

Project 617: Vervanging Onderpost Computer

Marktconsultatie 1:
Vernieuwing interfaces tussen NX'68 treinbeveiligssystemen en
ICT beheersingssytemen

Versie	1.1
Datum	29-08-2022
Status	Definitief
kenmerk	I-TML084
TenderNed	372550

Inhoudsopgave

1 Marktconsultatie 1: Vernieuwing interfaces tussen NX'68 treinbeveiligssystemen en ICT beheersingssytemen'	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Doel	3
1.3 Scope	4
1.4 Problemen of dilemma's benoemen	4
1.5 Leeswijzer	6
2 Nieuwe Onderpost (achtergrond)	7
2.1 Context	7
2.2 Ambitie	9
3 Vragen	10
3.1 Software (en standaarden)	10
3.2 Hardware	10
3.3 Algemeen	10
4 Procedure van de marktconsultatie	11
4.1 Wij zoeken uw ideeën!	11
4.2 Benadering van de marktpartijen	11
4.3 Procedure	11
4.4 Planning	12
4.5 Spelregels marktconsultatie	12
4.6 Contact	13
4.7 Meld u nu aan!	13
4.8 Open en eerlijk	13

1 Marktconsultatie 1: Vernieuwing interfaces tussen NX'68 treinbeveiligssystemen en ICT beheersingssytemen'

Denkt u met ons mee over de vervanging van de Onderpost computer?

1.1 Inleiding

ProRail B.V. is verantwoordelijk voor het spoorwegnet van Nederland: aanleg, onderhoud, beheer en veiligheid. Medewerkers zorgen ervoor dat elke dag, 24/7, 1.200.000 reizigers en 100.000 ton goederen op hun plaats van bestemming komen, met 6550 treinen over ruim 7000 kilometer spoor. Het spoorwegnet is met recht het kloppend hart van mobiel Nederland.

ProRail werkt aan de bereikbaarheid van Nederland door te zorgen voor een optimaal spoornetwerk. We verdelen de capaciteit op het spoor, regelen alle treinverkeer, bouwen en beheren stations en leggen nieuw spoor aan. Tevens onderhoudt ProRail bestaande infrastructuur zoals spoor, wissels, seinen en overwegen.

Binnen de Verkeersleiding treinbesturingsketen zijn de Infra Beheersing Systemen (IBS), concreet ASTRIS, verantwoordelijk voor de controle en vertaling van opdrachten naar de Beveiligingssytemen en het doorgeven van statusmeldingen van de Beveiligingssytemen. Primair voor de treinbesturingsketen, en dus t.b.v. Procesleiding (PRL) en TROTS.

Bij de NX'68 beveiliging wordt, voor het op afstand doorgeven van de status en het sturen van de B-relais, gebruik gemaakt van een Onderpost.

Door het VOC-project is, naast realisatie van de communicatie over het OCNetwerk, de Onderpost voorzien van een nieuwe processorkaart. Met deze vervanging is een levensduur verlenging van 15 jaar beoogd. In 2010 is de implementatie hiervan gestart waarmee de einde lifecycle in 2025 is bereikt.

Nieuwe installaties en mutaties aan B-relais beveiligingen (NX'68) vindt nog steeds plaats. Deze B-relais dienen we aan te kunnen sturen totdat deze worden vervanging door een elektronische beveiliging. AM-Treinbeveiliging geeft aan dat tot ver na 2040¹ gebruik zal worden gemaakt van B-relais installaties.

ProRail is voornemens een aanbesteding te doen voor ontwikkeling van een nieuwe Onderpost waarbij het streven is om, bij de bestaande systemen, de ProRail eigen protocollen te vervangen door een, te selecteren, generieke interface die zal worden toegepast bij de nieuwe Onderpost. Deze marktconsultatie richt zich specifiek op het protocol vraagstuk. ProRail dient, ter voorbereiding van een definitieve aanbesteding, hierover een besluit te nemen.

1.2 Doel

Deze marktconsultatie is een voorbereiding op een mogelijke Aanbesteding voor een nieuwe Onderpost . ProRail wenst inzicht te krijgen in alle mogelijkheden tot rationalisatie van het systeemlandschap in de koppeling van ASTRIS met de onderliggende beveiliging systemen.

Dit document bevat alle relevante informatie voor deze eerste marktconsultatie: het proces van de consultatie, de voorwaarden en de door ProRail gestelde vragen.

¹ Uitgaande van een zo snel mogelijke ERTMS uitrol en vervanging treinbeveiliging installaties.

ProRail wil duidelijk aangeven dat er in deze fase geen partijen worden geselecteerd. Aan dit document en/of deelname aan deze marktconsultatie kunnen, in het kader van de eventuele toekomstige aanbesteding, geen rechten worden ontleend. U wordt verzocht bij deelname de vragen, zie Hoofdstuk 3, te beantwoorden, maar zowel het wel als niet beantwoorden leidt niet tot toelating of uitsluiting bij een eventuele toekomstige aanbestedingsprocedure.

1.3 Scope

De scope van de beoogde aanbesteding bestaat uit het ontwikkelen van een Onderpost computer op basis van Commercial off-the-shelf (COTS) hardware, levering van de solution, systeemintegratie, 3^e-lijns & configuratie beheer en eventueel andere ondersteunende producten en diensten.

Deze eerste marktconsultatie heeft als scope een marktverkenning te doen voor vernieuwing van de interfaces tussen NX'68 treinbeveiligssystemen en ICT beheersingssytemen naar een industrie standaard interface.

In de tweede marktconsultatie neemt ProRail deze informatie mee voor meer informatie over de hardware, solution, systeemintegratie en support.

1.4 Problemen of dilemma's benoemen

Astris is een generieke applicatie die op basis van het, door ProRail ontwikkelde, BevNL-protocol communiceert richting de beveiliging. De NXA vormt een tussenlaag om een vertaling te kunnen doen richting beveiligingen die niet voorzien in een interface mogelijkheid op basis van het BEVNL-protocol. Het BevNL-protocol is element georiënteerd. Om toch contact gestuurde opdrachten te kunnen geven vindt binnen de NXA ook een conversie plaats van element- naar contactsturing.

De NXA biedt ons flexibiliteit maar verlengt de keten. Dit is uiteraard nadelig voor de beschikbaarheid, kosten- en complexiteit verhogend. Een systeemlandschap waarbij de NXA (zoveel mogelijk) kan komen te vervallen heeft de voorkeur. Het BEVNL-protocol zal dan contact sturing moeten gaan ondersteunen, hetgeen onderdeel uitmaakt van de oorspronkelijke specificaties maar wat nog gerealiseerd moet worden.

De norm EN 50159 is van toepassing als via een netwerk wordt gecommuniceerd met een beveiligingssysteem, hetgeen hier het geval is. Het TCS-netwerk, waarvan gebruik wordt gemaakt is geclassificeerd als een CAT-2 netwerk. In Table B.2, van de EN 50159, wordt aangegeven welke verdedigingsmaatregelen genomen moeten worden tegen mogelijke bedreigingen (alle m.u.v. Masquerade). Hoe dit kan worden gerealiseerd wordt ook beschreven in de EN 50159.

Het protocol dat over het WAN wordt toegepast (het wolkje in [Figuur 2]), dient aan deze norm te voldoen (voor BevNL, RaSTA en is dit het geval).

Een oplossing op basis van BevNL, RaSTA en ook SCTP behoort tot de mogelijkheden. Het RaSTA protocol is echter nog volop in ontwikkeling en heeft zich in de praktijk nog niet bewezen. Om ProRail van deze oplossingsrichting te overtuigen dient deze optie goed onderbouwd te zijn.

De huidige RTP Onderpost maakt gebruik van het RTP-protocol. Dit voldoet aan de EN 50159 norm, echter dit proprietary protocol wordt door de leverancier in deze vorm niet meer ondersteund en valt daarmee af. Bij vervanging door een nieuwe Onderpost zal het RTP-protocol geleidelijk aan worden uit-gefaseerd.

In [Figuur 2] is met een rode cirkel aangegeven voor welke systemketens een nieuw toe te passen protocol wordt gezocht bij vervanging van de huidige Onderpost computer.

Het door ProRail ontwikkelde OPCE-protocol is van oorsprong bedoeld voor communicatie over multidrop-lijnen. Bij vervanging van de koperverbindingen door het (huidige) glasvezelnetwerk is het protocol gehandhaafd en worden berichten als UDP-pakketje verstuurd. Om te kunnen interfaceren met de legacy

beveiligingssystemen wordt er gebruik gemaakt van een Westermo converter. Die zet het bericht in het UDP-pakket weer om naar een RS-232 bericht.

Strikt genomen wordt bij het OPCE-protocol niet voldaan aan de EN 50159 norm wat in de praktijk ook tot de nodige problemen leidt. Het is dan ook de wens van ProRail om hier te gaan voldoen aan de norm.

Beperkende factor hierbij zijn de mogelijke koppelvlakken van de bestaande systemen. De interfaces die deze beveiligingen bieden zijn:

(i)VPI

- OPCE over RS-232,
- DataTrain VIII Protocol,
- Genisys Slave Protocol,
- MODBUS TCP Master & Slave.

PLC-IXL

- OPCE over RS-232 of TCP,
- OPC DA en OPC A&E,
- MODBUS TCP Master & Slave,
- MODBUS RS485 Master & Slave,
- PROFIBUS DP Master & Slave,
- PROFINET IO Controller & Device,
- Send & Receive TCP,
- HART,
- ComUserTask, programmable protocols,
- HIMA SafeEthernet.

De RTP-Onderpost en de Westermo converter behoren tot het domein van de afdeling AM. Dit is de gewenste situatie maar organisatorisch nog geen realiteit. Apparatuur in het AM-domein bevindt zich decentraal en moet eenvoudig te beheren zijn. Dit betekent in de praktijk dat functie herstel eenvoudig kan plaatsvinden door het uitwisselen van apparatuur. Voorzieningen om op afstand te configureren en beheren zijn wenselijk met als restrictie dat deze voorzieningen niet randvoorwaardelijk zijn voor de continuïteit.

DOSS staat voor Discrete OverwegStoring Signalering. Bij DOSS2.0 wordt de overwegstatus middels het MODBUS-protocol, via de NXA, doorgegeven aan ASTRIS. DOSS is geen beveiligingssysteem en hoeft formeel niet te voldoen aan de EN 50159 norm. Om de integriteit van de gegevens beter te waarborgen is aan het bericht een checksum toegevoegd. MODBUS voorziet daar standaard niet in en daarom duiden we dit aan met MODBUS+.

DOSS1.0 is nu, net als de (i)VPI en de PLC-IXL, verbonden met de NXA. Het voornemen is om de communicatie van DOSS1, overeenkomstig DOSS2, via de DOSS Server te laten verlopen. In [Figuur 2] wordt hier al vanuit gegaan.

De sturingen en signaleringen, bij element gestuurde (moderne) beveiligingen, worden middels het BEVNL-protocol over het WAN uitgewisseld. Voor transport wordt daarbij gebruik gemaakt van SCTP. Dit biedt de voordelen van UDP (snel) en TCP (gegarandeerde levering) en voorziet in de vereiste beschermingsmaatregelen tegen mogelijke bedreigingen. De applicatie laag BEVNL voorziet hier eveneens in om te kunnen voldoen aan de EN-50128 norm.

Bij een SIL-niveau horen maatregelen die je moet treffen bij de ontwikkeling van de software. De maatregelen die horen bij softwareontwikkeling ten behoeve van het spoor onder SIL-1 staan beschreven in EN-50128. Er zijn bijvoorbeeld organisatorische maatregelen, eisen aan kennis en kunde van het personeel dat de software ontwikkelt, eisen aan documentatie, quality assurance en test, softwareontwikkeling en eisen aan tools en programmeertalen (een open standaard voldoet hier in principe niet aan).

Voor de oplossing volstaat het indien, in de applicatie- of de transportlaag, afdoende beveiligingsmaatregelen zijn genomen tegen mogelijke bedreigingen.

Met het woord safety wordt in dit verband bedoeld: spoorwegveiligheid, niet te verwarren met security: ICT-veiligheid. Safety betekent dan: het niet lopen van onacceptabele risico's op het gebied van leven, gezondheid of milieu. Met name Europese normen EN-50126-2 en EN-50128 gaan hierover. In de eerstgenoemde standaard is sprake van een SIL niveau.

Procesleiding (PRL), het bediening- en signalering systeem, heeft tot nu toe Safety Integrity Level 0 (SIL-0) meegekregen. Echter voor de vernieuwing van die zaken die rechtstreeks in contact staan met de treinbeveiliging en een betrouwbaar (waarheidsgetrouw) beeld van de werkelijkheid 'buiten' moeten geven heeft ProRail bepaald dat die delen een hoger SIL-level moeten krijgen.

Omdat voor bepaalde functies van PRL (bijvoorbeeld de herroep-knop en het signaleringsbeeld) de TFFR tussen de 10^{-6} en 10^{-5} /h is, is het SIL-niveau van die delen van PRL voor de toekomst vastgesteld op SIL-1. Dit is conform het systeem ASTRIS wat als tussenlaag met PRL en de SIL-4 treinbeveiligingssysteem is gepositioneerd. Het zal duidelijk zijn dat een nieuwe Onderpost, die zich in de keten richting de beveiliging bevindt, dan ook moet voldoen aan SIL-1.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk [2] bevat meer gedetailleerde inhoud met betrekking tot het onderwerp van de marktconsultatie; in hoofdstuk [3] geven we uitleg over de marktconsultatieprocedure.

2 Nieuwe Onderpost (achtergrond)

2.1 Context

Om een treinpad in te stellen moeten Rail-Infra elementen in de gewenste stand gezet kunnen worden. Hiervoor worden door het procesleidingssysteem opdrachten gegeven die door de Onderposten verwerkt worden tot schakel instructies die door het aansturen van relais de rail-infra elementen één voor één goed zetten.



Figuur 1, Bedieningsketen

De solution ondersteunt daarmee de volgende bedrijfsprocessen van Verkeersleiding (VL, de gebruiker van PRL):

- Het beschikbaar stellen van infra aan treinen,
- Onttrekken infra uit de treindienst.
- Het aansturen en signaleren van de B-Relais beveiliging.

Dit is geen wijziging ten opzichte van de huidige functie van de Onderpost.

De oplossing dient dan ook om de Continuïteit te borgen van de functie van de Onderpost

De huidige inzichten en standaarden stelt daarbij de volgende vernieuwingsdoelen:

1. De keten van Bediening & Signalering tot aan de beveiliging is op basis van SIL-1 integriteitsniveau.
2. De nieuwe Onderpost voldoet aan de eisen die gesteld worden vanuit het informatiebeveiligingsbeleid².

De huidige Onderpost communiceert met zijn NX'68-achtige systemen op de volgende manier:

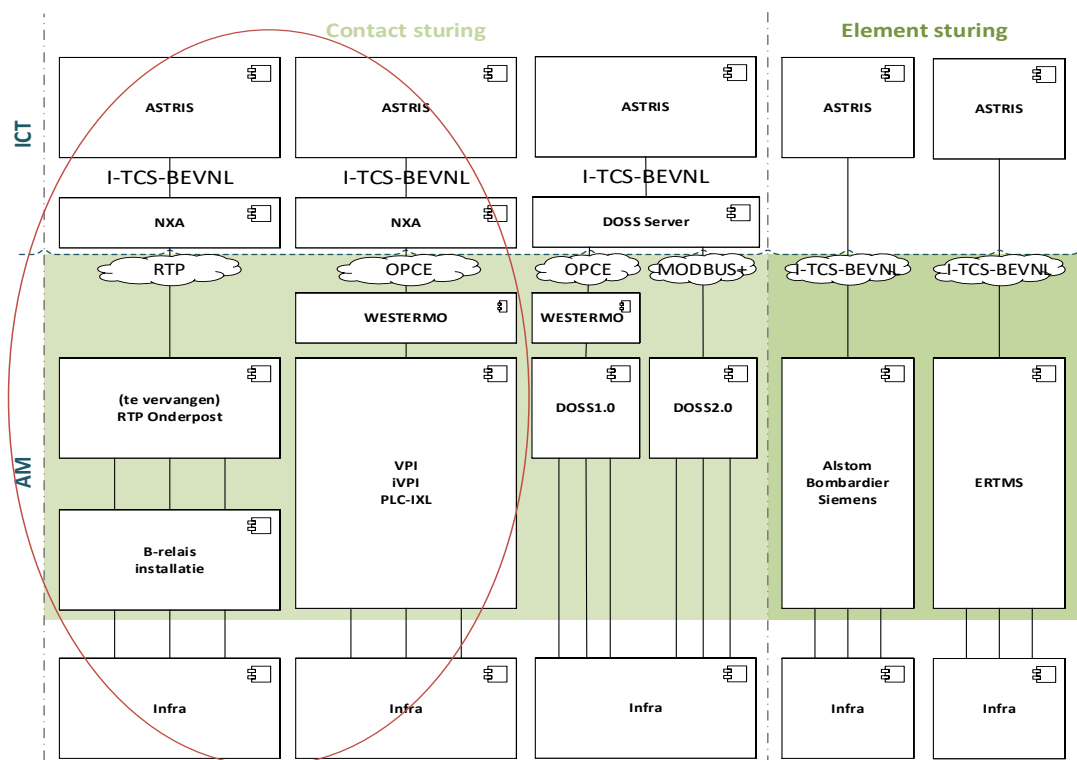
- Richting de NXA op basis van logische (kaart)contacten. Hier wordt gebruik gemaakt van het proprietary RTP-protocol. (in [Figuur 1], Infra-beheersing)
- Richting Beveiliging op basis van fysiek contactsturingen en -meldingen. (In [Figuur 1]: Relais)

In NXA vindt hiertoe een transformatie plaats van objecten uit het TCS-BEVNL-domein naar contacten in het NX domein en vice versa. Bij moderne beveiligingen wordt gecommuniceerd op basis van objecten. Een transformatie, en daarmee de NXA, is dan niet nodig.

Voor de te ontwikkelen Onderpost zal overwogen moeten worden welk protocol stack we willen toepassen. Een randvoorwaarde die we daaraan willen stellen is dat op basis van deze interface ook bestaande NX'68-achtige systemen gecommuniceerd kan worden (de twee omcirkelde linker kolommen uit [Figuur 2]).

In [Figuur 2] meer in detail uitgewerkt.

² Informatiebeveiligingsbeleid Handleiding classificering ICT informatie beveiligingsbehoefte, Stoffel Bos, Juni 2016, versie 2.1, [IBB-3.1](#)



Figuur 2, Systeem landschap

ASTRIS

De generieke software laag die alle soorten beveiligingen op een uniforme manier aan PRL ontsluit, zowel voor bediening als signalering. Deze component is actief op het Regionale Linux Platform, welke regionaal is geplaatst in een computerruimte.

NXA

Adapter (onderdeel van ASTRIS) die het proprietary RTP-protocol van de Onderpost of het OPCE-protocol van de overige NX'68 systemen omzet naar het BEVLN-protocol zoals gesproken door ASTRIS. Deze component is actief op het Regionale Linux Platform, welke regionaal is geplaatst in een computerruimte. (13x in Nederland)

Onderpost

De Onderpost, die de contacten van de beveiliging inleest en stuurt, en koppelt aan de Post21 systemen. De Onderpost (ca. 385 computers) bevindt zich in het relaishuis (op ca. 240 locaties).

B-relais installatie

De daadwerkelijke beveiliging installatie, uitgevoerd in B-relais. Deze installatie bevindt zich lokaal in de buurt van de spullen buiten, in een relaishuis.

Infra

De spullen buiten langs de baan, zoals de wissels en de seinen e.d.

De rechter drie kolommen zijn ter informatie. De meest rechter kolom zal van toepassing worden bij de uitrol van het ERTMS systeem.

2.2 Ambitie

Ambitie is om de oplossing, zo goed als mogelijk, in te passen in de bestaande keten. Dit zowel fysiek, beheersmatig, als technisch. Dit met in achtneming van de, deels door de wet bepaalde, randvoorwaardelijke eisen bij de meest gunstig totale eigendomskosten (TCO).

ProRail heeft als uitgangspunt dat er gebruik gemaakt moet worden van een interface op basis van een open (industrie) standaard. Deze interface dient ook toegepast te kunnen worden bij de bestaande NX'68 systemen (In [Figuur 2] de linker twee kolommen). Deze marktconsultatie richt zich specifiek op generieke interface met bestaande- en nieuwe systemen.

3 Vragen

Onderstaand zijn de vragen van ProRail opgesomd in drie categorieën, te weten:

- 1 Software (en standaarden)
- 2 Hardware
- 3 Algemeen

3.1 Software (en standaarden)

Gegeven de ambitie die ProRail op dit moment heeft en de beperkingen/ belemmeringen die in dit document de revue zijn gepasseerd heeft ProRail de volgende vragen:

1. Welke protocol stack zou u willen toepassen voor communicatie over het WAN? Geef hierbij, per mogelijk dreiging, aan hoe invulling wordt gegeven aan de EN 50159 norm?
2. In het kader van toekomstvastheid en beheersbaarheid hebben we als ProRail de intentie om de markt te volgen in wat er mogelijk is. Hierbij denken wij aan de mogelijke benodigde functionaliteit in NXA en/ of ASTRIS 'op te eten', waarbij het streven is om het aantal gebruikte protocollen richting Relais gebaseerde en elektronische beveiligingen te minimaliseren (standaardisatie bij marktconform gebruik) Hoe kijkt u hiertegen aan?
3. In paragraaf [1.4] wordt gesproken over het RASTA protocol. ProRail wil graag weten of u met deze ontwikkeling meegaat en zo ja, hoever u bent in de ontwikkeling van dit protocol en wat het tijdsplan is dat het protocol beschikbaar komt?
4. Welke eventuele beperkingen, kansen, risico's, voor- en nadelen enz. ziet u bij toepassing van voorgestelde oplossing(en)?
5. Voldoet uw oplossing aan SIL-1 of bent u bereid aanpassingen aan te brengen om dit niveau te bereiken? Welk tijdsplan ziet u hiervoor?
6. Hoe ziet u het testtraject voor u (functionaliteit en de RAMS aspecten)?
7. Met de schets van bestaand naar nieuw (ERTMS) en de vervanging er tussenin, waar kan in uw ogen ProRail kostenbesparende maatregelen nemen?

3.2 Hardware

Gegeven de ambitie die ProRail op dit moment heeft en de beperkingen/ belemmeringen die in dit document de revue zijn gepasseerd heeft ProRail de volgende vragen:

8. Hoe ziet u de koppeling tussen de nieuwe Onderpost en bij de bestaande systemen gerealiseerd worden?
9. Zijn aanvullende ontwikkelingen/producten nodig om aan de wensen van ProRail te kunnen voldoen?

3.3 Algemeen

10. Welke aspecten zijn er wat u betreft nog meer van belang bij dit vraagstuk en kunt u dit verder toelichten?

4 Procedure van de marktconsultatie

4.1 Wij zoeken uw ideeën!

Ter voorbereiding op een voorgenomen aanbesteding voor het Life Cycle Management RTP Onderpost, wenst ProRail meer inzicht te krijgen in de markt en de mogelijke marktconforme oplossingsrichtingen.

Wij verwachten met deze marktconsultatie een beeld te krijgen van de leveranciers die een oplossingsrichting "op de plank" hebben liggen, als ook de ontwikkelingen van de leveranciers op dit gebied. Als de te ontvangen oplossingen passen binnen het beeld dat ProRail heeft met deze vervanging, kunnen wij goed de functionele specificaties beschrijven in de beoogde aanbesteding.

4.2 Benadering van de marktpartijen

Deze marktconsultatie is gepubliceerd op TenderNed als gesloten marktconsultatie. Dit houdt in dat een selecte groep marktpartijen is benaderd om deel te nemen.

Marktpartijen met kennis en ervaring met betrekking tot de levering PLC's, die voldoen aan de Safety Integrity Level 1 (SIL-1), worden verzocht op deze uitnodiging te reageren. Inzicht in deze markt is van grote waarde voor de eventuele toekomstige aanbestedingsprocedure en wordt zeer gewaardeerd.

De marktconsultatie is schriftelijk. Aan u wordt gevraagd de bijgevoegde vragenlijst per e-mail in te dienen voor de datum genoemd in paragraaf 4.4.

Mochten de gegeven antwoorden onduidelijk zijn of vervolgvragen oproepen, dan kan ProRail u hier naderhand nog vragen over stellen.

4.3 Procedure

Marktpartijen worden verzocht zich voor de in paragraaf 4.4 genoemde datum schriftelijk in te schrijven voor hun deelname aan deze marktconsultatie op het volgende e-mailadres: arjen.pfundt@prorail.nl

Vermeld daarbij uw contactgegevens (bedrijf, naam, telefoon, e-mailadres).
Geef uw aantoonbare ervaring en referenties in het vakgebied aan.

De marktconsultatie bestaat uit twee stappen:

1. Schriftelijk: het beantwoorden van de vragen (zie hoofdstuk 3);
2. Individuele gesprekken met (een deel van) de marktpartijen die hebben gereageerd.

Ad 1: Van de resultaten van de marktconsultatie wordt een samenvatting gemaakt waarin de belangrijkste conclusies worden vastgelegd. In dit verslag zal in ieder geval geen concurrentiegevoelige informatie gedeeld worden. Dit document wordt na afloop met alle deelnemers gedeeld en zal - indien van toepassing - ter informatie worden bijgevoegd aan het aanbestedingsdossier van een toekomstige aanbestedingsprocedure. De conclusies zullen daar waar ProRail het mogelijk en zinvol acht worden geïmplementeerd in het aanbestedingsdossier en/of de aanbestedingsprocedure.

Ad 2: Naar verwachting zal een gesprek circa 2 uur duren. De hiervoor geselecteerde partijen zullen hier in een latere fase een uitnodiging voor ontvangen.

Om dit gesprek zo efficiënt te kunnen laten verlopen, stellen wij het op prijs als medewerkers met de juiste kennis kunnen deelnemen aan dit gesprek.

Tijdens het gesprekken zullen aantal thema's de revue passeren. Deze thema's worden in hoofdstuk 2 genoemd. Wij juichen de deelnemer ook toe zelf thema's tijdens het gesprek in te brengen die bij kunnen dragen aan of van invloed zijn op de doelstelling van deze marktconsultatie.

Van elk individueel gesprek zal een verslag worden gemaakt dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan de deelnemende partij. Vervolgens zal ProRail 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. Dit document zal vervolgens in concept naar alle deelnemers aan de consultatie worden gestuurd met het verzoek het stuk door te nemen en eventuele opmerkingen door te geven aan ProRail. Nadat alle deelnemers in de gelegenheid zijn geweest om opmerkingen door te geven, zal het document definitief worden vastgesteld door ProRail. Het definitieve document zal ter informatie worden bijgevoegd aan het aanbestedingsdossier van een toekomstige aanbestedingsprocedure. De conclusies zullen daar waar ProRail het mogelijk en zinvol acht worden geïmplementeerd in het aanbestedingsdossier en/of de aanbestedingsprocedure.

4.4 Planning

Datum	Activiteit door geïnteresseerde marktpartij	Activiteit door ProRail
15-08-2022		Publicatie van de marktconsultatie op TenderNed.
23-09-2022	Deadline indieningstermijn schriftelijke reactie marktconsultatie.	
30-09-2022		Uitnodiging individuele consultatie voor geselecteerde bedrijven
Vanaf 10-10-2022	Individuele consultatie met de uitgenodigde marktpartijen.	
24-10-2022		Verstrekking van een geanonimiseerd eindverslag aan alle deelnemers van de marktconsultatie.

4.5 Spelregels marktconsultatie

ProRail heeft de volgende voorwaarden gesteld met betrekking tot deze marktconsultatie:

- De marktconsultatie maakt uitdrukkelijk geen deel uit van een eventueel te houden aanbestedingsprocedure.
- Er kunnen uitdrukkelijk geen rechten worden ontleend aan de informatie die in het kader van de marktconsultatie wordt verstrekt.
- Door deelname aan de marktconsultatie komen deelnemers niet in een voorkeurspositie ten aanzien van een eventueel te houden aanbestedingsprocedure, noch zal niet-deelname leiden tot uitsluiting in een dergelijke procedure.
- De marktconsultatie heeft een vrijblijvend karakter en aan de (inzichten uit de) marktconsultatie kunnen geen rechten worden ontleend.
- De doelgroep van de marktconsultatie is vooralsnog beperkt tot private marktpartijen welke connectiviteit diensten kunnen leveren over cellulaire 4G of 5G netwerken.
- Voor deelname aan deze marktconsultatie zijn onder andere de volgende partijen uitgesloten: publieke partijen, belangengroepen, particulieren, pers en kennisinstellingen.
- De voertaal van de marktconsultatie is Engels en/of Nederlands.
- Door deel te nemen aan een marktconsultatie, stemmen partijen onvoorwaardelijk in met de genoemde voorwaarden.

- Deelname aan een marktconsultatie gebeurt op vrijwillige basis; er zal geen vergoeding worden verstrekt voor deelname en ook zal geen vergoeding worden verstrekt voor uit de deelname voortvloeiende onkosten.
- In verband met de maatregelen in verband met COVID-19 worden eventuele overleggen met behulp van Microsoft Teams gevoerd.
- Alle communicatie met betrekking tot de marktconsultatie en het indienen van antwoorden en/ of antwoordformulieren moet plaatsvinden via het volgende contact:

Arjen Pfundt, tendermanager ICT

Mail: arjen.pfundt@prorail.nl

Telefoon: 088-231 6317

4.6 Contact

Voor vragen over en aanmelden voor deze marktconsultatie kunt contact opnemen met:

Arjen Pfundt, tendermanager ICT

Mail: arjen.pfundt@prorail.nl

Telefoon: +31 6 39309018

4.7 Meld u nu aan!

Bent u enthousiast over ons project en heeft u interesse om hierover met ons van gedachten te wisselen of uw mening te uiten, meld u zich dan via e-mail voor de in paragraaf 4.4 genoemde datum.

4.8 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.

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

ProRail 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.

Eventuele kosten voor de deelname aan deze marktconsultatie worden niet vergoed.

Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
AM	AssetManagement (afdeling binnen ProRail)
ASTRIS	Aansturing en Statusmelding van de RailInfraStructuur (applicatie)
B-relais	Beveiliging relais
BevNL	Beveiliging NederLand
COTS	Commercial off-the-shelf
DOSS	Discrete OverwegStoring Signalering
ERTMS	European Rail Traffic Management System
HART	Highway Addressable Remote Transducer
IBS	Infra Beheersing Systemen
MODBUS	Modicon Communication Bus
NX'68	Relaisbeveiliging type NX (eNtrance – eXit)
NXA	NX-adapter applicatie
OPCE	OnderPost Controle Eenheid
OPC	Open Platform Communications
PLC	Programmable Logic Controller
PRL	Procesleiding
PROFIBUS	Process Field Bus,
RAMS	Reliability, Availability, Maintainability and Safety
RaSTA	Rail Safe Transport Application
RTP	Real Time Products (Producent huidige Onderpost)
SCTP	Stream Control Transmission Protocol
SIL	Safety Integrity Level
TCO	Total Cost of Ownership
TCP	Transmission Control Protocol
TCS	Traffic Control System
TFFR	Tolerable Functional Failure Rate
UDP	User Datagram Protocol
WAN	Wide Area Network