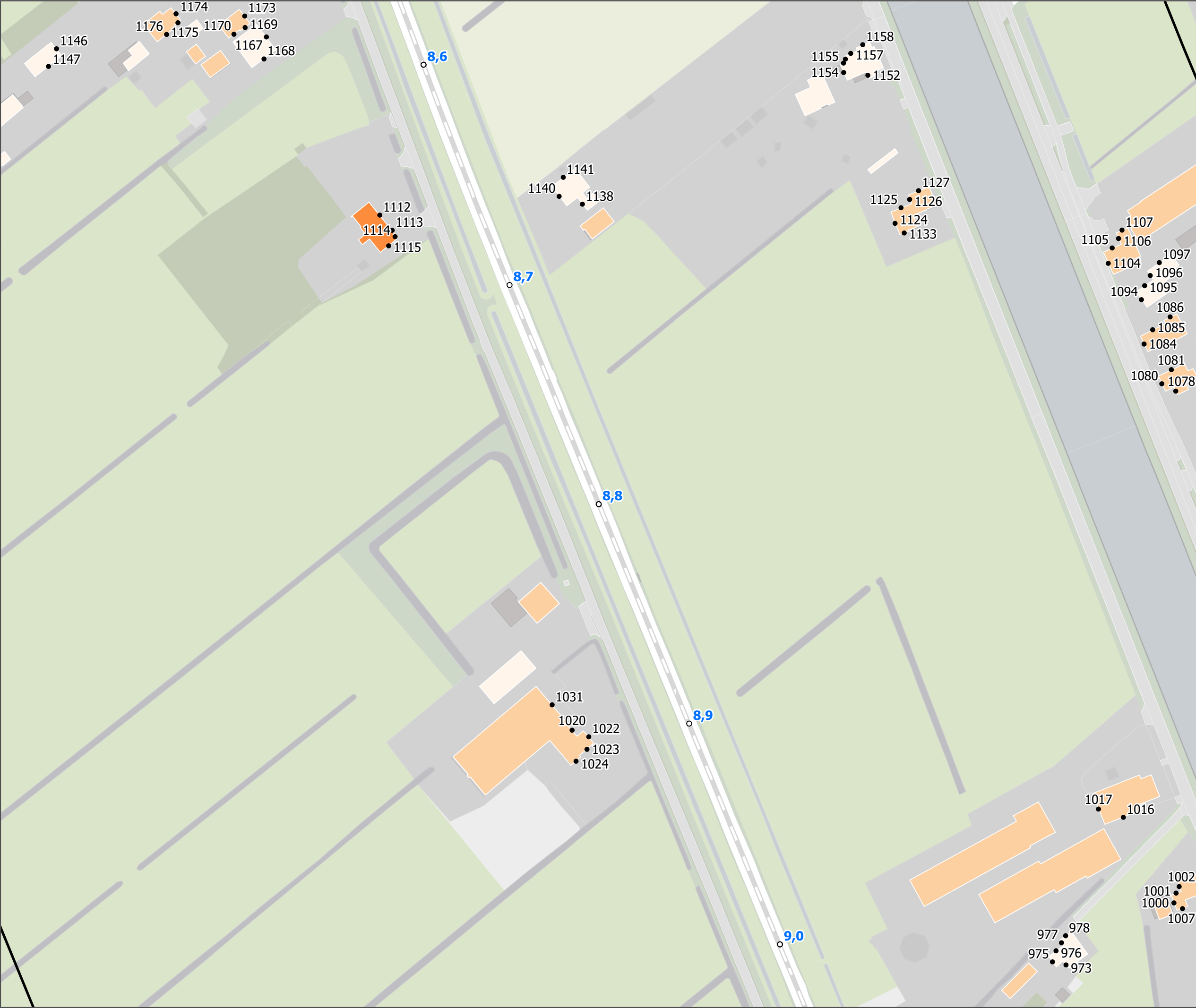


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

● Toetspunten

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

<= 3m

4 - 6 m

7 - 9 m

10 - 12 m

> 12m

OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471



Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

20-9-2023

VELDENF

SCALE (A3):

1:1.500

0

0,01

0,03

0,04

0,06 Km



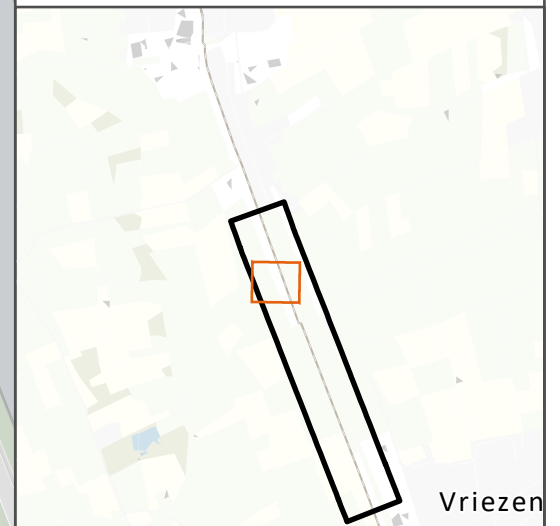
ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

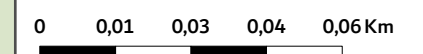
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m

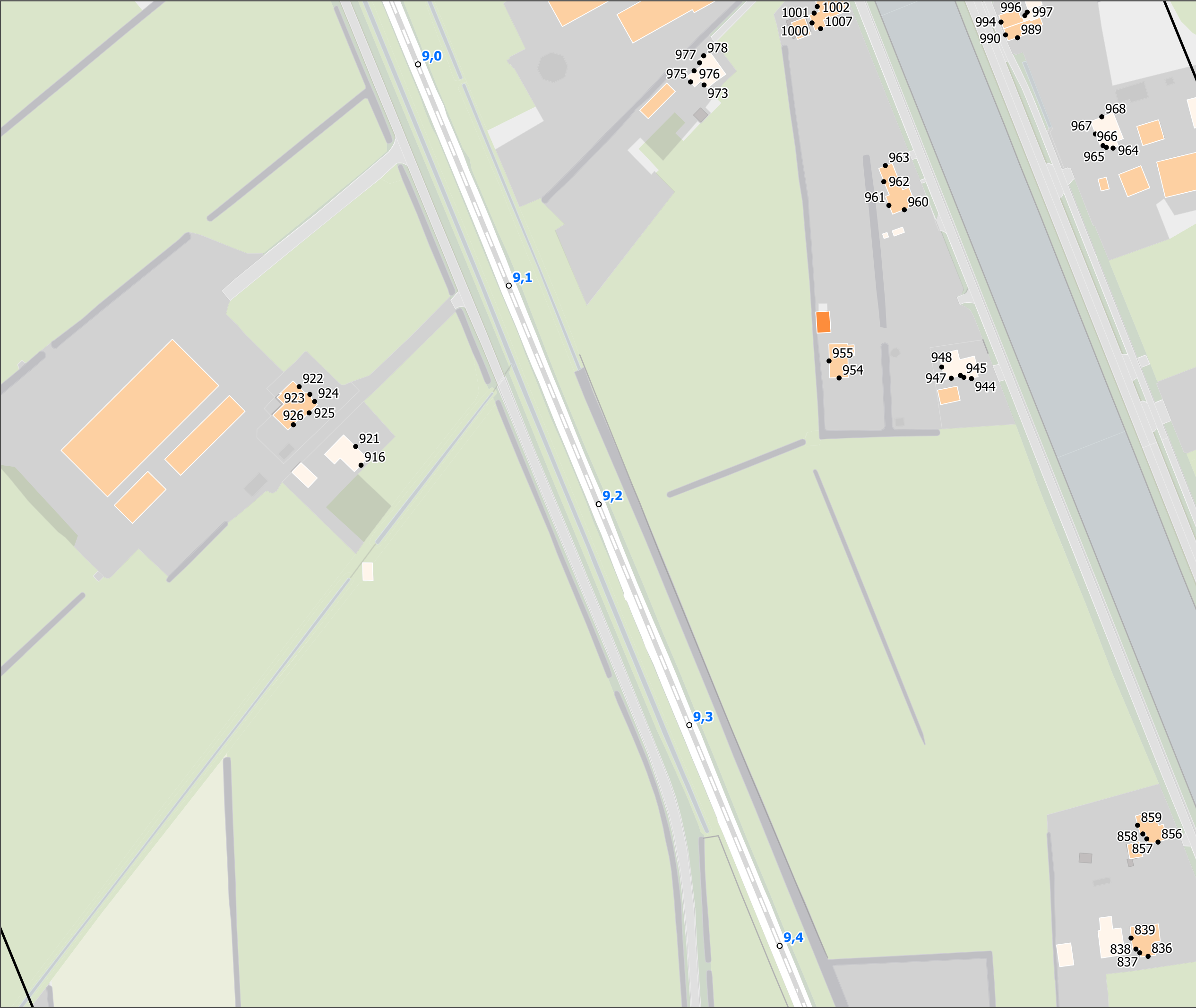


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023 VELDENF
SCALE (A3): 1:1.500





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○

Hectometrering

●

Toetspunten

Bodemgebieden

Gebouwhoogte

<= 3m

4 - 6 m

7 - 9 m

10 - 12 m

> 12m

OPDRACHTGEVER:

ProRail

PROJECTNUMMER:

30147471

ARCADIS

Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

20-9-2023

SCALE (A3):

1:1.500

VELDENF

0

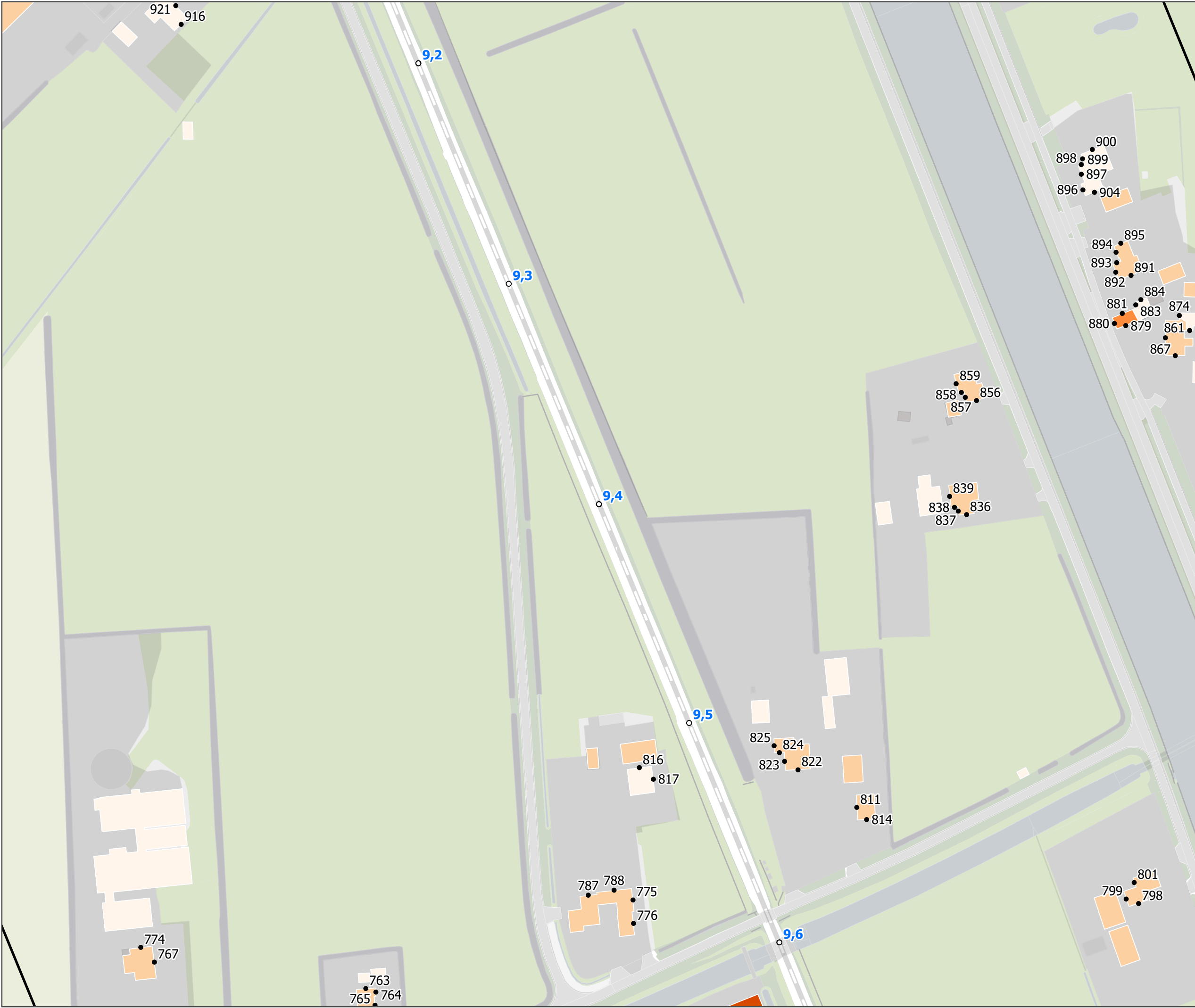
0,01

0,03

0,04

0,06 Km

N



ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

● Toetspunten

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

■ ≤ 3m

■ 4 - 6 m

■ 7 - 9 m

■ 10 - 12 m

■ > 12m

OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471



Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

20-9-2023

VELDENF

SCALE (A3):

1:1.500

0

0,01

0,03

0,04

0,06 Km



INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

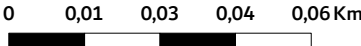
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m

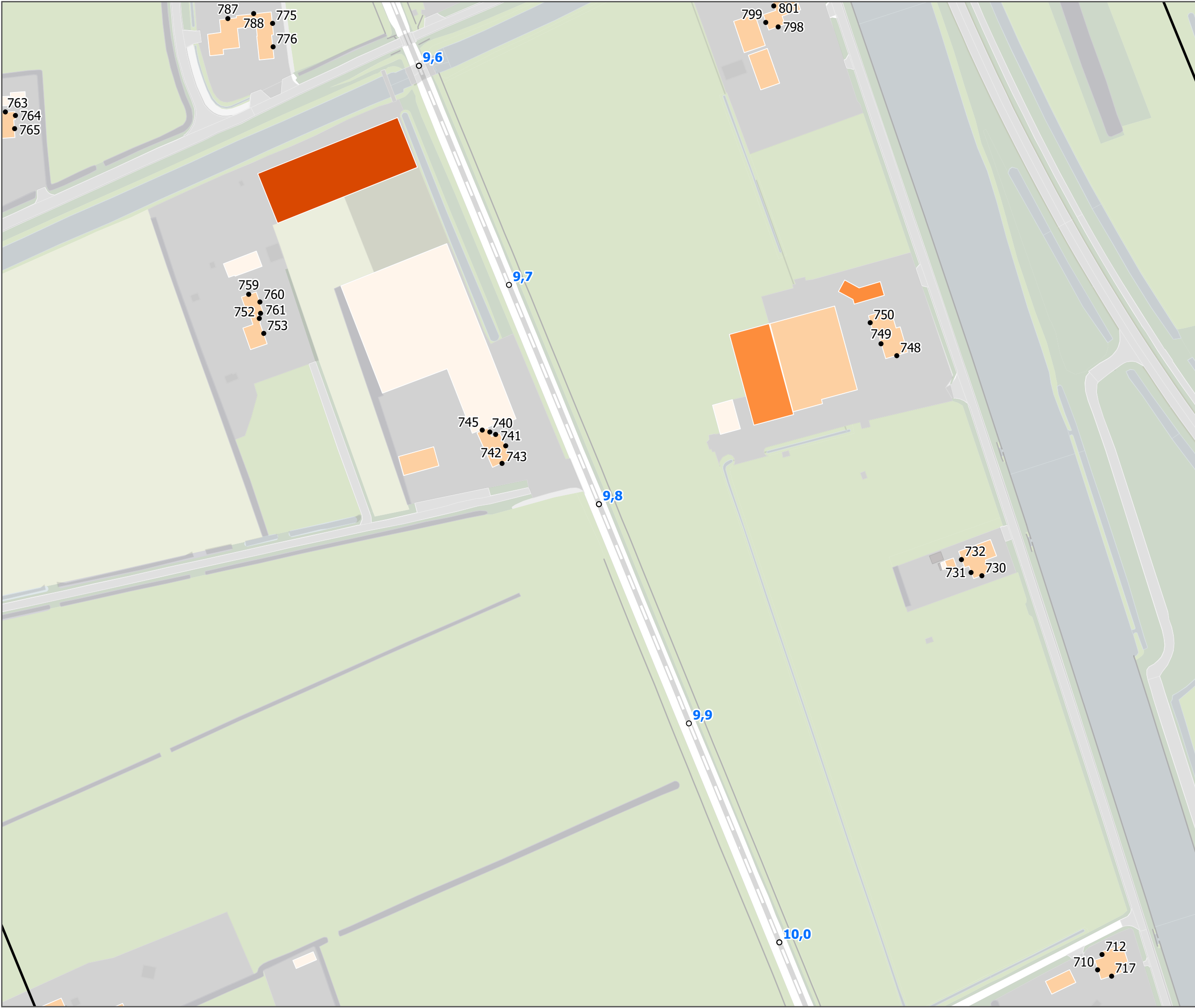


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF





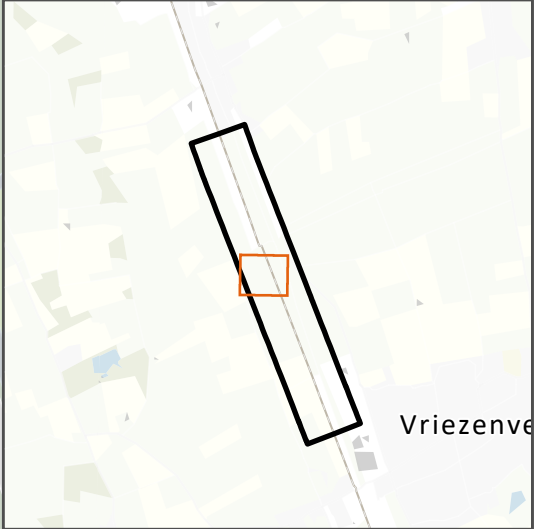
ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

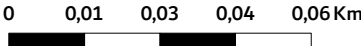
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m

Vriezenveer

OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471

Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

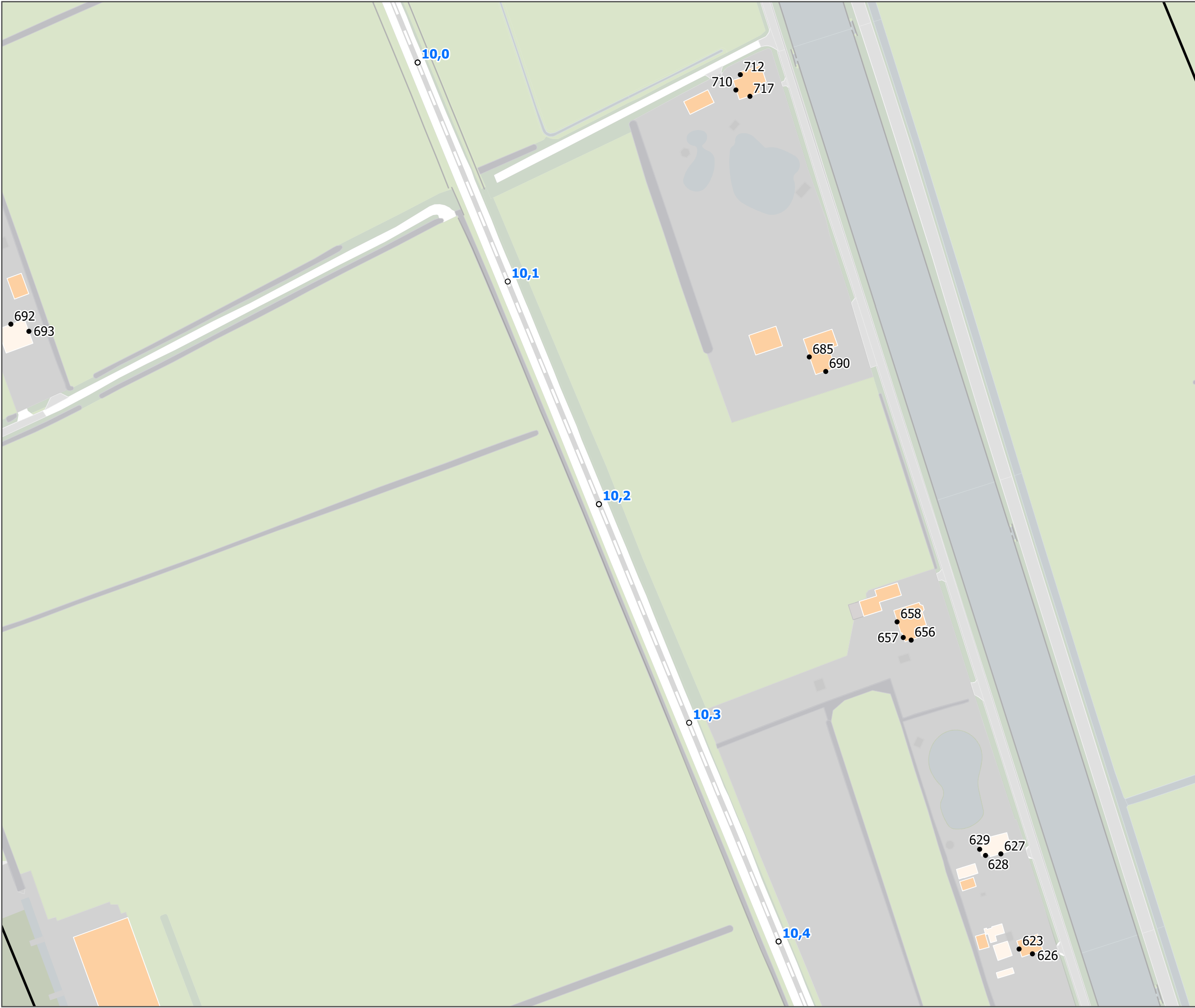
SCALE (A3):

20-9-2023

1:1.500

VELDENF

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km



ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

● Toetspunten

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

■ ≤ 3m

■ 4 - 6 m

■ 7 - 9 m

■ 10 - 12 m

■ > 12m

OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471



Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

20-9-2023

VELDENF

SCALE (A3):

1:1.500

0

0,01

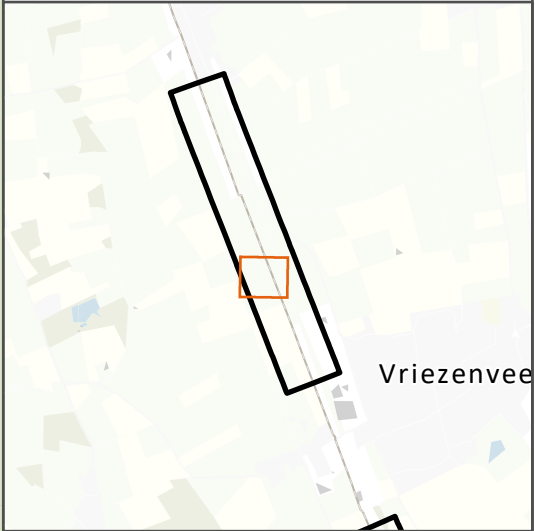
0,03

0,04

0,06 Km

INVOERGEGEVENS

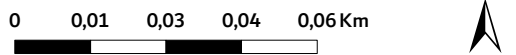
- Hectometrering
 - Toetspunten
 - Bodemgebieden
- Gebouwhoogte**
- ≤ 3m
 - 4 - 6 m
 - 7 - 9 m
 - 10 - 12 m
 - > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500



INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

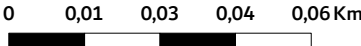
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500

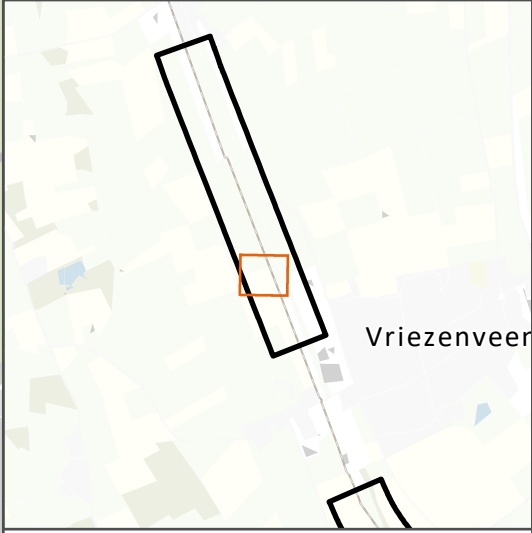




ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
 - Bodemgebieden
- Gebouwhoogte**
- ≤ 3m
 - 4 - 6 m
 - 7 - 9 m
 - 10 - 12 m
 - > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km

VELDENF

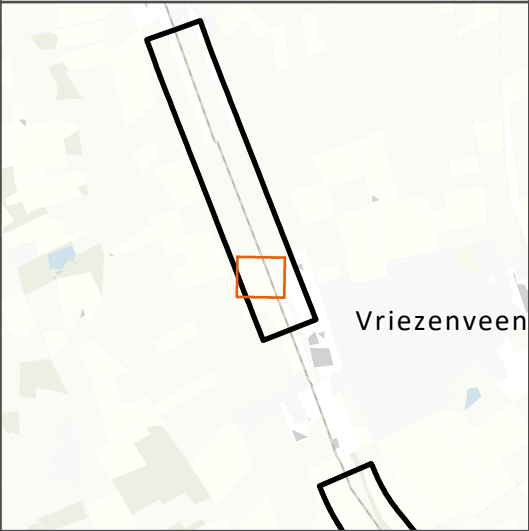
N

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

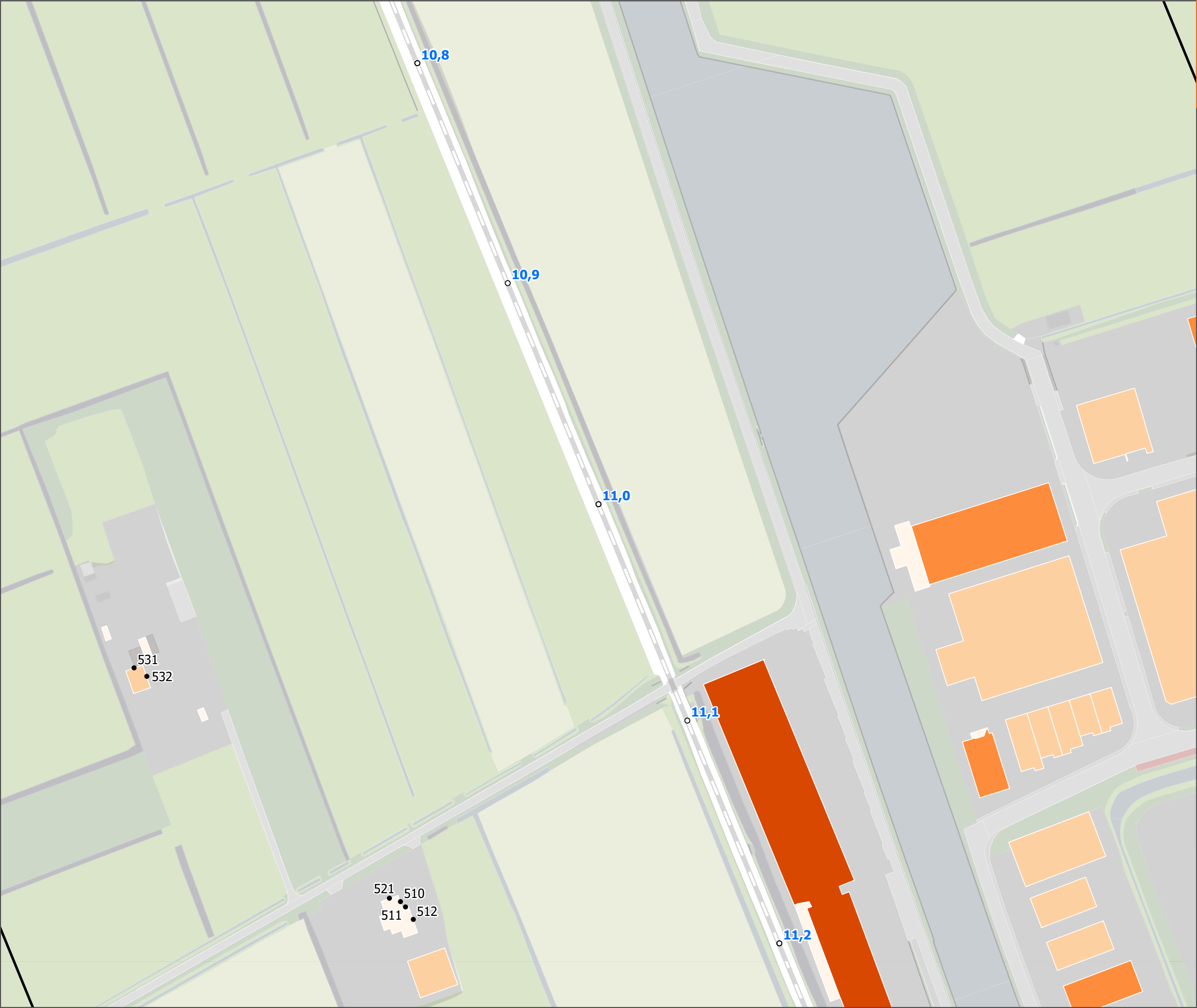
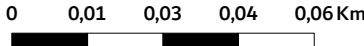
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

● Toetspunten

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

■ ≤ 3m

■ 4 - 6 m

■ 7 - 9 m

■ 10 - 12 m

■ > 12m

OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471



Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

20-9-2023

VELDENF

SCALE (A3):

1:1.500

0

0,01

0,03

0,04

0,06 Km



ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m

OPDRACHTGEVER:

PROJECTNUMMER:

ProRail

30147471

Design & Consultancy
for natural and
built assets

DATE:

SCALE (A3):

20-9-2023

1:1.500

VELDENF

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km

N

INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

● Toetspunten

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

■ ≤ 3m

■ 4 - 6 m

■ 7 - 9 m

■ 10 - 12 m

■ > 12m



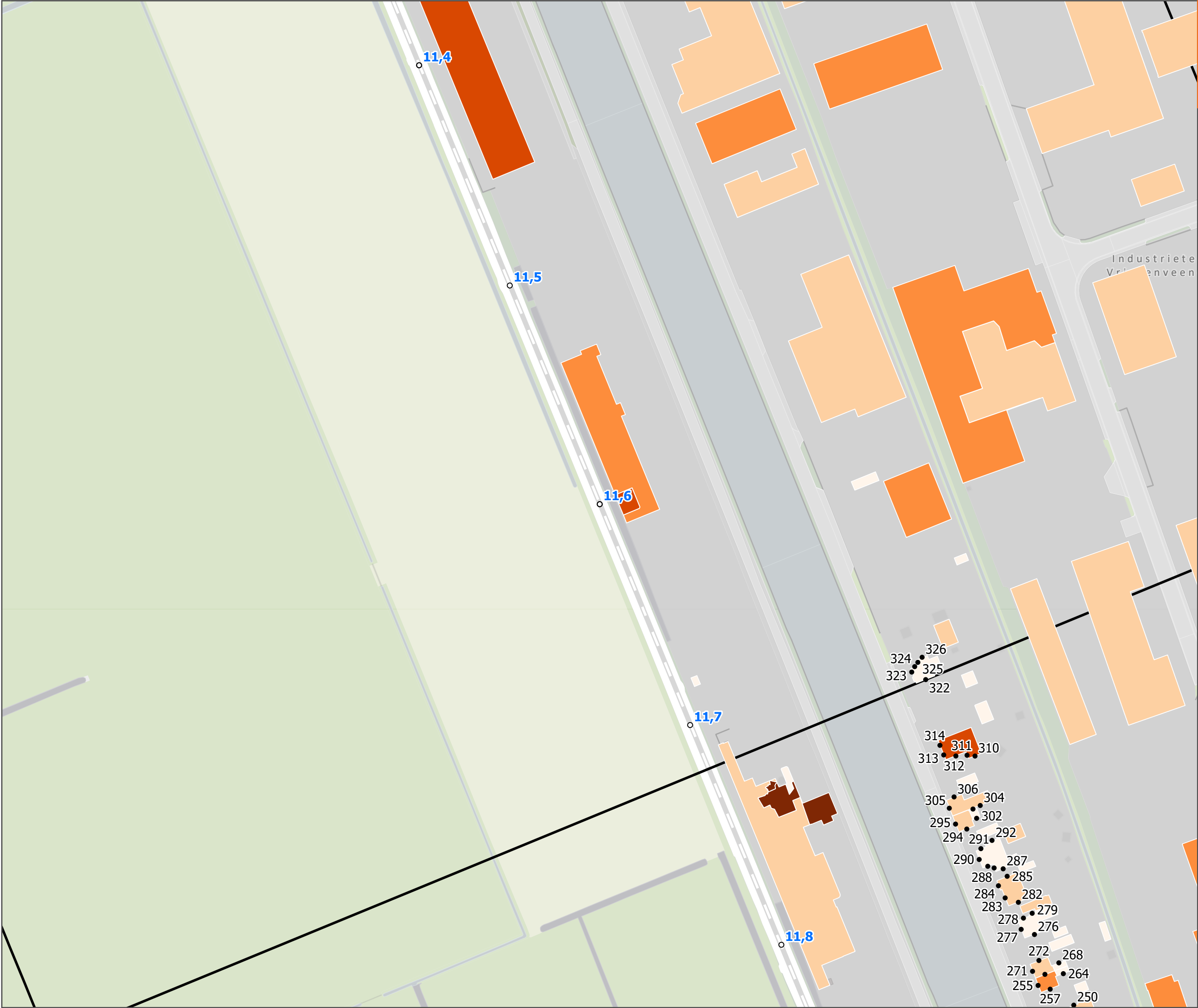
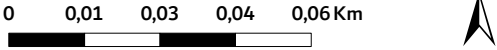
OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023 VELDENF

SCALE (A3): 1:1.500

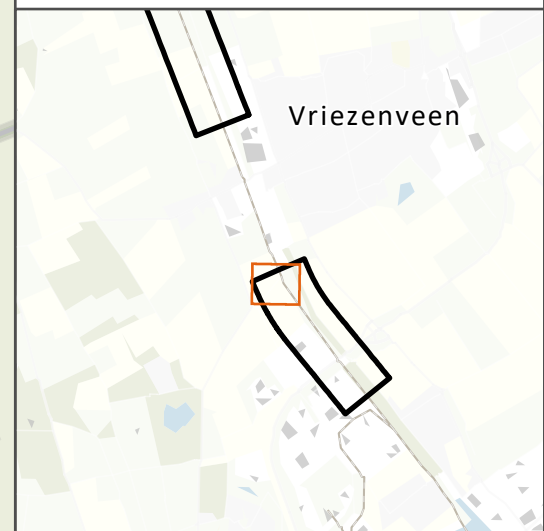


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m

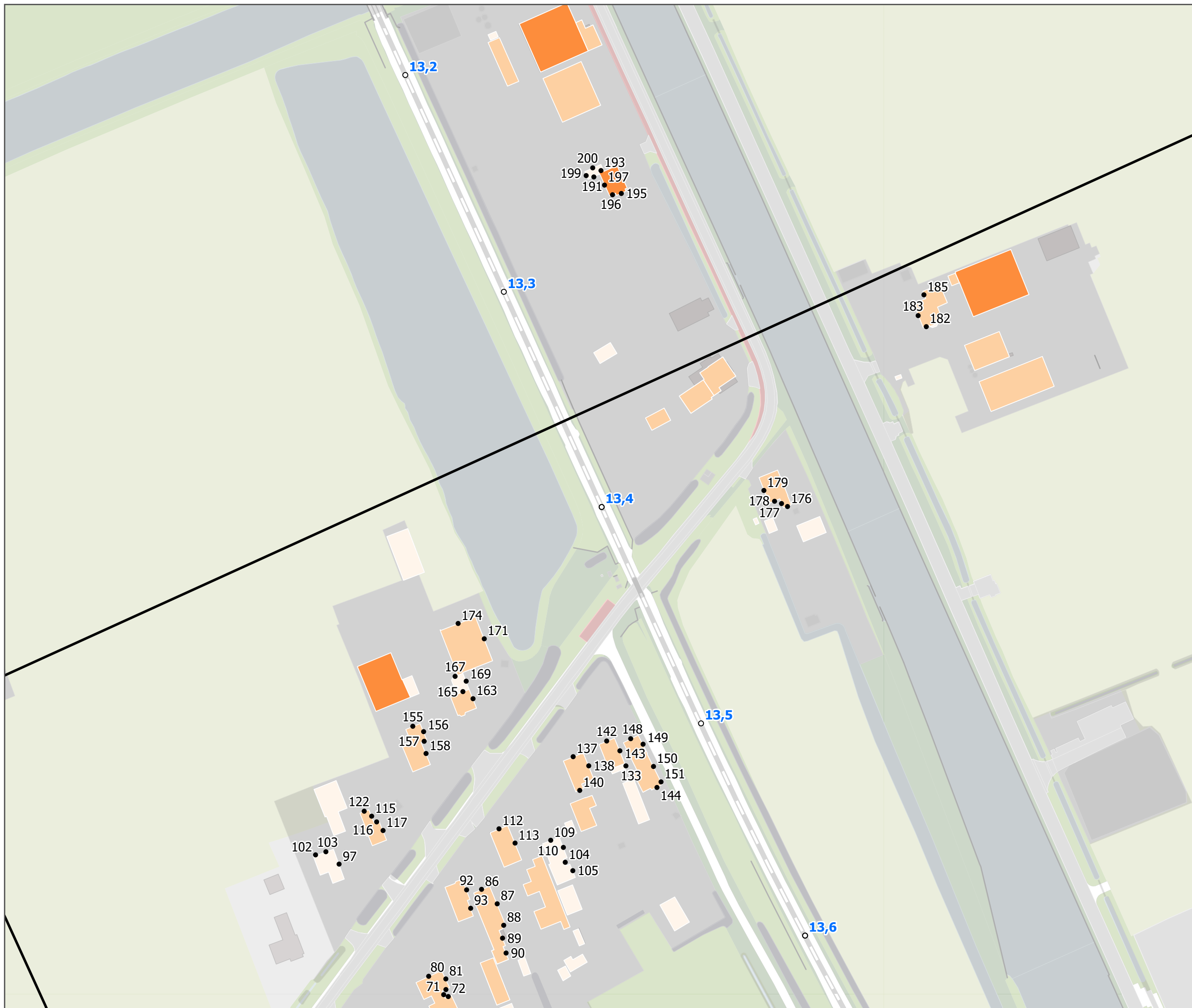


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km

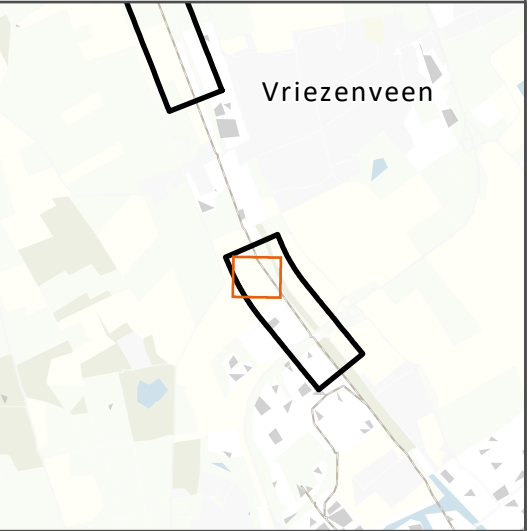


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

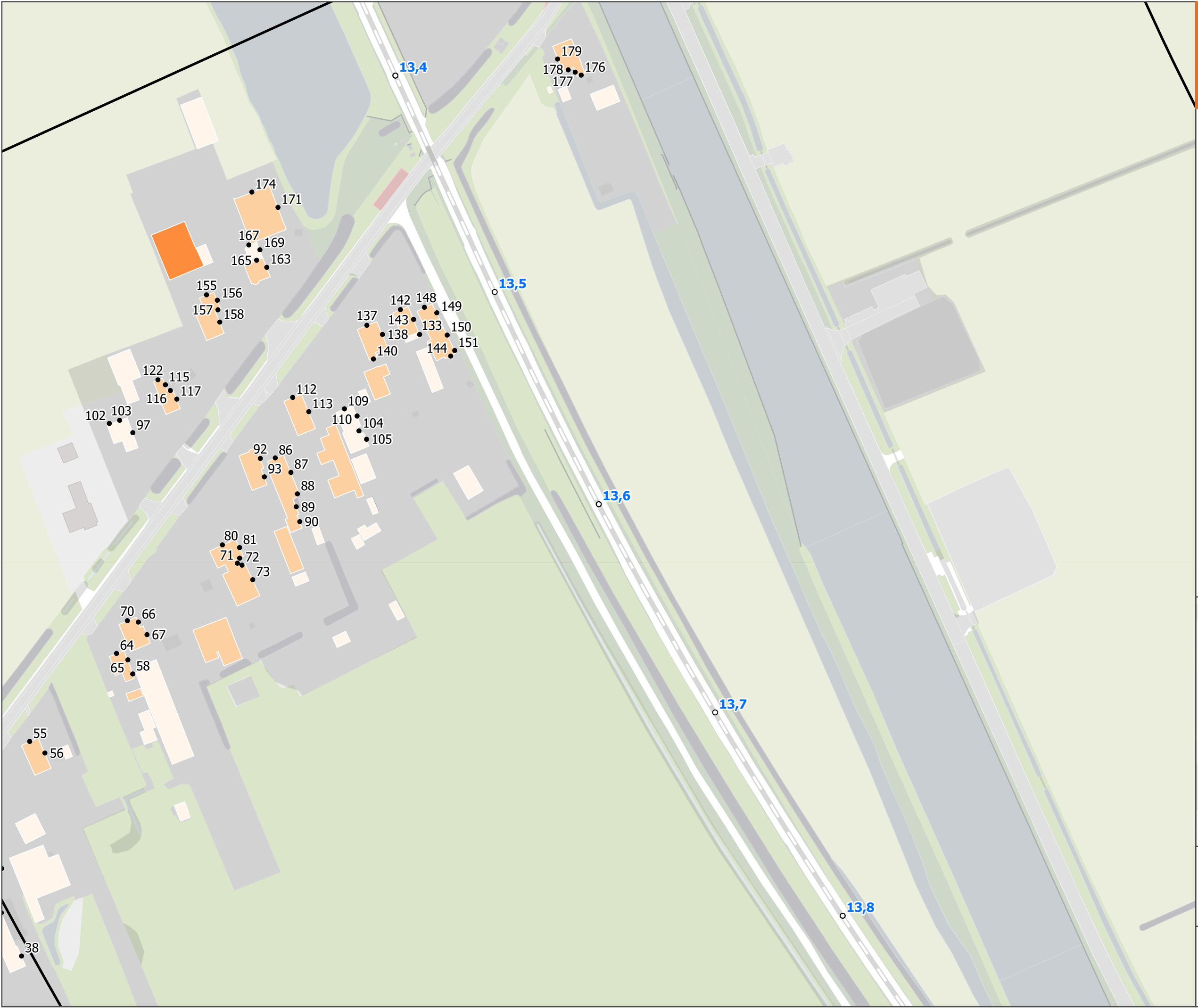
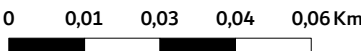
- ≤ 3 m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12 m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

● Toetspunten

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

<= 3m

4 - 6 m

7 - 9 m

10 - 12 m

> 12m

Vriezenveen

OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30147471

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

DATE: 20-9-2023

VELDENF

SCALE (A3): 1:1.500

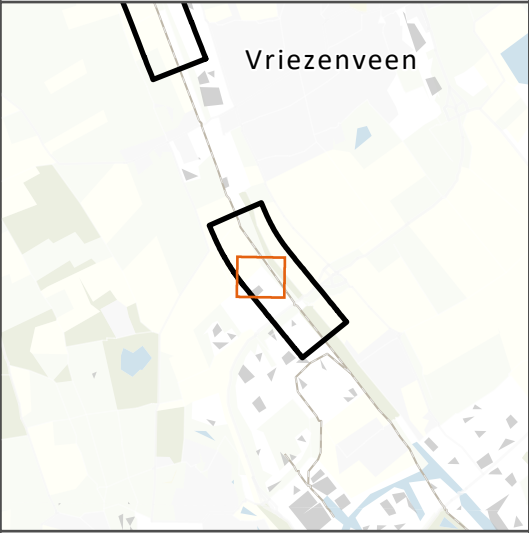
0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km

INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

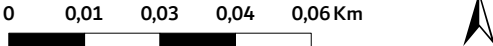
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500
VELDENF

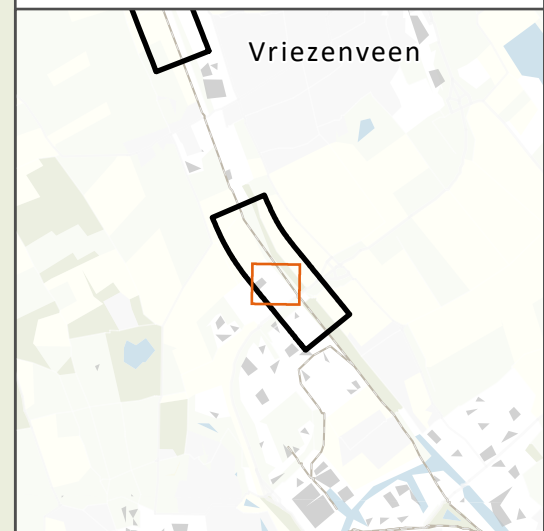
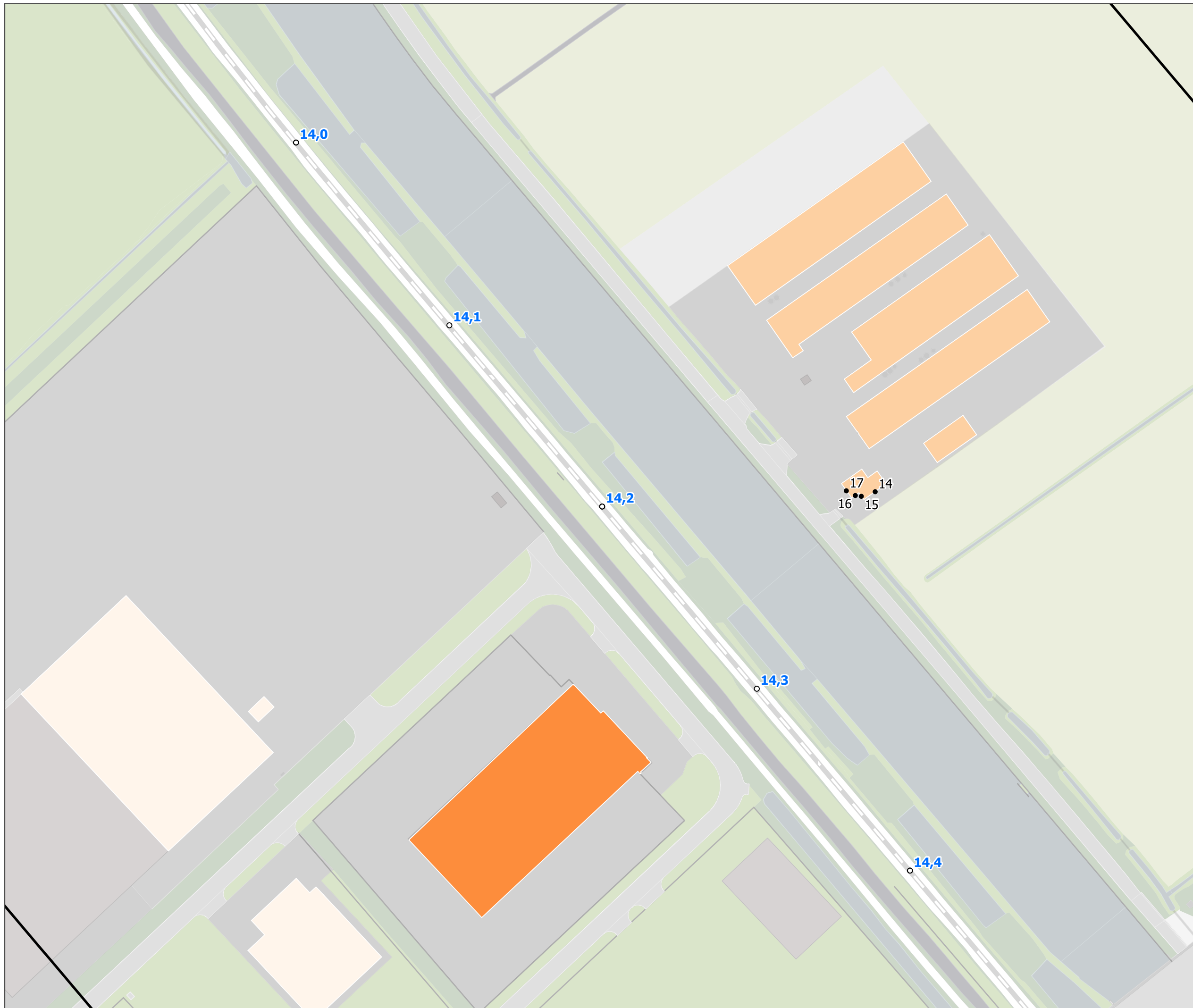


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

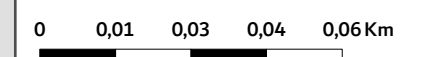
- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023 VELDENF
SCALE (A3): 1:1.500

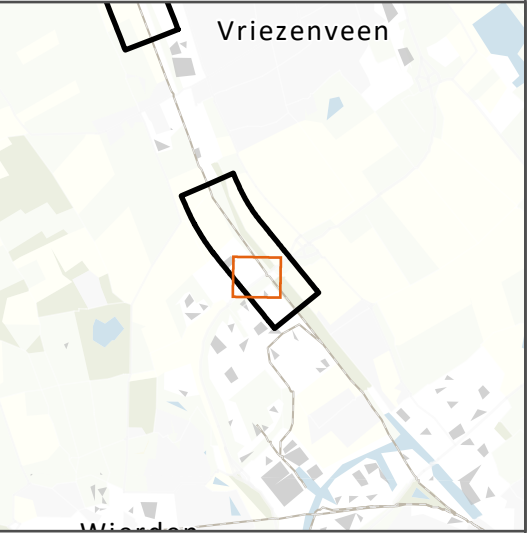


INVOERGEGEVENS

- Hectometrering
- Toetspunten
- Bodemgebieden

Gebouwhoogte

- ≤ 3m
- 4 - 6 m
- 7 - 9 m
- 10 - 12 m
- > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:1.500

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km



INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

■ ≤ 3m

■ 4 - 6 m

■ 7 - 9 m

■ 10 - 12 m

■ > 12m



OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30147471

ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

DATE: 20-9-2023 VELDENF

SCALE (A3): 1:1.500

0 0,01 0,03 0,04 0,06 Km



INVOERGEGEVENS

○ Hectometrering

■ Bodemgebieden

Gebouwhoogte

■ ≤ 3m

■ 4 - 6 m

■ 7 - 9 m

■ 10 - 12 m

■ > 12m



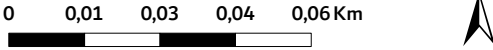
OPDRACHTGEVER: ProRail

PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023 VELDENF

SCALE (A3): 1:1.500



ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

Reizigers - Stoppend - Oplopend

- <= 40 km/h
- 40 - 60 km/h
- 60 - 80 km/h
- 80 - 100 km/h
- 100 - 120 km/h
- 120 - 140 km/h



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:55.000



INVOERGEGEVENS

Reizigers - Stoppend - Aflopend

- <= 40 km/h
- 40 - 60 km/h
- 60 - 80 km/h
- 80 - 100 km/h
- 100 - 120 km/h
- 120 - 140 km/h



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:55.000

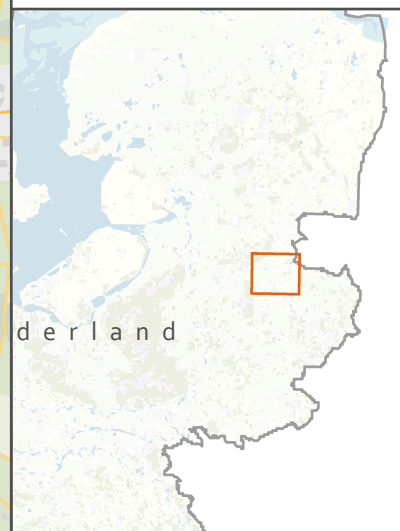


ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

Goederen - Doorgaand - Oplopend

- <= 40 km/h
- 40 - 50 km/h
- 50 - 60 km/h
- 60 - 70 km/h
- 70 - 80 km/h
- 80 - 90 km/h



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:55.000



INVOERGEGEVENS

Goederen - Doorgaand - Aflopend

- <= 40 km/h
- 40 - 50 km/h
- 50 - 60 km/h
- 60 - 70 km/h
- 70 - 80 km/h
- 80 - 90 km/h

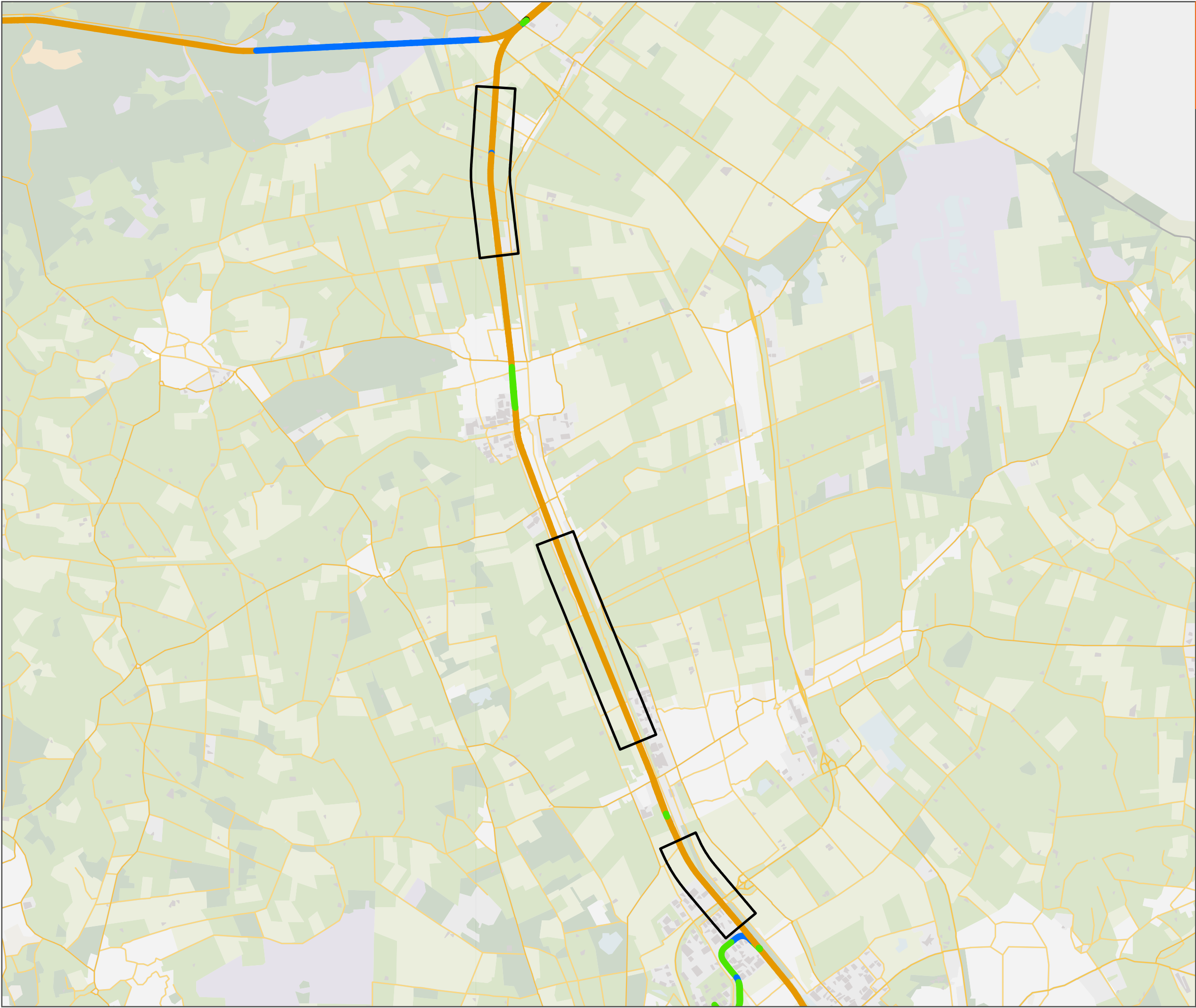


OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:55.000





ALMELO - MARIËNBERG

INVOERGEGEVENS

- Bovenbouw Lden,GPP**
- Eigen waarde
 - Betonnen dwarsliggers
 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
 - Niet doorgelaste spoorstaven



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:55.000



INVOERGEGEVENS

Bovenbouw Lden,Project

- Eigen waarde
- Betonnen dwarsliggers
- Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
- Niet doorgelaste spoorstaven



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:55.000

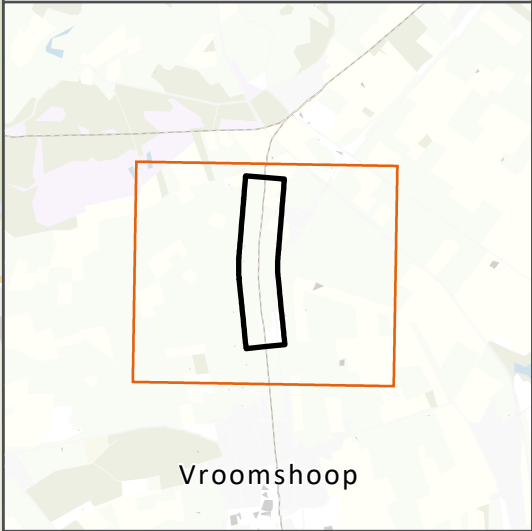


Bijlage C GPP-toets

GPP overschrijding

- Nee
- Ja

43740	●	43739	●
43742	●	43741	●
43744	●	43743	●
43746	●	43745	●
43748	●	43747	●
43750	●	43749	●
43752	●	43751	●
43754	●	43753	●
43756	●	43755	●
43758	●	43757	●
43760	●	43759	●
43908	●	43907	●
43910	●	43909	●
43912	●	43911	●
43914	●	43913	●
43916	●	43915	●
43918	●	43917	●
43919	●	43920	●
43921	●	43922	●
43923	●	43924	●
43925	●	43926	●
43927	●	43928	●
43929	●	43930	●
43931	●	43932	●
43933	●	43934	●
43935	●	43936	●
43937	●	43938	●
43939	●	43940	●
43941	●	43942	●
43943	●	43944	●
43945	●	43946	●
43947	●	43948	●
43949	●	43950	●
43951	●	43952	●



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471

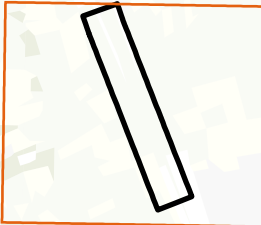
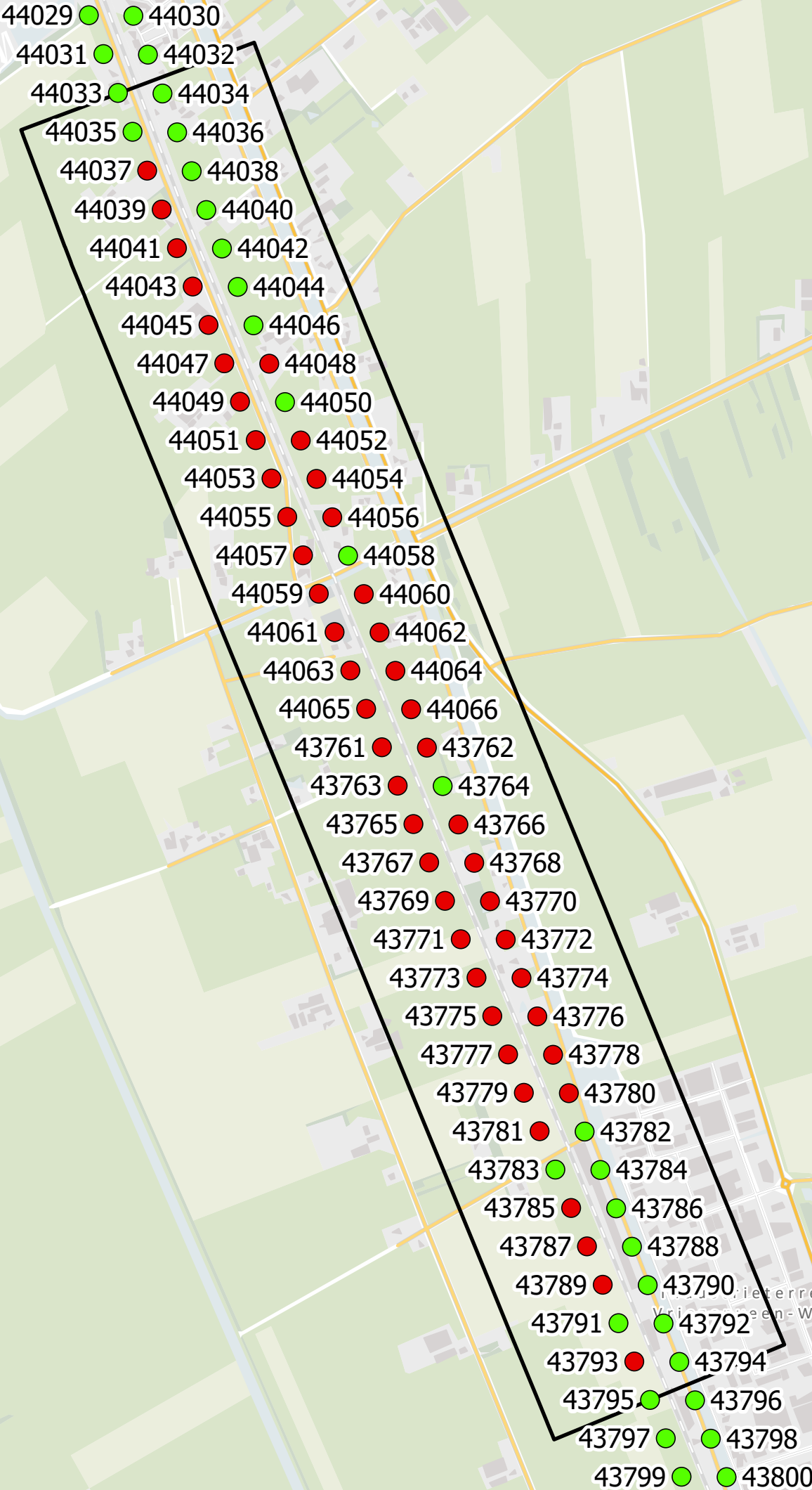


DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:12.000



GPP overschrijding

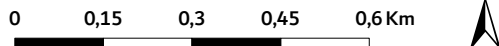
- Nee
- Ja



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471

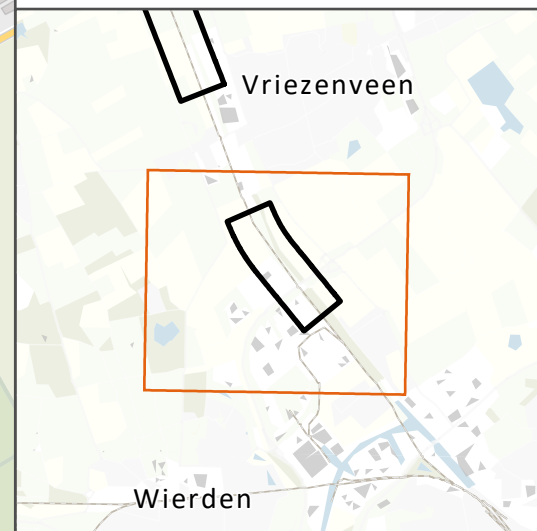
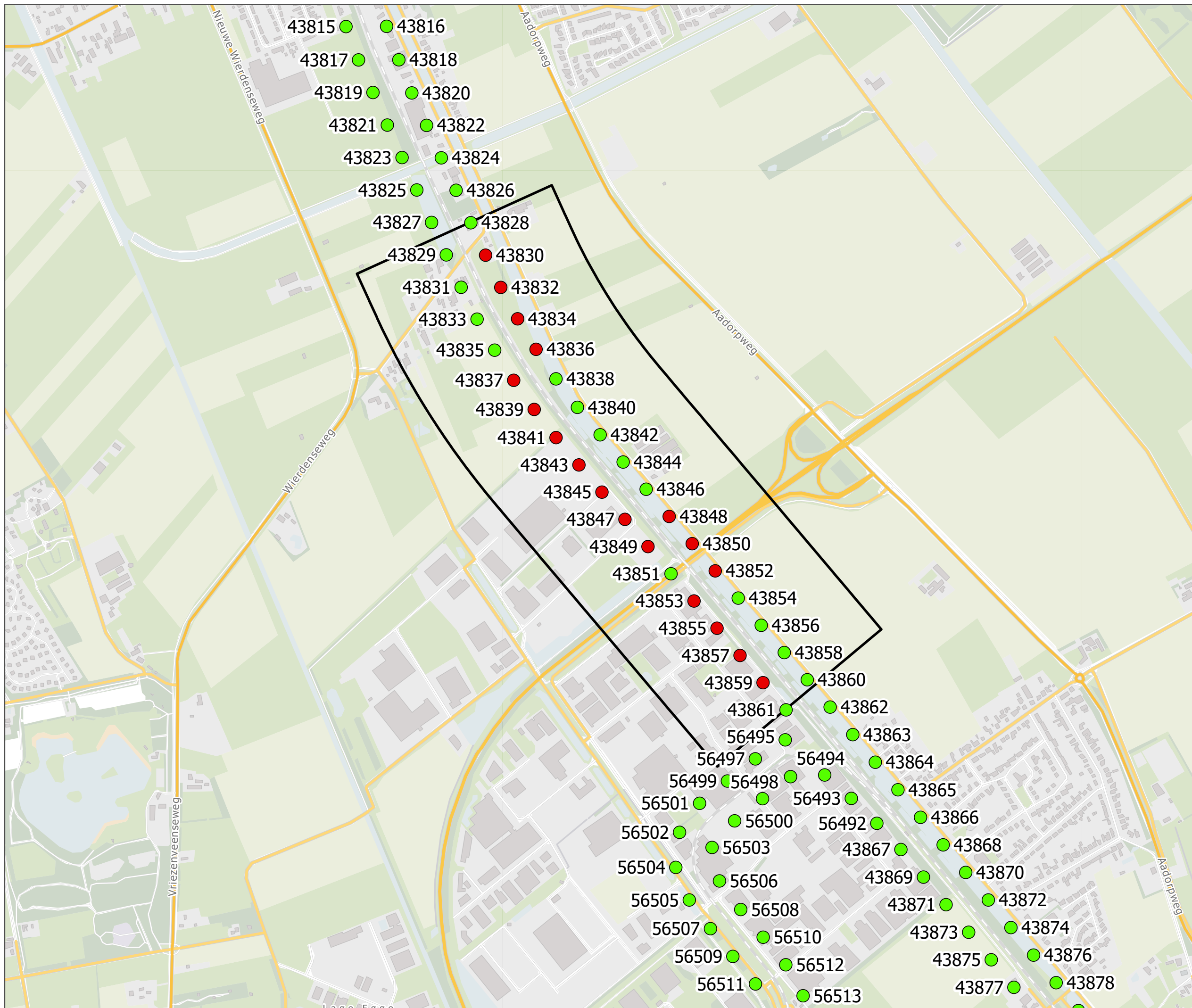


DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:12.800



GPP overschrijding

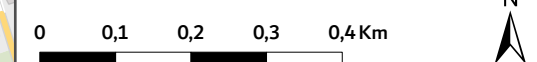
- Nee
- Ja



OPDRACHTGEVER: ProRail
PROJECTNUMMER: 30147471



DATE: 20-9-2023
SCALE (A3): 1:10.000
VELDENF



Referentiepunt ID	Huidig GPP [dB]	Geluidwaarde project [dB]	Verskil [dB]	Overschrijding
43745	52,0	50,7	-1,3	Nee
43746	52,0	50,6	-1,4	Nee
43747	52,0	51,8	-0,2	Nee
43748	52,0	51,9	-0,1	Nee
43749	52,0	51,9	-0,1	Nee
43750	52,0	51,6	-0,4	Nee
43751	52,0	52,1	0,1	Ja
43752,0	52,0	51,8	-0,2	Nee
43753	52,0	51,5	-0,5	Nee
43754	52,0	51,2	-0,8	Nee
43755	52,0	51,2	-0,8	Nee
43756	52,0	51,3	-0,7	Nee
43757	52,0	51,9	-0,1	Nee
43758	52,0	51,3	-0,7	Nee
43759	52,0	51,2	-0,8	Nee
43760	52,0	51,7	-0,3	Nee
43761	52,0	53,0	1,0	Ja
43762	52,0	52,6	0,6	Ja
43763	52,0	52,8	0,8	Ja
43764	52,0	52,0	0,0	Nee
43765	52,0	52,6	0,6	Ja
43766	52,0	52,2	0,2	Ja
43767	52,0	52,6	0,6	Ja
43768	52,0	52,5	0,5	Ja
43769	52,0	53,0	1,0	Ja
43770	52,0	53,0	1,0	Ja
43771	52,0	52,9	0,9	Ja
43772	52,0	52,5	0,5	Ja
43773	52,0	52,7	0,7	Ja
43774	52,0	52,5	0,5	Ja

Referentiepunt ID	Huidig GPP [dB]	Geluidwaarde project [dB]	Verskil [dB]	Overschrijding
43775	52,0	52,9	0,9	Ja
43776	52,0	52,6	0,6	Ja
43777	52,0	52,9	0,9	Ja
43778	52,0	52,6	0,6	Ja
43779	52,0	52,5	0,5	Ja
43780	52,0	52,4	0,4	Ja
43781	52,0	52,2	0,2	Ja
43782	52,0	52,0	0,0	Nee
43783	52,0	52,0	0,0	Nee
43784	52,0	50,7	-1,3	Nee
43785	52,0	52,3	0,3	Ja
43786	52,0	50,9	-1,1	Nee
43787	52,0	52,5	0,5	Ja
43788	52,0	50,7	-1,3	Nee
43789	52,0	52,6	0,6	Ja
43790	52,0	50,4	-1,6	Nee
43791	52,0	52,0	0,0	Nee
43792	52,0	50,4	-1,6	Nee
43793	52,0	52,1	0,1	Ja
43794	52,0	49,9	-2,1	Nee
43795	52,0	51,0	-1,0	Nee
43828	52,0	50,6	-1,4	Nee
43829	52,0	50,9	-1,1	Nee
43830	52,0	52,2	0,2	Ja
43831	52,0	51,6	-0,4	Nee
43832	52,0	53,0	1,0	Ja
43833	52,0	51,7	-0,3	Nee
43834	52,0	53,2	1,2	Ja
43835	52,0	51,4	-0,6	Nee
43836	52,0	53,1	1,1	Ja

Referentiepunt ID	Huidig GPP [dB]	Geluidwaarde project [dB]	Vershil [dB]	Overschrijding
43837	52,0	52,6	0,6	Ja
43838	52,0	51,6	-0,4	Nee
43839	52,0	52,2	0,2	Ja
43840	52,0	51,6	-0,4	Nee
43841	52,0	52,7	0,7	Ja
43842	52,0	51,1	-0,9	Nee
43843	52,0	52,7	0,7	Ja
43844	52,0	51,9	-0,1	Nee
43845	52,0	52,5	0,5	Ja
43846	52,0	52,0	0,0	Nee
43847	52,0	52,8	0,8	Ja
43848	52,0	52,2	0,2	Ja
43849	52,0	52,6	0,6	Ja
43850	52,0	52,2	0,2	Ja
43851	52,0	49,8	-2,2	Nee
43852,0	52,0	52,1	0,1	Ja
43853	52,0	53,1	1,1	Ja
43854	52,0	51,4	-0,6	Nee
43855	52,0	52,6	0,6	Ja
43856	52,0	51,8	-0,2	Nee
43857	52,0	52,4	0,4	Ja
43858	52,0	51,6	-0,4	Nee
43859	52,0	52,4	0,4	Ja
43860	52,0	52,0	0,0	Nee
43907	52,0	51,2	-0,8	Nee
43908	52,0	52,0	0,0	Nee
43909	52,0	51,2	-0,8	Nee
43910	52,0	51,7	-0,3	Nee
43911	52,0	51,7	-0,3	Nee
43912	52,0	51,0	-1,0	Nee

Referentiepunt ID	Huidig GPP [dB]	Geluidwaarde project [dB]	Verskil [dB]	Overschrijding
43913	52,0	52,2	0,2	Ja
43914	52,0	52,0	0,0	Nee
43915	52,0	52,3	0,3	Ja
43916	52,0	52,3	0,3	Ja
43917	52,0	52,0	0,0	Nee
43918	52,0	52,5	0,5	Ja
43919	52,0	52,1	0,1	Ja
43920	52,0	52,2	0,2	Ja
43921	52,0	51,2	-0,8	Nee
43922	52,0	51,9	-0,1	Nee
43923	52,0	51,5	-0,5	Nee
43924	52,0	52,5	0,5	Ja
43925	52,0	51,9	-0,1	Nee
43926	52,0	52,8	0,8	Ja
43927	52,0	51,3	-0,7	Nee
43928	52,0	52,6	0,6	Ja
43929	52,0	52,2	0,2	Ja
43930	52,0	52,6	0,6	Ja
43931	52,0	52,3	0,3	Ja
43932	52,0	52,1	0,1	Ja
43933	52,0	51,1	-0,9	Nee
43934	52,0	52,3	0,3	Ja
43935	52,0	51,9	-0,1	Nee
43936	52,0	52,1	0,1	Ja
43937	52,0	52,0	0,0	Nee
43938	52,0	52,2	0,2	Ja
43939	52,0	51,3	-0,7	Nee
43940	52,0	51,8	-0,2	Nee
43941	52,0	48,9	-3,1	Nee
43942	52,0	51,8	-0,2	Nee

Referentiepunt ID	Huidig GPP [dB]	Geluidwaarde project [dB]	Vershil [dB]	Overschrijding
43943	52,0	46,9	-5,1	Nee
43991	52,0	44,6	-7,4	Nee
43992	52,0	46,1	-5,9	Nee
43993	52,0	42,6	-9,4	Nee
43994	52,0	48,4	-3,6	Nee
43995	52,0	45,2	-6,8	Nee
43996	52,0	47,2	-4,8	Nee
43997	52,0	47,1	-4,9	Nee
43998	52,0	45,8	-6,2	Nee
43999	52,0	48,2	-3,8	Nee
44000	52,0	47,9	-4,1	Nee
44001	52,0	49,4	-2,6	Nee
44034	52,0	50,0	-2,0	Nee
44035	52,0	51,5	-0,5	Nee
44036	52,0	51,2	-0,8	Nee
44037	52,0	52,3	0,3	Ja
44038	52,0	51,5	-0,5	Nee
44039	52,0	52,4	0,4	Ja
44040	52,0	51,6	-0,4	Nee
44041	52,0	52,5	0,5	Ja
44042	52,0	51,6	-0,4	Nee
44043	52,0	52,6	0,6	Ja
44044	52,0	51,9	-0,1	Nee
44045	52,0	52,5	0,5	Ja
44046	52,0	52,0	0,0	Nee
44047	52,0	52,5	0,5	Ja
44048	52,0	52,2	0,2	Ja
44049	52,0	52,7	0,7	Ja
44050	52,0	51,9	-0,1	Nee
44051	52,0	52,7	0,7	Ja

Referentiepunt ID	Huidig GPP [dB]	Geluidwaarde project [dB]	Vershil [dB]	Overschrijding
44052,0	52,0	52,1	0,1	Ja
44053	52,0	52,9	0,9	Ja
44054	52,0	52,1	0,1	Ja
44055	52,0	52,3	0,3	Ja
44056	52,0	52,1	0,1	Ja
44057	52,0	52,4	0,4	Ja
44058	52,0	52,0	0,0	Nee
44059	52,0	52,9	0,9	Ja
44060	52,0	53,1	1,1	Ja
44061	52,0	52,7	0,7	Ja
44062	52,0	53,2	1,2	Ja
44063	52,0	52,5	0,5	Ja
44064	52,0	53,0	1,0	Ja
44065	52,0	52,8	0,8	Ja
44066	52,0	53,2	1,2	Ja

Bijlage D Resultaten op woningniveau

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
1e Polderweg	2	7685PN	Beerzerveld	7194	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
1e Polderweg	2	7685PN	Beerzerveld	7194	5	38	55	42			0	42	0	42	
1e Polderweg	2	7685PN	Beerzerveld	7195	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
1e Polderweg	2	7685PN	Beerzerveld	7195	5	40	55	43	x		0	43	0	43	
1e Polderweg	2	7685PN	Beerzerveld	7198	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
1e Polderweg	2	7685PN	Beerzerveld	7198	5	39	55	42			0	42	0	42	
Oosterweg	16	7685PC	Beerzerveld	7106	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Oosterweg	16	7685PC	Beerzerveld	7107	1,5	36	55	39	x		0	39	0	39	
Oosterweg	17	7685PC	Beerzerveld	7096	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Oosterweg	17	7685PC	Beerzerveld	7096	5	37	55	40			0	40	0	40	
Oosterweg	17	7685PC	Beerzerveld	7097	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Oosterweg	17	7685PC	Beerzerveld	7097	5	38	55	41	x		0	41	0	41	
Polderweg	11	7685RA	Beerzerveld	7139	1,5	52	55	56			0	56	0	56	
Polderweg	11	7685RA	Beerzerveld	7139	5	54	55	57	x	Ja	1,64	57	1300	57	Ja
Polderweg	11	7685RA	Beerzerveld	7141	1,5	47	55	51			0	51	0	51	
Polderweg	11	7685RA	Beerzerveld	7141	5	51	55	54			0	54	0	54	
Polderweg	11	7685RA	Beerzerveld	7144	1,5	52	55	55			0	55	0	55	
Polderweg	11	7685RA	Beerzerveld	7144	5	53	55	56			0	56	0	56	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7134	1,5	39	55	43			0	43	0	43	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7134	5	40	55	43			0	43	0	43	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7134	6	40	55	44			0	44	0	44	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7137	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7137	5	39	55	42			0	42	0	42	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7137	6	39	55	42			0	42	0	42	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7138	1,5	39	55	43			0	43	0	43	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7138	5	40	55	44			0	44	0	44	
Polderweg	12	7685RA	Beerzerveld	7138	6	40	55	44	x		0	44	0	44	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7128	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7128	5	37	55	39			0	39	0	39	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7129	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7129	5	38	55	41	x		0	41	0	41	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7130	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7130	5	37	55	41			0	41	0	41	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7133	1,5	33	55	37			0	37	0	37	
Polderweg	13	7685RA	Beerzerveld	7133	5	36	55	39			0	39	0	39	
Polderweg	14	7685RA	Beerzerveld	7148	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Polderweg	14	7685RA	Beerzerveld	7148	4	38	55	41			0	41	0	41	
Polderweg	14	7685RA	Beerzerveld	7149	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
Polderweg	14	7685RA	Beerzerveld	7149	4	39	55	43	x		0	43	0	43	
Polderweg	16	7685RA	Beerzerveld	7150	1,5	32	55	35			0	34	0	35	
Polderweg	16	7685RA	Beerzerveld	7150	5	38	55	41			0	41	0	41	
Polderweg	16	7685RA	Beerzerveld	7151	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Polderweg	16	7685RA	Beerzerveld	7151	5	39	55	42	x		0	42	0	42	
Polderweg	16	7685RA	Beerzerveld	7153	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Polderweg	16	7685RA	Beerzerveld	7153	5	37	55	40			0	40	0	40	
Westerweg	56	7685PM	Beerzerveld	7180	1,5	33	55	36			0	36	0	36	
Westerweg	56	7685PM	Beerzerveld	7180	5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerweg	56	7685PM	Beerzerveld	7180	8	36	55	40			0	40	0	40	
Westerweg	56	7685PM	Beerzerveld	7181	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Westerweg	56	7685PM	Beerzerveld	7181	5	39	55	42	x		0	42	0	42	
Westerweg	56	7685PM	Beerzerveld	7181	8	39	55	42	x		0	42	0	42	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7156	1,5	32	55	35			0	35	0	35	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7157	5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7160	1,5	31	55	34			0	34	0	34	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7160	5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7161	1,5	31	55	34			0	34	0	34	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7161	5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7162	1,5	31	55	34			0	34	0	34	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7162	5	36	55	39	x		0	39	0	39	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7163	1,5	30	55	33			0	33	0	33	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7163	5	35	55	39			0	39	0	39	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7164	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Westerweg	57	7685PM	Beerzerveld	7164	5	36	55	39			0	39	0	39	
Gerhard Nijlandstraat	44	7687AS	Daarlerveen	973	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Gerhard Nijlandstraat	44	7687AS	Daarlerveen	975	1,5	44	55	47			0	47	0	47	
Gerhard Nijlandstraat	44	7687AS	Daarlerveen	976	1,5	45	55	48			0	48	0	48	
Gerhard Nijlandstraat	44	7687AS	Daarlerveen	977	1,5	46	55	48	x		0	48	0	48	
Gerhard Nijlandstraat	44	7687AS	Daarlerveen	978	1,5	45	55	47			0	47	0	47	
Grote Veenweg	4	7687AV	Daarlerveen	1146	1,5	42	55	44	x		0	44	0	44	
Grote Veenweg	4	7687AV	Daarlerveen	1147	1,5	41	55	43			0	43	0	43	
Grote Veenweg	6	7687AV	Daarlerveen	1174	1,5	45	55	47			0	47	0	47	
Grote Veenweg	6	7687AV	Daarlerveen	1174	4	46	55	48	x		0	48	0	48	
Grote Veenweg	6	7687AV	Daarlerveen	1175	1,5	44	55	46			0	46	0	46	
Grote Veenweg	6	7687AV	Daarlerveen	1175	4	45	55	47			0	47	0	47	
Grote Veenweg	6	7687AV	Daarlerveen	1176	1,5	40	55	42			0	42	0	42	
Grote Veenweg	6	7687AV	Daarlerveen	1176	4	42	55	44			0	44	0	44	
Grote Veenweg	8	7687AV	Daarlerveen	1169	1,5	44	55	46			0	46	0	46	
Grote Veenweg	8	7687AV	Daarlerveen	1169	5	48	55	51			0	51	0	51	
Grote Veenweg	8	7687AV	Daarlerveen	1170	1,5	40	55	42			0	42	0	42	
Grote Veenweg	8	7687AV	Daarlerveen	1170	5	47	55	49			0	49	0	49	
Grote Veenweg	8	7687AV	Daarlerveen	1173	1,5	49	55	51			0	51	0	51	
Grote Veenweg	8	7687AV	Daarlerveen	1173	5	50	55	52	x		0	52	0	52	
Grote Veenweg	10	7687AV	Daarlerveen	1167	1,5	49	55	51	x		0	51	0	51	
Grote Veenweg	10	7687AV	Daarlerveen	1168	1,5	46	55	49			0	49	0	49	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1112	1,5	51	55	54			0	54	0	54	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1112	5	53	55	55			0	55	0	55	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1112	6	53	55	55			0	55	0	55	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1113	1,5	52	55	54			0	54	0	54	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1113	5	53	55	55			0	55	0	55	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1113	6	53	55	55			0	55	0	55	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1114	1,5	52	55	54			0	54	0	54	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1114	5	53	55	55			0	55	0	55	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1114	6	53	55	55	x		0	55	0	55	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1115	1,5	50	55	52			0	52	0	52	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1115	5	51	55	53			0	53	0	53	
Grote Veenweg	12	7687AV	Daarlerveen	1115	6	51	55	53			0	53	0	53	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1020	1,5	49	55	52			0	52	0	52	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1020	5	51	55	53			0	53	0	53	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1022	1,5	51	55	53			0	53	0	53	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1022	5	53	55	55	x		0	55	0	55	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1023	1,5	49	55	52			0	52	0	52	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1023	5	51	55	54			0	54	0	54	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1024	1,5	48	55	51			0	51	0	51	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1024	5	50	55	52			0	52	0	52	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1031	1,5	50	55	52			0	52	0	52	
Grote Veenweg	14	7687AV	Daarlerveen	1031	5	52	55	54			0	54	0	54	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	922	1,5	45	55	48			0	48	0	48	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	922	3	46	55	49			0	49	0	49	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	923	1,5	45	55	48			0	48	0	48	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	923	3	46	55	49			0	49	0	49	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	924	1,5	45	55	48			0	48	0	48	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	924	3	46	55	49	x		0	49	0	49	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	925	1,5	44	55	47			0	47	0	47	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	925	3	45	55	48			0	48	0	48	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	926	1,5	42	55	45			0	45	0	45	
Grote Veenweg	16	7687AV	Daarlerveen	926	3	43	55	46			0	46	0	46	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Grote Veenweg	18	7687AV	Daarlerveen	916	1,5	45	55	47			0	47	0	47	
Grote Veenweg	18	7687AV	Daarlerveen	921	1,5	46	55	49	x		0	49	0	49	
Kolenmieten	3	7686AC	Geerdijk	6889	1,5	40	55	44			0	44	0	44	
Kolenmieten	3	7686AC	Geerdijk	6889	4	41	55	45	x		0	45	0	45	
Kolenmieten	3	7686AC	Geerdijk	6891	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Kolenmieten	3	7686AC	Geerdijk	6891	4	38	55	42			0	42	0	42	
Kolenmieten	3	7686AC	Geerdijk	6896	1,5	40	55	44			0	44	0	44	
Kolenmieten	3	7686AC	Geerdijk	6896	4	40	55	44			0	44	0	44	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6906	5	36	55	40			0	40	0	40	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6907	5	34	55	39			0	39	0	39	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6908	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6909	1,5	33	55	36			0	36	0	36	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6918	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6918	5	37	55	41			0	41	0	41	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6919	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6919	5	38	55	42			0	42	0	42	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6920	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Kolenmieten	6	7686AC	Geerdijk	6920	5	39	55	43	x		0	43	0	43	
Kolenmieten	8	7686AC	Geerdijk	6923	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	8	7686AC	Geerdijk	6923	3	35	55	39			0	39	0	39	
Kolenmieten	8	7686AC	Geerdijk	6924	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	8	7686AC	Geerdijk	6924	3	37	55	40	x		0	40	0	40	
Kolenmieten	10	7686AC	Geerdijk	6929	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	10	7686AC	Geerdijk	6929	5	35	55	39			0	39	0	39	
Kolenmieten	10	7686AC	Geerdijk	6932	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	10	7686AC	Geerdijk	6932	5	35	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	10	7686AC	Geerdijk	6933	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	10	7686AC	Geerdijk	6933	5	36	55	40	x		0	40	0	40	
Kolenmieten	12	7686AC	Geerdijk	6882	5	32	55	37			0	36	0	37	
Kolenmieten	12	7686AC	Geerdijk	6888	1,5	32	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	12	7686AC	Geerdijk	6888	5	34	55	37	x		0	37	0	37	
Kolenmieten	13	7686AC	Geerdijk	6866	1,5	31	55	34			0	34	0	34	
Kolenmieten	13	7686AC	Geerdijk	6866	5	33	55	37	x		0	37	0	37	
Kolenmieten	13	7686AC	Geerdijk	6870	1,5	31	55	33			0	33	0	33	
Kolenmieten	13	7686AC	Geerdijk	6870	5	33	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	34	7686AC	Geerdijk	6993	1,5	27	55	31			0	31	0	31	
Kolenmieten	34	7686AC	Geerdijk	6993	3	28	55	32			0	32	0	32	
Kolenmieten	34	7686AC	Geerdijk	6994	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	34	7686AC	Geerdijk	6994	3	33	55	37	x		0	36	0	37	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6952	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6952	5	35	55	39			0	39	0	39	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6952	6	36	55	40	x		0	40	0	40	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6954	1,5	33	55	37			0	37	0	37	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6954	5	34	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6954	6	35	55	39			0	39	0	39	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6957	1,5	29	55	32			0	32	0	32	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6957	5	31	55	34			0	34	0	34	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6957	6	34	55	37			0	37	0	37	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6958	1,5	26	55	28			0	27	0	28	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6958	5	31	55	33			0	32	0	33	
Kolenmieten	35	7686AC	Geerdijk	6958	6	34	55	37			0	37	0	37	
Kolenmieten	36	7686AC	Geerdijk	6950	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Kolenmieten	36	7686AC	Geerdijk	6950	3,5	41	55	44			0	44	0	44	
Kolenmieten	36	7686AC	Geerdijk	6951	1,5	41	55	46			0	46	0	46	
Kolenmieten	36	7686AC	Geerdijk	6951	3,5	43	55	46	x		0	46	0	46	
Kolenmieten	37	7686AC	Geerdijk	6985	1,5	43	55	47			0	47	0	47	
Kolenmieten	37	7686AC	Geerdijk	6985	5	45	55	49	x		0	49	0	49	
Kolenmieten	37	7686AC	Geerdijk	6989	1,5	40	55	44			0	44	0	44	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Kolenmieten	37	7686AC	Geerdijk	6989	5	42	55	46			0	46	0	46	
Kolenmieten	37	7686AC	Geerdijk	6990	1,5	41	55	45			0	45	0	45	
Kolenmieten	37	7686AC	Geerdijk	6990	5	43	55	47			0	47	0	47	
Kolenmieten	10-a	7686AC	Geerdijk	6927	1,5	32	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	10-a	7686AC	Geerdijk	6927	5	33	55	36			0	36	0	36	
Kolenmieten	10-a	7686AC	Geerdijk	6928	1,5	28	55	30			0	30	0	30	
Kolenmieten	10-a	7686AC	Geerdijk	6928	5	33	55	37	x		0	37	0	37	
Kolenmieten	12-a	7686AC	Geerdijk	6883	1,5	32	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	12-a	7686AC	Geerdijk	6883	3,5	33	55	36			0	36	0	36	
Kolenmieten	12-a	7686AC	Geerdijk	6884	1,5	31	55	34			0	34	0	34	
Kolenmieten	12-a	7686AC	Geerdijk	6884	3,5	33	55	37	x		0	37	0	37	
Kolenmieten	34-a	7686AC	Geerdijk	6977	1,5	32	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	34-a	7686AC	Geerdijk	6978	1,5	32	55	36			0	36	0	36	
Kolenmieten	34-a	7686AC	Geerdijk	6979	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	34-a	7686AC	Geerdijk	6984	1,5	33	55	36	x		0	36	0	36	
Kolenmieten	35-a	7686AC	Geerdijk	6996	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Kolenmieten	35-a	7686AC	Geerdijk	6996	5	37	55	41	x		0	41	0	41	
Kolenmieten	35-a	7686AC	Geerdijk	7003	1,5	32	55	37			0	37	0	37	
Kolenmieten	35-a	7686AC	Geerdijk	7003	5	34	55	38			0	38	0	38	
Kolenmieten	35-a	7686AC	Geerdijk	7007	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Kolenmieten	35-b	7686AC	Geerdijk	6959	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Kolenmieten	35-b	7686AC	Geerdijk	6960	1,5	37	55	41	x		0	41	0	41	
Kolenmieten	35-b	7686AC	Geerdijk	6965	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Kolenmieten	6-a	7686AC	Geerdijk	6897	1,5	37	55	41	x		0	41	0	41	
Kolenmieten	6-a	7686AC	Geerdijk	6899	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Kolenmieten	6-a	7686AC	Geerdijk	6904	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6662	1,5	27	55	31			0	31	0	31	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6662	5	34	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6662	8	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6667	1,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6667	3,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6668	1,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6668	3,5	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6669	1,5	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6669	3,5	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6670	1,5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6670	3,5	38	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6673	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6673	3,5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6675	1,5	20	55	21			0	20	0	21	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6675	5	33	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6675	8	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6676	5	36	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	97	7686CJ	Geerdijk	6676	8	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	98	7686CJ	Geerdijk	6682	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	98	7686CJ	Geerdijk	6682	5	37	55	42	x		0	42	0	42	
Noorderweg	99	7686CJ	Geerdijk	6692	1,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	99	7686CJ	Geerdijk	6692	5	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	99	7686CJ	Geerdijk	6692	8	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	99	7686CJ	Geerdijk	6693	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	99	7686CJ	Geerdijk	6693	5	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	99	7686CJ	Geerdijk	6693	8	38	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	100	7686CJ	Geerdijk	6712	1,5	29	55	33			0	33	0	33	
Noorderweg	100	7686CJ	Geerdijk	6713	1,5	30	55	34	x		0	34	0	34	
Noorderweg	100	7686CJ	Geerdijk	6714	1,5	29	55	32			0	32	0	32	
Noorderweg	100	7686CJ	Geerdijk	6715	1,5	30	55	33			0	33	0	33	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6749	1,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6749	3,5	35	55	40			0	40	0	40	

Bijlage D
Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6750	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6750	3,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6751	1,5	38	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6751	3,5	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6752	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6752	3,5	38	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6753	1,5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	101	7686CJ	Geerdijk	6753	3,5	38	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6765	1,5	33	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6765	5	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6765	8	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6769	1,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6769	5	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6770	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6770	5	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	102	7686CJ	Geerdijk	6773	8	39	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6779	1,5	33	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6779	5	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6779	7	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6780	1,5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6780	5	38	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6780	7	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6781	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6781	5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6781	7	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6782	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6782	5	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6782	7	39	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6783	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6783	5	37	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	103	7686CJ	Geerdijk	6783	7	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	104	7686CJ	Geerdijk	6807	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	104	7686CJ	Geerdijk	6807	4	37	55	41	x		0	41	0	41	
Noorderweg	104	7686CJ	Geerdijk	6808	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	104	7686CJ	Geerdijk	6808	4	35	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	104	7686CJ	Geerdijk	6810	1,5	31	55	34			0	34	0	34	
Noorderweg	104	7686CJ	Geerdijk	6810	4	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	106	7686CJ	Geerdijk	6841	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	106	7686CJ	Geerdijk	6842	1,5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	106	7686CJ	Geerdijk	6843	1,5	38	55	42	x		0	42	0	42	
Noorderweg	106	7686CJ	Geerdijk	6844	1,5	38	55	42	x		0	42	0	42	
Noorderweg	107	7686CJ	Geerdijk	6856	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	107	7686CJ	Geerdijk	6856	3,5	42	55	46			0	46	0	46	
Noorderweg	107	7686CJ	Geerdijk	6857	1,5	45	55	49			0	49	0	49	
Noorderweg	107	7686CJ	Geerdijk	6857	3,5	46	55	50	x		0	50	0	50	
Noorderweg	108	7686CJ	Geerdijk	7018	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	108	7686CJ	Geerdijk	7018	5	37	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	108	7686CJ	Geerdijk	7020	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	108	7686CJ	Geerdijk	7020	5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	108	7686CJ	Geerdijk	7021	1,5	38	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	108	7686CJ	Geerdijk	7021	5	39	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7031	5	39	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7031	6	39	55	42	x		0	42	0	42	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7035	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7035	5	36	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7035	6	36	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7042	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7043	1,5	36	55	39			0	39	0	39	

Bijlage D
Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7044	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7045	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	109	7686CJ	Geerdijk	7046	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	110	7686CJ	Geerdijk	7053	5	39	55	42	x		0	42	0	42	
Noorderweg	110	7686CJ	Geerdijk	7057	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	110	7686CJ	Geerdijk	7058	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	110	7686CJ	Geerdijk	7059	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	111	7686CJ	Geerdijk	7076	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	111	7686CJ	Geerdijk	7076	5	37	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	111	7686CJ	Geerdijk	7077	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	111	7686CJ	Geerdijk	7077	5	39	55	42	x		0	42	0	42	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6726	1,5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6726	3,5	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6728	5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6728	8	35	55	40			0	40	0	40	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6730	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6730	3,5	35	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6732	1,5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6732	5	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	100-a	7686CJ	Geerdijk	6732	8	38	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	100-b	7686CJ	Geerdijk	6736	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	100-b	7686CJ	Geerdijk	6737	1,5	38	55	42	x		0	42	0	42	
Noorderweg	100-b	7686CJ	Geerdijk	6738	1,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	105-a	7686CJ	Geerdijk	6803	5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	105-a	7686CJ	Geerdijk	6805	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	105-a	7686CJ	Geerdijk	6833	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	105-a	7686CJ	Geerdijk	6833	5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	105-a	7686CJ	Geerdijk	6834	1,5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	105-a	7686CJ	Geerdijk	6834	5	39	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6848	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6848	5	41	55	45			0	45	0	45	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6848	6	41	55	46			0	46	0	46	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6849	1,5	38	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6849	5	42	55	47			0	47	0	47	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6849	6	43	55	47			0	47	0	47	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6850	1,5	38	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6850	5	42	55	47			0	47	0	47	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6850	6	43	55	47	x		0	47	0	47	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6852	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6852	5	42	55	46			0	46	0	46	
Noorderweg	106-a	7686CJ	Geerdijk	6852	6	43	55	47			0	46	0	47	
Noorderweg	107-b	7686CJ	Geerdijk	6971	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	107-b	7686CJ	Geerdijk	6972	1,5	39	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	107-b	7686CJ	Geerdijk	6973	1,5	38	55	43			0	43	0	43	
Noorderweg	107-b	7686CJ	Geerdijk	6975	1,5	39	55	43	x		0	43	0	43	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6696	1,5	34	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6696	5	38	55	43	x		0	42	0	43	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6697	1,5	29	55	32			0	32	0	32	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6697	5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6698	1,5	32	55	36			0	36	0	36	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6698	5	38	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6703	1,5	14	55	17			0	17	0	17	
Noorderweg	99-a	7686CJ	Geerdijk	6703	5	18	55	20			0	19	0	20	
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6707	1,5	28	55	33			0	33	0	33	
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6707	5	33	55	39			0	39	0	39	
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6708	1,5	33	55	38			0	38	0	38	
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6708	5	37	55	42			0	42	0	42	
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6709	1,5	34	55	39			0	39	0	39	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6709	5	36	55	41			0	41	0	41	
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6710	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Noorderweg	99-b	7686CJ	Geerdijk	6710	5	38	55	42	x		0	42	0	42	
Polderweg	1	7686AD	Geerdijk	7026	1,5	49	55	52			0	52	0	52	
Polderweg	1	7686AD	Geerdijk	7026	5	50	55	54			0	54	0	54	
Polderweg	1	7686AD	Geerdijk	7027	1,5	52	55	56			0	56	0	56	
Polderweg	1	7686AD	Geerdijk	7027	5	54	55	57			0	57	0	57	
Polderweg	1	7686AD	Geerdijk	7028	1,5	52	55	56			0	56	0	56	
Polderweg	1	7686AD	Geerdijk	7028	5	54	55	57	x	Ja	1,47	57	1300	57	Ja
Polderweg	2	7686AD	Geerdijk	7092	1,5	47	55	50			0	50	0	50	
Polderweg	2	7686AD	Geerdijk	7092	3,5	49	55	52			0	52	0	52	
Polderweg	2	7686AD	Geerdijk	7093	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
Polderweg	2	7686AD	Geerdijk	7093	3,5	49	55	53	x		0	53	0	53	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6720	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6720	5	34	55	38			0	37	0	38	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6721	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6721	5	36	55	40	x		0	40	0	40	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6722	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6722	5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6723	1,5	33	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6723	5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6724	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	81	7686CM	Geerdijk	6724	5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6756	1,5	32	55	36			0	36	0	36	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6756	5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6756	6,5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6757	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6757	5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6757	6,5	37	55	41	x		0	41	0	41	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6758	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6758	5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6758	6,5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6759	1,5	32	55	36			0	36	0	36	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6759	5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6759	6,5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6760	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6760	5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	82	7686CM	Geerdijk	6760	6,5	34	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6793	1,5	30	55	34			0	34	0	34	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6793	5	32	55	36			0	36	0	36	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6793	8	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6794	1,5	33	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6794	5	35	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6794	8	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6795	1,5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6795	5	34	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6795	8	34	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6796	1,5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6796	5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6796	8	34	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6797	1,5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6797	5	34	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6797	8	34	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6798	1,5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6798	5	34	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6798	8	34	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6799	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6799	5	37	55	40			0	40	0	40	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6799	8	37	55	41			0	41	0	41	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6800	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6800	5	37	55	41			0	40	0	41	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6800	8	38	55	41	x		0	41	0	41	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6801	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6801	5	37	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	83	7686CM	Geerdijk	6801	8	37	55	41			0	41	0	41	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6819	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6819	5	33	55	37			0	36	0	37	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6820	1,5	30	55	34			0	34	0	34	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6820	5	32	55	36			0	36	0	36	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6821	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6821	5	37	55	40	x		0	40	0	40	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6822	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	85	7686CM	Geerdijk	6822	5	37	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6861	1,5	32	55	36			0	36	0	36	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6861	5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6861	6,5	33	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6862	1,5	33	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6862	5	34	55	37			0	37	0	37	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6862	6,5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6863	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6863	5	37	55	41			0	41	0	41	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6863	6,5	37	55	41	x		0	41	0	41	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6864	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6864	5	37	55	41			0	41	0	41	
Schoolstraat	86	7686CM	Geerdijk	6864	6,5	37	55	41			0	41	0	41	
Schoolstraat	87	7686CM	Geerdijk	6944	1,5	33	55	36			0	36	0	36	
Schoolstraat	87	7686CM	Geerdijk	6944	3	33	55	36			0	36	0	36	
Schoolstraat	87	7686CM	Geerdijk	6945	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	87	7686CM	Geerdijk	6945	3	37	55	41	x		0	41	0	41	
Schoolstraat	87	7686CM	Geerdijk	6946	1,5	34	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	87	7686CM	Geerdijk	6946	3	35	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7009	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7009	5	35	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7012	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7012	5	37	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7013	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7013	5	38	55	41	x		0	41	0	41	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7015	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Schoolstraat	88	7686CM	Geerdijk	7015	5	37	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	90	7686CM	Geerdijk	7069	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Schoolstraat	90	7686CM	Geerdijk	7069	5	36	55	40			0	40	0	40	
Schoolstraat	90	7686CM	Geerdijk	7070	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Schoolstraat	90	7686CM	Geerdijk	7070	5	38	55	41	x		0	41	0	41	
Schoolstraat	91	7686CM	Geerdijk	7073	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Schoolstraat	91	7686CM	Geerdijk	7073	5	38	55	41	x		0	41	0	41	
Daarlerveenseweg	9	7671SJ	Vriezenveen	596	1,5	52	55	54	x		0	54	0	54	
Daarlerveenseweg	9	7671SJ	Vriezenveen	599	1,5	48	55	50			0	50	0	50	
Daarlerveenseweg	10	7671SJ	Vriezenveen	623	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
Daarlerveenseweg	10	7671SJ	Vriezenveen	623	4	47	55	49	x		0	49	0	49	
Daarlerveenseweg	10	7671SJ	Vriezenveen	626	1,5	42	55	45			0	45	0	45	
Daarlerveenseweg	10	7671SJ	Vriezenveen	626	4	44	55	47			0	47	0	47	
Daarlerveenseweg	11	7671SJ	Vriezenveen	627	1,5	40	55	42			0	42	0	42	
Daarlerveenseweg	11	7671SJ	Vriezenveen	628	1,5	42	55	45			0	45	0	45	
Daarlerveenseweg	11	7671SJ	Vriezenveen	629	1,5	46	55	49	x		0	49	0	49	
Daarlerveenseweg	12	7671SJ	Vriezenveen	656	1,5	44	55	47			0	47	0	47	
Daarlerveenseweg	12	7671SJ	Vriezenveen	656	5	45	55	47			0	47	0	47	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Daarlerveenseweg	12	7671SJ	Vriezenveen	657	1,5	46	55	49			0	49	0	49	
Daarlerveenseweg	12	7671SJ	Vriezenveen	657	5	47	55	50	x		0	50	0	50	
Daarlerveenseweg	12	7671SJ	Vriezenveen	658	1,5	45	55	48			0	48	0	48	
Daarlerveenseweg	12	7671SJ	Vriezenveen	658	5	46	55	49			0	49	0	49	
Daarlerveenseweg	14	7671SJ	Vriezenveen	710	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Daarlerveenseweg	14	7671SJ	Vriezenveen	710	5	42	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	14	7671SJ	Vriezenveen	712	1,5	42	55	45			0	45	0	45	
Daarlerveenseweg	14	7671SJ	Vriezenveen	712	5	43	55	46	x		0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	14	7671SJ	Vriezenveen	717	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	14	7671SJ	Vriezenveen	717	5	41	55	44			0	44	0	44	
Daarlerveenseweg	15	7671SJ	Vriezenveen	730	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	15	7671SJ	Vriezenveen	730	3	41	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	15	7671SJ	Vriezenveen	731	1,5	43	55	45			0	45	0	45	
Daarlerveenseweg	15	7671SJ	Vriezenveen	731	3	43	55	46	x		0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	15	7671SJ	Vriezenveen	732	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Daarlerveenseweg	15	7671SJ	Vriezenveen	732	3	39	55	41			0	41	0	41	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	836	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	836	5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	837	1,5	44	55	47			0	47	0	47	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	837	5	45	55	48	x		0	48	0	48	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	838	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	838	5	45	55	48			0	48	0	48	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	839	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Daarlerveenseweg	17	7671SJ	Vriezenveen	839	5	45	55	48			0	48	0	48	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	836	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	836	5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	837	1,5	44	55	47			0	47	0	47	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	837	5	45	55	48	x		0	48	0	48	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	838	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	838	5	45	55	48			0	48	0	48	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	839	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Daarlerveenseweg	18	7671SJ	Vriezenveen	839	5	45	55	48			0	48	0	48	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	856	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	856	5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	857	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	857	5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	858	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	858	5	43	55	46			0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	859	1,5	43	55	47			0	47	0	47	
Daarlerveenseweg	19	7671SJ	Vriezenveen	859	5	44	55	47	x		0	47	0	47	
Daarlerveenseweg	21	7671SJ	Vriezenveen	944	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Daarlerveenseweg	21	7671SJ	Vriezenveen	945	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	21	7671SJ	Vriezenveen	946	1,5	37	55	41			0	41	0	41	
Daarlerveenseweg	21	7671SJ	Vriezenveen	947	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Daarlerveenseweg	21	7671SJ	Vriezenveen	948	1,5	43	55	46	x		0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1000	1,5	28	55	30			0	30	0	30	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1000	4	36	55	39			0	39	0	39	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1001	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1001	4	43	55	45			0	45	0	45	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1002	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1002	4	43	55	46	x		0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1007	1,5	39	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	26	7671SJ	Vriezenveen	1007	4	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	15-a	7671SJ	Vriezenveen	748	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Daarlerveenseweg	15-a	7671SJ	Vriezenveen	748	5	39	55	42	x		0	42	0	42	
Daarlerveenseweg	15-a	7671SJ	Vriezenveen	749	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Daarlerveenseweg	15-a	7671SJ	Vriezenveen	749	5	38	55	41			0	41	0	41	
Daarlerveenseweg	15-a	7671SJ	Vriezenveen	750	1,5	34	55	37			0	37	0	37	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Daarlerveenseweg	15-a	7671SJ	Vriezenveen	750	5	38	55	40			0	40	0	40	
Daarlerveenseweg	16-a	7671SJ	Vriezenveen	798	1,5	27	55	29			0	29	0	29	
Daarlerveenseweg	16-a	7671SJ	Vriezenveen	798	5	40	55	43			0	43	0	43	
Daarlerveenseweg	16-a	7671SJ	Vriezenveen	799	1,5	28	55	31			0	31	0	31	
Daarlerveenseweg	16-a	7671SJ	Vriezenveen	799	5	43	55	46	x		0	46	0	46	
Daarlerveenseweg	16-a	7671SJ	Vriezenveen	801	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Daarlerveenseweg	16-a	7671SJ	Vriezenveen	801	5	43	55	45			0	45	0	45	
Daarlerveenseweg	8-a	7671SJ	Vriezenveen	590	1,5	52	55	54			0	54	0	54	
Daarlerveenseweg	8-a	7671SJ	Vriezenveen	591	1,5	55	55	57			0	57	0	57	
Daarlerveenseweg	8-a	7671SJ	Vriezenveen	592	1,5	55	55	57			0	57	0	57	
Daarlerveenseweg	8-a	7671SJ	Vriezenveen	593	1,5	55	55	58	x	Ja	2,58	58	1600	58	Ja
Kreuzendijk	3	7671SC	Vriezenveen	451	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Kreuzendijk	3	7671SC	Vriezenveen	451	3,5	34	55	37			0	37	0	37	
Kreuzendijk	3	7671SC	Vriezenveen	452	1,5	37	55	39			0	39	0	39	
Kreuzendijk	3	7671SC	Vriezenveen	452	3,5	38	55	40	x		0	40	0	40	
Kreuzendijk	3	7671SC	Vriezenveen	453	1,5	34	55	36			0	36	0	36	
Kreuzendijk	3	7671SC	Vriezenveen	453	3,5	35	55	37			0	37	0	37	
Nieuwe Daarlerveenseweg	4	7671SK	Vriezenveen	861	1,5	26	55	29			0	29	0	29	
Nieuwe Daarlerveenseweg	4	7671SK	Vriezenveen	867	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	4	7671SK	Vriezenveen	867	5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	4	7671SK	Vriezenveen	868	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	4	7671SK	Vriezenveen	868	5	40	55	43	x		0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	4	7671SK	Vriezenveen	874	1,5	31	55	35			0	35	0	35	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	879	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	879	5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	879	6,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	880	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	880	5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	880	6,5	42	55	45	x		0	45	0	45	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	881	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	881	5	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	881	6,5	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	883	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	6	7671SK	Vriezenveen	884	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	891	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	891	5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	892	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	892	5	41	55	44	x		0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	893	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	893	5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	894	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	894	5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	895	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	8	7671SK	Vriezenveen	895	5	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	10	7671SK	Vriezenveen	896	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	10	7671SK	Vriezenveen	897	1,5	41	55	44	x		0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	10	7671SK	Vriezenveen	898	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	10	7671SK	Vriezenveen	899	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	10	7671SK	Vriezenveen	900	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	10	7671SK	Vriezenveen	904	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	15	7671SK	Vriezenveen	613	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Nieuwe Daarlerveenseweg	15	7671SK	Vriezenveen	614	1,5	34	55	37	x		0	37	0	37	
Nieuwe Daarlerveenseweg	15	7671SK	Vriezenveen	617	1,5	30	55	33			0	33	0	33	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	933	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	933	5	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	933	8	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	934	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	934	5	41	55	44			0	44	0	44	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	934	8	42	55	45			0	45	0	45	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	935	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	935	5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	935	8	42	55	45	x		0	45	0	45	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	936	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	936	5	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	936	8	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	937	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	937	5	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	937	8	41	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	938	1,5	36	55	40			0	40	0	40	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	938	5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	16	7671SK	Vriezenveen	938	8	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	22	7671SK	Vriezenveen	989	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	22	7671SK	Vriezenveen	989	5	38	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	22	7671SK	Vriezenveen	990	1,5	40	55	44			0	44	0	44	
Nieuwe Daarlerveenseweg	22	7671SK	Vriezenveen	990	5	42	55	45	x		0	45	0	45	
Nieuwe Daarlerveenseweg	24	7671SK	Vriezenveen	994	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	24	7671SK	Vriezenveen	994	5	42	55	45	x		0	45	0	45	
Nieuwe Daarlerveenseweg	24	7671SK	Vriezenveen	996	1,5	26	55	28			0	28	0	28	
Nieuwe Daarlerveenseweg	24	7671SK	Vriezenveen	997	1,5	29	55	32			0	32	0	32	
Nieuwe Daarlerveenseweg	26	7671SK	Vriezenveen	1010	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Nieuwe Daarlerveenseweg	26	7671SK	Vriezenveen	1010	5	39	55	42			0	42	0	42	
Nieuwe Daarlerveenseweg	26	7671SK	Vriezenveen	1011	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Nieuwe Daarlerveenseweg	26	7671SK	Vriezenveen	1011	5	42	55	45	x		0	45	0	45	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	678	1,5	33	55	35			0	35	0	35	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	678	5	34	55	36			0	36	0	36	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	678	6	34	55	36			0	36	0	36	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	679	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	679	5	36	55	38			0	38	0	38	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	679	6	36	55	38			0	38	0	38	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	680	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	680	5	36	55	38			0	38	0	38	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	680	6	36	55	38			0	38	0	38	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	681	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	681	5	36	55	38			0	38	0	38	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	681	6	36	55	38	x		0	38	0	38	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	683	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	683	5	35	55	38			0	38	0	38	
Nieuwe Daarlerveenseweg	2-a	7671SK	Vriezenveen	683	6	36	55	38			0	38	0	38	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	740	1,5	51	55	54			0	54	0	54	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	740	5	55	55	57			0	57	0	57	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	741	1,5	51	55	54			0	54	0	54	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	741	5	54	55	57			0	57	0	57	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	742	1,5	54	55	57			0	57	0	57	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	742	5	56	56	58	x	Ja	1,7	58	1600	58	Ja
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	743	1,5	50	55	53			0	53	0	53	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	743	5	52	55	55			0	55	0	55	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	745	1,5	37	55	39			0	39	0	39	
Rietdijk	2	7671SG	Vriezenveen	745	5	51	55	53			0	53	0	53	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	752	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	752	5	45	55	48			0	48	0	48	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	753	1,5	42	55	45			0	45	0	45	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	753	5	45	55	48			0	48	0	48	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	759	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	759	5	43	55	45			0	45	0	45	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	760	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	760	5	45	55	48	x		0	48	0	48	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	761	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Rietdijk	4	7671SG	Vriezenveen	761	5	44	55	46			0	46	0	46	
Russendijk	2	7671SE	Vriezenveen	692	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Russendijk	2	7671SE	Vriezenveen	693	1,5	40	55	43	x		0	43	0	43	
Russendijk	4	7671SE	Vriezenveen	670	1,5	33	55	36			0	36	0	36	
Russendijk	4	7671SE	Vriezenveen	670	5	36	55	39			0	39	0	39	
Russendijk	4	7671SE	Vriezenveen	671	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Russendijk	4	7671SE	Vriezenveen	671	5	39	55	42	x		0	42	0	42	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	648	1,5	32	55	35			0	35	0	35	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	648	5	32	55	35			0	35	0	35	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	649	1,5	34	55	36			0	36	0	36	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	649	5	36	55	38	x		0	38	0	38	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	650	1,5	32	55	34			0	34	0	34	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	650	5	33	55	36			0	36	0	36	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	653	1,5	27	55	30			0	30	0	30	
Russendijk	8	7671SE	Vriezenveen	654	1,5	33	55	36			0	36	0	36	
Stouweweg	4	7671SH	Vriezenveen	816	1,5	49	55	51			0	51	0	51	
Stouweweg	4	7671SH	Vriezenveen	817	1,5	54	55	57	x	Ja	1,18	57	1300	57	Ja
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	775	1,5	48	55	51			0	51	0	51	
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	775	3	50	55	52	x		0	52	0	52	
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	776	1,5	47	55	50			0	50	0	50	
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	776	3	49	55	52			0	52	0	52	
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	787	1,5	43	55	46			0	46	0	46	
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	787	3	45	55	48			0	48	0	48	
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	788	1,5	45	55	48			0	48	0	48	
Stouweweg	5	7671SH	Vriezenveen	788	3	47	55	50			0	50	0	50	
Stouweweg	6	7671SH	Vriezenveen	763	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Stouweweg	6	7671SH	Vriezenveen	763	5	40	55	42			0	42	0	42	
Stouweweg	6	7671SH	Vriezenveen	764	1,5	38	55	42			0	42	0	42	
Stouweweg	6	7671SH	Vriezenveen	764	5	41	55	44	x		0	44	0	44	
Stouweweg	6	7671SH	Vriezenveen	765	1,5	39	55	42			0	42	0	42	
Stouweweg	6	7671SH	Vriezenveen	765	5	41	55	44			0	44	0	44	
Stouweweg	7	7671SH	Vriezenveen	767	1,5	38	55	41			0	41	0	41	
Stouweweg	7	7671SH	Vriezenveen	767	5	39	55	42	x		0	42	0	42	
Stouweweg	7	7671SH	Vriezenveen	774	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Stouweweg	7	7671SH	Vriezenveen	774	5	38	55	40			0	40	0	40	
Stouweweg	8	7671SH	Vriezenveen	805	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Stouweweg	8	7671SH	Vriezenveen	806	1,5	35	55	38	x		0	38	0	38	
Stouweweg	8	7671SH	Vriezenveen	810	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Stouweweg	9	7671SH	Vriezenveen	789	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Stouweweg	9	7671SH	Vriezenveen	789	5	37	55	39			0	39	0	39	
Stouweweg	9	7671SH	Vriezenveen	789	6	37	55	40	x		0	40	0	40	
Stouweweg	9	7671SH	Vriezenveen	796	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Stouweweg	9	7671SH	Vriezenveen	796	5	36	55	39			0	39	0	39	
Stouweweg	9	7671SH	Vriezenveen	796	6	36	55	38			0	38	0	38	
Stouweweg	10	7671SH	Vriezenveen	737	1,5	30	55	33			0	33	0	33	
Stouweweg	10	7671SH	Vriezenveen	737	5	32	55	35			0	35	0	35	
Stouweweg	10	7671SH	Vriezenveen	738	1,5	33	55	35			0	35	0	35	
Stouweweg	10	7671SH	Vriezenveen	738	5	34	55	37	x		0	37	0	37	
Westerhoevenweg	7	7671SB	Vriezenveen	535	1,5	33	55	36			0	36	0	36	
Westerhoevenweg	7	7671SB	Vriezenveen	535	5	34	55	36			0	36	0	36	
Westerhoevenweg	7	7671SB	Vriezenveen	536	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	7	7671SB	Vriezenveen	536	5	37	55	39	x		0	39	0	39	
Westerhoevenweg	7	7671SB	Vriezenveen	538	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	7	7671SB	Vriezenveen	538	5	36	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	9	7671SB	Vriezenveen	562	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	9	7671SB	Vriezenveen	562	5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	9	7671SB	Vriezenveen	563	1,5	36	55	39			0	39	0	39	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Westerhoevenweg	9	7671SB	Vriezenveen	563	5	38	55	40	x		0	40	0	40	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	565	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	565	5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	565	6	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	566	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	566	5	37	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	566	6	37	55	40	x		0	40	0	40	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	567	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	567	5	37	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	567	6	37	55	40	x		0	40	0	40	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	571	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	572	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	576	1,5	33	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	581	1,5	32	55	34			0	34	0	34	
Westerhoevenweg	11	7671SB	Vriezenveen	582	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	12	7671SB	Vriezenveen	559	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	12	7671SB	Vriezenveen	559	5	37	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	12	7671SB	Vriezenveen	560	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	12	7671SB	Vriezenveen	560	5	39	55	41	x		0	41	0	41	
Westerhoevenweg	13	7671SB	Vriezenveen	618	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	13	7671SB	Vriezenveen	618	5	38	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	13	7671SB	Vriezenveen	621	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	13	7671SB	Vriezenveen	621	5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	13	7671SB	Vriezenveen	622	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	13	7671SB	Vriezenveen	622	5	38	55	40	x		0	40	0	40	
Westerhoevenweg	14	7671SB	Vriezenveen	586	1,5	31	55	34			0	34	0	34	
Westerhoevenweg	14	7671SB	Vriezenveen	586	5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	14	7671SB	Vriezenveen	587	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	14	7671SB	Vriezenveen	587	5	38	55	40	x		0	40	0	40	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	633	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	633	5	37	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	634	1,5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	634	5	36	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	635	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	635	5	37	55	40	x		0	40	0	40	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	641	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	641	5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	642	1,5	36	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	15	7671SB	Vriezenveen	642	5	37	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	600	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	600	5	38	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	600	8	39	55	42	x		0	42	0	42	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	610	1,5	21	55	23			0	23	0	23	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	610	5	32	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	610	8	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	611	1,5	20	55	22			0	22	0	22	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	611	5	29	55	31			0	31	0	31	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	611	8	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	612	1,5	33	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	612	5	35	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	16	7671SB	Vriezenveen	612	8	39	55	41			0	41	0	41	
Westerhoevenweg	17	7671SB	Vriezenveen	667	1,5	34	55	36			0	36	0	36	
Westerhoevenweg	17	7671SB	Vriezenveen	668	1,5	36	55	39	x		0	39	0	39	
Westerhoevenweg	19	7671SB	Vriezenveen	698	1,5	33	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	19	7671SB	Vriezenveen	698	3	32	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	19	7671SB	Vriezenveen	699	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	19	7671SB	Vriezenveen	699	3	36	55	39	x		0	39	0	39	
Westerhoevenweg	19	7671SB	Vriezenveen	701	1,5	36	55	38			0	38	0	38	

Bijlage D

Berekeningsresultaten onderzoek op woningniveau

Straatsnaam	Huisnummer	Postcode	Woonplaats	Rekenpunt ID	Hoogte [m]	Lden,GPP [dB]	Toetswaarde [dB]	Lden,Project [dB]	Maatgevend punt	Knelpunt?	Overschrijding [dB]	Lden,SAK [dB]	Reductiepunten	Lden,Eindvariant [dB]	Resterende overschrijding?
Westerhoevenweg	19	7671SB	Vriezenveen	701	3	36	55	39			0	39	0	39	
Westerhoevenweg	20	7671SB	Vriezenveen	707	1,5	37	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	20	7671SB	Vriezenveen	707	5	38	55	41	x		0	41	0	41	
Westerhoevenweg	20	7671SB	Vriezenveen	708	1,5	33	55	36			0	36	0	36	
Westerhoevenweg	20	7671SB	Vriezenveen	708	5	37	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	20	7671SB	Vriezenveen	709	1,5	31	55	34			0	34	0	34	
Westerhoevenweg	20	7671SB	Vriezenveen	709	5	35	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	21	7671SB	Vriezenveen	718	1,5	35	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	21	7671SB	Vriezenveen	719	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerhoevenweg	21	7671SB	Vriezenveen	720	1,5	35	55	38	x		0	38	0	38	
Westerhoevenweg	21	7671SB	Vriezenveen	728	1,5	32	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	540	1,5	28	55	30			0	30	0	30	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	540	5	33	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	541	1,5	22	55	24			0	24	0	24	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	541	5	30	55	32			0	32	0	32	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	546	1,5	32	55	34			0	34	0	34	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	546	5	33	55	35	x		0	35	0	35	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	547	1,5	27	55	29			0	29	0	29	
Westerhoevenweg	12-a	7671SB	Vriezenveen	547	5	32	55	34			0	34	0	34	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	346	1,5	38	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	346	5	39	55	40			0	40	0	40	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	346	6	39	55	41	x		0	40	0	41	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	347	1,5	34	55	35			0	35	0	35	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	347	5	35	55	36			0	36	0	36	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	347	6	35	55	36			0	36	0	36	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	350	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	350	5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	350	6	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	351	1,5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	351	5	36	55	38			0	38	0	38	
Westerhoevenweg	3-b	7671SB	Vriezenveen	351	6	37	55	39			0	39	0	39	
Westerveenweg	17	7671SL	Vriezenveen	830	1,5	40	55	43			0	43	0	43	
Westerveenweg	17	7671SL	Vriezenveen	830	5	41	55	43			0	43	0	43	
Westerveenweg	17	7671SL	Vriezenveen	831	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Westerveenweg	17	7671SL	Vriezenveen	831	5	42	55	45	x		0	45	0	45	
Westerveenweg	17	7671SL	Vriezenveen	832	1,5	41	55	44			0	44	0	44	
Westerveenweg	17	7671SL	Vriezenveen	832	5	42	55	44			0	44	0	44	
Westerveenweg	18	7671SL	Vriezenveen	905	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerveenweg	18	7671SL	Vriezenveen	906	1,5	36	55	39	x		0	39	0	39	
Westerveenweg	18	7671SL	Vriezenveen	908	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Westerveenweg	18	7671SL	Vriezenveen	915	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerveenweg	19	7671SL	Vriezenveen	905	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Westerveenweg	19	7671SL	Vriezenveen	906	1,5	36	55	39	x		0	39	0	39	
Westerveenweg	19	7671SL	Vriezenveen	908	1,5	35	55	39			0	39	0	39	
Westerveenweg	19	7671SL	Vriezenveen	915	1,5	34	55	37			0	37	0	37	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	176	1,5	39	55	41			0	41	0	41	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	176	5	46	55	49			0	49	0	49	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	177	1,5	44	55	47			0	47	0	47	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	177	5	49	55	52			0	52	0	52	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	178	1,5	44	55	47			0	47	0	47	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	178	5	48	55	51			0	51	0	51	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	179	1,5	47	55	50			0	50	0	50	
Wierdenseweg	1	7671JJ	Vriezenveen	179	5	49	55	52	x		0	52	0	52	

Bijlage E Nieuw vast te stellen GPP's

Referentiepunt ID	GPP huidig [dB]	GPP nieuw [dB]	Vershil [dB]	Toelichting
43746	52,0	50,6	-1,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43747	52,0	51,8	-0,2	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43748	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43749	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43750	52,0	51,6	-0,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43751	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43752	52,0	51,8	-0,2	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43753	52,0	51,5	-0,5	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43754	52,0	51,2	-0,8	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43755	52,0	51,2	-0,8	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43756	52,0	51,3	-0,7	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43757	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43758	52,0	51,3	-0,7	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43759	52,0	51,2	-0,8	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43760	52,0	51,7	-0,3	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43761	52,0	53,0	1,0	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43762	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43763	52,0	52,8	0,8	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43764	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43765	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43766	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43767	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43768	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43769	52,0	53,0	1,0	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43770	52,0	53,0	1,0	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43771	52,0	52,9	0,9	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43772	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43773	52,0	52,7	0,7	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43774	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43775	52,0	52,9	0,9	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf

Referentiepunt ID	GPP huidig [dB]	GPP nieuw [dB]	Vershil [dB]	Toelichting
43776	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43777	52,0	52,9	0,9	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43778	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43779	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43780	52,0	52,4	0,4	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43781	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43782	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43783	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43784	52,0	50,7	-1,3	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43785	52,0	52,3	0,3	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43786	52,0	50,9	-1,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43787	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43788	52,0	50,7	-1,3	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43789	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43790	52,0	50,4	-1,6	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43791	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43792	52,0	50,4	-1,6	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43793	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43794	52,0	49,9	-2,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43795	52,0	51,0	-1,0	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43828	52,0	50,6	-1,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43829	52,0	50,9	-1,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43830	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43831	52,0	51,6	-0,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43832	52,0	53,0	1,0	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43833	52,0	51,7	-0,3	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43834	52,0	53,2	1,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43835	52,0	51,4	-0,6	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43836	52,0	53,1	1,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43837	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf

Referentiepunt ID	GPP huidig [dB]	GPP nieuw [dB]	Verskil [dB]	Toelichting
43838	52,0	51,6	-0,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43839	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43840	52,0	51,6	-0,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43841	52,0	52,7	0,7	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43842	52,0	51,1	-0,9	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43843	52,0	52,7	0,7	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43844	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43845	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43846	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43847	52,0	52,8	0,8	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43848	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43849	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43850	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43851	52,0	49,8	-2,2	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43852	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43853	52,0	53,1	1,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43854	52,0	51,4	-0,6	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43855	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43856	52,0	51,8	-0,2	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43857	52,0	52,4	0,4	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43858	52,0	51,6	-0,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43859	52,0	52,4	0,4	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43860	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43907	52,0	51,2	-0,8	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43908	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43909	52,0	51,2	-0,8	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43910	52,0	51,7	-0,3	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43911	52,0	51,7	-0,3	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43912	52,0	51,0	-1,0	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43913	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf

Referentiepunt ID	GPP huidig [dB]	GPP nieuw [dB]	Vershil [dB]	Toelichting
43914	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43915	52,0	52,3	0,3	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43916	52,0	52,3	0,3	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43917	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43918	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43919	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43920	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43921	52,0	51,2	-0,8	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43922	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43923	52,0	51,5	-0,5	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43924	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43925	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43926	52,0	52,8	0,8	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43927	52,0	51,3	-0,7	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43928	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43929	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43930	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43931	52,0	52,3	0,3	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43932	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43933	52,0	51,1	-0,9	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43934	52,0	52,3	0,3	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43935	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43936	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43937	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
43938	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
43939	52,0	51,3	-0,7	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43940	52,0	51,8	-0,2	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43941	52,0	48,9	-3,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43942	52,0	51,8	-0,2	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
43943	52,0	46,9	-5,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf

Referentiepunt ID	GPP huidig [dB]	GPP nieuw [dB]	Vershil [dB]	Toelichting
43944	52,0	49,7	-2,3	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44034	52,0	50,0	-2,0	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44035	52,0	51,5	-0,5	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44036	52,0	51,2	-0,8	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44037	52,0	52,3	0,3	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44038	52,0	51,5	-0,5	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44039	52,0	52,4	0,4	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44040	52,0	51,6	-0,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44041	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44042	52,0	51,6	-0,4	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44043	52,0	52,6	0,6	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44044	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44045	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44046	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
44047	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44048	52,0	52,2	0,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44049	52,0	52,7	0,7	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44050	52,0	51,9	-0,1	GPP verlaging, correctie dunne lijn eraf
44051	52,0	52,7	0,7	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44052	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44053	52,0	52,9	0,9	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44054	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44055	52,0	52,3	0,3	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44056	52,0	52,1	0,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44057	52,0	52,4	0,4	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44058	52,0	52,0	0,0	GPP ongewijzigd, correctie dunne lijn eraf
44059	52,0	52,9	0,9	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44060	52,0	53,1	1,1	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44061	52,0	52,7	0,7	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44062	52,0	53,2	1,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf

Referentiepunt ID	GPP huidig [dB]	GPP nieuw [dB]	Vershil [dB]	Toelichting
44063	52,0	52,5	0,5	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44064	52,0	53,0	1,0	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44065	52,0	52,8	0,8	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf
44066	52,0	53,2	1,2	GPP verhoging, correctie dunne lijn eraf

Colofon

ALMELO - MARIËNBERG
AKOESTISCH ONDERZOEK

KLANT
ProRail

AUTEUR
GV

PROJECTNUMMER
30147471

ONZE REFERENTIE
D10060331:38

DATUM
20 september 2023

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR
AW

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.linkedin.com/company/arcadis)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)