

Project: Landelijk – Het ontwikkelen, leveren en instandhouden van een IoT platform en basisstations op Stations
 Datum: 28-5-2026
 Versie: D001
 Gegadigde: ProRail

Nota van Inlichtingen 1		
Indienen vragen	Woensdag	8 april 2026 voor 14:00 uur
Versturen Nvl	Woensdag	22 april 2026

Nota van Inlichtingen 2		
Indienen vragen	Woensdag	13 mei 2026 voor 14:00 uur
Versturen Nvl	Donderdag	28 mei 2026

Nr	Document	Paragraaf / Eis - Bepaling	Vraag Gegadigde	Datum vraagstelling	Antwoord	Gewijzigd document
1	Aanbiedingsbegroting	Perceel 2	In het prijzenblad onder Perceel 2 – Eindsituatie zijn twee regels opgenomen voor "Onboarden meetstroom": de eerste regel betreft het proces opstellen meetstroomspecificaties (excl. sensortest) met als eenheid uur/meetstroom waarbij het aantal uren vrij door de inschrijver is in te vullen, en de tweede regel betreft de sensortest en volledige implementatie op het dataverwerkingssysteem met als eenheid meetstroom waarbij het aantal is vastgesteld op 16. Kunt u verduidelijken wat de onderlinge relatie is tussen deze twee regels, en meer specifiek of de inschrijver bij regel 1 het geschatte aantal uren per meetstroom dient op te geven dat vervolgens ook voor de 16 meetstromen uit regel 2 als uitgangspunt geldt, zodat alle inschrijvers het prijzenblad op uniforme en door u beoogde wijze kunnen invullen?	13-5-2026	ProRail heeft de aanbiedingsbegroting hierop aangepast.	TN484069 - Annex 5.1 Aanbiedingsbegroting perceel IoT Platform v5
2	ARBIT 2022	Artikel 21 Melding in publicaties en/of reclame-uitingen	Gegadigde verzoekt u deze bepaling wederkerig te maken. Is ProRail hiertoe bereid?	13-5-2026	ProRail is hiertoe bereid. In bijlage 8c zal het volgende worden toegevoegd: "De tekst van art. 21 Voorwaarden wordt als volgt vervangen: "Partijen maken in publicaties (waaronder begrepen persberichten) of reclame-uitingen impliciet noch expliciet melding van de Prestatie en gebruikt de naam van de andere Partij niet als referentie, dan na toestemming van deze Partij.""	TN484069 Bijlage 8c Dienstenovereenkomst SaaS IoT - Versie 0.3
3	ARBIT 2022	Artikel 26.2 en 26.3, vervolgvraag op NVI 1 vragen 31 en 32	De reden dat inschrijver in haar oorspronkelijke tekstvoorstel een onderscheid maakt tussen directe en indirecte schade is omdat indirecte en/of gevolgschade naar haar aard niet voorzienbaar en niet begrensbare is voor een opdrachtnemer en daardoor een niet beheersbaar risico voor opdrachtnemer vormt. Het staat immers buiten de invloedssfeer van de prestatie zelf. Aansprakelijkheid voor schade die samenhangt met gebruik, organisatie of bedrijfsvoering van Opdrachtgever leidt daarmee tot een disproportioneel risico voor een opdrachtnemer, hetgeen niet past binnen een evenwichtige en verzekerbare risicoverdeling. Inschrijver verzoekt u nogmaals haar oorspronkelijke tekstvoorstel met betrekking tot het uitsluiten van aansprakelijkheid voor indirecte en gevolgschade te overwegen. Indien u daarmee niet akkoord gaat, Kunt u dan aangeven waarom u het desondanks wel proportioneel acht dat een opdrachtnemer hiervoor aansprakelijk kan worden gesteld?	13-5-2026	ProRail volgt het voorstel van vraagsteller nog steeds niet. De hoofdregel van het aansprakelijkheidsrecht is dat degene die schade veroorzaakt, gehouden is de daaruit voortvloeiende schade te vergoeden. ProRail wijkt hier niet van af. Reeds hierom acht ProRail het proportioneel om geen onderscheid te maken tussen directe en indirecte schade. Verder acht ProRail het beperken van aansprakelijkheid in de omvang voldoende evenwichtig en proportioneel. Een dergelijke begrenzing wordt in de praktijk ook als passend en verzekeraar beschouwd. Het maken van onderscheid in begrippen "directe" en "indirecte" schade heeft overigens alleen nut wanneer de begrippen duidelijke afgebakende definities hebben, omdat dit anders in de praktijk tot veel discussies kan leiden als gevolg van interpretatieverschillen. Het voorstel van de vraagsteller voldoet daaraan naar mening van ProRail niet. ProRail handhaaft de bepaling.	

4	ARBIT 2022	Artikel 30.5 Ontbinding en Opzegging	Deze bepaling geeft ProRail het recht om bij ontbinding van deze overeenkomst tevens samenhangende overeenkomsten te ontbinden. Deze generieke bewoording levert bij Gegadigde onzekerheid op. Kunt u limitatief specificeren welke samenhangende overeenkomsten u bedoelt? Indien er geen samenhangende overeenkomsten zijn, kunt u dan bevestigen dat dit artikel niet van toepassing is?	13-5-2026	ProRail heeft in art. 3.3 Bijlage 8c en art. 6.6 Bijlage 8a beschreven wat de samenhangende Overeenkomsten zijn. In aanvulling hierop geldt de Dataparagraaf als een samenhangende Overeenkomst. Dit vormt een limitatieve opsomming.	
5	ARBIT 2022	Artikel 8.2 t/m 8.4, vervolgvraag op NVI 1 vraag 55	Volgens inschrijver heeft ProRail geen reëel belang bij het verkrijgen van het eigendom op deze IE-rechten, wanneer zij een uitgebreid gebruiksrecht krijgt op de software. Bent u derhalve bereid artikel 8.1 sub a te laten vervallen?	13-5-2026	Daartoe is ProRail niet bereid. Zie verder het antwoord op vraag 7.	
6	ARBIT 2022	Gebruiksrecht, vervolgvraag op NVI 1 vragen 40 t/m 43	Kan ProRail bevestigen dat het gebruiksrecht dat voortvloeit uit de overeenkomst uitsluitend betrekking heeft op ProRail-specifieke maatwerkprogrammatuur, en dat bestaand SaaS-IP van opdrachtnemer – waaronder platformarchitectuur, generieke functionaliteit, configuratiemechanismen en herbruikbare componenten – expliciet is uitgesloten van zowel eigendomsoverdracht als gebruiksrecht, anders dan voor het afnemen van de dienst gedurende de looptijd van de overeenkomst?"	13-5-2026	Zie het antwoord op vraag 5	
7	ARBIT 2022 en Overeenkomst Diensten	IP, vervolgvraag op NVI 1 vragen 55 en 99	Kan ProRail expliciteren hoe zij in de praktijk de grens bepaalt tussen 'maatwerkprogrammatuur' waarvan het IE wordt overgedragen en generieke (platform-)componenten of configuraties die onderdeel zijn van het standaard SaaS-aanbod van de opdrachtnemer, en kan zij bevestigen dat uitsluitend het ProRail-specifieke maatwerk onder de IE-overdracht valt?"	13-5-2026	In beginsel sluit ProRail bij de definitie in art. 8.1 sub a Voorwaarden. Wel kan ProRail bevestigen dat configuratie tussen verschillende bestaande standaardprogrammatuur-modules niet gezien als maatwerkprogrammatuur. Zie verder het antwoord op vraag 5	
8	Bijlage 8a & Bijlage 8d	Bijlage 8a art. 2.4 en Bijlage 8d §2. Continuïteitsregeling en beschikbaarheid	In Bijlage 8a "Raamovereenkomst Leveringen en Diensten IoT", artikel 2.4, wordt fysiek onderhoud aan de basisstations expliciet buiten het toepassingsgebied van de Opdrachtnemer geplaatst, terwijl Bijlage 8d "Eisen aan Service Level Agreement", §2, een beschikbaarheidseis van 99,5% oplegt. Kan ProRail bevestigen dat storingen of downtime veroorzaakt door externe fysieke omstandigheden of interventies buiten de controle van de Opdrachtnemer — zoals schade op locatie, vandalisme, stroomuitval, netwerkonderbrekingen, weersomstandigheden of fysieke interventies door derden — niet worden beschouwd als een toerekenbare tekortkoming van de Opdrachtnemer en bijgevolg buiten de SLA-beschikbaarheidsberekening en eventuele boeteregeling vallen?	13-5-2026	ProRail is gedeeltelijk akkoord. De bepaling in bijlage 8d zal als volgt aangepast worden: "Indien Opdrachtnemer kan bewijzen dat de niet-beschikbaarheid van de Prestatie het gevolg is van de niet-beschikbaarheid van Programmatuur die buiten de scope van de Overeenkomst valt of het gevolg is van externe, fysieke, onvoorzien en onvermijdbare omstandigheden, zal dit niet meetellen in de berekening van de beschikbaarheidspercentages." Zie ook het antwoord op vraag 10	TN484069 Bijlage 8d - SLA eisen - Versie 0.3 TN484069 Bijlage 8e Dataparagraaf SaaS-dienst IoT - Versie 0.3
9	Bijlage 8a & Bijlage 8d	Bijlage 8a art. 2.4 en Bijlage 8d §2. Continuïteitsregeling en beschikbaarheid	Kan ProRail verduidelijken of de in Bijlage 8d "Eisen aan Service Level Agreement", §2 vermelde beschikbaarheidseis van 99,5% berekend wordt inclusief of exclusief gepland onderhoud, aangekondigde interventies en vooraf afgestemde onderhoudsvensters?	13-5-2026	De beschikbaarheidspercentages zijn inclusief gepland onderhoud, aangekondigde interventies en vooraf afgestemde onderhoudsvensters als onderdeel van het beheer van het Systeem	TN484069 Bijlage 8d - SLA eisen - Versie 0.3
10	Bijlage 8a & Bijlage 8d	Bijlage 8a art. 2.4 en Bijlage 8d §2. Continuïteitsregeling en beschikbaarheid	Indien voor het herstel van een storing of hardwaredefect een fysieke interventie door ProRail en/of door ProRail aangestuurde huisinstallateurs noodzakelijk is, kan ProRail bevestigen dat de periode tussen melding van het incident door de Opdrachtnemer en het effectieve fysieke herstel op locatie door deze derden niet mee opgenomen wordt in de berekening van SLA/KPI-responstijden, oplostijden en beschikbaarheidspercentages van de Opdrachtnemer?	13-5-2026	Opdrachtgever ziet de onduidelijkheid t.a.v. de periode tussen melding door Opdrachtnemer en daadwerkelijke vervanging van een defect apparaat, met betrekking tot de beschikbaarheidseis. Daarom heeft Opdrachtgever besloten om SYE-0081 aan te passen. In de toelichting van SYE-0081 wordt opgenomen: Berichten die hadden moeten worden ontvangen door een ter vervanging defect gemeld Basisstation tellen gedurende de hierop volgende vervangingsperiode niet mee in het totaal aantal te ontvangen berichten. Ter aanvulling op deze aangepaste eis is een nieuwe eis (SYE-0543) opgenomen die wordt gesteld aan de Basisstations : Basisstations dienen zodanig betrouwbaar te zijn dat er op een populatie van 400 Basisstations gemiddeld maximaal 10 per jaar als gevolg van een technische storing moeten worden vervangen (MTBF Basisstation = minimaal 350.000 uur). Het risico t.a.v. de lengte van de vervangingsperiode is hiermee voor rekening van Opdrachtgever.	TN484069 Annex 3 - Vraagspecificatie IoT V1.2

11	Bijlage 8c	Art. 34.9 Intellectueel Eigendom, vervolgvraag op NVI 1 vragen 8 en 55	Bepaalde gevraagde functionaliteit zit nog niet in ons product, maar kan alleen geïmplementeerd worden binnen het product, dus niet alleen voor ProRail. Dit betekent dat het Intellectueel eigendom bij ON moet blijven liggen. Hoe ziet u dit?	13-5-2026	Programmatuur die specifiek voor ProRail ontwikkeld zal worden, zal gezien worden als Maatwerkprogrammatuur, waar de bepalingen in de Overeenkomst en de Voorwaarden zullen gelden. Zie verder het antwoord op vraag 7.	
12	Bijlage 8e	Dataparagraaf 5.2, vervolgvraag op NVI 1 vraag 71	De vraag was niet juist geformuleerd. De correcte vraag is: Uit de praktijk blijkt dat de termijn van 24 uur zeer moeilijk te halen is. Kunt u akkoord gaan met ons voorstel om de genoemde termijn te schrappen? Indien u hiermee niet akkoord kunt gaan, verzoeken wij u om een termijn van 48 uur te hanteren.		De genoemde termijn van 24 uur is de tijd "na constatering". Deze termijn acht OG reëel.	
13	Leidraad	4.5 Geschiktheidseisen	Indien een inschrijver voor één specifieke opdrachtgever meerdere opdrachten heeft uitgevoerd die inhoudelijk en operationeel identiek zijn, maar verspreid over verschillende internationale locaties/sites, mag deze verzameling van opdrachten dan als één (1) referentieopdracht worden ingediend om de totale omvang en diversiteit aan te tonen? Of dient de inschrijver strikt één specifieke deelopdracht te kiezen?	13-5-2026	Paragraaf 4.5 van de Leidraad wordt aangepast zodat voldaan mag worden met meerdere referenties	TN484069 Aanbestedingsleidraad IoT platform en basisstations D004
14	Overeenkomst Diensten	27.1, vervolgvraag op NVI 1 vraag 95	Inschrijver stelt voor om hieraan toe te voegen: "... op voorwaarde dat ProRail Opdrachtnemer onverwijld op de hoogte brengt over het bestaan van een dergelijke aanspraak en de afhandeling daarvan, waaronder het treffen van eventuele schikkingen, volledig overlaat aan Opdrachtnemer. ProRail zal zijn volledige medewerking hierbij verlenen zodat Opdrachtnemer in staat is zich tegen dergelijke aanspraken adequaat te verdedigen". Gaat u daarmee akkoord? Zo niet, kunt u dan motiveren waarom niet?	13-5-2026	ProRail is niet akkoord met uw voorstel. ProRail wil in beginsel de regie in zo'n procedure houden. Wel kan ProRail bevestigen Opdrachtnemer te informeren en waar ProRail dit gewenst acht Opdrachtnemer te betrekken. Daarnaast is ProRail niet voornemens onnodige kosten te maken.	
15	Overeenkomst Diensten	28.1, vervolgvraag op NVI 1 vraag 96	Bent u bereid om hieraan toe te voegen dat ProRail zijn volledige medewerking aan Opdrachtnemer zal verlenen, onder andere door tegen de oplegging van een dergelijke boete bezwaar aan te tekenen? Zo niet, kunt u dan motiveren waarom niet?	13-5-2026	ProRail is gedeeltelijk akkoord. Aan art. 28.1 Bijlage 8c zal het volgende toegevoegd worden: "ProRail informeert Opdrachtnemer over onderzoeken van de toezichthouder en betreft Opdrachtnemer bij het voeren van verweer tegen een dergelijke boete."	
16	Overeenkomst Diensten	34.8, vervolgvraag op NVI 1 vraag 99	Volgens inschrijver heeft ProRail geen reëel belang bij het verkrijgen van het eigendom op deze IE-rechten, wanneer zij een uitgebreid gebruiksrecht krijgt op de software. Bent u derhalve bereid artikel 8.1 sub a te laten vervallen?	13-5-2026	Zie het antwoord op vraag 5	
17	Raamovereenkomst / Bijlage 8a	Art. 2.7 (Indexatie)	In het antwoord op Nvl 1 vraag 110 is bevestigd dat indexering voor het eerst plaatsvindt per 1 januari 2028. Kan ProRail verduidelijken welke specifieke CBS-index van toepassing is op de indexeringsregeling? Betreft dit de Consumentenprijsindex (CPI), de Dienstenprijsindex (DPI), of een andere CBS-index?	13-05-2026	In bijlage 8a Raamovereenkomst Leveringen en Diensten IoT - Versie 0.3 staat in artikel 7 de indexeringsregeling	
18	Vraagspecificatie	Bijlage 8d SLA-eisen V0.2 Paragraaf/Eis: SYE-0081, SYE-0250	In het antwoord op Nvl 1 vraag 153 is bevestigd dat hardwareuitval door stroomonderbrekingen buiten de leveringszekerheidscalculatie (SYE-0081: 99,9%) valt. Bij een hardwaredefect van het Basisstation zelf (niet gerelateerd aan stroomuitval) gaan alle berichten van het betreffende station verloren totdat de huisinstallateur het Basisstation fysiek heeft vervangen (aangenomen dat er maar één Basisstation is). Kan ProRail verduidelijken welk proces en welke responstijd ProRail voorziet voor het vervangen van een defect Basisstation? Specifiek: binnen welke termijn kan de huisinstallateur een vervanging realiseren, en hoe verhoudt deze termijn zich tot de leveringszekerheidseis van 99,9%?	13-05-2026	Zie antwoord op vraag 10	
19	Vraagspecificatie	SYE-0089, SYE-0253 (4G-connectiviteit bij plaatsing in metalen kast)	In het antwoord op Nvl 1 vraag 165 bevestigt ProRail dat mobiele connectiviteit (4G/5G) de standaard is, en in het antwoord op vraag 150 wordt de voorkeur uitgesproken voor plaatsing in een afgesloten ruimte (technische ruimte of stalen/kunststof straatkast). Een metalen kast blokkeert zowel LoRaWAN- als 4G-signalen. Kan ProRail verduidelijken hoe Opdrachtnemer geacht wordt 4G-backhaul te realiseren bij plaatsing in een metalen kast?	13-05-2026	Een externe antenne is toegestaan, zie SYE-0253 en de daarin genoemde eisen. Daarnaast zal in de PoC fase ervaring worden opgedaan met de dekking op de diverse locaties.	

20	Vraagspecificatie	SYE-0129 / SYE-0185	De Vraagspecificatie stelt eisen aan het gebruikersbeheer van het Dataverwerkingssysteem (o.a. SYE-0129 en SYE-0185), maar specificeert niet hoe de identificatie en authenticatie van gebruikers dient te worden ingericht. Is het toegestaan om hiervoor aan te sluiten op het ProRail IDM-portaal (digitale toegangssysteem) als invulling van deze eisen?	13-05-2026	Zie ook eis SYE-0125. De uiteindelijke inlogmethode(n), rollen en rechten en gebruikers worden vastgelegd in de Meetstroomspecificatie. Het ProRail IDM-portaal is buiten scope, aangezien het Dataverwerkingssysteem onder de systemen van ON valt.	
21	Vraagspecificatie	SYE-0214 / SYE-0242 / SYE-0215 / SYE-0299, vervolgvraag op NVI 1 vragen 132 en 170	SYE-0214 stelt dat een Behuizing verplicht is indien individuele componenten niet voldoen aan SYE-0253. Een standaard gateway zonder eigen behuizing voldoet per definitie niet aan IP67 (SYE-0215) en is niet vandalismebestendig (SYE-0299). a) Bevestigt OG dat een Behuizing in de praktijk altijd vereist is, aangezien een standaard gateway en antenne zonder behuizing niet voldoen aan SYE-0215 en SYE-0299?	13-05-2026	Wanneer deze onderdelen zich binnen in een geconditioneerde Technische ruimte (of gelijkwaardig) bevinden, zoals in de derde kolomtitel is aangegeven, zijn de aanvullende technische eisen SYE-0215 en SYE-0299 niet van toepassing. Zie "Geen aanvullende eisen" in de tabel bij eis SYE-0253.	
22	Vraagspecificatie	SYE-0214 / SYE-0242 / SYE-0215 / SYE-0299, vervolgvraag op NVI 1 vragen 132 en 170	SYE-0214 stelt dat een Behuizing verplicht is indien individuele componenten niet voldoen aan SYE-0253. Een standaard gateway zonder eigen behuizing voldoet per definitie niet aan IP67 (SYE-0215) en is niet vandalismebestendig (SYE-0299). b) Is er een scenario voorzien waarbij een gateway zonder eigen behuizing wordt geleverd? Zo ja, welke aanvullende component- of certificeringseisen gelden dan voor de gateway en antenne afzonderlijk?	13-05-2026	Zie vraag 21. Dan is met name SYE-0253 van belang.	
23	Vraagspecificatie	SYE-0242 / SYE-0253 / SYE-0214 / SYE-0082 / SYE-0252 Vervolgopvraag op NVI 1 vraag 170	In Nvl 1 (vraag 170) heeft OG gesteld: "Het Basisstation dient als geheel door Opdrachtnemer te worden aangeleverd. Er dient alleen sprake te zijn van monteren (ophangen) en aansluiten door derden (huisinstallateur) van het Basisstation als geheel. Indien Opdrachtnemer het Basisstation samenstelt uit componenten, dan is Opdrachtnemer de fabrikant van het samengestelde product." Dit staat op gespannen voet met SYE-0253 dat plaatsing in een reeds aanwezige straatkast vereist. a) Nvl 1 stelt dat de huisinstallateur uitsluitend ophangt en aansluit. SYE-0253 vereist plaatsing in een reeds aanwezige straatkast. Hoe verhoudt geïntegreerde levering zich tot deze eis: levert de opdrachtnemer een vooraf volledig geassembleerd systeem passend in een standaard straatkast, of wordt integratie in de straatkast beschouwd als 'montage' door de huisinstallateur?	13-05-2026	Voor het antwoord gebruiken we de use cases van vraag 26: - UC1, UC2, UC4: er mag sprake zijn van "aansluiten" (lees: inpluggen van de voeding op de gateway en aansluiten van voeding op 230V en optioneel aansluiten van de externe antenne). Meer niet, geen assemblage van componenten. - UC3: De Opdrachtnemer is de fabrikant. Er wordt een Basisstation in één geheel aangeleverd zodat ook in deze situatie er alleen sprake is van "aansluiten" door de huisinstallateur. Eis SYE-0253 is verduidelijkt.	TN484069 Annex 3 - Vraagspecificatie IoT V1.2
24	Vraagspecificatie	SYE-0242 / SYE-0253 / SYE-0214 / SYE-0082 / SYE-0252 Vervolgopvraag op NVI 1 vraag 170	In Nvl 1 (vraag 170) heeft OG gesteld: "Het Basisstation dient als geheel door Opdrachtnemer te worden aangeleverd. Er dient alleen sprake te zijn van monteren (ophangen) en aansluiten door derden (huisinstallateur) van het Basisstation als geheel. Indien Opdrachtnemer het Basisstation samenstelt uit componenten, dan is Opdrachtnemer de fabrikant van het samengestelde product." Dit staat op gespannen voet met SYE-0253 dat plaatsing in een reeds aanwezige straatkast vereist. b) Welke concrete CE-certificeringsverplichtingen en documentatie-eisen vloeien voort uit het fabrikantschap bij samengestelde levering, en waar zijn deze vastgelegd in de aanbestedingsdocumenten?	13-05-2026	Zie antwoord op vraag 23. Uitgaande van de use cases van vraag 26 kan er in het geval van use case 3 sprake zijn van een door Opdrachtnemer gerealiseerd product 'Basisstation'. OG verwacht van ON dat de Basisstations in overeenstemming zijn met wet- en regelgeving, waarbij Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor conformiteit.	
25	Vraagspecificatie	SYE-0242 / SYE-0253 / SYE-0214 / SYE-0082 / SYE-0252 Vervolgopvraag op NVI 1 vraag 170	In Nvl 1 (vraag 170) heeft OG gesteld: "Het Basisstation dient als geheel door Opdrachtnemer te worden aangeleverd. Er dient alleen sprake te zijn van monteren (ophangen) en aansluiten door derden (huisinstallateur) van het Basisstation als geheel. Indien Opdrachtnemer het Basisstation samenstelt uit componenten, dan is Opdrachtnemer de fabrikant van het samengestelde product." Dit staat op gespannen voet met SYE-0253 dat plaatsing in een reeds aanwezige straatkast vereist. c) Kan OG bevestigen dat de opdrachtnemer niet verantwoordelijk is voor afmetingen en aansluitcompatibiliteit van reeds aanwezige straatkasten, en dat locatievoorbereiding buiten de scope van de opdrachtnemer valt?	13-05-2026	Opdrachtgever is verantwoordelijk voor de plaatsingslocatiekeuze en daarmee de geschiktheid voor plaatsing van Basisstations. Daarbij gaat Opdrachtgever ervan uit dat Basisstations (één geheel of onderling aangesloten onderdelen) geschikt zijn voor plaatsing in een reguliere straatkast. En dat er geen onnodige lege ruimte aanwezig is in de behuizing waardoor het object niet groter is dan nodig.	

26	Vraagspecificatie	SYE-0242 / SYE-0253 / SYE-0214 / SYE-0215 / SYE-0299, vervolgvraag op NVI 1 vraag 170	Naar aanleiding van de onduidelijkheden rond plaatsingsscenarios en componentvereisten stelt inschrijver het volgende use case kader voor. Inschrijver verzoekt OG dit te bevestigen dan wel te corrigeren. VOORGESTELD USE CASE KADER (4 use cases): UC1 – Metalen straatkast (basisstation 1a) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing (SYE-0242/SYE-0214). Componenten: IP67 gateway puck antenne IK10 (buiten op kast) PoE voeding met aansluitkabel. Redenering: metalen kast biedt IP- en vandalismebestendigheid voor de gateway. Puck-antenne op kast vereist IK10 (SYE-0299). Geen eigen behuizing nodig. UC2 – Kunststof straatkast (basisstation 1b) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing. Componenten: IP67 gateway 3dBi antenne IP67 PoE voeding met aansluitkabel. Redenering: kunststof biedt minder bescherming; antenne IP67 vereist (SYE-0215). Geen IK10-eis op antenne omdat kunststof straatkast minder vandalismerisico vertegenwoordigt dan een metalen kast op een openbare locatie. UC3 – Publieke ruimte (basisstation 2) ← REFERENTIE USE CASE VOOR BASISPRIJS Levering MET eigen IK10-kast als volledig geïntegreerd systeem (conform Nvl 1 vraag 170). Componenten: IK10-kast IP67 gateway 3dBi antenne IP67 230V aansluitrail Redenering: publiek toegankelijke ruimte vereist vandalismebestendige behuizing (SYE-0299) en IP67 voor buitenonderdelen (SYE-0215). Aansluitrail voor vaste installatie. UC4 – Geconditioneerde technische ruimte (basisstation 3) Levering ZONDER eigen kast. Individuele componenten voldoen zelfstandig aan SYE-0253; behuizing niet vereist conform SYE-0214. Componenten: IP67 gateway 6dBi antenne IP67 (voor bereik) 230V stekker Redenering: afgesloten technische ruimte biedt voldoende bescherming. 6dBi antenne vanwege mogelijke grotere afstand tot meetpunten. PRIJSSYSTEMATIEK: Alle componenten worden als losse eenheden geprijsd. UC3 (publieke ruimte) is de referentieprijs. UC1, UC2 en UC4 worden geprijsd als minderwerk op basis van de afwijkende componentenset. Dit biedt ProRail maximale flexibiliteit per locatie. VRAAG: a) Kan OG bevestigen dat bovenstaande vier use cases de beoogde plaatsingsscenarios volledig en correct weergeven, dan wel aangeven welke aanpassingen vereist zijn?	13-05-2026	UC1: correct en volledig indien PoE-adapter naar 230 volt, er is geen ethernet beschikbaar; UC2: correct en volledig indien PoE-adapter naar 230 volt, er is geen ethernet beschikbaar; UC3: correct en volledig; UC4: correct en volledig.	
----	-------------------	--	---	------------	---	--

27	Vraagspecificatie	SYE-0242 / SYE-0253 / SYE-0214 / SYE-0215 / SYE-0299, vervolgvraag op NVI 1 vraag 170	Naar aanleiding van de onduidelijkheden rond plaatsingsscenarios en componentvereisten stelt inschrijver het volgende use case kader voor. Inschrijver verzoekt OG dit te bevestigen dan wel te corrigeren. VOORGESTELD USE CASE KADER (4 use cases): UC1 – Metalen straatkast (basisstation 1a) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing (SYE-0242/SYE-0214). Componenten: IP67 gateway puck antenne IK10 (buiten op kast) PoE voeding met aansluitkabel. Redenering: metalen kast biedt IP- en vandalismebestendigheid voor de gateway. Puck-antenne op kast vereist IK10 (SYE-0299). Geen eigen behuizing nodig. UC2 – Kunststof straatkast (basisstation 1b) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing. Componenten: IP67 gateway 3dBi antenne IP67 PoE voeding met aansluitkabel. Redenering: kunststof biedt minder bescherming; antenne IP67 vereist (SYE-0215). Geen IK10-eis op antenne omdat kunststof straatkast minder vandalismerisico vertegenwoordigt dan een metalen kast op een openbare locatie. UC3 – Publieke ruimte (basisstation 2) ← REFERENTIE USE CASE VOOR BASISPRIJS Levering MET eigen IK10-kast als volledig geïntegreerd systeem (conform Nvl 1 vraag 170). Componenten: IK10-kast IP67 gateway 3dBi antenne IP67 230V aansluitrail Redenering: publiek toegankelijke ruimte vereist vandalismebestendige behuizing (SYE-0299) en IP67 voor buitenonderdelen (SYE-0215). Aansluitrail voor vaste installatie. UC4 – Geconditioneerde technische ruimte (basisstation 3) Levering ZONDER eigen kast. Individuele componenten voldoen zelfstandig aan SYE-0253; behuizing niet vereist conform SYE-0214. Componenten: IP67 gateway 6dBi antenne IP67 (voor bereik) 230V stekker Redenering: afgesloten technische ruimte biedt voldoende bescherming. 6dBi antenne vanwege mogelijke grotere afstand tot meetpunten. PRIJSSYSTEMATIEK: Alle componenten worden als losse eenheden geprijsd. UC3 (publieke ruimte) is de referentieprijs. UC1, UC2 en UC4 worden geprijsd als minderwerk op basis van de afwijkende componentenset. Dit biedt ProRail maximale flexibiliteit per locatie. VRAAG: b) Kan OG bevestigen dat de componentenset per use case voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (SYE-0242, SYE-0253, SYE-0214, SYE-0215, SYE-0299)?	13-05-2026	Dat kan OG bevestigen.	
----	-------------------	--	---	------------	------------------------	--

28	Vraagspecificatie	SYE-0242 / SYE-0253 / SYE-0214 / SYE-0215 / SYE-0299, vervolgvraag op NVI 1 vraag 170	Naar aanleiding van de onduidelijkheden rond plaatsingsscenarios en componentvereisten stelt inschrijver het volgende use case kader voor. Inschrijver verzoekt OG dit te bevestigen dan wel te corrigeren.VOORGESTELD USE CASE KADER (4 use cases): UC1 – Metalen straatkast (basisstation 1a) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing (SYE-0242/SYE-0214). Componenten: IP67 gateway puck antenne IK10 (buiten op kast) PoE voeding met aansluitkabel.Redenering: metalen kast biedt IP- en vandalismebestendigheid voor de gateway. Puck-antenne op kast vereist IK10 (SYE-0299). Geen eigen behuizing nodig. UC2 – Kunststof straatkast (basisstation 1b) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing.Componenten: IP67 gateway 3dBi antenne IP67 PoE voeding met aansluitkabel. Redenering: kunststof biedt minder bescherming; antenne IP67 vereist (SYE-0215). Geen IK10-eis op antenne omdat kunststof straatkast minder vandalismerisico vertegenwoordigt dan een metalen kast op een openbare locatie. UC3 – Publieke ruimte (basisstation 2) ← REFERENTIE USE CASE VOOR BASISPRIJS Levering MET eigen IK10-kast als volledig geïntegreerd systeem (conform Nvl 1 vraag 170). Componenten: IK10-kast IP67 gateway 3dBi antenne IP67 230V aansluitrail. Redenering: publiek toegankelijke ruimte vereist vandalismebestendige behuizing (SYE-0299) en IP67 voor buitenonderdelen (SYE-0215). Aansluitrail voor vaste installatie. UC4 – Geconditioneerde technische ruimte (basisstation 3) Levering ZONDER eigen kast. Individuele componenten voldoen zelfstandig aan SYE-0253; behuizing niet vereist conform SYE-0214.Componenten: IP67 gateway 6dBi antenne IP67 (voor bereik) 230V stekker. Redenering: afgesloten technische ruimte biedt voldoende bescherming. 6dBi antenne vanwege mogelijke grotere afstand tot meetpunten. PRIJSSYSTEMATIEK: Alle componenten worden als losse eenheden geprijsd. UC3 (publieke ruimte) is de referentieprijs. UC1, UC2 en UC4 worden geprijsd als minderwerk op basis van de afwijkende componentenset. Dit biedt ProRail maximale flexibiliteit per locatie. VRAAG: c) Kan OG bevestigen dat de voorgestelde prijsystematiek — UC3 als referentieprijs, overige use cases als minderwerk op losse componenten — aanvaardbaar is voor de aanbestedingsbegroting?	13-05-2026	In de bijgewerkte aanbestedingsbegroting nav Nvl 1 worden 2 typen basisstations gevraagd, UC3 en UC4. Aanpassingen uit de andere use cases worden verrekend.	
----	-------------------	--	--	------------	--	--

29	Vraagspecificatie	SYE-0242 / SYE-0253 / SYE-0214 / SYE-0215 / SYE-0299, vervolgvraag op NVI 1 vraag 170	Naar aanleiding van de onduidelijkheden rond plaatsingsscenarios en componentvereisten stelt inschrijver het volgende use case kader voor. Inschrijver verzoekt OG dit te bevestigen dan wel te corrigeren. VOORGESTELD USE CASE KADER (4 use cases): UC1 – Metalen straatkast (basisstation 1a) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing (SYE-0242/SYE-0214). Componenten: IP67 gateway puck antenne IK10 (buiten op kast) PoE voeding met aansluitkabel. Redenering: metalen kast biedt IP- en vandalismebestendigheid voor de gateway. Puck-antenne op kast vereist IK10 (SYE-0299). Geen eigen behuizing nodig. UC2 – Kunststof straatkast (basisstation 1b) Levering ZONDER eigen kast. Straatkast fungeert als Behuizing. Componenten: IP67 gateway 3dBi antenne IP67 PoE voeding met aansluitkabel. Redenering: kunststof biedt minder bescherming; antenne IP67 vereist (SYE-0215). Geen IK10-eis op antenne omdat kunststof straatkast minder vandalismerisico vertegenwoordigt dan een metalen kast op een openbare locatie. UC3 – Publieke ruimte (basisstation 2) ← REFERENTIE USE CASE VOOR BASISPRIJS Levering MET eigen IK10-kast als volledig geïntegreerd systeem (conform Nvl 1 vraag 170). Componenten: IK10-kast IP67 gateway 3dBi antenne IP67 230V aansluitrail. Redenering: publiek toegankelijke ruimte vereist vandalismebestendige behuizing (SYE-0299) en IP67 voor buitenonderdelen (SYE-0215). Aansluitrail voor vaste installatie. UC4 – Geconditioneerde technische ruimte (basisstation 3) Levering ZONDER eigen kast. Individuele componenten voldoen zelfstandig aan SYE-0253; behuizing niet vereist conform SYE-0214. Componenten: IP67 gateway 6dBi antenne IP67 (voor bereik) 230V stekker. Redenering: afgesloten technische ruimte biedt voldoende bescherming. 6dBi antenne vanwege mogelijke grotere afstand tot meetpunten. PRIJSSYSTEMATIEK: Alle componenten worden als losse eenheden geprijsd. UC3 (publieke ruimte) is de referentieprijs. UC1, UC2 en UC4 worden geprijsd als minderwerk op basis van de afwijkende componentenset. Dit biedt ProRail maximale flexibiliteit per locatie. VRAAG: d) Kan OG voor UC4 bevestigen dat het leveren van losse componenten zonder aparte behuizing voldoet aan SYE-0242, gegeven dat individuele componenten in een geconditioneerde ruimte zelfstandig voldoen aan SYE-0253 en een behuizing conform SYE-0214 daarmee niet vereist is?	13-05-2026	Dat kan OG bevestigen. Aanvullend: in de gevallen UC1, UC2 en UC4 dient er te allen tijde alleen sprake te zijn van "aansluiten" door de huisinstallateur. De huisinstallateur stelt géén producten samen en neemt niet de rol van fabrikant van het Basisstation over van Opdrachtnemer/Fabrikant. In de praktijk kan van de huisinstallateur worden verwacht dat deze in UC1, UC2 en UC4 op locatie de voeding aansluit op het net en de voeding aansluit op de gateway. Eventueel kan een antenne worden aangesloten. Er dient geen sprake te zijn van assemblage. In het geval van UC3 dient een Basisstation als één geheel te worden aangeleverd zodat er ook in deze situatie alleen sprake is van "aansluiten" door de huisinstallateur.	
30	Vraagspecificatie	SYE-0246 (Andere LPWAN-typen)	In het antwoord op Nvl 1 vraag 124 geeft ProRail aan dat het Meetsysteem geschikt dient te zijn om "op termijn" andere LPWAN-netwerktypen zoals NB-IoT en Sigfox te faciliteren. Kan ProRail verduidelijken of deze geschiktheid dient te worden aangetoond tijdens de PoC-fase, of dat het volstaat om in het Plan van Aanpak de architecturale voorzieningen te beschrijven waarmee het Dataverwerkingssysteem in een later stadium kan worden uitgebreid met ondersteuning voor aanvullende LPWAN-protocollen? In het laatste geval: dient de Aanbiedingsbegroting hiervoor al kosten te bevatten, of wordt uitbreiding met aanvullende protocollen verrekend als toekomstige deelopdracht?	13-05-2026	Aanvullende protocollen worden verrekend als toekomstige deelopdracht. Het volstaat inderdaad om in het Plan van Aanpak de architecturale voorzieningen te beschrijven.	
31	Vraagspecificatie	SYE-0253 / SYE-0215 / SYE-0299 Bijlage 3 PoC-stations, vervolgvraag op NVI 1 vragen 150 en 156	De plaatsingstabel bij SYE-0253 onderscheidt uitsluitend 'geconditioneerde technische ruimte', 'straatkast' en 'gevel'. Bijlage 3 (PoC-stations) toont echter ook locaties als open en gesloten perronkappen, stationshallen, fietsenstallingen en traverses — publiek toegankelijke ruimtes die niet geconditioneerd zijn en niet in de tabel voorkomen. a) Dient een Basisstation geplaatst in een publiek toegankelijke ruimte (perron onder open kap, stationshal, fietsenstalling, traverse) te voldoen aan SYE-0215 (IP67) en/of SYE-0299 (vandalismebestendig)? Zo ja, geldt dit dan voor alle onderdelen of alleen voor onderdelen buiten de behuizing?	13-05-2026	De locaties in Bijlage 3 betreffen de PoC Meetstationlocaties met de plek van de sensoren, niet de Basisstations. De locaties genoemd in SYE-0253 zijn leidend.	
32	Vraagspecificatie	SYE-0253 / SYE-0215 / SYE-0299 Bijlage 3 PoC-stations, vervolgvraag op NVI 1 vragen 150 en 156	De plaatsingstabel bij SYE-0253 onderscheidt uitsluitend 'geconditioneerde technische ruimte', 'straatkast' en 'gevel'. Bijlage 3 (PoC-stations) toont echter ook locaties als open en gesloten perronkappen, stationshallen, fietsenstallingen en traverses — publiek toegankelijke ruimtes die niet geconditioneerd zijn en niet in de tabel voorkomen. b) Verzoek: Kan OG de plaatsingstabel van SYE-0253 uitbreiden met het locatietype 'publiek toegankelijke ruimte (perron/hal/traverse)' inclusief de bijbehorende eisen per onderdeel?	13-05-2026	De locaties in Bijlage 3 betreffen de PoC Meetstationlocaties met de plek van de sensoren, niet de Basisstations. De locaties genoemd in SYE-0253 zijn leidend.	

33	Vraagspecificatie	SYE-0253 / SYE-0215 / SYE-0299, vervolgvraag op NvI 1 vragen 150 en 77	SYE-0215 en SYE-0299 gelden voor onderdelen die 'buiten (op of aan) de in SYE-0253 genoemde locaties' worden geplaatst. Wanneer een Basisstation met eigen Behuizing (IK10-kast) wordt geplaatst binnen een straatkast, is onduidelijk wat de 'locatie' is. Wanneer een Basisstation inclusief eigen Behuizing (IK10-kast) wordt geplaatst binnen een straatkast: wat is dan de 'locatie' in de zin van SYE-0253 — de eigen kast of de straatkast? Geldt SYE-0215 (IP67) en SYE-0299 (vandalismebestendig) voor de antenne als deze buiten de eigen kast maar binnen de straatkast is gemonteerd?	13-05-2026	In dat geval geldt alleen SYE-0215, zoals in de derde kolomtitel is aangegeven.	
34	Vraagspecificatie	SYE-0253, SYE-0250 (Logistiek levering Basisstations)	Het Basisstation dient conform het antwoord op NvI 1 vraag 170 als geheel door Opdrachtnemer te worden aangeleverd aan de huisinstallateur. Bij een indicatief aantal van 420 basisstations verzoeken wij ProRail te verduidelijken hoe de logistieke keten is voorzien: a) Dient Opdrachtnemer de geconfigureerde Basisstations te leveren aan één centraal magazijn/distributiecentrum van ProRail of NS Stations, van waaruit de huisinstallateurs deze ophalen? b) Of dient Opdrachtnemer per station rechtstreeks te leveren aan de betreffende huisinstallateur? c) Wie draagt de verantwoordelijkheid en kosten voor transport van het magazijn naar de stationslocatie?	13-05-2026	De volgende antwoorden zijn van toepassing: a) Opdrachtnemer dient Basisstations aan te leveren aan 4 tot 6 locaties verdeeld over Nederland (de opslaglocaties van de huisinstallateurs). b) Opdrachtnemer levert direct aan huisinstallateurs. c) kosten voor transport zijn voor Opdrachtnemer.	
35	Vraagspecificatie	SYE-0537 (LoRaWAN Class B en C)	In het antwoord op NvI 1 vraag 143 is eis SYE-0537 gewijzigd: de gateway dient LoRaWAN Class A, B én C te ondersteunen, waarbij Class B en C vereist zijn voor toekomstige scenario's. Kan ProRail verduidelijken in welke PoC-fase de ondersteuning van Class B en C aangetoond dient te worden? Volstaat het om in de Technische verificatiefase aan te tonen dat de gateway-hardware Class B en C ondersteunt op basis van een technische specificatie of fabrikantverklaring, of dient dit met een werkende end-to-end demonstratie te worden bewezen inclusief Class B/C-eindapparaten?	13-05-2026	Zie de Toelichting bij V&V-methode van eis SYE-0537: "Technische documentatie afkomstig van fabrikant."	
36	Vraagspecificatie	SYE-0538 (Rx-gevoeligheid Basisstation)	In het antwoord op NvI 1 vraag 6 is de nieuwe eis SYE-0538 geïntroduceerd: de gateway dient een ontvangstgevoeligheid (Rx) te hebben van -137 dBm @ SF12 / 125 kHz of gevoeliger. Kan ProRail verduidelijken op welke wijze deze eis wordt geverifieerd tijdens de PoC? Volstaat een fabrikantsspecificatie (datasheet) als bewijslast, of dient de Rx-gevoeligheid in-situ gemeten te worden conform een specifiek meetprotocol?	13-05-2026	Zie de Toelichting bij V&V-methode van eis SYE-0538: "Technische documentatie afkomstig van fabrikant."	
37	Vraagspecificatie / Aanbiedingsbegroting	SYE-0234, SYE-0518 en Leidraad §5.3.1	Eis SYE-0234 stelt een retentieperiode van 3 maanden voor meetdata. Eis SYE-0518 en SYE-0099 spreken over buffering en verzendfrequenties die per meetstroom worden bepaald. Dient de Opdrachtnemer in de vaste instandhoudingsprijs (Annex 5.1) rekening te houden met onbeperkte data-opslag binnen de genoemde retentieperiodes, of is er een maximum gesteld aan de datahoeveelheid (bijv. in GB) per meetstroom?	13-05-2026	ProRail verwacht van ON dat deze een efficiënte opslagmethode ontwikkelt voor de voorziene aantallen sensoren en meetmomenten gebaseerd op de kaders gesteld in de eisen.	
38	Vraagspecificatie / Aanbiedingsbegroting	SYE-0234, SYE-0518 en Leidraad §5.3.2	Eis SYE-0234 stelt een retentieperiode van 3 maanden voor meetdata. Eis SYE-0518 en SYE-0099 spreken over buffering en verzendfrequenties die per meetstroom worden bepaald. Hoe worden extra kosten voor significante buffering/opslag verrekend als de meetstroomspecificatie afwijkt van de standaard raming?	13-05-2026	Deze buffering en verzendfrequentie staan los van de retentieperiode en zitten in de orde grootte van minuten. Ze betreffen slechts de situatie wanneer de Meetstations data na een of meerdere mislukte pogingen opnieuw aanbiedt. Deze situatie is in de Gladheidsmonitoringsmeetstroom vooralsnog niet voorzien.	
39	Vraagspecificatie / aanbiedingsbegroting	SYE-0253 (Basisstation binnen/buiten) en Aanbiedingsbegroting	In het antwoord op NvI 1 vraag 2 is de Aanbiedingsbegroting aangepast zodat zowel een variant voor plaatsing buiten (aangevel) als een variant voor plaatsing binnen (geconditioneerde technische ruimte) wordt uitgevraagd. Kan ProRail een indicatie geven van de verwachte verdeling tussen binnen- en buitenplaatsing over de 420 stations?	13-05-2026	50-50 verdeling (elke variant 210 stuks)	

40	Vraagspecificatie / Bijlage 8c	SYE-0242 (Hardware-vervanging buiten garantietermijn)	Conform ARBIT 2022 artikel 12.3 geldt een garantietermijn van 12 maanden na acceptatie voor het herstellen van gebreken voor eigen rekening. De Raamovereenkomst heeft een maximale looptijd van 8 jaar. Kan ProRail bevestigen dat vervanging van defecte Basisstation-hardware na afloop van de garantietermijn van 12 maanden wordt vergoed als een nieuwe levering conform de in de Aanbiedingsbegroting opgenomen leveringsprijs, en dat de fysieke vervanging wordt uitgevoerd door de huisinstallateur van het betreffende station?	13-05-2026	Gedeeltelijk akkoord. Indien het defect niet te wijten is aan een tekortkoming in de Overeenkomst door Opdrachtnemer, zal dit als een nieuwe deelopdracht uitgevraagd worden. Fysieke vervanging vindt plaats door de huisinstallateur.	
41	Vraagspecificatie / Leidraad	Vraagspecificatie §4.9.6 en Leidraad §2.3	In paragraaf 4.9.6 van de vraagspecificatie wordt verwezen naar het vervangen en/of verplaatsen van Meetstations en/of Basisstations door de Opdrachtnemer (ON). Wij verzoeken ProRail te verduidelijken hoe deze verantwoordelijkheidsverdeling exact bedoeld is in relatie tot paragraaf 2.3 "Samenhang met andere ontwikkelingen" van document "TN484069 Aanbestedingsleidraad IoT platform en basisstations D002", waarin vermeld wordt dat plaatsing van de basisstations op de stations door de huisinstallateurs van NS Stations wordt uitgevoerd, alsook artikel 2.4 van document "TN484069 Bijlage 8a Raamovereenkomst Leveringen en Diensten IoT D001", waarin vermeld wordt dat fysiek onderhoud aan basisstations en het plaatsen van basisstations geen onderdeel zijn van het toepassingsgebied van de Opdrachtnemer. Kan ProRail bevestigen dat alle fysieke werkzaamheden op locatie, waaronder plaatsing, vervanging, verplaatsing en fysieke interventies aan basisstations en/of meetstations, uitgevoerd worden door ProRail en/of door ProRail aangestuurde huisinstallateurs, en dat de rol van de Opdrachtnemer zich beperkt tot remote ondersteuning, configuratie, monitoring, onboarding, softwarematig beheer en begeleiding op afstand? Indien dit niet correct is, verzoeken wij ProRail de exacte scope en verantwoordelijkheidsverdeling voor fysieke werkzaamheden op stationslocaties nader te specificeren.	13-05-2026	Dit kan ProRail bevestigen.	
42	Vraagspecificatie / Leidraad	Leidraad §2.3 en Vraagspecificatie §2.3 / §4.9.1	In de Vraagspecificatie (§2.3) wordt vermeld dat de Opdrachtnemer zorg dient te dragen voor de levering van onderdelen aan de huisinstallateur van NS Stations. Kan de Opdrachtgever aangeven op welke locatie(s) in Nederland deze warehouses zich bevinden? Is er sprake van één centraal leveringspunt, of dient er op meerdere (regionale) locaties te worden geleverd?	13-05-2026	Regionaal. Zie vraag 34	
43	Vraagspecificatie / Leidraad	Leidraad §2.3 en Vraagspecificatie §4.1.2 / SYE-0097 / SYE-0211	Conform eis SYE-0097 en SYE-0211 is de Opdrachtnemer verantwoordelijk voor het op afstand updaten van firmware en configureren van alle aangesloten meetstations. Deze stations worden echter geleverd door een derde partij via perceel TN553758. Welke garanties zijn opgenomen in het andere perceel (TN553758) ProRail opdrat de sensorenleverancier alle noodzakelijke technische documentatie, payload-specificaties en API-toegang tijdig en volledig beschikbaar stelt aan de Opdrachtnemer, zodat deze aan zijn beheer- en updateverplichtingen kan voldoen?	13-05-2026	Opdrachtgever heeft in perceel TN553758 eisen gesteld aan de door de Opdrachtnemer van dat perceel te leveren informatie, bestanden, documentatie, zodat beide Opdrachtnemers samen de gevraagde functionaliteit realiseren. Deze eisen zijn opgenomen in perceel "TN553758 - IoT Gladheidssensoren" onder andere in Vraagspecificatie § 4.2 Bieden technische ondersteuning. De firmware-update voor de sensoren gevraagd in perceel "TN553758 - IoT Gladheidssensoren" is niet meer van toepassing.	
44	Vraagspecificatie / Leidraad	Leidraad §2.3 en Vraagspecificatie SYE-0220 / SYE-0081 / SYE-0250	In de Aanbestedingsleidraad (§2.3) staat vermeld dat de plaatsing van basisstations wordt uitgevoerd door huisinstallateurs van NS Stations. Tegelijkertijd stellen eis SYE-0220 en eis SYE-0081 respectievelijk eisen aan de connectiviteit van alle meetstations en aan een leveringszekerheid van 99,9%. Wij gaan ervan uit dat de Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor het netwerkontwerp, inclusief site-survey, de bepaling van het aantal benodigde gateways per locatie en de exacte positionering ervan om aan de gevraagde dekkingsgraad, redundantie en SLA-eisen te voldoen. Kan ProRail bevestigen dat de Opdrachtgever en/of de door haar aangestuurde huisinstallateurs deze installatie-instructies integraal zullen volgen en dat tijdens uitvoering geen alternatieve of praktisch eenvoudigere locaties voor basisstations zullen worden gekozen zonder voorafgaand akkoord van de Opdrachtnemer, aangezien dit de werking, dekking en SLA-conformiteit van het netwerk rechtstreeks kan beïnvloeden?	13-05-2026	Zie ook Nvl 1, o.a. vraag 65. Opdrachtgever verwacht in principe één Basisstation per treinstation nodig te hebben om in het overgrote deel van de stations in Nederland een dekkend netwerk te hebben. In de PoC fase wordt bekeken welke afspraken er moeten worden gemaakt ten aanzien van plaatsing van de Basisstations. Voor Opdrachtgever is niet alleen de netwerkqualiteit van belang, maar zijn ook andere factoren bepalend voor plaatsing van de Basisstations. Zie ook de voorkeur van Opdrachtgever voor plaatsing van Basisstations in een gebouw/straatkast. Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om in voorkomende gevallen een positie voor te schrijven.	