**Dit antwoordformulier is ingevuld door:**

|  |
| --- |
| **Bedrijfsnaam:** |

**Contactinformatie:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Algemeen contactpersoon:** |  |
| 1. **Aanbesteding- en contracteringstrategie:** |  |
| 1. **Systeemintegratie:** |  |
| 1. **Vervoerssysteem:** |  |
| 1. **Materieel:** |  |
| 1. **Infrastructuur:** |  |

|  |
| --- |
| ERTMS – Antwoordformulier behorende bij marktconsultatiedocument  *You can find the English version below* |
|  |
| 9 juli 2015  Programma ERTMS  Inleveren en contact via [marktconsultaties@ERTMS-nl.nl](mailto:marktconsultaties@ERTMS-nl.nl) |
|  |
|  |

Instructie en Planning

Instructie

* Gelieve het document zo volledig mogelijk in te vullen, inclusief de contactinformatie op de voorpagina
* Wanneer u geen antwoord heeft op een vraag of als u van mening bent dat een vraag niet van toepassing is op uw organisatie sla deze dan over
* Gelieve uw antwoord bondig te formuleren
* Gelieve uw antwoord tijdig in te leveren. In onderstaande tabel vindt u de planning en sluitingstermijnen
* Let op: de sluitingstermijn voor onderwerpen 1, 2 en 4 is anders dan die voor onderwerpen 3 en 5
* Het Programma benadrukt nogmaals dat er vertrouwelijk wordt omgegaan met de door u verstrekte antwoorden. Het te publiceren totaalverslag zal geen commercieel vertrouwelijke informatie bevatten.
* Alle communicatie inzake de marktconsultaties, dus ook eventuele vragen met betrekking tot de vragen gesteld in het marktconsultatiedocument en het inleveren van uw antwoorden, dient te verlopen via marktconsultaties@ertms-nl.nl

Planning

|  |  |
| --- | --- |
| Data | Activiteit |
| 9 juli 2015 | Startbijeenkomst, verstrekking marktconsultatiedocument, nazending per e-mail |
| 17 augustus 2015 | Sluitingstermijn inleveren antwoorden op vragen betreffende hoofdonderwerpen:   1. Aanbesteding- en contracteringstrategie 2. Systeemintegratie en 3. Materieel |
| 24 augustus 2015 | Uitnodiging tot individuele gesprekken betreffende hoofdonderwerpen:   1. Aanbesteding- en contracteringstrategie 2. Systeemintegratie en 3. Materieel |
| 31 AUGUSTUS 2015 | Sluitingstermijn inleveren antwoorden op vragen betreffende hoofdonderwerpen:   1. Vervoerssysteem en 2. Infrastructuur |
| 14 september 2015 | Uitnodiging tot individuele gesprekken betreffende hoofdonderwerpen:   1. Vervoerssysteem 2. Infrastructuur |
| 14 september 2015 | Start individuele gesprekken betreffende hoofdonderwerpen:   1. Aanbesteding- en contracteringstrategie 2. Systeemintegratie en 3. Materieel |
| 21 september 2015 | Start individuele gesprekken betreffende hoofdonderwerpen:   1. Vervoerssysteem 2. Infrastructuur |
| 9 oktober 2015 | Einde individuele gesprekken |

Spelregels

Het Programma ERTMS hanteert de volgende voorwaarden die van toepassing zijn op 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 ten behoeve van de marktconsultatie wordt verstrekt.
* Door deelname komen deelnemers niet in een voorkeurspositie ten aanzien van een eventueel te houden aanbestedingsprocedure, noch zal 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 deze marktconsultatie is beperkt tot private marktpartijen die als inschrijvers en/of onderaannemers betrokken kunnen zijn/worden bij de (voorbereiding van de) uitvoering van het Programma ERTMS - voor deelname aan deze marktconsultatie zijn onder andere de volgende partijen uitgesloten: publieke partijen, belangengroepen, particulieren, pers en kennisinstellingen
* Alle tijdens de marktconsultatie door het Programma overhandigde informatie en de deelnemerslijst zal ***openbaar*** worden gemaakt;
* Van plenaire bijeenkomsten zal door het Programma een verslag worden opgesteld dat ***openbaar*** zal worden gemaakt
* Van ieder individueel marktconsultatiegesprek wordt door het Programma een gespreksverslag gemaakt. Hierin worden alle belangrijke punten, oplossingen en de aan de markt verstrekte informatie vastgelegd. Dit verslag wordt **niet openbaar** gemaakt en als vertrouwelijk behandeld
* Door het Programma wordt van de individuele marktconsultatiegesprekken een **totaalverslag op hoofdlijnen** opgesteld dat ***openbaar*** wordt gemaakt (geanonimiseerd en zonder bedrijfsvertrouwelijke gegevens)
* De voertaal van de marktconsultatie is Engels, wanneer wenselijk kan de voertaal wijzigen naar het Nederlands
* Alle communicatie inzake de marktconsultatie alsmede het inleveren van de antwoordformulieren dient te geschieden via het e-mailadres marktconsultaties@ERTMS-nl.nl
* Deelname aan de 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

Vragen aan de marktpartijen

Aanbesteding- en contracteringstrategie (ACS)

ACS modellen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 1.1.1 | Wat zijn volgens u de belangrijkste voor- en nadelen van de in hoofdstuk 5 van het consultatiedocument geschetste drie scenario’s? |  |
| 1.1.2 | Ziet u nog een ander kansrijke scenario (met bijbehorende contractvorm)? Zo ja, hoe ziet deze er uit? |  |
| 1.1.3 | Naar welk scenario gaat uw voorkeur uit en waarom? Hoe zou u dit scenario nader willen invullen? |  |

Samenwerkings- en contractvormen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 1.2.1 | Welke samenwerkingsvormen zijn in de realisatie gewenst tussen leveranciers, ingenieursbureaus en aannemers indachtig het doel van het Programma om te komen tot een gezamenlijk vervoerssysteem, voor het scenario zoals opgenomen in hoofdstuk 5 van het consultatiedocument waar uw voorkeur naar uit gaat, respectievelijk scenario A, B of C? |  |
| 1.2.2 | Welke prestatieprikkel heeft uw voorkeur (bonus, malus, bonus-malus, voorfinanciering etc.) binnen de verschillende scenario’s? |  |
| 1.2.3 | Heeft u een voorkeur voor één geïntegreerd contract voor trein én baan, of voor meerdere, losse contracten? |  |
| 1.2.4 | Heeft u voor de infrastructuur een voorkeur voor functioneel of geografisch opgedeelde contracten? |  |
| 1.2.5 | Heeft u voor het materieel een voorkeur voor een opsplitsing in de contracten gebaseerd op treintype (personen/goederen/historisch etc), materieeleigenaar of een ander criterium? |  |

Financiële omvang van aan te besteden percelen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 1.3.1 | Wat is voor u als ingenieursbureau, leverancier of aannemer de minimale en maximale financiële omvang van opdrachten die aan een partij worden gegund wil het voor u rendabel zijn in te schrijven op een aanbesteding? |  |
| 1.3.2 | Hoe ziet volgens u de minimale financiële omvang van de aan te besteden percelen binnen de scenario’s A, B en C eruit? |  |
| 1.3.3 | Wat is vanuit technische invalshoek de gewenste minimale en maximale omvang van de aan te besteden percelen binnen een integraal ERTMS-contract? |  |

Contracteringsvarianten materieel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 1.4.1 | Wat zijn volgens u de belangrijkste voor- en nadelen van de geschetste vijf contracteringsvarianten voor materieel zoals opgenomen in hoofdstuk 5 van het consultatiedocument? |  |
| 1.4.2 | Ziet u nog een ander kansrijk contracteringsvariant voor materieel? Zo ja, hoe ziet deze er uit? |  |
| 1.4.3 | Naar welk van de vijf mogelijke contracteringsvarianten voor materieel gaat uw voorkeur uit en waarom? Hoe zou u deze variant nader willen invullen? |  |

Contracteringsvarianten infrastructuur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 1.5.1 | Wat zijn volgens u de belangrijkste voor- en nadelen van de geschetste vijf contracteringsvarianten voor de infrastructuur zoals opgenomen in hoofdstuk 5 van het consultatiedocument ? |  |
| 1.5.2 | Ziet u nog een andere kansrijke contracteringsvariant voor de infrastructuur? Zo ja, hoe ziet deze er uit? |  |
| 1.5.3 | Naar welk van de vijf mogelijke contracteringsvarianten voor de infrastructuur gaat uw voorkeur uit en waarom? Hoe zou u deze variant nader willen invullen? |  |

Dialoog

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 1.6.1 | Wat is volgens u de optimale inrichting van de dialoog tijdens de aanbesteding voor elk van de drie in hoofdstuk 5 beschreven mogelijke scenario’s? |  |

Systeemintegratie

Onafhankelijke systeemintegrator / Independent Design Authority

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 2.1.1 | Welke kansen en bedreigingen ziet u bij de inzet van een onafhankelijke systeemintegrator? |  |
| 2.1.2 | Welk van de drie in hoofdstuk 5 beschreven mogelijke scenario’s geven het meeste kans op een effectieve taakinvulling door de onafhankelijke systeemintegrator en waarom? |  |
| 2.1.3 | Hoe zou de rol van een dergelijke systeemintegrator eruit moeten zien? |  |
| 2.1.4 | Welke bevoegdheden zou een onafhankelijke systeemintegrator (minimaal) moeten hebben? |  |
| 2.1.5 | Welke eisen moeten worden gesteld aan de onafhankelijke systeemintegrator? a. wat is de omvang (in termen van fte’s) van een onafhankelijke systeemintegrator? b. welke kennis en ervaring moet aanwezig zijn? |  |
| 2.1.6 | Wat is uw kennis / ervaring met een onafhankelijke systeem integrator? Welke tips kunt u ons meegeven? |  |

Vervoerssysteem

Specificatie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 3.1.1 | Hoe zou u deze eisen formuleren zodanig dat er mogelijkheden blijven voor toekomstige doorontwikkeling van ERTMS? |  |
| 3.1.2 | Waar ziet u risico’s op overspecificatie? Hoe is het mogelijk om vast te houden aan een bepaald abstractieniveau van de specificatie? |  |
| 3.1.3 | In welke mate is specificatie in een programma van eisen ten aanzien van de keten, materieel of infrastructuur noodzakelijk om marktpartijen zowel tijdens de aanbesteding als tijdens de realisatie voldoende inbreng te kunnen geven (best value for money)? |  |

ERTMS ketenfunctionaliteit

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 3.2.1 | Op welke manier kunnen de ketens op vervoerssysteemniveau gespecificeerd worden zodanig dat kwantitatieve RAMS-performance-eisen aan de deelsystemen kunnen worden gesteld? |  |
| 3.2.2 | Welk advies kunt u het Programma geven over het uitvoeren van de eerder genoemde systeemcomponenten om de RAM-eisen te halen? |  |
| 3.2.3 | Welke relevante ontwikkelingen verwacht u die van invloed zijn op het presteren van eerder genoemde systeemcomponenten? |  |
| 3.2.4 | Wat is een realistisch haalbare beschikbaarheid (ten opzichte van de huidige beschikbaarheid) van het gehele vervoersysteem en wat is die van de verschillende systeemcomponenten? |  |
| 3.2.5 | GSM-R wordt vanuit de standaard (TCI CCS paragraaf 4.1) verplicht gesteld als technologie voor datatransfer. Welke afhandel- of fallbackscenario’s (alternatieve technologie?) stelt de markt voor, voor het kunnen blijven rijden van treinen bij onbeschikbaarheid van het GSM-R netwerk, ook bij het onder ERTMS brengen van grote emplacementen zoals Amsterdam en Utrecht? |  |
| 3.2.6 | Hoe wordt naar uw mening in de samenwerking tussen de verschillende trein- en baansystemen de nauwkeurigste plaatsbepaling verkregen? |  |
| 3.2.7 | Wat zijn technische mogelijkheden om de treininformatie uit ETCS on-line beschikbaar te krijgen voor de treindienstbesturing van de infrastructuurbeheerder? |  |

Implementatie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 3.3.1 | Hoe ziet voor u het optimale implementatietraject eruit binnen de drie mogelijke scenario’s, rekening houdend met de verschillende deelsystemen? Hoe kijkt u aan tegen de verschillende stappen in het implementatietraject bij het integreren van de verschillende deelsystemen (met mogelijk verschillende leveranciers) tot een werkend vervoersysteem? |  |
| 3.3.2 | Wat betekenen deze stappen binnen het voor u optimale implementatietraject voor de uitrolstrategie (grootte van eenheden, volgorde e.d.)? Welke overwegingen zijn er voor u ten aanzien van de uitrolstrategie (grootte van de eenheden, uitrolvolgorde)? |  |
| 3.3.3 | Onder welke condities bent u bereid om informatie over het presteren van het ERTMS systeem te delen samen met de opdrachtgevers en concurrenten om zo effectief mogelijk tot inzicht te komen waardoor operationele problemen veroorzaakt worden? |  |
| 3.3.4 | Welke strategie ziet u om de bestaande ERTMS implementaties in Nederland (Betuweroute, HSL, A’dam-Utrecht enz.) in de nieuwe gebruiksstandaard te laten migreren? Op welke wijze ziet u de in Nederland geïmplementeerde standaard zo goed mogelijk aansluiten op de standaarden die in de Nederlandse buurlanden gebruikt worden? |  |
| 3.3.5 | Hoe kijkt u aan tegen de risico’s van ERTMS Level 2 only in een ATB omgeving? Hoe kan het Programma, op het moment dat baseline 3 proven technology is, omgaan met baseline 3 in relatie tot het feit dat we eerst het materieel ombouwen en daarna pas de baan? Hoe kan het beste bewezen worden dat het omgebouwde materieel goed functioneert terwijl de infra waarover de trein moet rijden nog niet met ERTMS beschikbaar is? |  |

Leerervaringen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 3.4.1 | Wat kan het Programma en wat kunnen marktpartijen extra doen om te leren van de ERTMS-implementatie op het eerst uit te rollen traject? Bijvoorbeeld aan monitoring, testen met een testmachinist, specifieke items in een contract? |  |

Beheer

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 3.5.1 | Hoe denkt u over ketenmonitoring en de monitoringsystemen in de belangrijke objecten van de ERTMS keten (trein en baan) om het functioneren van de geïntegreerde keten continu te meten? |  |
| 3.5.2 | Welke ontwikkelingen zijn er op het vlak van monitoring en diagnose waar we gebruik van kunnen maken? |  |
| 3.5.3 | Hoe vaak zullen de voor u relevante systemen geupdate en/of gerenoveerd moeten worden? Wat betekent dit voor de operatie? Welke levensduren worden verwacht? Hoe zien de onderhoudsbehoeften daarvan eruit? |  |
| 3.5.4 | Kunt u toelichten hoe het Change management proces voor uw eigen producten er uit ziet (de vervoerders en verladers worden afnemer van dergelijke producten en willen graag van upgrades, systeembugs en dergelijke op de hoogte blijven) |  |
| 3.5.5 | Welke mogelijkheden ziet u om de overlast ten gevolge van systeemupdates te minimaliseren? |  |

Onderwerpen specifiek voor materieel

Systeem integratie binnen het materieeldomein

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 4.1.1 | Wat zijn de voorwaarden en aandachtspunten voor het goed kunnen integreren van ETCS in de trein? Beschrijf hoe de drie in hoofdstuk 5 beschreven mogelijke scenario’s hier al dan niet invloed op hebben. |  |

Samenwerking tussen treinfabrikanten en ETCS leveranciers

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 4.2.1 | Indien u verantwoordelijk zou zijn voor de systeemintegratie van ERTMS in de trein, hoe gaat u aan de benodigde kennis komen van de verschillende treinen en treintypes? Wat is hierbij noodzakelijk en wat verwacht u hierbij van het Programma ERTMS? |  |
| 4.2.2 | Hoe dient de samenwerking tussen ERTMS leverancier en de treinfabrikant (van de in te bouwen treintype) in uw ogen te worden vormgegeven om succesvol ERTMS te kunnen integreren in de trein, en welke risico’s ziet u daarbij? |  |

Capaciteitsproblematiek (werkplaatscapaciteit en resources)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 4.3.1 | Hoe kan gewaarborgd worden dat er voldoende werkplaatscapaciteit en resources (kennis) beschikbaar zijn voor het succesvol integreren van ETCS in het materieel? |  |

Inbouw en onderhoud

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 4.4.1 | Wat zijn voor u de belangrijkste aandachtspunten voor de inrichting van het onderhoud van de ETCS in de trein? Beschrijf hoe de drie mogelijke scenario’s hier al dan niet invloed op hebben. |  |
| 4.4.2 | Welke kennis m.b.t. materieeltypen is nodig om ERTMS in te kunnen bouwen en te onderhouden? Splits deze benodigde kennis uit in kennisgebieden. |  |

Onderwerpen specifiek voor infrastructuur

RBC-RBC handovers en gebruik van RBC gebieden

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 5.1.1 | Heeft u ervaring met RBC-RBC interfaces in de praktijk?  Zo ja, gaarne toelichten:   * De locatie van RBC’s handovers en betrokken RBC´s * Aantal jaar dat de RBC handovers operationeel zijn * Ondersteunde subset-39 versie (indien van toepassing) * Details omtrent infra (i.e. aantal trajecten, open line, yard, SoM gebied, afstanden, …) * Details omtrent verkeer: (i.e. vrachtvervoer, HighSpeed, regulier reizigersvervoer, aantal treinen per uur, …) * Bekende aandachtspunten |  |
| 5.1.2 | Wat is het bekende of verwachte gedrag van uw product in de (in bijlage 1) beschreven issues?  Gaarne aangeven voor elk issue:   * Gedrag van uw product * Operationele scenario en beperkingen * Ontwerpeisen en beperkingen   Wat zou het gedrag zijn in geval van een RBC-RBC HO tussen verschillende leveranciers (is het gedrag volledig zoals gespecificeerd in TSI CCS subset-026/039/098)? |  |
| 5.1.3 | Bent u akkoord met de conclusie dat RBC-RBC Handover locaties gelimiteerd zouden moeten worden tot locaties op de vrije baan om operationele problemen te minimaliseren?  Gaarne aangeven:   * Waarom de conclusie wel/niet correct is * Alternatieve oplossing * Ontwerpbeperkingen ten aanzien van de RBC-RBC handover locaties * Operationele beperkingen van de RBC-RBC handover |  |
| 5.1.4 | Wat is de maximale grootte van een RBC-gebied? Gaarne aangeven:   * Maximaal aantal elementen (routes/punten/secties) * Maximaal aantal treinen dat verbonden / onder supervisie is * Maximaal aantal aangesloten interlockings * Maximaal aantal aangesloten RBC’s * Andere beperkingen van de RBC-gebieden |  |
| 5.1.5 | Zou uw product de voorgestelde RBC-gebieden kunnen ondersteunen (zie slide “*Example: large RBC’s*” in de bijlage)?  Als dit niet zo is, gaarne toelichten:   * Waarom niet * Een alternatieve configuratie van RBC-gebieden voor de roll-out van ERTMS |  |
| 5.1.6 | Wat is de beschikbaarheid van uw RBC-product? Gaarne toelichten:   * Berekende beschikbaarheid * Aantal geïnstalleerde RBC’s inclusief aantal jaren in bedrijf * Gerealiseerde beschikbaarheid van operationele RBC’s * Aantal down-times (gepland en ongepland) * MTBF * MTTR * Beperkingen die gesteld worden aan de omgeving (UPS, netwerkeisen, maximale afstand interlocking, …) |  |
| 5.1.7 | Wat is de impact van een RBC-configuratieverandering voor een infrastructuurwijziging zoals het verplaatsen van een markerbod of wijzigen van het SSP voor uw RBC product op de treinen onder supervisie buiten het gewijzigde gebied? Gaarne toelichten:   * Grootte van gebied waar impact is * Vereiste tijdsbestek * Vereiste on-site testen |  |
| 5.1.8 | Wat is de impact van een RBC-softwareverandering voor uw RBC product op de treinen onder supervisie buiten het betreffende RBC-gebied? Gaarne toelichten:   * Grootte van het gebied waar impact is * Vereiste tijdsbestek * Vereiste on-site testen |  |

Gebruik van commerciële off-the-shelf PLC’s als object controllers naar buitenelementen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 5.2.1 | Wat is de optimale wijze van combineren van deze technologie (gebruik maken van compacte, industriële PLC-apparatuur) met bestaande, gecentraliseerde ERTMS-L2 technologie? |  |
| 5.2.2 | Welke alternatieven voor het inlezen / aansturen van buitenelementen kunt u op dit moment aanbieden, hoe verhouden die zich tot industriële PLC apparatuur op genoemde aspecten ? |  |
| 5.2.3 | Graag ook aangeven welke specifieke eisen toepassen van de aangeboden alternatieven stelt aan het datacom- netwerk tussen de elementlocaties en de centrale ERTMS apparatuur.    Welke ontwikkelingen heeft u op genoemd gebied onder handen, en wanneer verwacht u daarvan de resultaten beschikbaar te hebben ? |  |

Uitwisseling van informatie op basis van een ERTMS data model

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 5.3.1 | Dataprep   1. Past dit formaat in uw bestaande dataprep-processen? 2. Zoniet, kunt u uw bestaande dataprep-processen aanpassen zodat dit wel kan? 3. Wat zijn wat u betreft de voor- en nadelen van dit formaat? |  |
| 5.3.2 | Gegevensuitwisseling   1. Bent u in staat het IM Spoor formaat te gebruiken voor het uitwisselen van ontwerpgegevens met ProRail? Denk aan to build / as built ontwerpen, tussentijdse communicatie. 2. Ziet u alternatieven voor dit formaat? |  |

Centralisatie van RBC en IXL systemen en netwerkarchitectuur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr. | Vraag: | Antwoord: |
| 5.4.1 | Hoe kan het Programma voorkomen dat gedurende een langere tijd RBC/IXL functionaliteit verloren gaat in geval van een calamiteit?  Wat zijn de potentiele opties voor het minimaliseren van de impact?   * Geografische redundantie * Recovery Time Objective (RTO): hoe snel kunnen we herstellen? * Recovery Point Objective (RPO): Hoe veel verlies van data is acceptable? * Welke strategieën kunnen worden toegepast? |  |
| 5.4.2 | Welke strategieën kunnen worden toegepast om de netwerkinfrastructuur te realiseren?   * Onafhankelijke netwerksegmenten en lagen zoals aangegeven in de afbeelding *“Traffic management and interlocking systems”*; * Routing-technieken versus switching-technieken * Welke maatregelen minimaliseren de impact op het verkeer in geval van aanpassingen en storingen? * Backup-netwerken? * Geografische scheiding van routes? |  |
| 5.4.3 | ERTMS-systemen zijn ICT-systemen, graag vragen wij u of het mogelijk is om een derde partij (in de vorm van een data centre service provider) de hosting van deze systemen te laten verzorgen.  Het Programma beschouwt het als essentieel dat deze systemen volledig op afstand te beheren zijn (Lights out Data Centre). Welke aandachtsgebieden/problemen zijn te verwachten wanneer deze weg wordt ingeslagen? |  |
| 5.4.4 | Het idee is dat in een periode van tien jaar de hoofdcorridors van het Nederlandse spoornet gemigreerd worden naar ERTMS in een groeimodel door het toevoegen van geografische gebieden en de implementatie van nieuwe ERTMS-functies (i.e. introductie level 3).   * Hoe kunnen we zo’n groeimodel ondersteunen en tegelijkertijd uniforme gebruikersprocessen garanderen voor de machinist en treindienstleiders? * Hoe bereiden we dit voor? * Wat is de visie van leveranciers op dit onderwerp? |  |

|  |
| --- |
| ERTMS Market Consultation – Reply Form |
|  |
| July 9th, 2015  ERTMS Programme  Hand in your answers through [marktconsultaties@ERTMS-nl.nl](mailto:marktconsultaties@ERTMS-nl.nl) |
|  |
|  |

**This reply form is filled in by:**

|  |
| --- |
| **Company:** |

**Contact information:**

|  |  |
| --- | --- |
| **General contact :** |  |
| **Procurement strategy:** |  |
| **System integration:** |  |
| **Transport system:** |  |
| **Rolling stock:** |  |
| **Infrastructure:** |  |

1. Instructions and Planning

Instructions

* Please fill out the reply form as complete as possible, including the contact information on the front page
* When you don’t know the answer to one of the questions please leave the question open
* Please formulate your answer concise and to the point
* Please hand in your answers before the deadline which you can find in the table below
* Please notice that the deadlines for subjects 1, 2 and 4 differ from the deadlines for subjects 3 and 5
* The Programme emphasizes that your answers will be considered confidential and handled accordingly. The overall summary that will be published will not contain any commercially sensitive information
* All communication, including your questions concerning the questions in the market consultation document and handing in the answers, will take place through marktconsultaties@ertms-nl.nl.

Planning

|  |  |
| --- | --- |
| Date | Activity |
| 9 July 2015 | Opening meeting, distribution of market consultation document, subsequent email with digital document |
| 17 August 2015 | Deadline for submission of answers to questions regarding main subjects:   1. Procurement strategy 2. System integration and 3. Rolling stock |
| Friday 24 August 2015 | Invitations to 1-on-1 meetings regarding main subjects:   1. Procurement strategy 2. System integration and 3. Rolling stock |
| Friday 31 August 2015 | Deadline for submission of answers to questions regarding main subjects:   1. Transport system and 2. Infrastructure |
| Friday 14 September 2015 | Invitations to 1-on-1 meetings regarding main subjects:   1. Transport system 2. Infrastructure |
| Friday 14 September 2015 | Commencement of 1-on-1 meetings regarding main subjects:   1. Procurement strategy 2. System integration and 3. Rolling stock |
| Friday 21 September 2015 | Commencement of 1-on-1 meetings regarding main subjects:   1. Transport system 2. Infrastructure |
|  |  |
| Friday 9 October 2015 | End of 1-on-1 meetings |

Rules of the market consultation process

The ERTMS Programme has set out the following conditions to the market consultation:

* This market consultation is **not** part of the procurement procedure that may follow.
* No rights can be derived from the information that is provided for the purposes of the market consultation.
* As a result of participating in this market consultation, participants will not be given any preferential status with respect to the procurement procedure, nor will participation lead to exclusion from such a procedure.
* The market consultation is voluntary process and no rights can be derived from the (insights resulting from) the market consultation.
* The target group for this market consultation is limited to market parties that can or will be involved as registered parties and/or their subcontractors in the bidding for, or execution of, the ERTMS Programme. The following parties are among those excluded from participation in this market consultation: public entities, interest groups, private individuals, the press and knowledge institutions.
* All of the information issued by the Programme during the market consultation, and the list of participants, will be made ***public***.
* The Programme will draw up a report of every plenary meeting; these reports will be made ***public***.
* The Programme will draw up an interview record of each of the one-to-one meetings. Such reports will include all of the important points and solutions, and the information provided to the market. This record will be confidential, and will **not be published**.
* The Programme will develop a **single report of the main points** from all of the one-to-one market consultation meetings. This report will be made ***public*** (anonymous and stripped of any commercially sensitive details).
* The primary language of the market consultation is English; if necessary, the language may be changed to Dutch.
* All communication regarding the market consultation, and submission of the reply forms, must take place via the following email address: marktconsultaties@ERTMS-nl.nl.
* Market parties are required to participate in the market consultation on a voluntary basis; they will not receive any payment for participation nor any reimbursement of expenses incurred as a result thereof.

Questions for the market players

Procurement strategy

Procurement scenarios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 1.1.1 | What do you believe to be the most important advantages and disadvantages of the three scenarios outlined in chapter 5? |  |
| 1.1.2 | Are you able to identify any other promising alternative scenario(s)? If so, please elaborate and specify the associated contracting model. |  |
| 1.1.3 | Which of the scenarios do you prefer and why? Could you elaborate on the details of your preferred scenario? |  |

Cooperation and contract forms

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 1.2.1 | Which forms of cooperation between suppliers, engineering firms and contractors are required with a view to achieving the Programme objective of delivering a complete transport system, for your preferred scenario (A, B or C)? |  |
| 1.2.2 | Which performance incentive do you prefer (e.g. bonus, penalty, bonus-penalty, pain-share/gain-share, pre-financing, etc.) within the scenarios? |  |
| 1.2.3 | Do you prefer a single integrated contract for rolling stock and infrastructure, or multiple separate contracts? |  |
| 1.2.4 | Do you prefer functionally or geographically separated contracts for the infrastructure? |  |
| 1.2.5 | Regarding rolling stock fitment contracts, do you prefer division of the contracts based on train type (passenger/freight/historic, etc.), rolling stock owner or other criteria? |  |

Financial scope of the lots to be put out to tender

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 1.3.1 | For you, as an engineering firm, supplier or contractor, what is the minimum and maximum financial scope of engagements to make the tendering process worthwhile? |  |
| 1.3.2 | What do you believe to be the minimum financial scope of the lots to be put out to tender within scenarios A, B and C? |  |
| 1.3.3 | What is the required minimum and maximum technical scope that should be included in the lots to be put out to tender for an integral ERTMS contract? |  |

Contracting models for rolling stock

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 1.4.1 | What do you believe to be the most important advantages and disadvantages of the five contracting models for rolling stock fitment as described in chapter 5? |  |
| 1.4.2 | Do you propose any other suitable contracting models for rolling stock fitment ? If so, please elaborate. |  |
| 1.4.3 | Which contracting model for rolling stock fitment do you prefer and why? Could you give a more detailed description of your preferred model? |  |

Contracting models for infrastructure

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 1.5.1 | What do you believe to be the most important advantages and disadvantages of the five contracting models for the infrastructure as described in chapter 5? |  |
| 1.5.2 | Do you propose any other suitable contracting models for infrastructure? If so, please elaborate. |  |
| 1.5.3 | Which of the contracting models for infrastructure do you prefer and why? Could you give a more detailed description of this model? |  |

Dialogue

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 1.6.1 | What do you believe to be the optimal structure and approach for dialogue during the tender procedure for each of the three possible scenarios? |  |

Systeem integration

Independent Design Authority

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 2.1.1 | What opportunities and threats do you identify with regard to the introduction of an independent design authority? |  |
| 2.1.2 | Which of the three scenarios described in chapter 5 offers the best scope for effective fulfilment of the independent design authority’s tasks, and why? |  |
| 2.1.3 | What should be the role of such a design authority? |  |
| 2.1.4 | What minimum mandate should an independent design authority have? |  |
| 2.1.5 | What requirements should be made of the independent design authority? a. what is its dimension (in FTEs)? b. what knowledge and experience should it be able to offer? |  |
| 2.1.6 | What are your experiences with independent design authorities? What do you know about them? Do you have any general advice? |  |

Transport system

Specification

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 3.1.1 | How would you formulate these requirements in such a manner that they allow opportunities for future development of ERTMS? |  |
| 3.1.2 | Where do you identify risks of over-specification? How can a certain level of abstraction of the specifications be retained? |  |
| 3.1.3 | To what degree should a PoR provide specifications for the chain, rolling stock or infrastructure in order to give market players sufficient input during the tender process and the realisation phase (best value for money)? |  |

ERTMS chain functionality

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 3.2.1 | How can the chains be specified at the transport system level in such a manner that quantitative RAMS performance requirements can be formulated for the subsystems? |  |
| 3.2.2 | What advice can you give the Programme regarding realisation of the system components referred to above, in order to achieve the RAM requirements? |  |
| 3.2.3 | What relevant developments do you expect will influence the performance of the system components referred to above? |  |
| 3.2.4 | What level of availability of the transport system as a whole do you believe is feasible (versus current availability), and could you specify the availability of the various system components? |  |
| 3.2.5 | GSM-R is the standard (TCI CCS paragraph 4.1) compulsory technology for data transfer. Which fallback scenarios (alternative technology?) do you propose in order to keep trains running when the GSM-R network is unavailable, also when ERTMS is implemented at large stations/nodes such as Amsterdam and Utrecht? |  |
| 3.2.6 | How can we achieve the most accurate location of the vehicle through cooperation between the various train and track systems? |  |
| 3.2.7 | What are the technical possibilities to make train information from ETCS available online to the infrastructure manager’s traffic controllers? |  |

Implementation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 3.3.1 | What is your optimum implementation process within the three possible scenarios, taking into account the various subsystems? What are your views regarding the steps in the implementation process needed to integrate the various subsystems (possibly from multiple suppliers) into an operational transport system? |  |
| 3.3.2 | What is the significance of these steps within your optimum implementation process for the roll-out strategy (unit size, sequence, etc.)? What market considerations are there with regard to the roll-out strategy (unit size, roll-out sequence)? |  |
| 3.3.3 | Under what conditions would you be willing to share information on the performance of the ERTMS system with principals and competitors in order to identify the causes of operational problems? |  |
| 3.3.4 | What strategy do you envisage for migrating the existing ERTMS implementations in the Netherlands (Betuweroute, HSL, Amsterdam-Utrecht, etc.) to the new user standard? How do you believe the standard implemented in the Netherlands can be effectively aligned with the standards used in neighbouring countries? |  |
| 3.3.5 | What is your opinion regarding the risks of ERTMS Level 2 only in an ATB environment? Once Level 3 is proven technology, how can the Programme apply baseline 3 if we first refurbish the rolling stock, and the track at a later date? What is the best method to demonstrate the effective operation of refurbished rolling stock while the infrastructure used by the train is not yet available with ERTMS? |  |

Learning experience

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question | Antwoord: |
| 3.4.1 | What else can the Programme and the market players do in order to learn from the ERTMS implementation in the first section to be rolled out (for example in terms of monitoring, testing with a test driver, specific items in a contract)? |  |

Management

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 3.5.1 | What is your opinion on chain monitoring and the monitoring systems in the key objects of the ERTMS chain (train and track) in order to continuously monitor the effectiveness of the comprehensive chain? |  |
| 3.5.2 | What current developments in terms of monitoring, diagnosis etc. could be applicable? |  |
| 3.5.3 | How often will the systems relevant to you solution require updating and/or modernisation? What will this mean for operations? What is the expected working life? What maintenance requirements apply? |  |
| 3.5.4 | Can you explain the change management process for your own products (the train operators and freight transporters will purchase such products and wish to stay informed of upgrades, system bugs, etc.) |  |
| 3.5.5 | What opportunities do you have to minimise inconvenience caused by system updates? |  |

Issues specific to rolling stock

System integration within the rolling stock domain

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 4.1.1 | What are the conditions and challenges for effective on-board integration of ETCS? Describe how the three possible scenarios may or may not influence this. |  |

System integration within the rolling stock domain

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 4.2.1 | If you were responsible for the on-board integration of ERTMS, how would you acquire the necessary knowledge of the various trains and types of trains? What is essential for this purpose and what do you expect from the ERTMS Programme? |  |
| 4.2.2 | How do you believe the cooperation between the ERTMS supplier and the train manufacturer (of the train type in which it is to be incorporated) should be designed in order to successfully integrate ERTMS in the train, and what risks do you identify? |  |

Capacity issues (workshop capacity and resources)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 4.3.1 | How can sufficient workshop capacity and resources (knowledge) be guaranteed in order to ensure the successful integration of ETCS in the rolling stock? |  |

Incorporation and maintenance

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 4.4.1 | What do you believe to be the main challenges of the maintenance programme for on-board ETCS? Describe how the three possible scenarios may or may not influence this. |  |
| 4.4.2 | What expertise with regard to types of rolling stock is required in order to incorporate and maintain ERTMS? Please specify the fields of expertise concerned. |  |

Issues specific to the infrastructure

RBC-RBC handovers and use of RBC regions

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 5.1.1 | Do you have experience with RBC-RBC interfaces in operation?  If so, please specify:   * The location of RBC HO / RBCs involved * Number of years RBC HO in operation * Supported subset-39 version (if applicable) * Infrastructure details (e.g. number of tracks, open line, yard, SoM area, distance points,...) * Traffic details: (e.g. Cargo, HighSpeed, conventional Passengers, trains/hour,...) * Known challenges |  |
| 5.1.2 | What is the known or expected behaviour of your product for the issues described (in the appendix)?  Please specify for each issue:   * The behaviour of your product * The operational scenario and constraints * The engineering requirements and constraints   What would the behaviour be in the case of an RBC-RBC HO between various suppliers (i.e. is the behaviour exactly as specified in TSI CCS subset-026/039/098)? |  |
| 5.1.3 | Do you agree with the conclusion that RBC-RBC handover locations should be limited to locations on the open line, so as to minimise operational issues?  Please specify:   * Arguments why the conclusion is correct/incorrect * Alternative solutions * Engineering constraints of the RBC-RBC handover locations * Operational constraints of the RBC-RBC handover |  |
| 5.1.4 | What is the maximum size of an RBC area? Please specify:   * Maximum number of elements (routes/points/sections) * Maximum number of connected / supervised trains * Maximum number of connected interlockings * Maximum number of connected RBCs * Other constraints of RBC areas |  |
| 5.1.5 | Would your product be able to support the proposed RBC areas (refer to slide ‘Example: Large RBC’s’ in the appendix)?  If not, please specify:   * Reasons why not * An advised alternative RBC area configuration for the roll-out of ERTMS |  |
| 5.1.6 | Please specify the following availability details of your RBC product:   * Calculated availability * Number of RBCs installed, including years in service * Realised availability of RBCs in operation * Number of down times (scheduled and unscheduled) * MTBF * MTTR * Constraints on environment (e.g. UPS, network demands, maximum interlocking distance,...) |  |
| 5.1.7 | What is the impact of an RBC configuration change for an infrastructural alteration, such as moving a market sign or a change in the SSW area for your RBC product, on the supervised trains outside the impacted area? Please specify:   * Size of impacted area * Required time window * On-site testing needed |  |
| 5.1.8 | What is the impact of an RBC software change for your RBC product on the supervised trains outside the RBC area in question? Please specify:   * Size of impacted area * Required time window * On-site testing needed |  |

Use of commercial off-the-shelf PLCs as object controllers for exterior elements

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 5.2.1 | What is the optimum method of combining this technology (the use of compact, industrial PLC equipment) with existing, centralised ERTMS-L2 technology? |  |
| 5.2.2 | What alternatives for setting up / controlling the outside elements are you capable of offering a this moment, and how do these alternatives compare with industrial PLC equipment for the aforementioned aspects? |  |
| 5.2.3 | Please also explain what specific requirements those alternatives make of the datacom network between the location of the elements and the centralised ERTMS equipment.    What developments are you working on in this area and when do you expect to be able to present results? |  |

Exchange of information on the basis of an ERTMS data model

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 5.3.1 | Data prep   1. Is this format in keeping with your existing data prep processes? 2. If not, can you adjust your existing data prep processes to make them suitable? 3. What do you believe to be the pros and cons of this format? |  |
| 5.3.2 | Exchange of data   1. Are you capable of using the IM Spoor format to exchange design data with ProRail? Think in terms of to build / as built designs, intermediate communication. 2. Do you know of any alternatives to this format? |  |

Centralisation of RBC and IXL systems and network architecture

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Question |  |
| 5.4.1 | How can we prevent the long-term loss of RBC/IXL functionality in the event of a calamity?  What are the potential options to minimise the impact?   * Geographic redundancy * Recovery Time Objective (RTO): how fast can we recover? * Recovery Point Objective (RPO): How much data loss can we accept? * Which strategies can be applied? |  |
| 5.4.2 | Which strategies could be followed to build the network infrastructure?   * Independent network segments and layers as indicated in the drawing * Routing techniques versus switching techniques * Which measures will minimise impact on traffic in the event of changes and failures? * Backup networks? * Geographic separation of routes? |  |
| 5.4.3 | ERTMS systems are in fact ICT systems; the question we wish to address here is whether the systems can be hosted by a third party (a data centre service provider).  For the Programme it is essential that these systems are fully manageable via remote management tools (Lights out Data Centre).  What issues and challenges can be expected in this context? |  |
| 5.4.4 | The intention is to migrate the main corridors of the Dutch railway network to ERTMS within a ten-year period, in a growth model in which geographical areas are added and new ERTMS functions implemented (i.e. introduction Level 3).   * How can we support such a growth model and at the same time guarantee uniform user processes for train drivers and traffic controllers? * How should we prepare this? * What is the vision of suppliers on this subject? |  |