

Marktconsultatie

Aanschaf en inrichting glasvezel beheerpakket

Beheer en realisatie ov-assets



Versie	1.1
Datum	27-5-2026
Status	Definitief (incl. antwoorden)

Inhoudsopgave

1	Marktconsultatie aanschaf en inrichting glasvezel beheerpakket	3
1.1	Provincie Utrecht.....	3
1.2	Ambities	4
1.3	Doelstelling.....	4
1.4	Huidige situatie	4
1.5	Probleemstelling/uitdagingen	4
1.6	Voorgenomen wijze van contracteren.....	5
1.6.1	Contractduur	5
1.6.2	Wijze van aanbesteden	5
2	Vragen en antwoorden	6
2.1	Implementatie, transitie en overdracht.....	6
2.2	Overdracht en inbeheername	10
2.3	Implementatie, transitie en overdracht.....	14
2.4	Glasvezel beheerpakket.....	15
2.5	Randvoorwaarden en contracteisen	24
2.6	Marktperspectief en aanbevelingen.....	24
2.7	Individuele gesprekken	28
2.7.1	Algemeen besproken bij meerdere (alle) gesprekken.	28
2.7.2	Gesprek 1	29
2.7.3	Gesprek 2	30
2.7.4	Gesprek 3	32
2.7.5	Gesprek 4	33
2.7.6	Gesprek 5	34
3	Procedure van de marktconsultatie.....	35

De Provincie Utrecht stelt de infrastructuur (Glasvezelnetwerk, Datanetwerk, spoor, haltevoorzieningen en remises) en trammaterieel ter beschikking ten behoeve van het uitvoeren van de concessie.

Beheer en Realisatie ov-assets (BRO) van de Provincie Utrecht, domein mobiliteit/OV, is verantwoordelijk voor het beheer, onderhoud en de instandhouding van alle glasvezel bekabeling waarmee dit wordt gerealiseerd. Deze marktconsultatie wordt vanuit Beheer en Realisatie ov-assets (BRO) Assetgroep Telematica geïnitieerd.

De definitie van het Glasvezelnetwerk is:

- Het glasvezelnetwerk bestaat uit kabels met optische vezels (een glasvezel kern). Deze worden gebruikt voor het verzenden en ontvangen van data op hoge snelheid met weinig interferentie of dataverlies, geschikt voor zowel korte als lange afstanden.

De transport van informatie van en naar alle deelsystemen in de infrastructuur, en op haltes en andere locaties gebeurt via het glasvezelnetwerk van BRO (Telematica).

1.1 Provincie Utrecht

De provincie Utrecht kent u als het hart van Nederland, centrum van verkeer, vervoer, bedrijvigheid en cultuur. Maar als provincie is het ook een veelzijdige organisatie met een politiek bestuur en ambtenaren die zich iedere dag inzetten voor een gezond milieu, goed openbaar vervoer, een goed onderhouden wegennet, natuurbehoud, toereikende gezondheidszorg, een veelzijdig cultuuraanbod en een vitaal bedrijfsleven.

De provincie vormt de bestuurlijke schakel tussen de rijksoverheid en de gemeenten in de provincie en heeft daarmee belangrijke taken op het gebied van coördinatie, planning en visie. Voor meer informatie over de provincie kunt u ook de provinciale website bezoeken: www.provincie-utrecht.nl

Naast de reguliere taken die de provincie Utrecht vervult is de provincie ook concessieverlener voor de exploitatie van het bus en (snel)tramnet in de regio.

Beheer en Realisatie ov-assets (BRO) van de Provincie Utrecht, het trambedrijf bestaat vier uit Asset groepen, te weten:

1. Telematica;
2. Haltes en Gebouwen;
3. Infra;
4. Materieel;

Telematica:

Telematica omvat alle netwerkverbindingen en systemen om het tramsysteem te monitoren (seinen, wissels, wisselverwarming, camera's, overwegen, bedienbare poorten) en te sturen. Voor deze netwerkverbindingen en aansturing van de assets op de halte is een redundant glasvezelnetwerk beschikbaar en staat op alle haltes een haltekast. Tevens hebben we op de tramremise twee technische ruimtes en op de busstalling één technische ruimte die de aansturing van alle tram en Telematica assets en reisregie mogelijk maken. Veel systemen zijn dubbel uitgevoerd om uitval te voorkomen. In de tramremise is ook reisregie (voormalig OCC (Operationeel Control Centre), ook wel verkeersleiding genoemd, gehuisvest. Reisregie is de spil in de aansturing van het tram- en busverkeer.

Haltes en Gebouwen:

Voor de exploitatie van bus- en tramvervoer maakt BRO gebruik van haltes en gebouwen. Alle fysieke onderdelen worden beheerd door de Asset groep Haltes en Gebouwen.

Infra:

De infrastructuur bestaat uit de trambanen, met beveiliging, overwegen, energievoorziening, et cetera, naar Utrecht Science Park, Nieuwegein-Zuid en IJsselstein-Zuid, alsmede de opstelterreinen bij de tramremise en het eindpunt Science Park. De wissel kasten (URTS systeem) zijn verbonden via glasvezel.

Materieel:

BRO heeft CAF lage vloertrams, deze trams worden verhuurd aan de concessiehouder, met als uitgangspunt dat er dagelijks trams geleverd kunnen worden voor de uitvoering van dienstregeling.

1.2 Ambities

De provincie Utrecht is verantwoordelijk voor een goede uitvoering van de concessie, hiervoor wordt gebruik gemaakt van glasvezel bekabeling. De uitvoering van alle (beheer) werkzaamheden aan het glasvezel netwerk moet op een veilige en verantwoorde manier gebeuren. Hierbij gaat het naast inzicht, instandhouding ook om, veiligheid (Cyber Security), beschikbaarheid, verbeteringen en uitbreidingen van het glasvezelnetwerk.

1.3 Doelstelling

Het doel van deze opdracht/project is het realiseren van een integraal inzicht in het glasvezelnetwerk van BRO waarmee toekomstgericht en duurzaam beheer van het glasvezelnetwerk binnen BRO wordt gerealiseerd. Dit willen we bereiken door:

Het volledig en eenduidig in kaart brengen van het glasvezelnetwerk (glasvezelkabels, connector type en herkomst/bestemming) in een glasvezel beheerpakket;

Het verkrijgen van inzicht in de bezetting en beschikbaarheid op vezel niveau zodat een meerjarenvervangingsplan en budgetreserveringen kunnen worden opgesteld;

Hiermee wordt beoogd doelmatig assetmanagement te ondersteunen, beheerkosten te beheersen, de betrouwbaarheid, beschikbaarheid en kwaliteit van het glasvezelnetwerk te waarborgen en bij te dragen exploitatie ambities van BRO.

1.4 Huidige situatie

De provincie Utrecht is voornemens een uitvraag/aanbestedingstraject te starten welke zou moeten resulteren in een glasvezel beheerpakket, waarin alle huidige glasvezel bekabeling is opgenomen, maar waar ook nieuwe (toekomstige) glasvezel kabels eenvoudig geïmporteerd, geïmplementeerd en inzichtelijk gemaakt kunnen worden.

Op het remise terrein is de eerste technische ruimte (NCTR), met daarin 19" kasten met glasvezel lades. In de Tram Remise is de tweede technische ruimte (QCTR), met daarin ook 19" kasten met glasvezel lades, ook in de busstalling (Westraven) is een (derde) technische ruimte met 19" kasten met glasvezel lades. Tevens staan op alle haltes en langs de baan kasten met daarin afgewerkte glasvezel bekabeling.

Op dit moment bestaat het Glasvezel netwerk uit ca. 130 km Single Mode glasvezel:

- Back Bone bekabeling;
- Halte bekabeling;
- URTS glasvezel kabels;
- Glasvezel kabels op busstations

1.5 Probleemstelling/uitdagingen

Door het ontbreken van integraal overzicht van de glasvezelkabels hebben we momenteel geen inzicht in de exacte omvang, samenstelling van de huidige glasvezel bekabeling op vezel en connector niveau, zowel van Telematica als van Infra (URTS-glasvezel).

Ook missen we inzicht in de exacte herkomst en bestemming van de huidige glasvezel bekabeling en een uniform en helder inzicht van alle glasvezel bekabeling, waarmee inzichtelijk wordt wat vrij beschikbaar is en welke vezels bezet zijn.

Door het ontbreken van deze informatie hebben we onvoldoende zicht op een meerjarenvervangingsplan met bijbehorende budgetreserveringen. Tevens zijn we op zoek naar een structurele borging van overzicht waarmee uitbreidingen, vervanging en nieuw aan te leggen glasvezel bekabeling wordt geborgd.

De huidige versnippering/onbekendheid van de glasvezel bekabeling belemmert doelmatig assetmanagement, leidt tot inefficiënt beheer en onderhoud, werkt kosten verhogend (zowel op korte als op de lange termijn) en maakt het lastig om uitbreidingen snel en adequaat te realiseren. Daarom is het noodzakelijk om de glasvezel bekabeling integraal in beeld te brengen, dit te koppelen aan het bestaande OVS en dit te vertalen naar een toekomstgericht vervangings- en investeringsplan waarmee continuïteit is geborgd en is verankerd.

1.6 Voorgenomen wijze van contracteren

1.6.1 Contractduur

De provincie Utrecht is voornemens om een langlopende overeenkomst met één partij aan te gaan, om de beschikbaarheid, continuïteit en functionaliteit van het beheerpakket te waarborgen.

1.6.2 Wijze van aanbesteden

De keuze van het type aanbesteding van deze overeenkomst zal n.a.v. de marktconsultatie worden gemaakt. Deze keuze hangt mede af van het aantal beschikbare kandidaten.

2 Vragen en antwoorden

2.1 Implementatie, transitie en overdracht

- **Wat verwacht de opdrachtnemer nodig te hebben om tot een goede implementatie, inrichting en overdracht te komen van het glasvezel beheerpakket.**

A	Een grondig inzicht in de eisen en wensen van de opdrachtgever. We onderzoeken dit graag als onderdeel van een te verstrekken opdracht; als gevolg van de verschillende mogelijkheden van onze oplossing leert de ervaring dat er gaandeweg nieuwe inzichten en kansen ontstaan die we graag meenemen in een eventuele implementatie
B	Voor een efficiënte en betrouwbare implementatie is het essentieel dat de opdrachtnemer beschikt over een zo volledig mogelijke set aan bestaande netwerkdata. Dit betreft onder andere tekeningen (Autocad/Visio), revisiegegevens, CSV-exports, vergunningen en opleverdossiers. Daarnaast is inzicht nodig in de toegepaste materialen en netwerkopbouw, zoals kabels, buizen, vezeltypes, lasplannen, verbindingsoverzichten en gebruikte componenten. Deze informatie vormt de basis voor een correct en toekomstbestendig datamodel. Ook zijn locatiegegevens (adressen, technische ruimtes, tracés) en toegang tot assets noodzakelijk om de beschikbare informatie te valideren en waar nodig aan te vullen met veldopnames. Wij zien dat een combinatie van bestaande documentatie en gerichte verificatie in het veld essentieel is om te komen tot een compleet, actueel en beheersbaar glasvezelregister. Hiermee kan vanaf de start een solide basis worden gelegd voor duurzaam beheer en verdere ontwikkeling van het netwerk.
C	Voor een succesvolle implementatie starten wij met het valideren en completeren van de bestaande areaalgegevens door middel van veldverificatie. In onze ervaring zijn deze gegevens vaak niet volledig of actueel. Wij beschikken over ervaren meettechnici die gegevens kunnen ophalen en controleren (o.a. via OTDR metingen) en deze vervolgens gestructureerd verwerken in een beheerpakket. Hiervoor hebben wij nodig: • Toegang tot bestaande documentatie (kabellijsten, tracés, kastindelingen) • Toegang tot locaties • Ondersteuning bij operationele werkzaamheden (zoals tijdelijk vrijmaken van vezels)
D	Wij verwachten een complete set van de ligging gegevens van de HDPE buis, type, kleur, diameter, vaste ducs (indien van toepassing) jaar van aanleg, gebruikte Zegels/Merkbanden. Een complete set van de inhoud van de HDPE buis, vaste ducs, mini ducts, gebruikte kleuren miniducts en doorlassing per koppeling/handhole. Een complete set van de glasvezels, type sm of mm (indien oude netstructuren betreft), aantal vezels, gebruikte overlengte bij de handholes, doorlassing, en jaar van aanleg. Een complete set van de inhoud van de handholes, en doorlassingschema's van de vezels, en waar vaste ducs of mini ducs zijn gebruikt welke glasvezelkabel in welke kleur duct of duct nummer. Eventuele gemeten dempings waardes tussen begin en eind punt. De gegevens vanaf beginpunt, rek (indien van toepassing), poort, poortnummer, type patchkast, patching van apparatuur naar poort van beginpunt. Lijnbenaming.
E	In de basis gaat het om het migreren van reeds beschikbare gegevens. Welke aanvullende acties nodig zijn om tot een betrouwbare en complete dataset te komen, is afhankelijk van de kwaliteit en volledigheid van de brondata. In de praktijk zien wij dat brondata vaak beschikbaar zijn als as-built-documentatie, bijvoorbeeld in AutoCAD-bestanden, aangevuld met aansluit- en patchoverzichten (veelal in Excel).

	Of deze gegevens direct te implementeren zijn, hangt af van de actualiteit, eenduidigheid en mate van detaillering van de as-built-documentatie. Het proces dat wij hiervoor doorgaans volgen, is als volgt: • Inventarisatie (nulmeting): zijn alle liggingsgegevens aanwezig, zijn alle objecten bekend, zijn maatvoeringen eenduidig, zijn specificaties van toegepaste materialen beschikbaar en zijn metingen/meetrapporten beschikbaar? • Bepalen van de afwijkingen (delta) ten opzichte van de gewenste datastructuur en kwaliteit. • Opstellen van een voorstel voor datacorrecties, ontbrekende informatie en aanpak waarbij onsite inwinning van data een oplosrichting is. • Uitwerken en verwerken van correcties (inclusief validatie/steekproeven). • Implementatie en oplevering van de dataset in het beheerpakket (inclusief acceptatie en overdracht). Naast de migratie van bestaande data is het belangrijk om vooraf de beoogde toepassing van het beheerpakket te bepalen (doel, gebruikersgroepen, processen) en de gewenste functionaliteiten en kwaliteitseisen vast te leggen. Zaken die hierbij helpen zijn bijvoorbeeld: • Dataverantwoordelijkheid en autorisaties: leg vast wie de eigenaar is, wie mutatierechten heeft, wie alleen leesrechten heeft en hoe wijzigingen worden geautoriseerd en gelogd. • Governance, samenwerking en communicatie: spreek voor implementatie en overdracht een heldere governance af: rolverdeling, besluitvorming, omgang met afwijkingen, overlegstructuur en een realistische planning met mijlpalen. • Functionele en niet-functionele eisen: bepaal onder andere de gewenste beschikbaarheid, beveiliging/AVG, mate van detaillering (objectniveau/vezel/poort), rapportages, beheerprocessen, en eventuele koppelingen (API) met andere systemen.
F	Voor een succesvolle implementatie hanteren wij een beproefde gefaseerde aanpak: • Fase 1, Discovery & dataverzameling (2–4 weken): Inventarisatie van alle beschikbare databronnen (AutoCAD-tekeningen, Visio-overzichten, CSV-exports en losse documentatie). Vaststellen van het datamodel, naamgevingsconventies en het gewenste detailniveau. • Fase 2, Inrichting en configuratie (2–3 weken): Configuratie van de S2C-omgeving op maat van BRO, inclusief GIS-weergave, gebruikersrollen, rapportages en eventuele koppelingen. • Fase 3, Data-import en validatie (4–6 weken): Gestructureerd importeren van de glasvezeldata in S2C. Dit omvat het converteren van diverse bronformaten, het valideren van de data op consistentie, aanvullen, en het opbouwen van de logische verbindingen (herkomst/bestemming, connectortype, vezelbezetting). • Fase 4, Training en overdracht (1–2 weken): Opleiden van key users, overdracht van beheerverantwoordelijkheden en afronding acceptatie. • Fase 5, Nazorg, (drie maanden). Totale doorlooptijd: circa 10–15 weken, afhankelijk van de kwaliteit en compleetheid van de aangeleverde data. De nazorgperiode loopt aansluitend.
G	We hebben inzicht nodig in de huidige data (database, csv exports, wat er ook beschikbaar is). Een contactpersoon van BRO die zowel bekend is met de huidige FFmanier van werken en betrokken zal zijn bij de nieuwe manier van werken. Op basis vGan de beschikbare data wordt een gefaseerde implementatie uitgevoerd, waarbij het netwerk stapsgewijs wordt opgebouwd van hoofd-niveau naar detailniveau (zoals kabels, vezels en verbindingen).
H	1 duidelijk contactpersoon voor het implementatietraject en 1 a 2 key-users. Duidelijk overzicht van de gewenste informatiestructuur Een duidelijk overzicht van de bestaande data. En zorgen dat deze data beschikbaar is bij start implementatie.
I	Voor een succesvolle transitie heeft III het volgende nodig van BRO: Volledige documentatie van de huidige netwerkarchitectuur (HLD, LLD, as-built). Inzicht in bestaande SLA's, incidenthistorie en open issues. Beschikbaarheid van BRO-contactpersonen voor technische afstemming. Medewerking van de huidige beheerpartij tijdens de overlapperiode.

J	De informatie en randvoorwaarden die nodig zijn voor een goede implementatie, inrichting en overdracht van het glasvezel-beheerpakket zijn in belangrijke mate afhankelijk van de wensen, eisen en ambitie van de provincie Utrecht. De opdrachtgever bepaalt immers de scope en diepgang van het beheer en daarmee ook het vereiste detailniveau van vastlegging en organisatie. Om tot een professionele beheer inrichting te komen, hebben wij inzicht nodig in onder meer: • Toegang tot actuele en consistente netwerkdata (XY(z), GIS, vezeladministratie, assets) inclusief inzicht in datakwaliteit, datamodellen en eventuele datagaps. <i>Indien niet alle benodigde data beschikbaar is, kunnen wij de provincie Utrecht ondersteunen bij het gericht inventariseren en aanvullen van de netwerkadministratie. Dit kan waar nodig ook worden aangevuld met veldinventarisaties om ontbrekende of onvolledige informatie te verzamelen en te valideren.</i> • Huidige en gewenste IT-architectuur, inclusief hosting (cloud/on-premise), security policies, identity & access management (SSO) en integratiestandaarden (API's, berichtenverkeer). • Duidelijke functionele en operationele kaders, waaronder beheerprocessen (o.a. incident-, change- en capacity management), use cases en gewenste inzichten. • Gebruikersorganisatie, het verwachte aantal gebruikers, uitgesplitst naar type (bijv. beheerders, engineers, viewers) en het bijbehorende gebruiksprofiel (gelijktijdig gebruik, piekbelasting en rechtenstructuur); • Een ingerichte projectgovernance, met duidelijke rollen, mandaat, besluitvormingsstructuur en voldoende capaciteit vanuit de opdrachtgever (business en IT). • Afgestemde implementatiestrategie, inclusief fasering (bijv. pilot/gebiedsgewijs), datamigratie (mapping, transformatie, validatie), teststrategie (FAT/SAT/UAT) en acceptatiecriteria. • Borging van adoptie en beheer, waaronder key-user betrokkenheid, training, documentatie en inrichting van functioneel en technisch beheer. Zoals aangegeven is het essentieel dat vooraf wordt vastgesteld wat de wens van de opdrachtgever is. De keuze of het functioneel en technisch beheer intern wordt uitgevoerd, (deels) wordt uitbesteed of bij de opdrachtnemer wordt belegd, heeft directe impact op de inrichting van processen, autorisaties, serviceafspraken (SLA/OLA) en de mate van overdracht en documentatie. Ook is het van belang dat eisen ten aanzien van beschikbaarheid, betrouwbaarheid en continuïteit vooraf worden geconcretiseerd. Dit geldt eveneens voor de wijze waarop wordt geborgd dat wordt voldaan aan relevante wet- en regelgeving, waaronder de WIBON. Deze aspecten werken direct door in de inrichting van monitoring, beheerprocessen en verantwoordelijkheden. JJJ ziet hierbij nadrukkelijk de meerwaarde van een integrale benadering, waarbij niet alleen het beheerpakket wordt geleverd, maar ook het volledige beheerproces wordt ingericht en uitgevoerd
K	Kern van onze aanpak is een samenwerking op basis van inhoud, proces en techniek. Inhoud: Welke technische componenten, documenten en data dient te worden verwerkt Proces: Welk werkproces moet worden gevolgd en/of verbeterd zodat het systeem dit kan faciliteren. Techniek: Technische vereisten of specificaties die randvoorwaarden zijn, bijvoorbeeld voortkomend uit de glasvezel assets zelf of uit andere systemen waar mee moet kunnen worden gecommuniceerd Onze ervaring is dat dit gedurende een traject kan veranderen en soms ook pas later uitkristalliseert. Dit vergt een interactieve samenwerking waarin je in een gezamenlijk project stap voor stap functies neerzet, test, bijstuurt en doorontwikkeld.

• **Op welke wijze kan BRO (de provincie) u hierin het beste faciliteren?**

A	Een initieel programma van eisen/functionariteiten, liefst opgesteld vanuit de te behalen doelen met de oplossing, is uiteraard gebruikelijk. Desalniettemin staan wij ook open om een vooronderzoek te doen. Een afgevaardigde/team vanuit de opdrachtgever met mandaat voor de te leveren functionaliteit is hierbij zeer gewenst.
B	BRO kan de implementatie optimaal faciliteren door alle beschikbare en relevante informatie centraal en gestructureerd beschikbaar te stellen via een beveiligde, gedeelde omgeving. Deze omgeving kan bbb ook ter beschikking stellen. Het actueel houden van deze data gedurende het proces is daarbij essentieel, zodat alle betrokken partijen werken met dezelfde, meest recente informatie. Daarnaast is het van belang dat er toegang is tot een actueel overzicht van contactpersonen van betrokken interne en externe partijen (zoals aanleg- en onderhoudspartijen), die beschikbaar zijn voor afstemming en ad-hoc vragen. Een goede samenwerking, korte communicatielijnen en duidelijke regie vanuit de opdrachtgever dragen in belangrijke mate bij aan een efficiënte en soepele implementatie
C	Door toegang te bieden tot beschikbare areaalgegevens, relevante documentatie en locaties. Dit stelt ons in staat om efficiënt te starten en dubbel werk te voorkomen
D	Aanlevering van alle gegevens wat u in de loop van de jaren heeft gehad van de aannemer en of eigen dienst.
E	Tijdig beschikbaar stellen van alle relevante brondata (as-built, aansluitoverzichten, mutatiehistorie) en het aanwijzen van een inhoudelijk aanspreekpunt (kennisdrager) voor de huidige situatie en/of het huidige systeem.
F	De belangrijkste succesfactor is de beschikbaarheid van een inhoudelijk betrokken contactpersoon aan de zijde van BRO die het glasvezelnetwerk goed kent. Daarnaast vragen wij: • Toegang tot alle beschikbare documentatie en databronnen (AutoCAD, Visio, CSV, etc.) • Mogelijkheid tot fysieke inspectie van technische ruimtes en haltekasten indien data onvolledig is; hierbij ondersteunt fff . Zij hebben ruime kennis van data en telecominfrastructuren in railomgevingen. • Beschikbaarheid van een technisch aanspreekpunt voor validatievragen tijdens de data importfase • Tijdige besluitvorming over het gewenste detailniveau en eventuele koppelingen met andere systemen
G	Data door middel van een safe transfer de data aan te leveren aan ggg. Bij elke opleverstap zien wij graag een moment met contactpersoon om de geïmporteerde data te controleren en de gevonden scenario's voor conversie te bespreken.
H	Zorg voor korte lijnen tussen de implementatiepartner en u als gebruiker. We willen op wekelijks overleg om te valideren of zaken op een juiste wijze geïmplementeerd worden. Zorg dat alle informatie beschikbaar is bij start van de opdracht (eigenlijk bij de tender, ivm prijsvorming).
I	Zie bovenstaand antwoord.
J	Door het aanstellen van een projectteam met de juiste competenties en kennis van de organisatie, met vertegenwoordiging vanuit operatie, IT en security, en met mandaat voor besluitvorming. Het tijdig bepalen van wensen en scope, het aanleveren van relevante netwerkdata en documentatie, duidelijke en snelle besluitvorming te organiseren en voldoende capaciteit vrij te maken voor afstemming en validatie. Tot slot helpt het om key users en toekomstige beheerders vroegtijdig te betrekken, zodat kennisoverdracht en adoptie direct goed kunnen landen.
K	Actief participeren in het ontwerpen van de processen en de techniek door mee te testen. Dit door een eigen intern aanspreekpunt aan te wijzen die de inhoud en het proces goed kan overzien, verbeteringen mee kan identificeren en kan helpen bij het testen van nieuwe technieken. Daarnaast is een goede overdracht van gegevens cruciaal en een structurele set met werkafspraken zoals periodiek overleg, mijlpalenplanning en resultaatafspraken. Hier gezamenlijk pro actief op sturen is een waardevolle, gezamenlijke activiteit.

2.2 Overdracht en inbeheername

- Heeft de opdrachtnemer een bestaand glasvezel beheerpakket wat direct inzetbaar is, of moet opdrachtnemer dit pakket nog ontwerpen en inrichten?

A	Op dit moment wordt het niet als een glasvezel beheerpakket toegepast. Op basis van uw uitvraag zijn wij wel van mening een passende oplossing te kunnen configureren in ons SAAS platform aaa . Voorbeelden van oplossingen die wij reeds gerealiseerd hebben op dit platform, hebben veel overeenkomsten met uw uitvraag. Dit betreffen: <table><tr><th>Oplossing</th><th>Omschrijving</th><th>Afnemers</th></tr><tr><td>IPM4PRO www.ipm4pro.nl</td><td>IPM4PRO is de oplossing voor het analyseren en beheersen van K&L-projecten. De projectinformatie, ruimtelijke data en omgevingsanalyses zijn gebundeld in één krachtige module. De informatie wordt gestructureerd conform de Systems Engineering-methodiek en is zowel geografisch als in SE-model beschikbaar.</td><td>Netbeheerders Infra aannemers Ingenieursdiensten</td></tr><tr><td>Veldassistent www.veldassistent.nl</td><td>VeldAssistent is een geografisch gebaseerd registratie- en samenwerkingsplatform dat uw processen 'in het veld' combineert met kaart- en datalagen.</td><td>Sociaal Domein</td></tr><tr><td>Datalake</td><td>Inwinnen en ontsluiten van real-time sensordata, gekoppeld aan geografische locaties.</td><td>Provincie Aannemers Assetmanagement</td></tr></table> Kortom, de geografische/gestructureerde kern van ons platform kan op vele manier geconfigureerd worden voor verschillende typen assets.	Oplossing	Omschrijving	Afnemers	IPM4PRO www.ipm4pro.nl	IPM4PRO is de oplossing voor het analyseren en beheersen van K&L-projecten. De projectinformatie, ruimtelijke data en omgevingsanalyses zijn gebundeld in één krachtige module. De informatie wordt gestructureerd conform de Systems Engineering-methodiek en is zowel geografisch als in SE-model beschikbaar.	Netbeheerders Infra aannemers Ingenieursdiensten	Veldassistent www.veldassistent.nl	VeldAssistent is een geografisch gebaseerd registratie- en samenwerkingsplatform dat uw processen 'in het veld' combineert met kaart- en datalagen.	Sociaal Domein	Datalake	Inwinnen en ontsluiten van real-time sensordata, gekoppeld aan geografische locaties.	Provincie Aannemers Assetmanagement
Oplossing	Omschrijving	Afnemers											
IPM4PRO www.ipm4pro.nl	IPM4PRO is de oplossing voor het analyseren en beheersen van K&L-projecten. De projectinformatie, ruimtelijke data en omgevingsanalyses zijn gebundeld in één krachtige module. De informatie wordt gestructureerd conform de Systems Engineering-methodiek en is zowel geografisch als in SE-model beschikbaar.	Netbeheerders Infra aannemers Ingenieursdiensten											
Veldassistent www.veldassistent.nl	VeldAssistent is een geografisch gebaseerd registratie- en samenwerkingsplatform dat uw processen 'in het veld' combineert met kaart- en datalagen.	Sociaal Domein											
Datalake	Inwinnen en ontsluiten van real-time sensordata, gekoppeld aan geografische locaties.	Provincie Aannemers Assetmanagement											
B	De opdrachtnemer beschikt over een bestaand en bewezen glasvezel beheerpakket dat direct inzetbaar is, namelijk bbb. Dit pakket is specifiek ontwikkeld voor het registreren, beheeren en inzichtelijk maken van glasvezelnetwerken. Door gebruik te maken van een reeds volwassen oplossing kan de implementatie efficiënt worden uitgevoerd en wordt het risico op ontwikkel- en inrichtingsvraagstukken beperkt. Het pakket kan vervolgens projectspecifiek worden ingericht op basis van de situatie en wensen van de provincie Utrecht.												
C	Wij bieden geen standaardpakket, maar ontwikkelen een beheerpakket op maat binnen de bestaande Office 365-omgeving. Dit biedt flexibiliteit, voorkomt afhankelijkheid van externe softwareleveranciers en sluit goed aan bij bestaande IT-structuren en de ISO27001 normering.												
D	Ddd is direct inzetbaar												
E	Wij beschikken over een bestaand eigen glasvezelbeheerpakket en bijbehorende beheerprocessen die direct inzetbaar zijn. Wij gebruiken al jaren de beheer applicatie eee van eee als basis voor onze beheertaken aangevuld met een ITIL procesinrichting. Als early adapter hebben we een significante bijdrage geleverd aan het huidige gebruiksgemak en invulling. Afhankelijk van de behoefte van de opdrachtgever zijn twee varianten mogelijk: 1) gebruik van een door de opdrachtgever aangeschafte applicatie (met inrichting en datamigratie door ons) of 2) beheer en registratie binnen onze beheeromgeving. In beide gevallen blijven data altijd eigendom van de opdrachtgever. Eee voert op dit moment het beheer uit voor partijen als ProRail, LvNL, gemeente Arnhem, Havenbedrijf Rotterdam en Eurofiber met een verscheidenheid aan demarcatie van taken en verantwoordelijkheden waarbij alle mutaties, informatievragen en registratie plaatsvindt in eee.												
F	Fff is een bestaand, bewezen platform dat direct inzetbaar is. Fff is een configureerbaar off-the-shelf product, er hoeft geen nieuwe software ontwikkeld te worden. Het platform wordt geconfigureerd en ingericht op basis van de specifieke behoeften van BRO. Fff wordt al meer dan 20 jaar ingezet bij organisaties wereldwijd, waaronder spoorbeheerders, nutsbedrijven en telecomoperators. Het platform ondersteunt glasvezelregistratie tot op individueel vezelniveau, inclusief connectortypen, splicing-informatie en bezettingsgraad.												
G	De opdrachtnemer beschikt over een bestaand glasvezelbeheerpakket dat direct operationeel is nadat de glasvezeldata en assets zijn ingeladen en ingericht. Ggg is ontwikkelaar en eigenaar van het glasvezelbeheerpakket, die zich in de praktijk reeds heeft bewezen binnen diverse sectoren. Hierdoor kunnen opdrachtgevers en hun partners de oplossing snel en zonder aanvullende ontwikkeltrajecten in gebruik nemen. De benodigde werkzaamheden beperken zich tot het inrichten van de omgeving en het opnemen van de relevante data, waarna het systeem direct ondersteuning biedt voor het beheer van de glasvezelinfrastructuur.												

H	We hebben een bestaand beheerpakket wat direct inzetbaar is. Het enige wat we dienen in te voeren in de data(Structuur) die u nu hanteert.
I	Onze partner III heeft een bestaande beheerpakket en wij zouden graag samen met hun inschrijven.
J	Wij maken gebruik van een bestaand, direct inzetbaar glasvezel beheerpakket.
K	Er is geen bestaand glasvezelpakket beschikbaar vanuit KKK. We hebben wel een uitgebreide set met modules waar de gewenste processen en techniek uit kunnen vloeien om tot een maatwerk beheerpakket te komen. Dit draait dan binnen de KKK omgeving die reeds bekend is binnen BRO.

- **Wat voor mogelijke oplossing ziet u als beste oplossing voor de provincie, een SAAS oplossing welke volledig in de Cloud draait of een On-Premise oplossing.**

A	Een SAAS-oplossing zien wij als beste oplossing. Onze oplossing wordt als SaaS door ons geleverd. Echter, om verwarring te voorkomen: wij maken als bedrijf geen gebruik van 'hyperscale' cloud providers zoals Microsoft Azure of Amazon Web services. Al onze klantinstanties zijn door ons zelf gehost in datacenters in Nederland en Duitsland. Kortom, u krijgt een Europees beheerde SaaS oplossing. Daarbij tekenen we aan dat lokale hosting op uw eigen infrastructuur ook een optie is, hoewel we dat niet aanraden.
B	Wij zien een SaaS-oplossing als de meest passende en toekomstbestendige keuze voor de provincie. Bbb is volledig cloudgebaseerd en via een webomgeving toegankelijk, waardoor geautoriseerde gebruikers altijd en overal beschikken over actuele netwerkdata. Een SaaS-oplossing biedt voordelen op het gebied van schaalbaarheid, beheer, beveiliging en continuïteit. Updates en doorontwikkeling worden centraal georganiseerd, waardoor het systeem actueel blijft zonder aanvullende beheerlast voor de provincie. Daarnaast faciliteert een cloudoplossing samenwerking tussen verschillende stakeholders, doordat informatie centraal beschikbaar is en eenvoudig gedeeld kan worden.
C	Wij adviseren een cloudgebaseerde oplossing (SaaS), bij voorkeur binnen Office 365. Dit zorgt voor: • Altijd en overal toegang • Eenvoudige samenwerking • Goede integratiemogelijkheden met bestaande systemen
D	Dddd is een SaaS oplossing volledig in de Nederlandse Cloud
E	De keuze voor SaaS (cloud) of on-premise hangt vooral af van eisen ten aanzien van informatiebeveiliging, beheerlast, integraties, kosten (initieel en structureel) en gewenste flexibiliteit. Voor een overwegend passief netwerk ligt de nadruk doorgaans op datakwaliteit en inzicht (architectuur, impactanalyses bij mutaties/uitbreidingen). Vanuit dat perspectief kan het functioneel passend zijn om te kiezen voor een oplossing die aansluit bij bestaande beheervoorzieningen, mits eigenaarschap van data, beschikbaarheid en continuïteit contractueel zijn geborgd. Wij adviseren deze keuze expliciet te onderbouwen aan de hand van een set criteria (o.a. BIO/AVG, hostinglocatie, exit, API's en beheerprocessen).
F	Wij adviseren een SaaS-oplossing als voorkeursscenario. De voordelen voor de Provincie Utrecht zijn: • Geen beheer van eigen serverinfrastructuur nodig • Automatische updates en patches • Schaalbaar en altijd beschikbaar • Hosting en dataopslag van de SaaS-omgeving binnen Nederland • ISO 27001-gecertificeerde hosting • Lagere initiële investeringskosten Indien de provincie vanuit beleid of beveiligingseisen de voorkeur geeft aan On-Premise, is dit eveneens mogelijk. Fff is beschikbaar als SaaS, On-Premise of Hybrid. Wij adviseren om in het vervolgtraject de specifieke IT- en beveiligingseisen van de provincie in kaart te brengen om tot de optimale keuze te komen
G	Wij raden aan om onze SAAS-oplossing te gebruiken, dit zorgt voor een altijd up-to-date omgeving waarbij het onderhouden en updaten van systemen altijd door ggg wordt gedaan. We hebben ook een On-Premise oplossing maar raden deze af wegens het extra beheer wat door de klant zelf zou moeten worden bijgehouden, waaronder het up-to-date houden van dependencies & databases.

H	Wij leveren in de basis alleen een SaaS oplossing, bij hoge uitzondering kunnen wij overgaan op on-premise.
I	-
J	Onze voorkeur is voor een SaaS-oplossing vanwege de flexibiliteit en beheerbaarheid.
K	Wij leveren een SAAS oplossing.

- **Hoeveel tijd verwacht de opdrachtnemer nodig te hebben om tot een goede inrichting en overdracht van het glasvezel beheerpakket te komen?**

A	Dit is afhankelijk van het detail waarin u uw assets wenst te beheren, gecombineerd met de automatisering die hieromtrent moet worden ingericht. De ervaring leert wel dat wij, gefocust en kortcyclisch, binnen enkele maanden tot een eerste versie van een dergelijke inrichting kunnen komen. Een en ander is natuurlijk ook wel afhankelijk van de hoeveelheid integratiewerk die benodigd is met andere systemen.
B	De doorlooptijd is sterk afhankelijk van de kwaliteit en beschikbaarheid van de aangeleverde gegevens en de complexiteit van het netwerk. Belangrijke factoren hierbij zijn onder andere de lengte en omvang van het netwerk, het aantal locaties en knooppunten en de mate van medewerking vanuit de opdrachtgever. Daarnaast speelt de geografische ligging (bijvoorbeeld stedelijk versus buitengebied) een rol in de benodigde inspanning voor eventuele veldverificatie. Op basis van onze ervaring kan, bij een goede beschikbaarheid van data en samenwerking, een gefaseerde inrichting en overdracht efficiënt worden gerealiseerd. Hierbij wordt eerst een bruikbaar basisregister ingericht, dat vervolgens stapsgewijs wordt verrijkt en gevalideerd
C	De doorlooptijd is afhankelijk van de kwaliteit en volledigheid van de huidige gegevens. Op basis van ervaring verwachten wij: • Veldinventarisatie en validatie: enkele maanden • Inrichting beheerpakket en overdracht: aansluitend Wij lichten dit graag nader toe in een gesprek.
D	Ddd is dusdanig ingericht dat u live de voortgang kan volgen. Afhankelijk van de aangeboden gegevens zal de conversie 1 tot max 3 maanden in beslag nemen inclusief instructie en overdracht.
E	De doorlooptijd is afhankelijk van de kwaliteit en volledigheid van de bestaande data en van de snelheid waarmee afstemming en besluitvorming kan plaatsvinden. Indicatie (brondata nagenoeg compleet en consistent): 4–6 weken voor migratie, inrichting en acceptatie. Indicatie (brondata deels incompleet/inconsistent en aanvullend onderzoek/aanvullende validatie nodig): 6–14 weken, afhankelijk van benodigde datacorrecties en beschikbaarheid van inhoudelijke afstemming
F	Op basis van de geschetste scope (ca. 130 km Single Mode glasvezel, drie technische ruimtes, haltekasten langs de baan) schatten wij de totale doorlooptijd op circa 10 tot 15 weken van kickoff tot volledige overdracht. De grootste variabele hierin is de kwaliteit en compleetheid van de aan te leveren data. Gezien de Nota van Inlichtingen, waarin aangegeven is dat data versnipperd wordt aangeleverd vanuit diverse bronformaten, houden wij rekening met extra tijd voor dataconversie en -validatie.
G	De gemiddelde doorlooptijd voor de oplevering van een nieuwe omgeving met de benodigde inrichting is ongeveer 2 maanden. Inclusief de benodigde basistrainingen. De migratie is afhankelijk van de beschikbare brongegevens en kwaliteit daarvan, de omvang van het netwerk en de eisen van de betrokken stakeholders. Maar de gemiddelde doorlooptijd is 2 tot 6 maanden.
H	Wij verwachten dat dit in 3-6 maanden volledig operationeel kan zijn na het eerste overleg. Afhankelijk van uw vraag 2.
I	Voor de transitie van beheer en NOC achten wij een implementatieperiode van 4-6 maanden realistisch voor een gecontroleerde overdracht, inclusief: - Kennisoverdracht van de huidige beheerpartij; - Onboarding van monitoring- en beheertools; - Validatie van HLD/LLD.
J	Circa 6 weken, afhankelijk van de kwaliteit en beschikbaarheid van de data en wensen/scope vanuit de provincie Utrecht.

K	Doorlooptijd van een project is over het algemeen maximaal 3 tot 6 maanden. Doorlooptijd is afhankelijk van de technische wensen die het systeem (nog) niet heeft en de mate van procesaanpassing die ook gewenst is vanuit de opdrachtgever.
---	---

• **Welke informatie is hiervoor vanuit de opdrachtgever of huidige beheerpartij benodigd?**

A	Allereerst de doelen die met de oplossing beoogd zijn. Daarnaast is een volledige omschrijving van alle te beheren assets, hun samenstelling/specificaties, processen en samenhang essentieel. Ook is het belangrijk om een volledig inzicht te hebben van de benodigde integraties met andere systemen. Tot slot is het nodig om inzicht te krijgen in hoe het nu beheerd wordt, in welk systeem en wat daarvan overgenomen dient te worden.
B	Zie vraag 1 & 2.
C	Inzicht in de huidige staat van areaalgegevens, inclusief: • Beschikbare documentatie • Eventuele eerdere metingen • Huidige beheerprocessen
D	Afhankelijk van de gekozen gebruikte middelen van de Provincie, dient u te denken aan inloggen via Azure of soortgelijke systemen, inloggen via de Mobiele omgeving van ddd, met de afd. ICT zal nog nadere afspraken moeten worden gemaakt.
E	In basis is hiervoor alle beschikbare asset data die voorhanden zijn nodig, zijnde: • AUTOCAD (of GIS) data van liggings-/locatiegegevens; • materiaal specificaties; • meetgegevens; • foto's; • systeem tekeningen; • materiaal specificaties; • programma van eisen gebruikt bij realisatie. Naast bovengenoemde data bij voorkeur beschikbaarheid van een kennisdrager vanuit de Provincie die inhoudelijk op de hoogte is van alle in gebruik zijnde assets. Mocht deze laatste niet beschikbaar zijn kan dataverrijking plaatsvinden op basis van door eee uitgevoerd onderzoek op locatie. Verdere implementatie zal volledig zelfstandig door eee worden doorlopen waarbij reguliere afstemming zal plaatsvinden rond voortgang.
F	Wij hebben minimaal het volgende nodig: • Alle beschikbare AutoCAD-tekeningen van het glasvezelnetwerk • Het Visio-overzicht van de netwerkstructuur • CSV-exports met kabel- en vezelinformatie • Documentatie over connectortypen en patchpaneel-indelingen per locatie • Informatie over de actieve apparatuur (type, locatie, poortbezetting) • Overzicht van de drie technische ruimtes (NCTR, QCTR, Westraven) en haltekasten • Indien beschikbaar: tracéinformatie of GIS-data van kabelroutes In de discovery-fase stellen wij samen met BRO een gedetailleerde data-inventarisatie op, zodat we precies weten wat er is, wat er ontbreekt, en hoe we de data het beste kunnen importeren.
G	Opdrachtgever heeft de volgende informatie aan ons verstrekt op basis van onze vragen hieronder. Dit is voldoende in deze fase van de Marktconsultatie: Vragen van de opdrachtnemer: 1. Hoe zal de data worden aangeleverd (bijvoorbeeld via data dump, toegang tot database, export van CSV-bestanden, AutoCAD-bestanden, etc.)? 2. Welk projectiesysteem wordt gebruikt? 3. Is er behoefte aan KLIC-ondersteuning? 4. Wordt er gebruikgemaakt van multiplexing of actieve apparatuur? 5. Aan welke ISO-standaarden dient te worden voldaan? Samenvatting van verstrekte informatie door opdrachtgever: De data wordt versnipperd aangeleverd in verschillende formaten, waaronder AutoCAD-tekeningen, een Visio-overzicht, losse documenten en een CSV-export. Er wordt momenteel geen projectiesysteem gebruikt. KLIC-ondersteuning is niet nodig, aangezien dit al is ingericht. Er wordt geen gebruik gemaakt van multiplexing, maar wel van actieve apparatuur. Voor de software dient te worden voldaan aan de ISO-normen ISO/IEC 25010 en ISO/IEC 12207.

H	Alle data beschikbaar welke in het glasvezelbeheerpakket dient te komen Een overzicht van de data structuur Overzicht van eventuele koppelingen.
I	Zie punt 1.
J	Toegang tot relevante data (zie vraag 1) en een inhoudelijk aanspreekpunt/projectteam.
K	Hoe scherper de specifieke technische vereisten zijn en hoe completer de inhoudelijke dataset zijn hoe sneller kan worden gehandeld. Daarnaast vereist onze manier van werken ook dat de opdrachtgever actief participeert in de realisatie van de toepassing.

2.3 Implementatie, transitie en overdracht

- Welke contract periode acht u wenselijk voor dit contract, deze samenwerking?

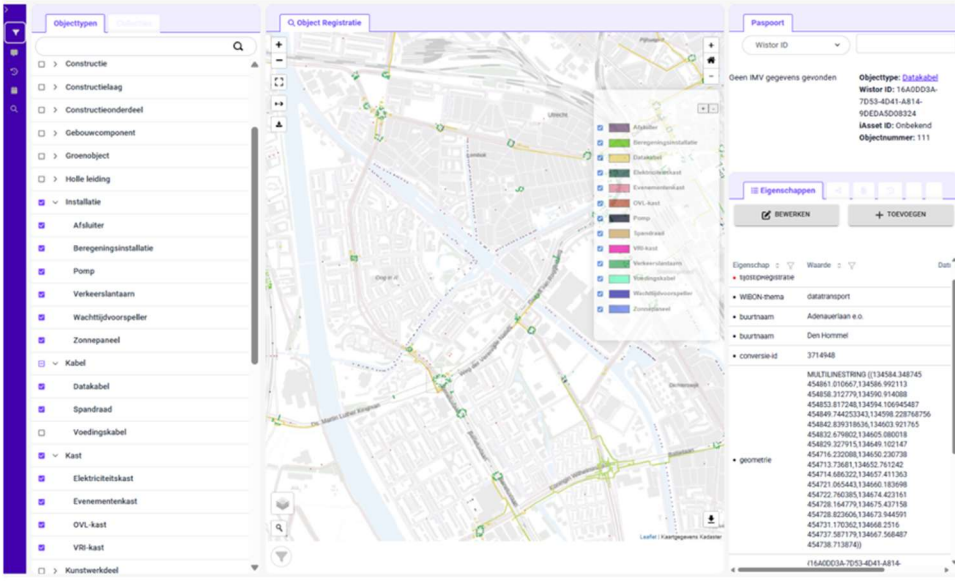
A	Onze voorkeur gaat uit naar een langdurig partnerschap. Hierbij kunt u denken aan een looptijd van 6 jaar met de mogelijkheid tot verlenging(en). Dit zien wij ook op andere trajecten waar wij met ons platform invulling geven
B	Voor deze dienstverlening achten wij een meerjarige samenwerking essentieel. Het succesvol implementeren en onderhouden van een glasvezel beheerpakket vraagt om continuïteit, kennisopbouw en een duurzame samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Wij stellen een contractperiode van 8 jaar voor, bijvoorbeeld opgebouwd uit een initiële looptijd van 4 jaar met de mogelijkheid tot 2 maal 2 jaar verlenging. Dit biedt voldoende ruimte om de initiële inrichting zorgvuldig uit te voeren, het systeem door te ontwikkelen en het beheer structureel te borgen. Een langere looptijd draagt bij aan stabiliteit, maakt investeringen in kwaliteit en innovatie rendabel en zorgt ervoor dat de provincie optimaal profiteert van een actueel en betrouwbaar beheerpakket gedurende de gehele levenscyclus.
C	Voor de initiële fase (inventarisatie en inrichting) achten wij een periode van circa 2 jaar passend. Indien ook beheer en actualisatie onderdeel zijn van de opdracht, adviseren wij een langere samenwerking (5-10 jaar) voor continuïteit en kwaliteitsborging.
D	Contract periodes tussen de 7 en 10 jaar zijn wenselijk, omdat ddd vrij gemakkelijk kan worden ingesteld naar persoonlijke wensen tijdens het gebruik. Hoe langer de periode hoe beter het past binnen de organisatie.
E	Een minimale contractperiode van 5 jaar zou wenselijk zijn, in onze optiek voor beide partijen. Deze periode geeft ons de kans om ook gedurende geplande projecten de consistentie van de data verder te verbeteren. Het uitgangspunt hierbij is dat we na een periode van 5 jaar de data significant verbeterd hebben, innovaties hebben doorgevoerd en de beschikbaarheid van het netwerk hebben verbeterd.
F	Naast implementatie, transitie en overdracht adviseren wij een initiële contractperiode van 3 jaar (implementatie en beheer) met optie tot verlenging van tweemaal 1 jaar (3+1+1). Dit biedt de provincie voldoende zekerheid voor continuïteit en doorontwikkeling, terwijl er flexibiliteit blijft voor evaluatie. De initiële periode dekt de implementatie, stabilisatie en eerste operationele fase ruimschoots af. Een langere basisperiode (5 jaar) is ook bespreekbaar en kan leiden tot gunstigere tariefstructuren. Wij staan open voor het model dat het beste past bij het inkoopbeleid van de provincie.
G	Een contractperiode van 5 jaar achten wij wenselijk en passend voor dit type samenwerking en softwaredienstverlening. Dit biedt voldoende stabiliteit om de oplossing goed te implementeren en te borgen in de organisatie. Daarnaast adviseren wij om een optie tot verlenging van nogmaals 5 jaar op te nemen, binnen de kaders van de aanbestedingsregels. Dit sluit aan bij de lange termijn karakteristiek van infrastructuurbeheer en stelt beide partijen in staat om, bij gebleken tevredenheid en succesvolle samenwerking, de continuïteit en doorontwikkeling van de dienstverlening te waarborgen zonder onnodige aanbestedingsdruk. Op deze manier ontstaat een balans tussen flexibiliteit en continuïteit, wat essentieel is voor duurzame digitale fiber managementoplossingen.
H	Voor de implementatie verwachten we 3-6 maanden nodig te hebben. Dit hangt af van de compleetheid, structuur en kwaliteit van de aangeleverde informatie.

I	Voor het netwerkbeheer en NOC achten wij een looptijd van minimaal 5 jaar realistisch, bij voorkeur met optie op verlenging. Voor aanleg, onderhoud en wijziging van het glasvezelnetwerk hetzelfde.
J	Een contractperiode van 8 jaar opgebouwd met mogelijke verlengopties, bijvoorbeeld 4+2+2
K	Onze aanbieding zou dit pakket onderdeel maken van de al lopende afspraken rondom inspecties en 0-opnames. Hier is een periode van 4 jaar afgesproken.

2.4 Glasvezel beheerpakket

- **Tot op welk niveau kan de glasvezel inzichtelijk gemaakt worden met uw glasvezel beheerpakket?**

A	Onze oplossing, aaa , heeft mogelijkheden om uw eigen systeemdefinities te maken. Dit combineren we integraal met geografie. Doordat wij het ontworpen systeem als uitgangspunt nemen met geografie als basiseigenschap combineren we het beste van de werelden van Systems Engineering en GIS. Qua systeemdefinitie kunt u dus zo ver gaan als u wilt; van de volledige tracés tot aan de lassen, moffen, splitters, et cetera. Daarnaast bieden wij de mogelijkheid om (sensorische) data te kunnen verzamelen op assetniveau. Denk hierbij aan metingen, storingsen, reparaties. Hiertoe hebben we koppelmogelijkheden via onze API's, uploadmogelijkheden van meetresultaten en zelfs een mobiele webapp voor monteurs in het veld (zie ook aaaaa). De derde pijler, naast objectdefinitie en objectgeografie, is onze voorgeladen databibliotheek. De gehele landelijke BAG (en grotendeels alle andere PDOK databronnen) zijn real-time beschikbaar en worden maandelijks ververs in ons platform. Zo is deze data razendsnel doorzoekbaar en bruikbaar in combinatie met de eigen assets. Ook bieden wij de mogelijkheden om aanvullende geografische databronnen in te nemen, en om rechtstreeks in het platform kadastrale informatie zoals perceeleigendommen of KLIC te kunnen aanschaffen en direct beschikbaar te hebben.
B	Het glasvezelnetwerk kan volledig inzichtelijk worden gemaakt tot op vezelniveau. Dit omvat onder andere de registratie van lijnbenamingen, kleurcoderingen en vezeltellingen. Daarnaast kan de data worden verrijkt met OTDR-metingen en gekoppelde documentatie, zoals meetrapporten en revisiebestanden. Ook is het mogelijk om per vezel inzichtelijk te maken welke partij hiervan gebruik maakt, inclusief koppelingen naar relevante contracten en contractgegevens. Hiermee ontstaat een integraal en gedetailleerd beeld van het netwerk, dat zowel technisch als contractueel inzicht biedt.
C	Het beheerpakket kan volledig op maat worden ingericht, tot op vezel- en connectorniveau. Denk hierbij aan: • Kabeltracés en lengtes • Kabeltypes en connectoren • Bezetting en beschikbaarheid per vezel • Patchoverzichten • Meetrapportages (zoals demping
D	Op vezel niveau
E	Tot op vezel en poort niveau
F	Fff registreert het glasvezelnetwerk tot op het laagste detailniveau: • Individuele vezels binnen een kabel • Connectortype per vezelaansluiting • Splicing-informatie (las-informatie) • Patchpanelen / ODF's (glasvezel lades) met poortbezetting • Kabelroutes inclusief afstanden en tracé • Herkomst en bestemming per vezel (end-to-end pad) • Bezettingsgraad en beschikbaarheid per vezel • Actieve apparatuur en de koppeling met de passieve infrastructuur Dit biedt BRO het integrale inzicht dat momenteel ontbreekt: van backbone tot haltebekabeling, van URTS-glasvezel tot busstations.

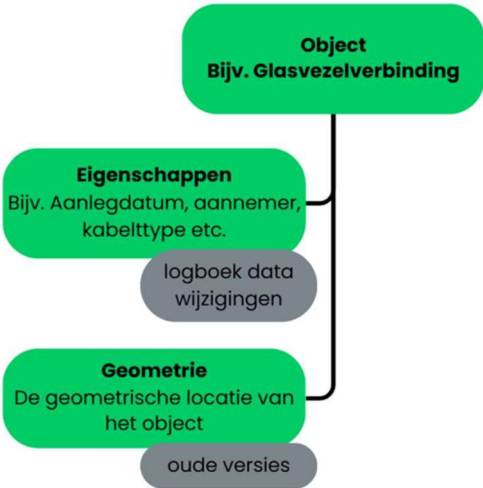
G	Het glasvezelnetwerk kan in het beheerpakket inzichtelijk worden gemaakt van hoog-over netwerkstructuur tot op componentniveau. Concreet betekent dit dat het mogelijk is om: • netwerk topologieën en hiërarchieën inzichtelijk te maken (bijv. POP, distributiegebieden, tracés). • fysieke infrastructuur te modelleren, zoals ducts, kabels en vezels • vezels individueel te volgen binnen kabels, inclusief gebruik, status en capaciteit • verbindingen end-to-end inzichtelijk te maken, van bron tot eindpunt (bijv. aansluiting of klantlocatie) • componenten zoals lassen, patchingen en (optioneel)modules te registreren en relateren. Hiermee ontstaat een volledig en consistent beeld van het netwerk, waarbij zowel de fysieke laag als de logische verbindingen navigeerbaar en analyseerbaar zijn.
H	Dit kan tot op het kleinste niveau inzichtelijk gemaakt worden. Het is mogelijk hierin meerdere lagen van decompositie vast te leggen. Maar denk ook aan het leggen van verschillende relaties of koppelen van documenten. Zie hieronder een screenshot van het beheersysteem bij gemeente Utrecht, waarbij installatie technische componenten gevisualiseerd zijn. 
I	-
J	Alle assets en verbindingen kunnen tot op vezelniveau (en indien gewenst kleurniveau) inzichtelijk worden gemaakt.
K	In de basis voorzien wij geen belemmering tot het niveau van de verdieping. Dit is eerder afhankelijk van wat procesmatig hanteerbaar dan wel gewenst is. Onze oplossing biedt mogelijkheden om ook gedurende de looptijd verdere verdieping toe te voegen.

- **Is het door aangeboden glasvezel beheer pakket ook te koppelen met andere (beheer) pakketten en heeft u ervaring met deze koppelingen?**

A	Wij kennen verschillende koppelingen met andere pakketten/software via onze standaard meegeleverde API. Tevens zijn er mogelijkheden om externe API's te gebruiken. De ervaring leert dat we dit soort koppelingen snel kunnen realiseren dan wel faciliteren. API koppelingen welke reeds gerealiseerd zijn betreffen: • Autocad • ArcGIS • Hubspot • Kadaster (KLIC en eigendomsinformatie) • DSO (Digitaal Stelsel Omgevingswet)
B	Ja, het glasvezel beheerpakket is goed te koppelen met andere systemen. Er zijn standaard API's beschikbaar en waar nodig kunnen maatwerkkoppelingen worden gerealiseerd.

	Koppelingen met onder andere ERP-systemen, assetmanagement- en onderhoudssystemen zijn hierbij gebruikelijk. Wij hebben ervaring met het realiseren van dergelijke integraties voor diverse klanten, waarbij datauitwisseling en procesintegratie centraal staan.
C	Ja, binnen Office 365 zijn koppelingen mogelijk met diverse tools, zoals Power BI voor managementrapportages en dashboards.
D	Indien u doelt op uitwisseling van ligging gegevens t.b.v. WIBON, Geo viewers, BOR pakketten e.d. hebben we veel ervaring.
E	Er zijn diverse koppelingen mogelijk. Wij bieden ook oplossingen op het gebied van fiber monitoring en bewaking welke door middel van API-koppelingen zijn opgebouwd.
F	Ja. Fff beschikt over een uitgebreide integratie-module met REST API's en ondersteuning voor diverse standaardprotocollen. Het platform is ontworpen voor integratie met externe systemen zoals: • Asset management / EAM-systemen • GIS-platforms • Monitoring- en NMS-systemen • Ticketing- en workordersystemen • CMDB's Wij hebben ruime ervaring met dergelijke koppelingen bij vergelijkbare klanten. De specifieke koppelingen met het bestaande OVS en eventuele andere systemen van BRO brengen wij in de discoveryfase in kaart.
G	Ja, het glasvezel beheerpakket is ontworpen om te koppelen met andere systemen en wordt in de praktijk ook op die manier ingezet. Het platform biedt hiervoor gestandaardiseerde integratiemogelijkheden, zoals API's en data-uitwisselingen, waarmee koppelingen gerealiseerd kunnen worden. Er is ervaring met het realiseren van koppelingen in verschillende klantomgevingen. Daarbij ligt de nadruk op herbruikbare en gestandaardiseerde integraties, waarbij maatwerk in de software zelf zoveel mogelijk wordt vermeden.
H	Ja, wij leveren momenteel een objectenregistratie (beheren van alle fysieke assets in de openbare ruimte van gemeente Utrecht). Hierin kunnen alle fysieke assets beheerd worden. Vanuit deze objectenregistratie bij gemeente utrecht zijn ook diverse koppelingen zoals naar een DMS, FSC (standaard commonground koppeling), BGT en een ander intern beheerpakket.
I	-
J	Ja, onder andere de integratie met onze NOC-diensten voor monitoring van kwaliteit en bandbreedte.
K	Koppelingen zijn altijd mogelijk. Het is hierbij wel cruciaal nut en noodzaak te bepalen omdat dit regelmatig tot een flinke hoeveelheid werk kan leiden. Het beheerpakket zal in ieder geval direct integreren met de andere KKK producten.

• **Is het door aan te bieden glasvezel pakket Geografisch inzichtelijk?**

A	Zoals hierboven reeds benoemd is geografie een integraal onderdeel van ons platform, zonder dat dit zoals bij een GIS een randvoorwaardelijke basis is. Omdat ons systeem gebouwd is conform de SE methodiek, hebben we de mogelijkheid om enerzijds Assetinformatie (zoals eigenschapkenmerken) en anderzijds Geometrie te bundelen. In de afbeelding is dit schematisch uitgewerkt. Als synoniem betreft het object de sleutelhanger waar de informatie aanhangt. Het object wijzigt niet, maar de informatie (of geometrie) van het object kan in de tijd muteren. Deze blijft echter altijd beschikbaar onder het object. 
B	Ja, het glasvezel beheerpakket is volledig geografisch inzichtelijk. bbb is opgebouwd rondom een GIS-omgeving met een onderliggende Oracle-database, waarin het netwerk ruimtelijk wordt vastgelegd en beheerd. Daarnaast kunnen diverse onderliggende kaartlagen worden ontsloten, zoals BGT, BAG en kadastrale informatie. Ook integraties met bijvoorbeeld Cyclomedia en Street View zijn mogelijk.
C	Ja, geografische weergave van het netwerk is mogelijk en kan geïntegreerd worden in het beheerpakket.
D	Ddd is gebaseerd op geografische raadpleging als data inzichtelijkheid
E	Ja
F	Ja. Fff beschikt over een geïntegreerde GIS-module waarmee het volledige glasvezelnetwerk geografisch wordt weergegeven. Dit omvat: • Kabelroutes op de kaart (inclusief ondersteuning voor bijvoorbeeld OpenStreetMap, PDOK, Google Maps en eigen ESRI-kaartlagen) • Locaties van haltekasten, technische ruimtes en knooppunten • Directe relatie tussen geografische weergave en logische netwerkverbindingen • Schematische én geografische views naast elkaar Gezien het feit dat de provincie momenteel geen projectiesysteem gebruikt, kan de GIS-module van fff direct als centrale geografische referentie dienen.
G	Ja, het glasvezel beheerpakket biedt geografisch inzicht in het netwerk. Netwerkbobjecten zoals tracés, ducts, kabels en aansluitingen kunnen geografisch worden vastgelegd en gevisualiseerd op kaartniveau. Dit maakt het mogelijk om het netwerk ruimtelijk te analyseren, bijvoorbeeld voor ontwerp, beheer en impact analyses. Het geografisch inzicht is geïntegreerd met de onderliggende netwerkstructuur. Dit betekent dat fysieke en logische relaties niet losstaan van de kaart, maar direct navigeerbaar zijn vanuit de geografische weergave. Tegelijk is het model niet afhankelijk van geografische informatie. Objecten en relaties blijven ook zonder exacte geo-coördinaten volledig beheersbaar en inzichtelijk. Geografie is daarmee een krachtige weergave en analyse-laag, maar niet leidend in het datamodel.
H	Ja, geografisch is de basis view.
I	-

J	Ja
K	Er zijn meerdere mogelijkheden om visualisaties (kaart/GPS) weer te geven. Het bestaande systeem biedt verschillende mogelijkheden om dit zowel als referentie of interactief (registraties met geo gegevens) weer te geven.

- **Hoe voorziet u de (toekomstige) wijzigingen, moeten deze door uw organisatie worden doorgevoerd.**

A	Wijzigingen in uw systeemdefinities, typisch uitbreidingen danwel verfijningen, zijn volledig door de opdrachtgever zelf door te voeren. We bieden hierin indien gewenst uiteraard wel ondersteuning. Mochten er bij uitzondering grote functionele aanvullingen gemaakt moeten worden zal dit in overleg gedaan worden. Vaak is veel mogelijk via de eerder genoemde API's, bij aanpassingen binnen de systeemgrenzen van ons platform zelf is dit uiteraard iets dat wij als organisatie zelf uitvoeren. Mocht dit werkelijk 'maatwerk' zijn dan hebben we daar diverse mogelijkheden voor.
B	Toekomstige wijzigingen kunnen flexibel worden ingericht. Het is niet noodzakelijk dat deze door de opdrachtnemer worden doorgevoerd; de provincie kan dit desgewenst ook in eigen beheer uitvoeren. Het beheerpakket is hierop ingericht, zodat gebruikers na instructie en inrichting zelfstandig mutaties kunnen doorvoeren en beheren. Uiteraard kunnen wij deze werkzaamheden ook (deels) verzorgen, afhankelijk van de gewenste mate van ontzorging. Deze flexibiliteit maakt het mogelijk om de inrichting van het beheerproces af te stemmen op de organisatie en capaciteiten van de provincie.
C	Wij bieden flexibiliteit: wijzigingen kunnen worden doorgevoerd door: • De provincie zelf • De uitvoerende partij • Of door ons Dit is afhankelijk van de gewenste rolverdeling.
D	Ddd is dusdanig gemaakt dat wijzigingen in ligging, mutaties in vezels, of verdere uitbreidingen van de netstructuur, door de klant zelf gedaan kan worden. Uiteraard verlenen wij deze dienst verlening ook.
E	Dit is afhankelijk van de gekozen rolverdeling. In de regel geldt dat verantwoordelijkheid samenhangt met mandaat en benodigde kennis. Wij kunnen wijzigingen uitvoeren, of (deels) begeleiden/toetsen, afhankelijk van afspraken over processen, autorisaties en kwaliteitsborging.
F	Nee, dat is niet noodzakelijk. Fff is ontworpen zodat de beheerorganisatie zelf wijzigingen kan doorvoeren via een gebruiksvriendelijke webinterface. Na de initiële inrichting en training kan BRO zelfstandig: • Nieuwe kabels en vezels toevoegen • Bestaande verbindingen wijzigen of buiten gebruik stellen • Nieuwe locaties en apparatuur registreren • Rapportages genereren Uiteraard kan fff ondersteuning bieden bij complexe wijzigingen of uitbreidingen als onderdeel van een servicecontract. De mate van zelfstandigheid is een keuze van de provincie.
G	Wijzigingen en uitbreidingen binnen het glasvezel beheerpakket zijn opgedeeld in drie niveaus, afhankelijk van impact en complexiteit: Instellingen (gebruiksniveau) Eenvoudige aanpassingen kunnen direct door eindgebruikers worden gedaan, zoals gebruikersinstellingen, weergaven en filters. Deze wijzigingen hebben geen impact op de onderliggende inrichting van het systeem. Configuratie (inrichtingsniveau) Meer structurele aanpassingen vinden plaats binnen de configureerbare mogelijkheden van het platform. Dit betreft bijvoorbeeld wijzigingen in datamodellen, validaties, koppelingen met externe databronnen en standaardinstellingen. Deze aanpassingen zijn omgeving specifiek, maar blijven binnen de kaders van de standaardfunctionaliteit. Configuratie en uitbreidingen (platformniveau)

	Wanneer wijzigingen buiten de bestaande functionaliteit vallen, worden deze gerealiseerd als uitbreiding van het platform. Hierbij wordt gestuurd op generieke toepasbaarheid, zodat oplossingen bijdragen aan de doorontwikkeling van het systeem en niet leiden tot klant specifiek maatwerk
H	Als u hiermee doelt op wijzigingen in de glasvezels, deze wijzigingen en het beheer voert u zelf door. Als u hiermee doelt op wijzigingen in de software, deze voeren wij door. Er is echter ook de mogelijkheid om kleine UI aanpassingen zelf door te voeren.
I	Op het gebied van optische netwerken en datanetwerken zien wij de volgende relevante innovaties: 1. Geavanceerde optische transporttechnologieën: technologieën zoals WDM (Wavelength Division Multiplexing) en alternatieven maken het mogelijk om op één fysieke glasvezelinfrastructuur meerdere logisch gescheiden netwerken te realiseren. De keuze voor de specifieke transporttechnologie wordt bepaald op basis van de eisen per tracé en dienst. 2. AI-ondersteunde netwerkmonitoring: voorspellend onderhoud op basis van optische signaalkwaliteit en verkeerspatronen. 3. Zero Trust netwerkarchitectuur: versterkte segmentatie en glasvezelbewaking, essentieel voor OT-netwerken. 4. Convergentie met stedelijke domeinen: glasvezel als generieke infrastructuur voor connectiviteit én energie (smart grid, 5G-smallcells, laadinfrastructuur voor mobiliteit). Dit is de kern van het Urban Operator Programma van Tallgrass: één duurzame, schaalbare infrastructuur waarop meerdere maatschappelijke opgaven (energietransitie, mobiliteit, veiligheid, 5G) samenkomen. Al deze innovaties bouwen voort op een solide glasvezelinfrastructuur en de juiste keuze van transporttechnologie als fundament.
J	De provincie kan dit zelf uitvoeren binnen het beheerpakket, mits voldoende kennis, capaciteit en een ingericht changeproces beschikbaar is. Onze voorkeur gaat echter uit naar een integrale beheerdienst waarin wij de wijzigingen uitvoeren. Hiermee nemen wij het volledige changeproces over, van intake en beoordeling tot verwerking en validatie. Dit borgt eenduidigheid in werkwijze, kwaliteit van de netwerkdata en voorspelbare doorlooptijden. Wij ontvangen wijzigingen via het beheerpakket of een gekoppeld gebruikersportaal en verwerken deze vervolgens binnen ons gestandaardiseerde changeproces. Indien gewenst kan dit worden aangesloten op bestaande processen van de provincie Utrecht.
K	Wij streven ernaar dat wijzigingen zoveel mogelijk door de specialisten van de opdrachtgever zelf kunnen worden gedaan.

- **Hoe zorgt u ervoor dat de toekomstige wijzigen door de provincie e/o door stakeholder van de provincie kunnen worden doorgevoerd?**

A	Om alle facetten van ons platform te kunnen gebruiken op gebied van configuratie bieden we diverse vormen van begeleiding/training aan. Wij geloven als organisatie in korte lijnen en een vlot en direct klantcontact, dus voor een hulpvraag zijn wij altijd bereikbaar/beschikbaar. Tevens denken we op deze wijze graag gedurende de gehele periode van gebruik mee met onze klanten.
B	Het beheerpakket ondersteunt uitgebreid gebruikers- en rechtenbeheer, waarmee eenvoudig accounts kunnen worden ingericht voor verschillende typen gebruikers, zoals interne medewerkers, projectorganisaties en externe aannemers. Per gebruiker of gebruikersgroep kunnen rollen en rechten worden toegekend, afgestemd op hun verantwoordelijkheden binnen het proces. Hierdoor kunnen geautoriseerde partijen zelfstandig wijzigingen doorvoeren, terwijl tegelijkertijd de controle en datakwaliteit geborgd blijven. Deze inrichting maakt het mogelijk om beheer en mutaties efficiënt en veilig te organiseren, passend bij de governance van de provincie.

C	Door het beheerpakket gebruiksvriendelijk in te richten en toegankelijk te maken via gedeelde platformen binnen Office 365, met duidelijke rollen en rechtenstructuren
D	Alles valt en staat met de vaardigheden/kennis van de gebruiker, en de gegeven rechten wat de gebruiker wel en niet mag doen, wij geven instructies aan zowel de klant als de aannemers. Dit zorgt voor een up to date mutatie beleid.
E	Hierbij zijn twee opties mogelijk: • Optie 1 (gedelegeerd proces): derden (of indien van toepassing wanneer bouw/mutatie activiteit door ons wordt uitgevoerd, wij zelf) leveren ontwerp en as-built aan. Wij toetsen, reserveren/registreren in het systeem en verwerken de definitieve as-built na kwaliteitscontrole. Voordeel: beperkte inzet van provinciale capaciteit en eenduidige kwaliteitsborging. • Optie 2 (Provincie Utrecht voert zelf uit): Provincie Utrecht voert ontwerp, registratie/reserveringen en verwerking van as-built zelf uit. Wij kunnen desgewenst ondersteunen met instructie, controles en/of periodieke audits. Aandachtspunt: benodigde capaciteit en continuïteit aan kennis. De beheerverantwoordelijkheid dient bij aanvang duidelijk te zijn. Deze ligt of bij Provincie Utrecht of bij eee. Beide modellen zijn door ons in te vullen, doch wij kunnen de meeste meerwaarde bieden als we de beheerverantwoordelijkheid overnemen.
F	Fff ondersteunt een rolgebaseerd autorisatiemodel. Dit betekent dat verschillende gebruikersgroepen (BRO-medewerkers, stakeholders, eventueel externe beheerpartijen) elk hun eigen rechten en zichtbaarheid krijgen. Wijzigingen worden gelogd in een audit trail. Daarnaast bieden wij: • Training voor key users bij oplevering • Online documentatie en kennisbank • Optioneel: periodieke herhalings training of coaching-on-the-job
G	Wijzigingen kunnen door de provincie en betrokken stakeholders worden doorgevoerd binnen de inrichting van het systeem. Rollen en rechten Per gebruiker of organisatie wordt vastgelegd welke onderdelen aangepast mogen worden. Hierdoor kunnen meerdere partijen in hetzelfde systeem werken, zonder elkaars inrichting of data ongecontroleerd te wijzigen. Wijzingen binnen het platform Het systeem ondersteunt verschillende niveaus van wijzigingen (instellingen en configuratie), die zonder development kunnen worden doorgevoerd. Deze kunnen door de provincie zelf of via een eigen beheerorganisatie worden uitgevoerd Beheersing van wijzigingen Aanpassingen vinden plaats binnen de kaders van het datamodel en de validaties van het platform. Dit zorgt ervoor dat wijzigingen consistent blijven, ook bij gebruik door meerdere stakeholders. Uitbreidingen Wijzigingen buiten de bestaande functionaliteit worden via een ontwikkelproces toegevoegd aan het platform.
H	Dat hangt er vanaf op welke wijzigen u doelt. Zie antwoord op vraag 11.
I	III werkt standaard met vooraf afgesproken onderhoudsvensters voor alle updates die een tijdelijke dienststaking vereisen. Voor NMA, dat 24/7 operationeel dient te zijn, hanteren wij: - Redundante architectuur waar mogelijk (optische transporttechnologie maakt protection switching mogelijk). - Updates per domein gefaseerd doorvoeren, zodat nooit het gehele netwerk tegelijk wordt beïnvloed. - Strikte rollback-procedures bij onsuccesvolle updates. - Communicatie naar alle stakeholders vóór, tijdens en na onderhoudsvensters. Wij adviseren BRO om in het contract expliciete afspraken op te nemen over de frequentie en timing van onderhoudsvensters.
J	Binnen het beheerpakket richten wij rollen en rechten in, zodat de provincie en andere stakeholders gecontroleerd wijzigingen kunnen doorvoeren. Mutatierechten worden hierbij afgestemd op verantwoordelijkheden en governance.

	Desgewenst verzorgen wij training en begeleiding, zodat gebruikers zelfstandig en zorgvuldig mutaties kunnen uitvoeren binnen het afgesproken proces en datakwaliteitskader.
K	Het systeem biedt verschillende lagen van beheer door opdrachtgever zelf. Inhoudelijke wijzigingen zoals het aanmaken van nieuwe beheer assets kunnen vaak geheel zelfstandig. We zijn zelf betrokken bij technische wijzigingen en nieuwe functionaliteiten.

• **Gaat u gebruik maken van bestaande applicatie?**

A	De basis van al onze klantimplementaties is inderdaad een (volledig) door onszelf ontwikkelde bestaande applicatie, aaa.
B	Ja, dit is de standaard voor telecom registratie.
C	Ja, wij maken gebruik van bestaande, bewezen applicaties binnen Office 365
D	Ddd is een eigen productlijn welke door ons is ontwikkeld in 1999 ten behoeve KPN voor EURO 2000, waarna het verder is geëvolueerd tot een SaaS BOR oplossing voor het beheer van de totale openbare ruimte, en voldoen aan alle landelijke richtlijnen.
E	Ja
F	Ja. Fff is een bestaand, marktbevoegd platform. Het is geen maatwerk en hoeft niet opnieuw ontwikkeld te worden. Fff wordt geconfigureerd en ingericht op basis van de specifieke eisen van de opdrachtgever. Dit beperkt het implementatierisico en de doorlooptijd aanzienlijk
G	Ja, er wordt gebruik gemaakt van een bestaande applicatie. Het glasvezel beheerpakket is gebaseerd op een reeds ontwikkeld en in de praktijk toegepast platform. De functionaliteit is in bestaande omgevingen beproefd en doorontwikkeld op basis van praktijkervaring. Binnen het gebruik van het platform worden twee varianten onderscheiden: • organisaties (zoals netbeheerders) die zelf hun netwerk registreren en beheren. • beherende partijen (bijvoorbeeld aannemers) die dit namens een organisatie uitvoeren en operationeel in het systeem werken In beide gevallen ligt het daadwerkelijke gebruik en beheer van de data bij de organisatie en/of haar ketenpartners. Ggg levert en beheert het platform, maar werkt niet zelf operationeel in het systeem.
H	Ja, wij maken gebruik van de Wistor beheerapplicatie.
I	-
J	Ja
K	Een eventuele glasvezel beheer module zal als onderdeel van ons bestaande KKK product worden geïntegreerd met de ook al reeds actieve modules van BRO. Koppeling zijn daarbij mogelijk maar het is altijd verstandig deze goed te overwegen op nut, noodzaak en bijkomende kosten.

• **Hoe borgt u dat het glasvezel beheerpakket leidt tot continuïteit, beschikbaarheid en actueel blijft?**

A	Wij staan in nauw contact met al onze klanten. Tevens bedienen wij een divers portfolio aan branches. Dit leidt tot kruisbestuiving en daardoor tot verrassende, onverwachte nieuwe mogelijkheden voor klanten. Daarnaast is het door ontwikkelen, beheer, onderhoud en de implementatie van aaa onze core business, dus zijn wij hier per definitie elke dag mee bezig. Dit leidt dan ook automatisch tot continuïteit beschikbaarheid en actueel. Een aantal interessante recente uitbreidingen hiervan zijn onze mobiele Veldassistent, en geavanceerdere op AI gebaseerde ontwikkelingen waar wij ook op dit moment mee bezig zijn.
B	Het beheerpakket borgt de actualiteit en continuïteit door te werken met duidelijke projectstructuren en netwerkstadia, zoals gepland, in gebruik en te verwijderen. Hierdoor is zowel de huidige als toekomstige netwerksituatie altijd inzichtelijk. Wijzigingen worden structureel vastgelegd binnen gestandaardiseerde processen, waardoor data actueel en betrouwbaar blijft. Door het gebruik van centrale opslag en versiebeheer is de beschikbaarheid van informatie gewaarborgd.

	Als bbb hebben wij ruim 20 jaar ervaring met het beheren van netwerken voor toonaangevende opdrachtgevers. De bijbehorende processen voor databeheer, kwaliteitsborging en beheer zijn volledig ingericht en geborgd binnen onze organisatie, wat bijdraagt aan een stabiele en toekomstbestendige beheeromgeving.
C	Door zowel de veldinventarisatie als de inrichting van het beheerpakket zelf uit te voeren, borgen wij dat kennis en data consistent worden vastgelegd. Daarnaast adviseren wij duidelijke processen voor mutatiebeheer.
D	Onze klanten zijn voornamelijk gemeentes en gemeentelijke diensten (o.a. GVB als we naar gemeente Amsterdam kijken), we updaten 4x per jaar. En volgen altijd de laatste stand van zaken per discipline.
E	Continuïteit en actualiteit borgen wij via: 1) vastgelegde beheer- en mutatieprocessen, 2) periodieke kwaliteitscontroles op data 3) contractuele afspraken over onderhoud, support en beschikbaarheid van de applicatie. De standaard applicatie wordt door meerdere organisaties internationaal gebruikt en is daarmee beproefd en wordt continu doorontwikkeld op basis van de laatste ontwikkeling en inzichten. Updates en beschikbaarheid worden conform SLA geborgd.
F	Continuïteit en beschikbaarheid borgen wij op meerdere niveaus: • SLA met gegarandeerde beschikbaarheid (bij SaaS-model) • Reguliere software-updates en beveiligingspatches • ISO 27001-gecertificeerd informatiebeveiligingsbeleid • Proactieve monitoring van de applicatie en onderliggende infrastructuur • Escrow-regeling mogelijk voor de broncode (bij On-Premise) De actualiteit van de data is primair een verantwoordelijkheid van de beheerorganisatie (BRO), ondersteund door een werkproces waarin wijzigingen direct in fff worden geregistreerd. Fff kan adviseren over het inrichten van dit werkproces.
G	Continuïteit, beschikbaarheid en actualiteit worden geborgd door een combinatie van platformbeheer en inrichting van gebruik. Continuïteit en beschikbaarheid Het platform wordt centraal beheerd en gemonitord. Updates en wijzigingen worden gecontroleerd doorgevoerd, zodat de beschikbaarheid en stabiliteit behouden blijven
	Actualiteit van de data
	Het systeem ondersteunt registratie van wijzigingen op het moment dat deze plaatsvinden. Verantwoordelijke partijen (zoals netbeheerders of aannemers) leggen mutaties direct vast, waardoor de data actueel blijft.
	Rollen en verantwoordelijkheden
	Via rollen en rechten is vastgelegd wie welke wijzigingen mag doorvoeren. Dit voorkomt inconsistenties en zorgt dat beheer en actualisatie structureel geborgd zijn.
	Doorontwikkeling
	Het platform wordt doorlopend doorontwikkeld, waarbij wordt gestuurd op stabiliteit en generieke oplossingen.
H	Wij leveren het Wistor pakket aan diverse partijen in Nederland. Middels onze ISO27001 en ISO9001 certificeringen borgen wij kwaliteit en security.
I	Zie punt 12.
J	Het beheerpakket bevat ingebouwde processen, validaties en controles die bijdragen aan het borgen van datakwaliteit, consistentie en actualiteit. Hiermee ondersteunt het systeem het gestructureerd vastleggen en beheren van netwerkdata. Tegelijkertijd wordt de uiteindelijke kwaliteit van de data in belangrijke mate bepaald door de gebruiker die de mutaties uitvoert. Deze is daarbij afhankelijk van de volledigheid en juistheid van de informatie die vanuit het veld wordt aangeleverd, zoals oplevergegevens, inspecties en revisiedata. De combinatie van een goed ingericht systeem, zorgvuldige verwerking door gebruikers en kwalitatieve veldinformatie is daarmee bepalend voor de actualiteit en betrouwbaarheid van de data. Als aanvullende meerwaarde kan monitoring vanuit een NOC bijdragen aan het vroegtijdig signaleren van afwijkingen en het ondersteunen van de operationele continuïteit. Vanuit JJJ zien wij hierin de kracht van een A tot Z beheerpropositie, waarbij wij het volledige proces

	integraal kunnen ontzorgen en daarmee structureel sturen op kwaliteit, actualiteit en betrouwbaarheid
K	De belangrijkste wijze om dit te borgen is door het beheerpakket onderdeel te maken van onze SaaS-omgeving met SLA op beschikbaarheid (back-ups, redundantie en monitoring), gecombineerd met een proces waarin de provincie zelf wijzigingen kan doorvoeren via gebruikersrechten. Periodieke evaluaties (bijvoorbeeld via jaarlijkse review + kwartaaloverleg) zorgen dat het pakket meegroeit met nieuwe vezels, koppelingen en assets, zodat actualiteit geborgd blijft.

2.5 Randvoorwaarden en contracteisen

- Welke contract periode acht u wenselijk voor dit contract, deze samenwerking?

A	Wij bouwen graag langdurige partnerschappen met onze klanten. Zoals bij vraag en antwoord 7 al genoemd zijn wij ons bewust van de samenhang van looptijd, aanbestedingsgrenzen en daarmee samenhangende procedures. Om hier een voor de opdrachtgever zo wenselijk mogelijk pad in te vinden gaan wij graag het open gesprek aan om dat te verkennen.
B	Zie vraag 7.
C	Indien mutatiebeheer onderdeel is van de opdracht, adviseren wij een langdurige samenwerking (5–10 jaar) om continuïteit en actualiteit te waarborgen.
D	Zoals eerder al aangeven is 10 jaar een wenselijke contractduur.
E	zie antwoord vraag 7.
F	Zie ons antwoord bij paragraaf 2.3. Wij adviseren 3+1+1 jaar, met openheid voor een langere basisperiode indien gewenst.
G	Een contractperiode van 5 jaar achten wij wenselijk en passend voor dit type samenwerking en softwaredienstverlening. Dit biedt voldoende stabiliteit om de oplossing goed te implementeren en te borgen in de organisatie. Daarnaast adviseren wij om een optie tot verlenging van nogmaals 5 jaar op te nemen, binnen de kaders van de aanbestedingsregels. Dit sluit aan bij de lange termijn karakteristiek van infrastructuurbeheer en stelt beide partijen in staat om, bij gebleken tevredenheid en succesvolle samenwerking, de continuïteit en doorontwikkeling van de dienstverlening te waarborgen zonder onnodige aanbestedingsdruk. Op deze manier ontstaat een balans tussen flexibiliteit en continuïteit, wat essentieel is voor duurzame digitale asset managementoplossingen.
H	4 jaar met 4 jaar verlenging als de uitvoering naar wens verloopt.
I	Voor het netwerkbeheer en NOC achten wij een looptijd van minimaal 5 jaar realistisch, bij voorkeur met optie op verlenging. Voor aanleg, onderhoud en wijziging van het glasvezelnetwerk hetzelfde.
J	Zie antwoord vraag 7
K	Wij gaan in normale omstandigheden uit van contracten van minimaal 3 tot 5 jaar. Hierbij de opmerking dat een oplossing als deze onderdeel zou worden van de bestaande omgeving van de Provincie Utrecht die KKK al faciliteert.

2.6 Marktperspectief en aanbevelingen

- Acht u de grootte van de markt interessant genoeg voor uw bedrijf om een product aan te bieden?

A	Ja, wij achten deze markt groot genoeg en daardoor interessant genoeg om aan te bieden. Hierbij kijken we ook naar de door u verstrekte informatie, gecombineerd met het kunnen toepassen van ons breed bewezen platform. Ons platform is bij uitstek geschikt voor de brede kabels en leidingen branch en derhalve is de door u gevraagde toepassing een welkome aanvulling op de reeds ingerichte en draaiende solutions. We zouden hier ook graag, indien gewenst, een toelichting/demo op geven
B	Ja, deze opdracht is voor ons zeker interessant. Bbb verleent deze dienstverlening voor zowel grote als kleinere netwerkeigenaren binnen Nederland.

	Wij hebben ruime ervaring met vergelijkbare vraagstukken binnen de publieke sector, waaronder gemeenten en Rijkswaterstaat, maar ook binnen de private markt voor partijen zoals telecomoperators en netwerkbeheerders (o.a. Odido en Eurofiber). Hierdoor zijn wij goed bekend met de verschillende eisen op het gebied van beschikbaarheid, veiligheid en datakwaliteit. De omvang en complexiteit van het netwerk van de provincie Utrecht sluiten goed aan bij onze expertise en de schaal waarop wij opereren. Wij zien dit als een passende en interessante opdracht waarin wij onze kennis en ervaring effectief kunnen inzetten.
C	Ja, mits de opdracht naast het beheerpakket ook het inzichtelijk maken van het bestaande netwerk omvat. Juist in die combinatie ligt onze toegevoegde waarde
D	Alle gemeentes en diensten hebben vrijwel zonder uitzondering een eigen glasvezelnetwerk, en omdat glasvezel registratie een onderdeel is van totaal beheer blijft het interessant om door te ontwikkelen.
E	Ja, de scope is voor ons interessant, mits er duidelijke afspraken worden gemaakt over datakwaliteit (startpositie), rolverdeling (wie muteert wat) en een contractduur die ruimte biedt voor implementatie, optimalisatie en beheer
F	Ja. Hoewel het glasvezelnetwerk van BRO met circa 130 km relatief compact is, past deze opdracht uitstekend binnen onze propositie voor railway- en OV-gerelateerde netwerken. Fff bedient al meerdere nutsbedrijven en ziet dit als een strategisch relevante opdracht in de Nederlandse markt. Daarnaast verwachten wij dat een succesvolle implementatie kan leiden tot verdere samenwerking, bijvoorbeeld bij toekomstige uitbreidingen van het netwerk of het ontsluiten van aanvullende beheerfunctionaliteit
G	Ja, wij achten de omvang en diversiteit van deze markt zeker interessant genoeg om ons product aan te bieden. Zowel kleinere als grotere organisaties hebben aantoonbaar baat bij het gebruik van een glasvezelbeheerpakket, ongeacht de omvang van de glasvezelnetwerkassets die beheerd worden. Juist in deze variatie ligt de kracht van onze oplossing: deze is ontworpen om schaalbaar en flexibel te zijn, zodat deze effectief inzetbaar is vanaf kleinere netwerken en kan meegroeien naarmate de infrastructuur en beheerbehoefte zich uitbreidt.
H	Voor ons is de asset glasvezel één van de vele assets die beheer worden met ons pakket. Denk ook aan rioolnetwerken, wegennetwerken of Verkeerssystemen.
I	Ja, wij achten de omvang van de markt voldoende interessant om een product aan te bieden. De combinatie van schaalgrootte, professionaliseringsslag binnen netwerkbeheer en de behoefte aan toekomstbestendige oplossingen maakt deze markt aantrekkelijk voor structurele investering en productontwikkeling.
J	Afhankelijk van de uiteindelijke scope van de opdracht. Als de provincie enkel de aanschaf van de beheertool wil, achten wij de opdracht minder interessant
K	Zeker. Mochten we zoiets ontwikkelen dan verwerken we hier voldoende bestaande generieke componenten van ons systeem in dat we al snel een werkbare opzet krijgen. Nieuwe technieken die specifiek dienen te worden ontwikkeld leveren eveneens generieke componenten voor ons systeem op.

• **Zo nee, wat zou de markt voor uw bedrijf wel interessant maken?**

A	-
B	N.v.t.
C	Een integrale opdracht waarin zowel: • inventarisatie/validatie van het netwerk • als inrichting van het beheerpakket worden meegenomen.
D	Ondanks dat het antwoord op deze vraag "ja" is wordt het voor ons als u interessant om dit breder te zien, te denken aan Openbare Verlichting (OVL), Verkeer regel installaties (VRI en TWI) en Verkeer bebording (BORD) we laten u graag de mogelijkheden zien.
E	n.v.t.
F	Niet van toepassing, wij achten de markt interessant (zie bovenstaand antwoord).
G	n.v.t.
H	-

I	N.v.t.
J	Combinatie met beheeractiviteiten (oppakken van storings/aanleg nieuw glasvezel) en eventueel NOC-diensten. Het totaal ontzorgen van de provincie Utrecht.
K	Niet van toepassing, zie het vorige antwoord.

- **Welke tips of aandachtspunten geeft u de opdrachtgever mee bij het opstellen van de contracteisen? Wat moet de opdrachtgever zeker niet vergeten?**

A	Bij het opstellen van contracteisen adviseren wij de opdrachtgever om vooral te sturen op functionele vereisten in plaats van voorgeschreven oplossingen. Dit biedt ruimte voor marktpartijen om hun expertise en innovatieve kracht optimaal in te zetten. Wij beschikken over een uniek platform, ontwikkeld op basis van praktijkervaring binnen Integraal Projectmanagement (IPM), System Engineering en Assetmanagement, gecombineerd met moderne digitaliseringsmogelijkheden. Vanuit deze ervaring zien wij duidelijke kansen om effectief invulling te geven aan de gestelde behoeften. Een belangrijk aandachtspunt is daarom het waarborgen van voldoende oplossingsvrijheid. Wanneer eisen te gedetailleerd een specifieke oplossing voorschrijven, wordt de mogelijkheid beperkt om met vernieuwende of efficiëntere alternatieven te komen. Door eisen functioneel te formuleren, blijft ruimte bestaan voor innovatie en optimalisatie. De opdrachtgever doet er goed aan dit expliciet mee te nemen, zodat de markt maximaal kan bijdragen aan een passende en toekomstbestendige oplossing.
B	Een belangrijk aandachtspunt ligt in de voorbereiding. Door vooraf duidelijkheid te creëren over vergunningen, toestemmingen en benodigde verkeersmaatregelen kan het implementatie- en inventarisatieproces aanzienlijk efficiënter verlopen. Daarnaast is het cruciaal om de informatievoorziening goed te organiseren. Een complete, gestructureerde en toegankelijke dataset vormt de basis voor een succesvolle inventarisatie en inrichting van het beheerpakket. Gezien het arbeidsintensieve karakter van dit traject geldt: hoe beter de voorbereiding, hoe soepeler de uitvoering. Ook adviseren wij om expliciet aandacht te besteden aan de samenwerking en overdracht met de huidige beheerder, zodat kennis en beschikbare data zo volledig mogelijk worden geborgd. Tot slot is het raadzaam om duidelijke eisen te stellen aan relevante certificeringen en kwaliteitsborging, zoals bijvoorbeeld Safety Culture Ladder, CO₂-prestatieladder, ISO 27001 en CKB. Dit draagt bij aan veiligheid, betrouwbaarheid en professionaliteit in de uitvoering. Wij lichten onze visie en de mogelijkheden voor deze dienstverlening graag nader toe in een persoonlijk gesprek.
C	Wij adviseren: • Besteed expliciet aandacht aan de kwaliteit van de initiële data (dit is bepalend voor succes) • Borg processen voor mutatiebeheer vanaf de start • Houd ruimte voor flexibiliteit in het systeem (toekomstige uitbreidingen)
D	U kunt zich houden aan de standaard eisen van GIBIT van uw ICT dienst, en kan als verplichting ISO 9001 als 27001 opnemen in uw voorwaarden. Dit zijn de standaarden voor een SaaS oplossing. U verwijst naar ISO/IEC 25010 (deze is verlaten, bij mijn weten, en is in drieën gesplitst), ISO12207 is bedoelt voor lokaal geïnstalleerde software, en kan dus niet van toepassing wezen op een SaaS oplossing zoals wij aanbieden. Een SaaS oplossing wordt voortdurend aangepast naar de huidige norm waarbij ISO 27001 de handhaving, het bijhouden van de software/hardware en veiligheid beschrijft van de SaaS oplossing. Daarnaast laten we jaarlijks een penetratie test uitvoeren, deze wordt ook beschreven in de contract eisen van onze klanten. Het zou fijn wezen als er een functioneel beheerder als eerste aanspreekpunt wordt aangewezen vanuit de Provincie Utrecht. (Uiteraard leveren we deze dienst ook.) En er dienen met de afdeling ICT goede afspraken te worden gemaakt, dat mutaties aan de kant van ICT niet leidt tot verstoring van het werk proces.

	U wenst op 7 mei bedrijven uit te nodigen, het is vakantie tijd, een verschuiving met 1 a 2 weken is wenselijk bij uitnodigen van partijen, wijzelf kunnen pas vanaf 12 mei een eventuele afspraak inplannen, Wij verzoeken u hiermede rekening te houden. U zoekt een beheerpakket en geen registratie pakket, ddd is een SaaS oplossing welke ook de opdrachten verstrekt naar de aannemer, controleert en beheert, en als data weer terug levert in de database, zodat het duidelijk is wie en wat doet in het hele proces.
E	Belangrijke aandachtspunten voor contracteisen zijn: 1) eigenaarschap en gebruiksrechten van data (inclusief export/exit-strategie en data teruglevering); 2) datakwaliteitseisen en acceptatiecriteria (nulmeting, steekproeven, hersteltermijnen); 3) governance en rolverdeling (mutatierechten, autorisaties, logging); 4) informatiebeveiliging en privacy (BIO/AVG, hostinglocatie, IAM, auditrechten); 5) SLA/KPI's (beschikbaarheid, responstijden, herstel); 6) integraties/koppelingen (API's, standaarden); 7) change- en releaseproces (hoe wijzigingen worden aangevraagd, beoordeeld en doorgevoerd). Daarnaast zou overwogen kunnen worden om de scope niet te beperken tot het beheer van de infrastructuur, maar deze uit te breiden met correctief en preventief beheer met een doorgroei naar assetmanagement waarbij ook beheer van actieve componenten (OT) kan worden meegenomen. Door deze combinatie te maken, ontstaan optimalisatie voordelen welke de beschikbaarheid van het netwerk ten goede komen.
F	Op basis van onze ervaring met vergelijkbare trajecten adviseren wij de provincie om de volgende aandachtspunten mee te nemen: 1. Data-kwaliteit als randvoorwaarde: Reserveer voldoende tijd en capaciteit voor dataverzameling en -validatie. De kwaliteit van het beheerpakket staat of valt met de kwaliteit van de invoerdata. Gezien de huidige versnippering is dit de grootste risicofactor. 2. Eigenaarschap van data: Borg contractueel dat alle data in het beheerpakket eigendom blijft van de provincie, inclusief exportmogelijkheden in open standaarden. 3. Werkprocesintegratie: Een beheerpakket is pas effectief als het is ingebed in de dagelijkse werkprocessen. Neem in de eisen op dat de leverancier ondersteunt bij het inrichten van beheerprocessen, niet alleen bij de technische implementatie. 4. Uitbreidbaarheid: Het glasvezelnetwerk zal in de toekomst groeien. Zorg dat het pakket schaalbaar is en dat nieuwe kabeltypen en locaties eenvoudig kunnen worden toegevoegd. 5. Integratie-eisen: Specificeer vroegtijdig met welke andere systemen (OVS, asset management, monitoring) het beheerpakket moet kunnen communiceren, en welke standaarden (API, bestandsformaten) hiervoor gelden. 6. Exit-strategie: Neem een exit-clausule op met duidelijke afspraken over data-export bij beëindiging van het contract. 7. Governance: Richt een effectieve governance in op operationeel, tactisch en strategisch niveau om de samenwerking optimaal te laten functioneren.
G	Advies bij contracteisen: Bij het opstellen van de contracteisen adviseren wij om nadrukkelijk rekening te houden met het lange termijn karakter van glasvezelbeheer. Een contractduur die voldoende ruimte biedt voor implementatie, adoptie en doorontwikkeling (zoals eerder benoemd) is hierbij essentieel om de beoogde waarde daadwerkelijk te realiseren en continuïteit te waarborgen. Advies eigenaarschap van softwarepakket Wij adviseren om het eigenaarschap van het glasvezelbeheerssoftwarepakket zelf te behouden. Dit waarborgt regie, flexibiliteit en onafhankelijkheid richting leveranciers, en maakt het mogelijk om toekomstbestendige keuzes te blijven maken.
H	In uw nota van inlichtingen gaf u 2 ISO normen op ISO/IEC 25010 (voor softwarekwaliteit en kenmerken) en ISO/IEC 12207 (voor de levenscyclus van softwareprocessen). Wij hebben deze ISO normen niet en hebben deze ook nooit eerder voorbij zien komen in tenders. Dit zijn mogelijk

	heel specifieke isonormen wanneer je inhouse software wil laten ontwikkelen. Echter met de SaaS dienstverlening van tegenwoordig zijn voor standaard oplossingen (zoals u hier vraag) dit geen relevante ISO normen voor selectie.
I	Relevante eisen: - Referentie projecten waarbij gebiedskennis van provincie Utrecht een vereiste is. - Certificeringen, zoals: CO₂-Prestatieladder, Veiligheidsladder trede 3, VCA, ISO9001, ISO14001, ISO27001, CKB, BRL7000. - Aantoonbare 24/7 NOC-capaciteit. - Ervaring met OT-netwerken in de (semi-)publieke sector, inclusief multi-stakeholder omgevingen (bijv. gecombineerd gebruik door een gemeente en een vervoersbedrijf). - Kennis van (cyber)veiligheid in industriële netwerkomgevingen. - Aantoonbare capaciteit voor HLD/LLD-opstelling en lifecycle management.
J	• Stel duidelijke eisen op het gebied van veiligheid en cybersecurity • Overweeg een integrale aanpak (meer dan alleen een beheertool) • Neem lifecyclemanagement, kwaliteitsborging en predictive onderhoud mee in de scope.
K	Toepassingen van AI voor zowel de opbouw van de dataset als het kunnen beheren en onderhouden van de uiteindelijke database. Systemen die goed opgesteld staan voor deze techniek bieden, zeker in de aankomende jaren, zeer veel extra mogelijkheden om effectief en efficiënt beheer uit te voeren.

2.7 Individuele gesprekken

2.7.1 Algemeen besproken bij meerdere (alle) gesprekken.

BRO is een regie organisatie die voornamelijk gericht is op het openbaar vervoer in de provincie Utrecht.

Het trambedrijf bestaat eigenlijk uit 4 asset groepen:

- Infra
- Materieel
- Haltes en Gebouwen
- Telematica

Binnen Telematica hebben wij een glasvezelnetwerk die wij in ieder geval voor ons telematica assets gebruiken, maar ook beschikbaar stellen aan andere Asset groepen. Wij, telematica zijn faciliterend en ondersteunend voor de rest van de asset groepen.

Het glasvezelnetwerk is in de afgelopen jaren erg gegroeid. Voor de meeste marktpartijen zijn wij een relatief klein netwerkje, we hebben tussen de 150 en de 180 km glasvezelkabel.

Het doel is om meer inzicht te krijgen in de markt, dus we hebben ook iedereen graag open en transparant te zijn.

Telematica zorgt ervoor dat de hele Telematica omgeving binnen het trambedrijf up-en-running blijft.

BRO – Telematica heeft (in deze marktconsultatie) 3 “grote” beheercontracten:

1. Netwerk beheerder; voor beheer en onderhoud van het actieve Telematica netwerk
2. Glasvezel beheerder voor beheer en onderhoud van het glasvezel netwerk
3. Toegang en Toezicht voor het beheer en onderhoud van ons Toegang (paslezers e.d.) en Toezicht (o.a. camera's) systeem.

Waar we tegenaan lopen is dat we het glasvezelnetwerk niet goed (uniform) inzichtelijk hebben.

Parallel aan deze marktconsultatie willen we (voorzichtig) aan de gang gaan met de aanbestedingsdocumenten.

Rond de zomer publicatie en hopelijk dit jaar nog operationeel, maar dat zal een uitdaging worden.

Dat is een beetje de doorkijk, maar we willen nu wel doorpakken, dus na de interviews willen we wel gelijk met de aanbestedingsdocumenten aan de gang.

Wij (BRO) hebben zelf de expertise niet, dus wij gaan iemand daarvoor benaderen om dat voor ons op te stellen.

Onderstaand een weergave van de gesprekken in willekeurige volgorde.

2.7.2 Gesprek 1

Vanaf 2008/2009 hadden wij ~~zo~~ dermate veel klanten waar wij netwerkbeheer en incidentafhandeling voor deden, dat we om onze projectorganisatie te ontlasten, we met onze beheerafdeling zijn begonnen. Beheren de breedste zin: netwerkregistratie, incident e/o claim afhandeling.

Het doel is om meer inzicht te krijgen in de markt, dus we hebben ook iedereen graag open en transparant te zijn.

Telematica zorgt ervoor dat de hele Telematica omgeving binnen het trambedrijf up-en-running blijft.

Nou trambedrijf bestaat eigenlijk uit 4 asset groepen:

- Infra
- Materieel
- Haltes en Gebouwen
- Telematica

Binnen Telematica hebben wij een heel glasvezelnetwerk die wij in ieder geval voor ons telematica assets gebruiken, maar ook beschikbaar stellen aan andere Asset groepen.

Het glasvezelnetwerk is in de afgelopen jaren erg gegroeid. Voor de meeste marktpartijen zijn wij een relatief klein netwerkje, we hebben tussen de 150 en de 180 km glasvezelkabel.

Waar we tegenaan lopen is dat we het glasvezelnetwerk goed (uniform) inzichtelijk hebben.

We hebben wel heel veel informatie, we hebben autocadtekeningen, PDF en Excel bestanden en Visio tekeningen. BRO laat een aantal documenten en tekeningen zien van hoe de gegevens tijdens de aanbesteding (en mogelijke opdracht) worden aangeleverd.

Het glasvezel is als volgt opgebouwd:

Back Bone ligt aan twee kanten van het spoor, op alle haltes staat een kast waarin de glasvezel is afgewerkt. En tussen de halte kasten liggen ook glasvezelkabels. Vanuit de haltekast worden de halte assets aangesloten met glasvezel, lokaal glasvezelnetwerk.

Waar we tegen aanlopen is dat we niet direct inzichtelijk hebben welke vezels waar lopen en hoeveel we nog (vrij) beschikbaar hebben. Voor 80 tot 90% is het allemaal goed in beeld.

Waar we eigenlijk naartoe willen is een pakket waar direct in kunnen zien

- Hoeveel vezels liggen er
- Hoeveel vezels zijn er beschikbaar
- Op welk type connector is de kabel afgewerkt.
- En (eventueel) welke assets zitten erop aangesloten

Het is belangrijk dat we een up to date beeld hebt van het netwerk eruitziet en als er iets gebeurt we proactief kan sturen in plaats reactief.

ON geeft een presentatie en toelichting op het glasvezel beheerpakket.

Van de oudere verbindingen heeft BRO geen opbouw gegevens van de glasvezelkabels, we weten de tube en vezel kleuren dus niet. We weten soms dat een 96 Vz toegepast is. We weten dat een x aantal vezels op locaties uitgelast zijn, maar die detailinformatie is van de ouderen bekabeling niet beschikbaar.

De vraag is hoe volledig wil BRO het glasvezelnetwerk geregistreerd hebben?

Heel gedetailleerd of wil BRO dat de komende jaren verder verrijken?

Bepaalde werkzaamheden zijn in een project uitgevoerd en de verwachting is dat ze “overal” dezelfde werkwijze hebben aangehouden.

Bij ons zijn documenten onderdeel van ons proces en gekoppelde bestanden zijn onderdeel van het pakket, want je ziet hier de gestuurde boring liggen. Wil je ook weten hoe dat het boorprofiel eruitziet is? Je ziet hier ook weer dat hier de gestuurde boring getekend is.

En dat ik van zo een gestuurde boring ook een gekoppeld bestand (autocad of pdf) op kan vragen.

Kan je hier ook meetrapporten op die manieren toevoegen aan?

Ja, je kan je kan SOR files koppelen aan vezels inderdaad.

Van de afgewerkte vezels, van een ODF in het kastoverzicht kan ik overigens ook zien welke type connectoren er afgewerkt zijn.

Hier kun je ook apparatuur poorten koppelen, dus stel dat je hier een Switch hebt hangen van een bepaald TYPE en deze zit op poort 3 dan zou je hier de Switch informatie kunnen zetten.

En hier vanuit dit overzicht kun je hier ook via OTDR importeren, [en de](#) meetrapporten koppelen aan deze vezel.

De planning is als volgt:

Door de vele reacties, zijn we wel wat vertraagd, we hopen deze week (week 20) alle gesprekken te voeren.

Dan willen we volgende week (week 21) de gesprekken terugkoppelen aan de geïnterviewde en een akkoord ophalen en die week (week 22) erop willen we de definitieve publicatie van de marktconsultatie doen.

2.7.3 Gesprek 2

Dit is een applicatie waarin we een hoop van de assets in de openbare ruimte hebben geregistreerd en die daar ook bekeken en beheerd kunnen worden.

Eigenlijk altijd bezig geweest met asset informatiemanagement.

Wij leveren een flexibel en modulaire data centrische beheersysteem voor de openbare ruimte en gebouwen.

Wij zijn heel erg gedreven voor open standaarden en vinden dat open standaarden en uitgangspunt moet zijn. Ook vanwege onze common ground initiatieven.

Common ground is een beweging binnen gemeentes waarin men zegt, we moeten functionaliteit en dataopslag (data uitwisseling) van elkaar kunnen scheiden. Dat is veel meer opdelen van je informatiehuishouding.

Dat stukje federatief datastelsel past daar ook heel erg bij. Dat betekent van: we gaan niet alle data naar jezelf toe kopiëren, maar we gaan data hergebruiken die op andere locaties staat, zonder het kopiëren naar onze eigen locatie.

We werken eigenlijk alleen maar volgens open standaarden, volgens de W 3 C.

Wij vinden het belangrijk dat de data bij de opdrachtgever blijft en dat de opdrachtgever ook echt eigenaar is van de data en niet dat dat een softwareleverancier daar invloed op.

Vaak zien we dat de opdrachtgever zit gevangen in de applicatie van de leverancier, wij vinden dat niet gepast.

Wij zien dat veel van onze klanten vaak moeite hebben om de asset informatie actueel, betrouwbaar en compleet te krijgen en te houden.

Dit soort problemen heeft vaak ook te maken met een gefragmenteerd IT-landschap, heel veel applicaties die allemaal een eigen database hebben en alle data volledig uit een applicatie halen.

Sommige applicaties hebben wel een export mogelijkheid, maar we zien wel vaak dat niet alles eruit kunt halen. Wat problemen geeft voor automatisering of hergebruik van informatie.

Mensen gaan geen honderden documenten, tekeningen of informatie inkloppen in een systeem. Dat is vragen om problemen.

Maar dat zie je wel nog heel veel terug bij asset beheer organisaties.

Hoe ga je dan met al die projecten die dagelijks die die die assets aanraken bewerken? En hoe zorgen we ervoor dat de informatie weer snel land in je beheersysteem en niet dat dat weer een traject wordt van een jaar of onduidelijk hoe lang dat wordt.

Wij zetten een duurzame data centrische organisatie neer.

Waarom een stukje duurzaam? Dat zit er vooral in van zorg dat je data rendement in één keer goed staat en niet dat je iedere keer opnieuw die informatie moet verrijken of bewerken om bijvoorbeeld een bepaald dashboard te draaien of combineren.

Wij vinden het belangrijk dat data als waardevolle asset wordt beschouwd en applicatie onafhankelijk is.

Ons asset beheersysteem bestaat uit een aantal componenten, wij onderscheiden 3 zaken:

1. Functionaliteit
2. Datamodel
3. Dataopslag

Het liefst hebben wij dat jullie zelf de database waar de data op staat op een eigen Cloud of op een eigen on Prem omgeving host.

Omdat wij vinden dat de data bij jullie zou moeten staan en dat wij als leverancier van software toegang moeten krijgen tot de data en dat wij dat nu voor jou opbouwen.

Waar moeten Wij (BRO – Telematica) op selecteren, wat zijn goede selectiecriteria?

Hebben jullie daar adviezen? Tips, trucs in?

Zeker gebruik open standaarden.

Zie de data-applicatie als twee losse componenten, maar het moet natuurlijk wel goed samenwerken, Als je weggaat bij de leverancier wil je dat de data en het formaat als open standaard achterblijft, zodat jullie er altijd mee verder kunnen, zonder moeilijke migratie trajecten.

Verder zou ik flexibiliteit en modulariteit toevoegen.

Willen jullie schematische overzichten hebben? Zo ja, dan zou ik deze toevoegen en misschien willen jullie wel een overzicht van de haltes/locaties op een kaart zien.

Hou rekening met de flexibiliteit in de opbouw daarvan en met het bewerken van (de) informatie.

En als aanvulling denk ik nog relateren aan andere soorten objecten eigenlijk, een relatie met een document wil vastleggen of met iets anders uit een ander systeem.

Neem in de uitvraag mee dat je als klant zelf je datamodel kunt inrichten. Zo kun je dan zelf nieuwe objecttype toevoegen, en nieuwe relaties en eigenschappen toevoegen. Zo blijf je flexibel in de toekomst en ben je minder afhankelijk van je software leverancier.

2.7.4 Gesprek 3

Voor pakket xxx kunnen extra modules worden afgenomen.

Het standaardpakket heeft al ruime opties om beheer te doen, maar de aanvullende modules zoomen in op een stukje gemak.

Het pakket is er in een web- en desktop variant en draait binnen Azure,

De web variant wordt eigenlijk meer ingezet voor de personen in het veld om echt te raadplegen, of eigenlijk de mensen die puur data willen inzien.

M.b.t. de licentie modellen, hebben jullie een soort model van 10 gebruikers van of 10 tot 20. Of je koopt het pakket en of je nou één of 100 gebruikers hebt, dat maakt niet uit.

Volume van het netwerk is ook belangrijk.

Wij willen dat partijen met een wat minder groot netwerk toch goed inzicht hebben dus in plaats van het aantal gebruikers kijken wij vooral naar wat is het formaat van het netwerk en wat is daar een passende oplossing bij?

Wij vinden vooral inzicht belangrijk is, dus we rekenen eerder af op netwerkvolume.

Het pakket heeft geen compleet vrije invoer om allerlei dingen in te gaan tekenen die bijvoorbeeld geen relatie met elkaar hebben op het moment dat je de verbinding wil activeren, maar hij staat nergens afgewerkt op de frame. Dat soort checks zitten er allemaal in om te zorgen dat die netwerkqualiteit goed hoog blijft.

Vraag, als je een tracé hebt met verschillende lassen, wordt de demping nog ook ergens weergegeven.

Ja, zeker ook maken we een theoretische demping op basis van een aantal parameters. Dus op het moment dat wij ons dempingsoverzicht van deze specifieke vezel erbij pakken, pakt hij eigenlijk ook de complete aansluiting.

Kunnen we ook statussen (beschadigd) van vezels, kabels aangeven, dat soort dingen zouden we graag mee willen nemen in het in zo een overzicht.

Dit is waardoor pakket xxx met o.a. verschillende entiteiten en statussen werken, dus los van de status of het of het er ligt. Of dat die toekomstig is of dat hij mogelijk binnenkomt komt te vervallen. Hebben we specifiek inderdaad voor vezels een vezelstatus om aan te geven? Van ja, ik heb hem wel, maar de vezel defect. Ik kan hem niet gaan gebruiken of de vezel is al gereserveerd of verhuurd om daarin meer detailinformatie nog te kunnen gaan geven.

De BAG laag maakt default onderdeel uit van het pakket.

Een pand wordt ingetekend volgens de BAG laag, deze hoeven we niet met de hand over te trekken, dat is een stukje gemak.

Waar moeten we in de Tender rekening mee houden, wat zijn mogelijk gunningscriteria:

Schaf een pakket aan waar jullie ook toekomstbestendiger mee kunnen worden.

Hou rekening met marktkennis, capaciteitsplanning en toekomstige ontwikkelingen (bv smart City).

2.7.5 Gesprek 4

Partij xxx geeft een korte presentatie aan de hand van slides, met een eerste beeld van wat zij doen en waar zij vandaan komen.

Partij xxx is al een groot aantal jaren actief en registreert zowel het fysieke als het logische netwerk in één integraal model. Bij de implementatie zal vooral configuratie een belangrijk deel van de tijd in beslag nemen, en niet zozeer ontwikkeling.

De oplossing is vendor-onafhankelijk: zowel het passieve als het actieve netwerk worden ondersteund, ongeacht fabrikant. Het platform is beschikbaar als SaaS, On-Premise of Hybride (waarbij bijvoorbeeld de database elders staat). De applicatie is toegankelijk via het web, een desktop-client en mobiel, zodat ook in het veld direct geraadpleegd kan worden. De applicatie bestaat uit meerdere modules, waaronder Inventory, GIS, Leased Lines en IP-management.

Voor de geschetste scope wordt ongeveer een maand voor de eerste fase (Discovery) ingeschat: in kaart brengen hoe het netwerk in elkaar zit, welke bronnen er zijn en hoe het datamodel moet worden opgebouwd. Daarna volgt de inrichting: het systeem configureren, rollen definiëren, rapportages opzetten, data overzetten en het model opbouwen. Cumulatief is men dan circa 2 maanden onderweg; de totale doorlooptijd ligt rond de 10-15 weken, inclusief training, overdracht en een aansluitende periode van nazorg.

De registratie, ook getoond in de demo, gaat tot op wavelength-niveau. Daarmee kunnen klantdiensten, logisch verkeer, apparatuur (switches, routers, OTS), patchpanelen, ODF en alle overige informatie worden vastgelegd die nodig is voor een volledig registratie- en beheersysteem. GIS is bij partij xxx een integraal onderdeel van het pakket.

Vervolgens stelde BRO de vraag hoe partij xxx vindt dat BRO deze opdracht zou moeten gunnen.

Partij xxx zou graag op Best Value-elementen worden beoordeeld, naast prijs, omdat hun onderscheidend vermogen zit in het integraal beheren van fysieke en logische infrastructuur. Een prijscomponent hoort daar uiteraard bij, maar het laten aantonen dat de oplossing werkt — bijvoorbeeld via een proof of concept — heeft hun voorkeur. Ter illustratie werd een verdeling genoemd in de geest van 60% techniek, 30% prijs, 10% proof of concept.

Partij xxx adviseert vooral te zoeken naar de oplossing die het beste past bij het probleem van BRO en daar bewijsbaarheid in op te nemen, eventueel via een betaalde proof of concept. In het buitenland wordt steeds vaker budget gereserveerd om meerdere partijen een proof of concept te laten leveren; dat geeft tastbaar bewijs dat het werkt, wat bij software-trajecten anders lastig vooraf is vast te stellen. Hiermee zorg je er ook voor dat je daadwerkelijk iets krijgt dat werkt en geen loze belofte.

2.7.6 Gesprek 5

Het product van aanbieder xxx draait binnen, zeg maar een kleine 25 gemeentes en diensten door het hele land heen.

BRO is een organisatie die voornamelijk gericht is op het openbaar vervoer in de provincie Utrecht. En we zijn een regie organisatie, vandaar dat we vaak rekenen op externe partijen.

Partij xxx heeft een aparte mobiele omgeving voor de afwikkeling van het verhaal, ook xxx worden geraadpleegd via de mobiele omgeving

Kosten opbouw van het pakket hang van veel zaken af, o.a.. of BRO een acceptatieomgeving e/o een productieomgeving wil hebben en hoe (gedetailleerd) de informatie wordt aangeleverd. De kosten gaan zitten in het vullen van het systeem en de wensen die jullie nog meer hebben en wat je eventueel zelf kan en wat bijvoorbeeld wij zouden moeten doen.

Product xxx is een SAAS oplossing.

BRO gaat een aanbesteding doen, wat stellen jullie als gunningscriteria voor? Wat is gebruikelijk in de markt om op te gunnen.

Wat er voor jullie van belang is, is jullie veiligheid, want op het moment dat je kiest voor een SAAS oplossing, hangt het in het web, dus de partijen moeten sowieso ISO27001 gecertificeerd zijn. En ik zou zelf ook nog kiezen voor de organisatie ISO 9001, zodat je zeker weet dat de organisatie klopt als dat je je hardware verhaaltje klopt hè?

En voor de rest moet je ervoor zorg dragen dat hij in elke browser gewoon draait. Maakt niet uit of het Chrome is of Edge of weet ik wat voor browser. Ook moet deze werken op alle mobiele omgevingen (incl. de iPhone).

Gaat de oude data in de historie? Nieuwe data komt er bovenop.

Daarom is het ook belangrijk om te weten wie de handelingen hebben uitgevoerd ondanks privacy.

3 Procedure van de marktconsultatie

3.1 Wij zoeken uw ideeën!

Ter voorbereiding op een voorgenomen aanbesteding voor het onderhoud van het bedrijfsvoering systeem, wenst de provincie Utrecht meer inzicht te krijgen in de markt en technische mogelijkheden voor ontzorgen op het gebied het plannen en uitvoeren van de werkzaamheden. Daarnaast is de verhouding tussen preventief, curatief, planmatig en correctief onderhoud relevant. Met name correctief onderhoud (oplossen van storingen) dient vanwege het risico voor de dienstregeling zoveel mogelijk voorkomen te worden.

Wij verwachten met deze marktconsultatie meer inzicht te krijgen in de organisatorische en technische (on)mogelijkheden voor het uitbesteden van genoemde werkzaamheden. De huidige overeenkomst dient beter aangepast te worden aan de wensen en eisen en dient naast veilig en verantwoord ook flexibel te zijn voor de uitvoering van (spoed)werkzaamheden.

3.2 Procedure

De marktconsultatie bestaat uit twee stappen:

1. Schriftelijk: het beantwoorden van de vragen (zie hoofdstuk 2);
2. Individuele gesprekken met (een deel van) de marktpartijen die hebben gereageerd.

Allereerst wordt aan u gevraagd een antwoord op de vragen per e-mail in te dienen voor de aangegeven datum. Vervolgens zal de provincie Utrecht de reacties analyseren en op basis daarvan bepalen om met (een deel van) de partijen een vervolgesprek te plannen. Tijdens deze gesprekken zullen de in hoofdstuk 2 genoemde thema's de revue passeren. Het staat de deelnemer vrij zelf thema's tijdens het gesprek in te brengen die bij kunnen dragen aan of van invloed zijn op de doelstelling van de marktconsultatie. Om het gesprek efficiënt te kunnen laten verlopen stellen wij het op prijs wanneer u met maximaal drie personen aanwezig bent. De gesprekken zullen plaatsvinden op een fysieke locatie van de provincie Utrecht, namelijk de tramremise in Nieuwegein.

Van elk individueel gesprek zal een verslag worden gemaakt dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de deelnemende partij. Vervolgens zal door de provincie Utrecht van alle gesprekken één integraal (geanonimiseerd) verslag worden gemaakt waarin de belangrijkste conclusies uit de schriftelijke reacties en de gesprekken worden vastgelegd. In dit verslag zal in ieder geval geen concurrentiegevoelige informatie gedeeld worden. Het definitieve document zal ter informatie worden bijgevoegd aan het aanbestedingsdossier van een toekomstige aanbestedingsprocedure. De conclusies zullen daar waar de provincie Utrecht het mogelijk en zinvol acht worden geïmplementeerd in het aanbestedingsdossier en/of de aanbestedingsprocedure.

3.3 Open en eerlijk

Deelnemen aan de marktconsultatie is geheel vrijwillig en zal niet leiden tot enige voorrechten in een aanbesteding. Evenzo zal niet deelnemen in de marktconsultatie niet leiden tot uitsluiting van een eventuele aanbesteding. Eventuele kosten voor de deelname aan deze marktconsultatie worden niet vergoed.

Door uw deelname aan deze marktconsultatie stemt u er mee in dat de door u verstrekte informatie door de provincie Utrecht mag worden gebruikt in (de voorbereiding van) de aanbesteding. Door u verstrekte commerciële (cijfermatige) informatie zal door de provincie Utrecht vertrouwelijk worden behandeld.

De provincie Utrecht hecht veel waarde aan een transparant proces. Het niet de bedoeling om deelnemende marktpartijen aan de marktconsultatie te bevoordelen of niet-deelnemende partijen op achterstand te plaatsen. Vanuit dit perspectief zal alle relevante informatie volgend uit de marktconsultatie aan alle potentiële inschrijvers ter beschikking worden gesteld bij publicatie van de aanbesteding dan wel worden toegevoegd aan het aanbestedingsdossier.

3.4 Planning

Datum	Activiteit
Vrijdag 3-4-2026	Verzenden marktconsultatie
Woensdag 15-4-2026 (12.00 uur)	Uiterste datum voor stellen van vragen m.b.t. versterkte informatie
Maandag 20 april 2026 (12.00 uur)	Verstrekken van antwoorden op de gestelde vragen en evt. gewijzigde marktconsultatie door de provincie Utrecht
Vrijdag 1 mei 2026	Uiterste datum voor indienen van de antwoorden
Donderdag 7 mei 2026 (tijdstip volgt)	Individuele gesprekken
Vrijdag 15 mei Maandag 1 juni (12.00 uur)	Publicatie definitief verslag van de marktconsultatie