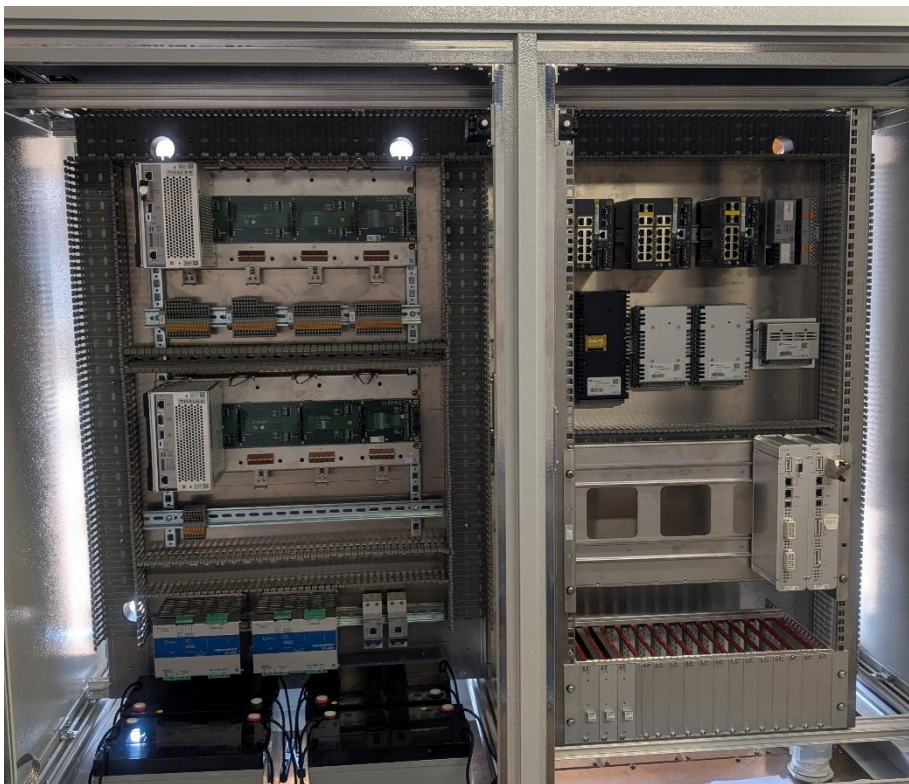


Marktconsultatie TN 548422

Objectcontroller Kasten (OCK) ten behoeve van ERTMS projecten



Versie	1.0
Datum	02-10-2025
Status	Definitief
TN kenmerk	548422

Inhoudsopgave

1	Objectcontroller Kasten (OCK) ten behoeve van ERTMS projecten	3
1.1	Achtergrond en context OCK dossier.....	3
1.2	Scope.....	4
1.3	Speelveld	4
1.3.1	Prototype.....	4
1.3.2	Plan B	5
1.3.3	Ontwikkelen configuratie/tekensoftware door RIGD-Loxia	5
1.4	Optimalisaties naar aanleiding van de eerdere aanbesteding	5
1.4.1	Techniek	5
1.4.2	Procedure	7
1.4.3	Contractuele voorwaarden	8
2	Vragen	9
3	Procedure van de marktconsultatie	10
3.1	Wij zoeken uw ideeën!.....	10
3.2	Procedure	10
3.3	Planning	11
3.4	Contact.....	11
3.5	Meld u nu aan!	11
3.6	Open en eerlijk	11
4	Bijlagen.....	12

1 Objectcontroller Kasten (OCK) ten behoeve van ERTMS projecten

ERTMS, het European Rail Traffic Management System, is een systeem voor het veilig laten verlopen van het treinverkeer dat de komende decennia in Nederland wordt uitgerold. U krijgt de kans om een belangrijke bijdrage aan dit miljardenproject te leveren.

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.

De Objectcontroller Kast vormt het technisch hart van de uitrol langs de baan bij ERTMS. Om uiteenlopende redenen zijn er bij de eerdere aanbesteding TN 397219/TN 469324 geen aanbiedingen ontvangen. Met deze consultatie beoogt ProRail een beter aansluiten op de markt mogelijk te maken waarbij de technische haalbaarheid en een gezonde risicoverdeling tussen partijen belangrijke uitgangspunten zijn.

1.1 Achtergrond en context OCK dossier

Objectcontroller Kasten (OCK)

Rijtoestemming aan treinen wordt in de diverse lidstaten op veel verschillende manieren gerealiseerd. Meestal maakt men gebruik van seinen langs de baan. De grote diversiteit bij deze in verschillende landen gebruikte systemen vormt een barrière voor grensoverschrijdend treinverkeer. De EU heeft daarom de lidstaten verplicht om, zodra hun nationale systemen aan vervanging toe zijn, deze te vervangen door de Europese standaard: ERTMS. ProRail heeft op dit moment op een viertal baanvakken ERTMS in gebruik. Na 2025 zullen hier nieuwe ERTMS baanvakken aan worden toegevoegd. Om deze baanvakken van ERTMS te voorzien is het noodzakelijk dat een generiek systeem beschikbaar is.

Voor de ontwikkeling van het generieke systeem heeft ProRail twee overeenkomsten gesloten. Het betreft een overeenkomst voor Treindetectie met behulp van Assentelapparatuur, ("GAST-ERTMS"), en een overeenkomst voor de ontwikkeling van het Beveiligingssysteem, CSS. De beide Systemen zullen via het aan te leggen ProRail glasvezelnetwerk met elkaar verbonden worden.

De realisatie van ERTMS op een bepaald baanvak zal worden gerealiseerd door een aannemer. Deze aannemer zorgt voor de aanleg van het benodigde kabelwerk en glasvezelnetwerk en de correcte plaatsing en aansluiting van de buitenapparatuur en andere systemen. Een deel van de door derden in opdracht van ProRail ontwikkelde systemen zal in weerbestendige systeemkasten langs de baan worden geplaatst. Deze kasten worden Objectcontroller Kasten (OCK) genoemd. De OCK langs de baan zal bestaan uit onder meer:

- Door of namens ProRail aan te leveren Objectcontrollers;
- Door of namens ProRail aan te leveren Assentelapparatuur;
- Door of namens ProRail aan te leveren Netwerkapparatuur.
- Door de Opdrachtnemer te leveren apparatuur voor elektrische voeding en monitoring op afstand.

1.2 Scope

De Opdrachtnemer wordt gevraagd een geïntegreerde kast te leveren waarin bovenstaande Componenten aangesloten zijn. Dit dient dusdanig te gebeuren dat de gevraagde levensduur wordt gerealiseerd. Dit betekent dat de opdrachtnemer componenten moet selecteren, rekening houdend met omgevingscondities zoals EMC, temperatuur, vocht, trillingen e.d. Daarbij dienen industrie-gestandaardiseerde componenten te worden gehanteerd die toekomstvast zijn.

Per locatie zal het aantal toe te passen Objectcontrollers en Assentelapparatuur in de kast verschillen. Daarom wordt een modulaire systeembouw in de kast voorzien. Dit met als doel dat het instandhoudingspersoneel uniform kan werken met herkenbare modules.

De Objectcontroller Kast dient een hoge beschikbaarheid te hebben. Opdrachtnemer dient componenten toe te passen met een hoge MTBF. Daarnaast moet een Monitoringmodule worden toegepast zodanig dat falen van onderdelen op te merken is door de beheerder van het Systeem en er ingegrepen kan worden voordat hinder ontstaat voor de treindienst.

Apparatuur die in een technische ruimte wordt geplaatst, zoals dat bij bijvoorbeeld emplacementen het geval kan zijn, valt buiten de scope.

Aantal: maximaal 355 stuks, gebaseerd op tranche 1 van het programma ERTMS.
Looptijd: 6 jaar.

1.3 Speelveld

In de periode oktober 2024 – september 2025 zijn er belangrijke ontwikkelingen geweest. Hieronder wordt een overzicht gegeven:

1.3.1 Prototype

Om met meer zekerheid een technisch haalbare vraagspecificatie op te kunnen stellen is in opdracht en onder regie van ProRail door Railcenter te Amersfoort een prototype gerealiseerd.

Dit prototype is gebaseerd op commercial of the shelf (COTS)-producten. Om tot selectie van deze producten te komen zijn specificaties van producten onderzocht en is er in voorkomende gevallen overleg geweest met de betreffende leveranciers.

Met betrekking tot het voldoen aan EMC-eisen is het prototype beoordeeld door de partij die ook betrokken was bij de in de eerdere vraagspecificatie opgenomen eisen.

Met betrekking tot het voldoen aan de betrouwbaarheidseisen is het prototype beoordeeld door een ter zake kundige externe partij.

Klimaattesten, schok- en trilproeven worden in week 44-46 van 2025 bij een testinstituut uitgevoerd.

Bij de ontwikkeling van het prototype zijn de in Bijlage 1 benoemde partijen en leveranciers betrokken. Om een level playing field te bieden worden de resultaten van betreffende onderzoeken met u gedeeld in de toekomstige aanbestedingsprocedure.

1.3.2 Plan B

Voor ERTMS-uitrolproject ENL (ERTMS Noordelijke Lijnen) komen de met de toekomstige aanbesteding te verwerven OCK's voor de eerste twee baanvakken waarschijnlijk te laat. Het gaat om de baanvakken Leeuwarden- Harlingen haven en Leeuwarden Stavoren.

Het project ENL zal in eigen beheer een alternatieve oplossing hiervoor uitwerken. Dit leidt tot mogelijk expliciet uitsluiten hiervan in de scope van de overeenkomst in combinatie met een herzieningsclausule indien nodig.

1.3.3 Ontwikkelen configuratie/tekensoftware door RIGD-Loxia

ProRail werkt voor ontwerp van treinbeveiligingsinstallaties samen met een aantal door ProRail hiervoor erkende Ingenieursbureaus (IB's). In het kader van die samenwerking zorgt ProRail voor ontwerpsoftware voor deze installaties genaamd CARIS. Deze software wordt onderhouden en beschikbaar gesteld via RIGD-LOXIA, een bedrijf waarin ProRail en een aantal IB's een aandeel hebben. De CARIS software is inmiddels aangepast om de OCK per locatie te kunnen ontwerpen / configureren. Ze levert (op dit moment gebaseerd op het prototype) schema- en opstellingstekeningen t.b.v. de productie en installatie. Daarnaast wordt configuratiegegevens geleverd die, na bewerking, in de objectcontrollers en assentelapparatuur kan worden geladen.

1.4 Optimalisaties naar aanleiding van de eerdere aanbesteding

1.4.1 Techniek

Deze paragraaf beschrijft de technische optimalisaties die ProRail heeft doorgevoerd naar aanleiding van de vorige aanbesteding, verdeeld over tien aspecten. In de bijlagen (bijlagen 2, 3 en 4) zijn de Vraagspecificaties opgenomen die tijdens de eerdere aanbesteding (TN 397219 / TN 469324) zijn gehanteerd.

- **Proces:**

In plaats van dat ProRail de markt om een voorstel vraagt om dat daarna te beoordelen, heeft ProRail zelf een concrete implementatie uitgewerkt (het 'referentieontwerp') waarmee aangetoond wordt dat het ontwerp maakbaar is met in de markt verkrijgbare componenten. De markt blijft vrij om andere componenten te kiezen en/of de architectuur (van bijvoorbeeld de voeding) aan te passen mits aan de in de vraagspecificatie gestelde eisen voldaan wordt.

- **Ontwikkelfase:**

Bij de oorspronkelijke aanbesteding was voorzien in een door de inschrijver uit te voeren ontwikkelfase waarop ProRail invloed wenste uit te oefenen en een ontwerpfase. Deze twee stappen benadering, die belangrijke gevolgen kan hebben voor de kostprijs, komt te vervallen.

- **Indeling behuizing:**

Het referentieontwerp voorziet in een gedetailleerde, op bouwbaarheid en EMC getoetste indeling. Het staat gegadigden overigens vrij om hier van af te wijken mits aan de in de vraagspecificatie gestelde eisen voldaan wordt.

- **Toepassing afwijkende bedrading, rijgklemmen en batterijen:**

Voorzien is in de toepassing van de SPC61300 afwijkende bedrading door een soepeler dubbel-geïsoleerd montage draad toe te staan. Dankzij deze extra ontwerpruimte is een compacter bouw mogelijk en is het mogelijk om een goede verbinding met de connectoren van de Hitachi modules (de ICB's) te maken. Hetzelfde geldt voor de Batterijen (SPC00056) en voor Rijgklemmen (SPC61301).

- **Warmtehuishouding:**

Op basis van in opdracht van ProRail uitgevoerde studies blijkt dat een vorm van temperatuurbeheersing onder omstandigheden noodzakelijk is.

Daarvoor wil ProRail voldoende oplossingsruimte bieden. Om deze reden wordt het toepassen van bijvoorbeeld ventilatie niet afgewezen.

De vervangingsbehoefte van filters, indien toegepast, geldt bij een dergelijke keuze als toelaatbaar onderhoud.

Door ProRail wordt de verantwoordelijkheid genomen om het in de kast gedissipeerde vermogen te specificeren voor zover het de componenten van de directielevering betreft.

- **Voeding:**

In de oorspronkelijke specificatie wordt de beschikbaarheid van door DC/DC-converters opgewekte spanningen beschreven. Echter op het niveau van de 48Vdc bus was geen eis opgenomen. Deze eis (MTBF > 250 jaar) zal nu worden toegevoegd.

Uitval van de objectcontrollers en assentellers kan aanzienlijke hinder voor het treinverkeer veroorzaken.

Derhalve wordt aan de functievervulling van de OCK een zeer hoge beschikbaarheidseis gesteld.

Door ProRail is een redundant ontwerp van de in de kast benodigde voedingen gemaakt dat voldoende zekerheid biedt om aan de beschikbaarheidseis te voldoen.

De aan de diverse voedingen gestelde isolatie-eis van uitgang naar aarde (2.3kV) is niet voor alle onderdelen haalbaar gebleken en wordt aansluitend op de werkelijke beschikbaarheid in de markt bijgesteld.

- **Batterijen:**

ProRail heeft zelf onderzocht welke batterijcapaciteit voor haar behoeften volstaat. Dit wordt nu als eis opgenomen.

Daarbij is de als directielevering geleverde apparatuur als dominante gebruiker beoordeeld en een realistische ruimte voor de door opdrachtnemer te ontwerpen voeding en monitoring gereserveerd.

De opdrachtnemer hoeft daarmee de capaciteit niet te bepalen.

ProRail onderkent de inpassing van loodbatterijen als potentieel problematisch m.b.t. de vereiste ventilatie. Dit is in het bijzonder het geval indien circulatie in plaats van externe ventilatie voor de temperatuutbeheersing wordt toegepast.

De toepassing van een lithium variant is ruimtebesparend en voorkomt een mogelijk ventilatieprobleem.

Als alternatief kan een externe behuizing voor de batterijen worden overwogen (een 'hondenhok').

Dit wordt meegewogen bij de onderhouds- en investeringskosten.

- **Levensduur componenten en onderhoud:**

Gebleken is dat een levensduur van componenten van 25 jaar voor deze toepassing niet voor alle componenten realistisch is.

Om deze reden is de eis voor de actieve componenten naar 15 jaar bijgesteld.

- **Monitoring:**

ProRail streeft naar een modulaire oplossing die in eigen beheer is te programmeren; een voorbeeld is in het referentieontwerp opgenomen.

Daarmee vervalt de verantwoordelijkheid voor het realiseren van een applicatie en het integreren met de bovenliggende systemen voor de opdrachtnemer.

- **Periodiek onderhoud:**

Het streven is een systeemlevensduur van minimaal 25 jaar. Daarbinnen zo weinig mogelijk onderhoud. Minimale levensduur batterijen 10 jaar, overige componenten 15 jaar. Naar verwachting is de periodieke vervanging van de batterijen noodzakelijk. Periodieke vervanging is ook aan de orde als ten behoeve van ventilatie filters worden toegepast. Inschrijving wordt beoordeeld op lifecycle-cost: kostprijs van tussentijds te vervangen componenten wordt meegewogen.

1.4.2 Procedure

De aanbestedingsprocedure TN 397219 / TN 469324 is in juni 2023 op de markt gebracht via een Europese, niet-openbare procedure. Met die ervaring, geen inschrijvingen destijds, is ProRail van mening dat de complexiteit van dit dossier zich niet leent voor een klassieke aanbestedingsprocedure zonder dialoog. Omdat ProRail veel waarde hecht aan een constructieve uitwisseling met marktpartijen, is zij voornemens de komende aanbesteding vorm te geven via een concurrentiegerichte dialoog om de eisen te kunnen bespreken.

1.4.2.1 Concurrentiegerichte dialoog

Een concurrentiegerichte dialoog is een aanbestedingsprocedure waarbij ProRail individueel in gesprek gaat met geselecteerde marktpartijen om samen tot de beste oplossing voor een complexe behoefte te komen.

Tijdens de dialoofase worden eisen, wensen en mogelijke oplossingsrichtingen besproken. ProRail wil starten met een gesprek waarin zij de agenda bepaalt, gevolgd door een tweede gesprek waarin de marktpartij de agenda opstelt. Dit bevordert wederzijds begrip en innovatie. Na afronding van de dialoog wordt het definitieve aanbestedingsdossier vastgesteld middels twee Nota's van Inlichtingen, waarna inschrijvingen worden gevraagd.

Het doel is om via interactie tot een beter passende en uitvoerbare opdracht te komen, met ruimte voor maatwerk en marktkennis.

Om marktpartijen te selecteren, zal ProRail voorafgaand aan de inschrijvingsfase een selectiefase doorlopen om zo te bepalen welke partijen doorgaan. De onderstaande geschiktheidseisen zijn gehanteerd in de vorige aanbestedingsprocedure. Aangepaste onderdelen zijn onderstreept en gecursiveerd. In hoofdstuk 2 vragen wij u om uw input ten aanzien van deze eisen.

1.4.2.2 Geschiktheidseisen (technische- en beroepsbekwaamheid) zoals toegepast in de vorige aanbestedingsprocedure

Gegadigde voldoet aan de normen inzake kwaliteitsbewaking EN-ISO 9001 of een gelijkwaardig kwaliteitszorgsysteem.

1.4.2.3 Geschiktheidseisen (ervaring) aangepast ten opzichte van de eerdere aanbestedingsprocedure

Ervaringseis 1: ICT installatietechniek in buitenopstelling

Geïnteresseerde ondernemer toont door middel van één (1) referentie aan aantoonbaar kennis van en ervaring met het assembleren en werkend opleveren van samengestelde elektronische systemen én ICT-hardware systemen die continu in de buitenlucht staan te hebben.

Ervaringseis 2: Installatieontwerp en paneelbouw

Geïnteresseerde ondernemer toont door middel van één (1) referentie aan aantoonbaar kennis van en ervaring met het ontwerpen, ontwikkelen, constructief doorrekenen en testen te hebben van besturingskasten inclusief fundering die continu in de buitenlucht staan.

Ervaringseis 3: Warmtehuishouding

Geïnteresseerde ondernemer toont door middel van één (1) referentie aan aantoonbaar kennis van en ervaring met het berekenen en daarop ontwerpen van de warmtehuishouding in kasten te hebben die in een extern temperatuurbereik tussen -20 en +40 graden Celsius in combinatie met zoninstraling kunnen functioneren.

Ervaringseis 4: EMC

Geïnteresseerde ondernemer toont door middel van één (1) referentie aan aantoonbaar kennis van en ervaring met het toepassen van EMC regelgeving (EMC-richtlijn 2014/30/EU of gelijkwaardig) te hebben bij het ontwerpen en bouwen van kasten.

1.4.3 Contractuele voorwaarden

Betreft contractuele voorwaarden zoals deze zijn toegepast in de eerdere aanbesteding (zie bijlage 5).

Naar aanleiding van ontvangen reacties en een gewijzigde verantwoordelijkheidsverdeling is het voornemen ontstaan om de bepalingen omtrent aansprakelijkheid en boetes te herzien.

2 Vragen

De vragen waarop wij graag uw input willen verkrijgen, zijn opgenomen in het format in bijlage 6.

3 Procedure van de marktconsultatie

3.1 Wij zoeken uw ideeën!

Ter voorbereiding op de voorgenomen aanbesteding, wil ProRail de mening van marktpartijen hierover achterhalen en de haalbaarheid van de opgestelde strategie achterhalen.

Wij wisselen graag met u van gedachten over de maakbaarheid van dit project binnen de gestelde kaders en de invulling van het aanbestedingsproces en bijbehorende contractvorm.

3.2 Procedure

Deze marktconsultatie is onder andere gepubliceerd op TenderNed als een open marktconsultatie. Dit betekent dat alle partijen in de markt de gelegenheid krijgen om deel te nemen. Wij wijzen u er echter op dat wij, met het oog op efficiëntie, de voorkeur geven aan marktpartijen die kunnen voldoen aan de geschiktheidseisen die ProRail voornemens is te stellen in het kader van de komende aanbesteding. Deze eisen zijn opgenomen in paragraaf 1.4.2.

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 de bijgevoegde vragenlijst met antwoorden via TenderNed in te dienen voor de datum genoemd in paragraaf 3.3.

Vervolgens zal ProRail de reacties analyseren en op basis daarvan kan ProRail bepalen om met alle of een deel van de partijen een vervolgesprek te plannen. De gesprekspartners die ProRail ter beschikking stelt, zijn de Projectmanager en de Tendermanager.

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.

3.3 Planning

Datum	Activiteit
02-10-2025	Publicatie / uitnodiging tot deelname marktconsultatie door ProRail
17-10-2025	Uiterste datum voor het indienen van de antwoorden op de vragen in hoofdstuk 2
29-10-2025 en 30-10-2025	Individuele gesprekken
04-11-2025	Versturen concept verslag aan deelnemers marktconsultatie
07-11-2025	Ontvangen feedback vanuit deelnemers marktconsultatie op het concept verslag
11-11-2025	Versturen definitief verslag aan deelnemers marktconsultatie

3.4 Contact

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

Kimberley van der Lit

Kimberley.vanderlit@prorail.nl

3.5 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, meldt u zich dan in TenderNed voor de in paragraaf 3.3 genoemde datum. Vermeld hierbij uw contactgegevens (naam, telefoon, e-mailadres) en de namen van de aanwezigen.

3.6 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 danwel worden toegevoegd aan het aanbestedingsdossier.

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

4 Bijlagen

Bijlage 1 - Betrokken partijen

Bijlage 2 - Vraagspecificatie Afroepdiensten - OCK v1_2

Bijlage 3 - Vraagspecificatie Basisdiensten - OCK v1_3

Bijlage 4 - Vraagspecificatie Systeem OCK v1_4

Bijlage 5 - Concept Raamovereenkomst OCK TN397219 TN469324

Bijlage 6 - Marktconsultatie vragenlijst