



Aanbesteding BTTI

TN 453600

Informatiebijeenkomst 14-06-2024

ProRail

Inhoud

- Introductie/kennismaking
- Wens aanbestedende dienst
- De aanbestedingsprocedure
- Werkpakketten/vraagspecificatie
- Systeembeschrijving/demarcatietekeningen
- De aanbiedingsbegroting
- De overeenkomst
- Resterende vragen/discussie

Wens aanbestedende dienst

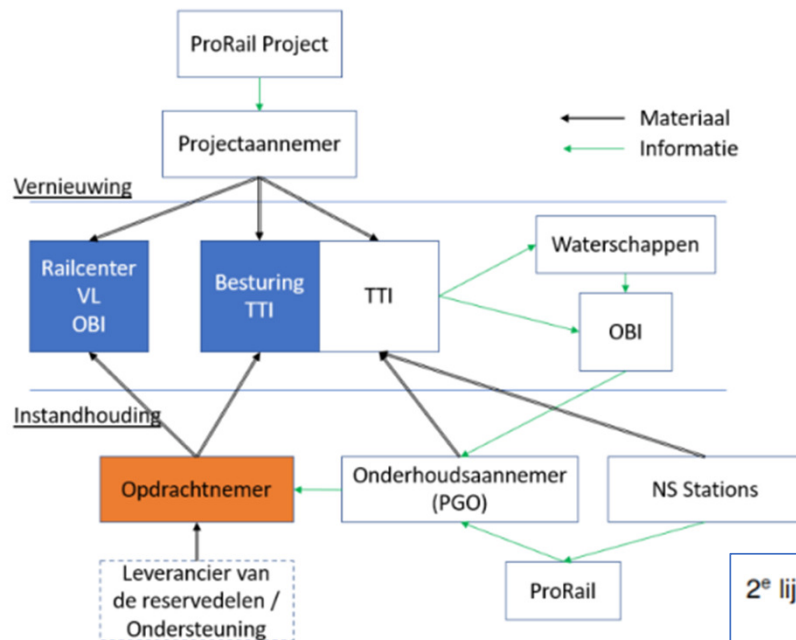
- Contracteren raamovereenkomsten 2^e lijns onderhoud en storingsherstel Besturing Tunneltechnische Installaties
- Beperking aantal overeenkomsten (tot maximaal 3);
- Gebruik maken van kennis en kunde marktpartijen en borgen continuïteit door meerjarige contracten.

De aanbestedingsprocedure

Publicatie	05-06-2024
Informatiebijeenkomst	14-06-2024
Uiterste datum voor indienen van vragen Nota van Inlichtingen 1	21-06-2024
Publicatie Nota van Inlichtingen 1	05-07-2024
Uiterste datum voor indienen van vragen Nota van Inlichtingen 2	10-07-2024
Publicatie Nota van Inlichtingen 2	19-07-2024
Uiterste termijn van Inschrijving	02-09-2024
Gunningsbeslissing (voorlopig)	07-10-2024
Gunning (definitief)	28-10-2024
Verwachte ondertekening overeenkomst	01-11-2024
Start mobilisatiefase	01-11-2024
Operationele start overeenkomst	01-01-2025

Werkpakketten/vraagspecificatie

Betrokkenen/afstemming PGO-BTTI



Figuur 1 Informatiestromen

1^e lijns Correctieve onderhoudswerkzaamheden **Onderhoudsaannemer PGO:**

- het uitvoeren van storingsherstel coördinatie;
- het nemen van maatregelen ten behoeve van het storingsherstel.
- ontvangen van de storingsmelding en het uitvoeren van de analyse aan het Systeem, hierbij wordt voor 2^e Lijns Correctief onderhoud de Opdrachtnemer opgeroepen;
- het verlenen van toegang ter plaatse/faciliteren van de buitendienststellingen;
- vervangen van defecte Componenten buiten de Scope van het Systeem;

2^e lijns correctieve onderhoudswerkzaamheden **Opdrachtnemer BTTI:**

- het nemen van maatregelen ten behoeve van het storingsherstel;
- het oplossen van hardwarematige- en softwarematige storingen van het Systeem;
- het vervangen van defecte Componenten van het Systeem;
- het laden van software en softwarematige instellingen.
- ondersteuning bieden aan Onderhoudsaannemer bij storingsherstel en vervangen van defecte Componenten in de raakvlakken met het Systeem;

Werkpakketten/vraagspecificatie

- Huidige werkpakketten als basis;
- Omschrijving van de verwachte activiteiten opdrachtnemer;
- Onderscheid in:
 - Contractmanagement;
 - Configuratiemanagement;
 - Onderhoudsmanagement;
 - Overige (zoals disaster recovery, V&G en mobilisatie/demobilisatie).
- Relatie met Annex en Toetsplan;
- Diverse bijlagen.

Werkpakketten/vraagspecificatie

Doelstelling	Hierin staat beschreven wat het beoogde resultaat van het werkpakket is.	
Input/ Bindende voorschriften en documenten	Hierin staat welke documenten, werkpakketten of andere zaken als input dienen om dit werkpakket te kunnen uitvoeren en bindende voorschriften en documenten waar Opdrachtnemer zich bij het uitvoeren van het werkpakket aan moet houden. Door Opdrachtnemer reeds opgestelde producten, die door ProRail zijn geaccepteerd en relevant zijn voor het betreffende werkpakket, dienen ook als bindend te worden beschouwd, ook als deze niet op deze plaats worden benoemd.	
Activiteiten	De activiteiten welke binnen het werkpakket dienen te worden uitgevoerd. Niet genoemde activiteiten, waarvan Opdrachtnemer redelijkerwijs kan vermoeden dat deze noodzakelijk zijn voor het behalen van de doelstelling van het werkpakket, dienen tevens binnen het werkpakket uitgevoerd te worden.	
Proces- en producteisen		
ID	Eis	Opmerkingen
BTTI.X.X -XX	De eisen die in algemene zin gesteld worden aan de wijze van werken en de producten die hieruit voortkomen.	
Te leveren producten en diensten	Opsomming van de producten en diensten welke minimaal als resultaat van het werkpakket van Opdrachtnemer worden verlangd.	
Planning/ Mijlpaal/ Frequentie	Geeft aan wanneer het werkpakket gereed dient te zijn of wat de eventuele frequentie van het werkpakket is in het geval van terugkerende activiteiten.	
Wijze van verrekening	Geeft aan hoe de wijze van verrekening plaatsvindt.	

Werkpakketten/vraagspecificatie

Nieuw toegevoegd:

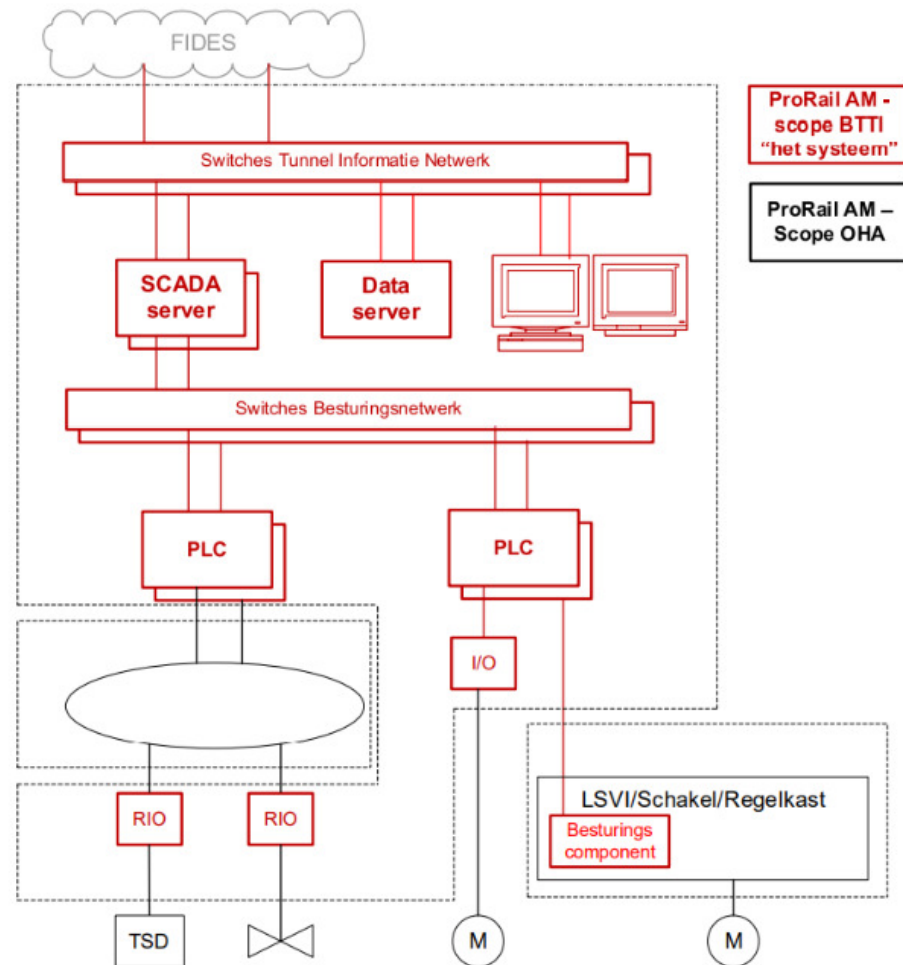
- Cyber security
- Hierbij niet verwezen naar ISO normeringen, maar wel naar wet en regelgeving en intern beleid;
- Kern van het pakket is de adviesrapportage Cyber security.

Systeembeschrijving

- Document “beschrijving van het systeem” en de “Tunnellijst BTTI scope” geven weer welke onderdelen tot de scope behoren;
- onderscheid in:
 1. PLC's;
 2. Remote IO / Netwerkcomponenten;
 3. Computers (engineeringstations, servers en clients).

Systeembeschrijving/config. tekeningen

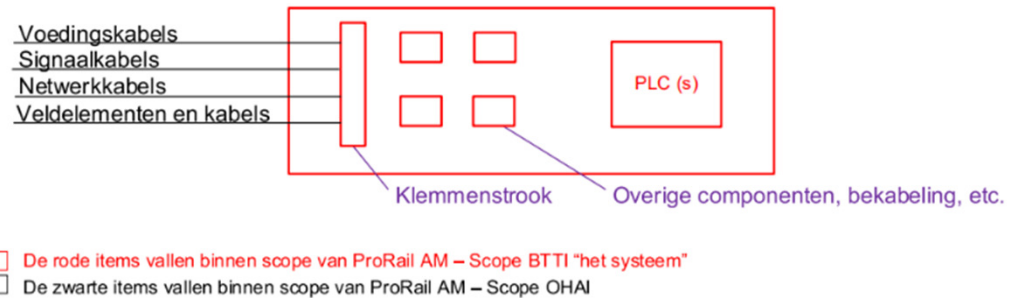
Generieke demarcatie
van het systeem



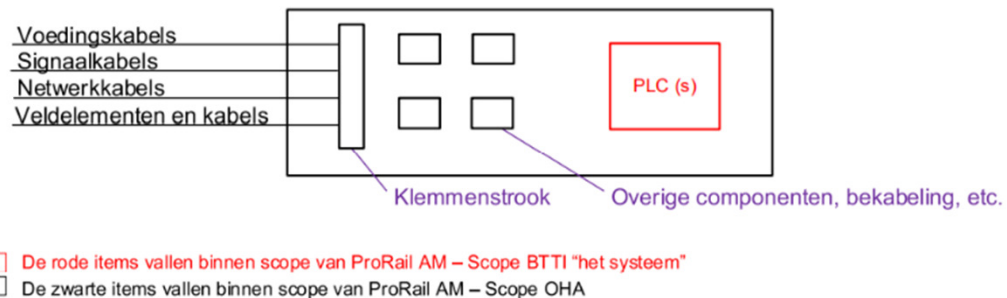
Systeembeschrijving/config. tekeningen

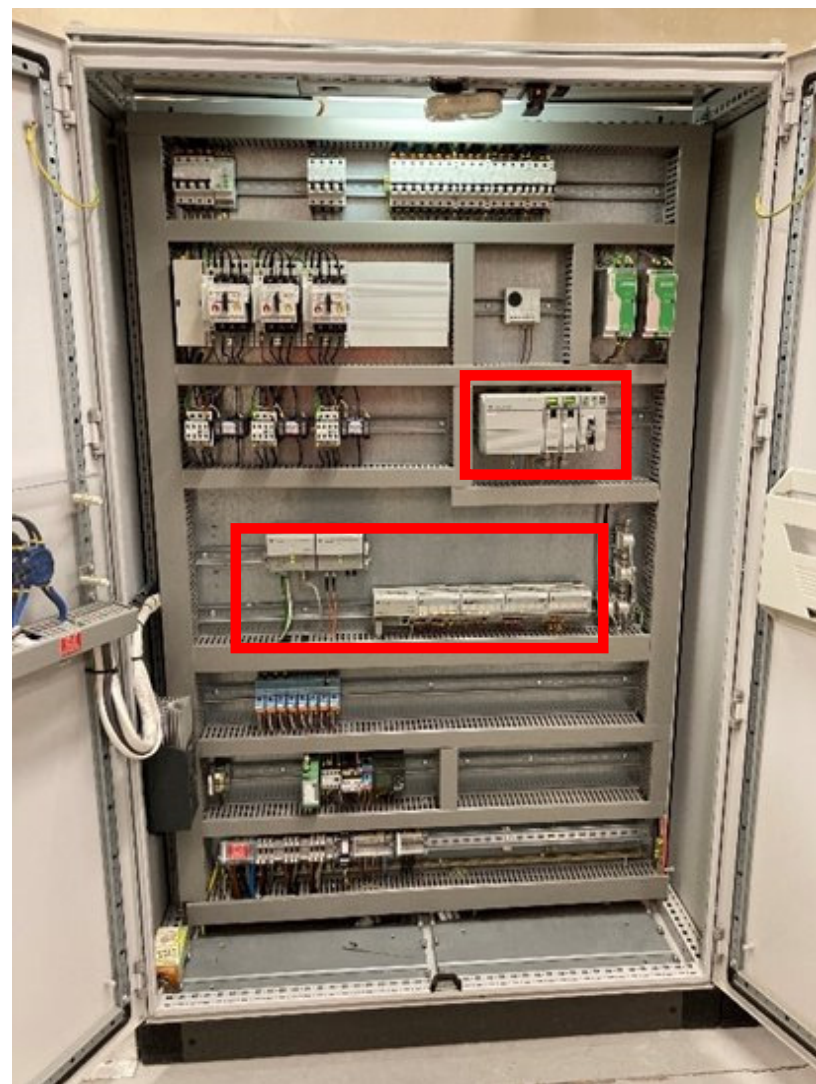
Demarcatie PLC's

Demarcatie besturingskast (t.b.v. PLC tunnel besturing installatie)



Demarcatie schakel/regelkast (t.b.v. een besturing van een deelinstallatie)

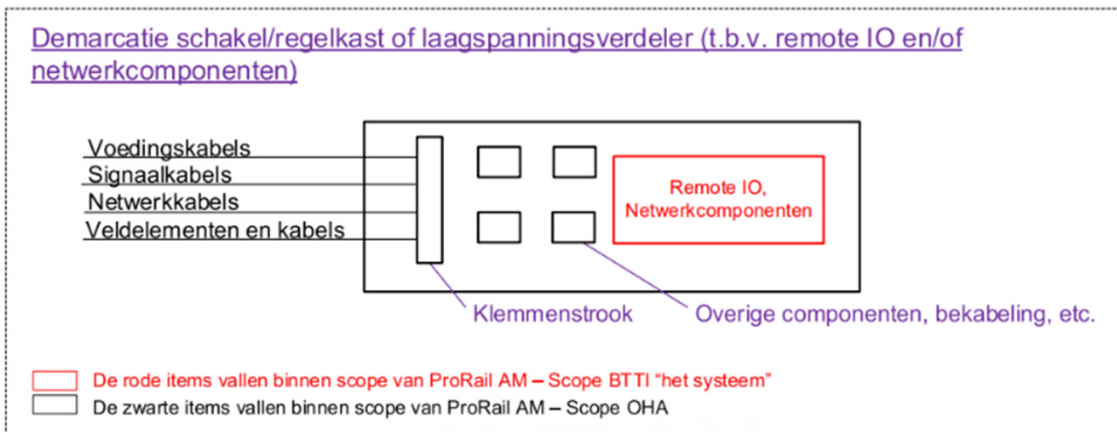
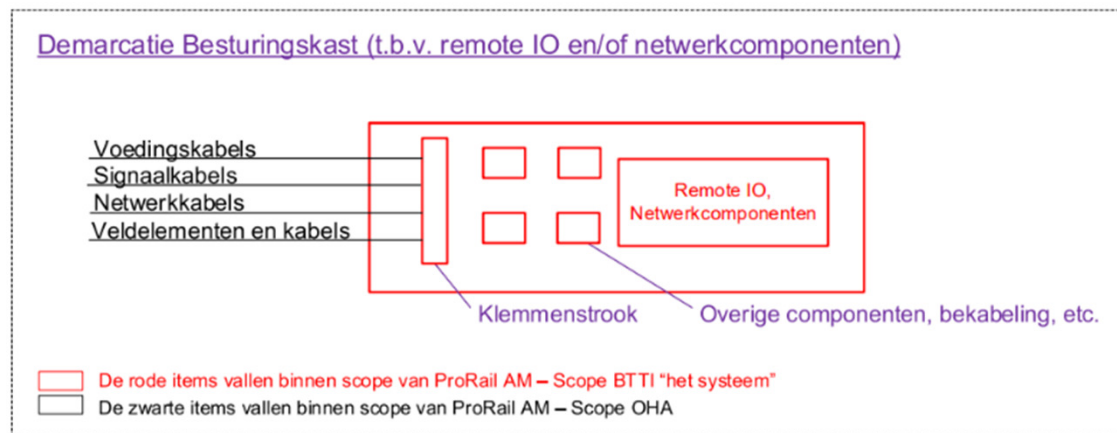




Systeembeschrijving/config. tekeningen

Demarcatie remote IO en/of netwerkcomponenten

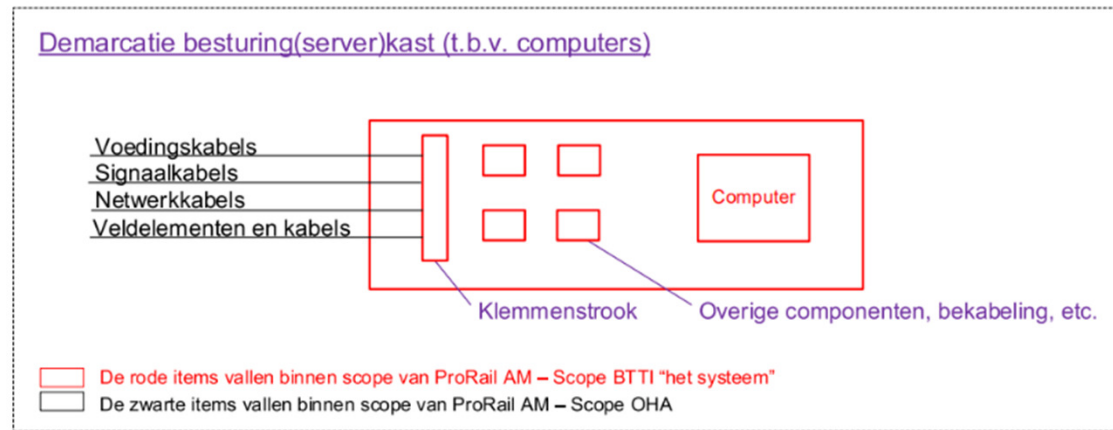
- RIO
- Y-Link
- Switch
- motormanagementsysteem (bv Simocode, E3-plus),
- Panelview
- Energiemeter





Systeembeschrijving/config. tekeningen

Demarcatie computers



Demarcatie computers

Als een computer (engineeringstation, client, etc) of bedienstation niet in een (server) kast is opgenomen dan valt de computer, inclusief de volgende onderdelen (indien aanwezig) binnen de scope van deze overeenkomst:

- Monitor (en), toetsenbord en muis (inclusief bijbehorende kabels)
- Luidsprekers (inclusief bijbehorende kabel)
- Extender (inclusief bijbehorende kabels)
- Printer (inclusief bijbehorende kabel)
- Netwerkkabel tot aan wallsocket
- Voedingskabel tot aan wallsocket

Systeembeschrijving/config. tekeningen

De interfaces van het besturingssysteem met andere systemen zijn onderdeel van het Systeem en is af te leiden uit de “Tunnelbesturing demarcatie configuratietekening”.

- Per spoortunnel is een “Tunnelbesturing demarcatie configuratietekening” beschikbaar met daarop het raakvlak met ProRail ICT, de MMI werkplekken op de verschillende locaties en de demarcatie tussen de volgende partijen:
 - ProRail ICT I&O Connectiviteit (groen gekleurde items)
 - ProRail ICT I&O Bedrijfsapplicaties (blauw gekleurde items)
 - ProRail AM (rood gekleurde items) - SCOPE

Test- en opleidingssystemen

Nr.		Testsysteem aanwezig te Railcenter
1.1	Botlekspoortunnel (ZZ)	Niet bij Railcenter. Wel beschikbaar. Zie ZZ -TTI Testsysteem ProRail V0.4
1.2	Sophiaspoortunnel (ZZ)	
1.3	Giessenspoortunnel (ZZ)	
1.4	Pannerdensch Kanaal spoortunnel (ZZ)	
1.5	Spoortunnel Zevenaar (ZZ)	
1.6	Drontermeerspoortunnel	Ja
1.7	Hemspoortunnel	Nee (op termijn)
Nr.		Testsysteem aanwezig te Railcenter
2.1	Spoortunnel Nijverdal	Ja
2.2	Overkapping en Dive Under Barendrecht	Ja
2.3	Dive Under Barendrecht	Ja
2.4	Willemsspoortunnel	Ja
2.5	Spoortunnel Rijswijk	Ja
2.6	Schipholspoortunnel	Nee (op termijn)
2.7	Spoortunnel Best	Nee (op termijn)
2.8	Spoortunnel Delft	Ja
Nr.		Testsysteem aanwezig te Railcenter
3.1	Velserspoortunnel	Ja



De aanbiedingsbegroting

Basis voor de aanbiedingsbegroting is om een level playingfield te creëren en om het toevoegen en verwijderen van tunnels eenvoudig te maken.

Kosten voor Variabele kosten eruit gehouden. Oplossen correctieve storingen en preventief vervangen van componenten.

Toekomst vaste template.

Spoortunnelperceel	Vervangingsjaar
BTI leverandierscontract 1	
Botlekunnel	2030
Giessentunnel	2030
Pannerdensch (PanKan) tunnel	2030
Sophia spoortunnel	2030
Zevenaar tunnel	2030
Hemspoortunnel	2026
Drontermeer	2031
Spoortunnelperceel	
BTI leverandierscontract 2	
Schipholspoortunnel	2026
Tunnel Nijverdal	
Barendrecht	2024
Tunnel Best	2026
Tunnel Delft	2033
Willemsspoortunnel	2024
Rijswijk	2024
Spoortunnelperceel	
BTI leverandierscontract 3	
Velserspoortunnel	2027
Spoortunnelperceel	
BTI leverandierscontract extra na 2031	
Groene hart spoortunnel (2031)	
Spoortunnel Rotterdam Noord (2031)	
Oude maas spoortunnel (2031)	
Dortse kil spoortunnel (2031)	

4.2 Preventief onderhoud

Doelstelling	Het doel van Preventief onderhoud is om het Systeem in optimale conditie te houden. Dit onderhoud vindt plaats om te voorkomen dat de performance van het Systeem degradeert en om inzicht te verschaffen in de conditie van het Systeem.	
Input/ Bindende voorschriften en documenten	De Overeenkomst.	
Activiteiten	- Het uitvoeren van preventieve onderhoudsactiviteiten; - Rapporteren over uitgevoerd Preventief onderhoud; - Uitvoeren performance meting van het Systeem en opleveren performance rapportage; - Uitvoeren maatregelen ten behoeve van de cyber security van het Systeem; - Niet genoemde activiteiten, waarvan Opdrachtnemer redelijkerwijs kan vermoeden dat deze noodzakelijk zijn voor het behalen van de doelstelling van het werkpakket, dienen tevens binnen het werkpakket uitgevoerd te worden mits deze vallen binnen de demarcatie van de Overeenkomst.	
Proces- en producteisen		
ID	Eis	Opmerkingen
BTI.4.2-01	De onderstaande activiteiten dienen uitgevoerd te worden: - Het archiveren van de historie (ouder dan 1 jaar) opschonen van de data base; - Controle van de hard- en software; - Het reinigen van de hardware; - Het controleren op hardware meldingen; - Controleren of de software up-to-date is (oftewel moeten er patches uitgevoerd worden); - Indien Patches uitgevoerd dienen te worden, hiervoor eerst een adviesrapportage opstellen voorzien van risico's bij het wel of niet uitvoeren van de Patches en aanleveren aan ProRail; - Tijdig vervangen van back-up batterijen; - In- en uitwendig reinigen van de Besturingskasten; - Het controleren en indien nodig, na Acceptatie van ProRail, vervangen van: - PC en Server ventilatoren en filters; - PLC, PC en Server voedingen; - Besturingskast voedingen; - Besturingskast Hardware; - Controleren van de conditie (temperatuur) van processoren; - Controle en analyse van de processor belasting; - Controle op communicatie errors netwerken. - Controle communicatiebussen (bijv. ControlNET, e.d.); - Controle bus-deelnemers (b.v. ControlNET, e.d.); - Het controleren en indien nodig herstarten van servers/clients; - Controle op systeemdelen die niet hierboven genoemd zijn maar wel in de scope van de Overeenkomst vallen.	
BTI.4.2-02	Opdrachtnemer dient jaarlijks een controlemeting uit te voeren op de performance van het Systeem en deze vast te leggen in een performance	

De aanbiedingsbegroting

Tunnellijst BTTI scope

Tunnel	PLC leverancier	Localities	Contactpersoon voor toe	Systemen	PLC	Remote I/O / Netwerk	Computer	Extra informatie
Schipholspoortunnel	Siemens	VL Amsterdam	ProRail	TSS-client				2 Treinstilstanddetectie (TSS/TSD)
Schipholspoortunnel	Siemens	VL Amsterdam	ProRail	TSS-Server			1	Treinstilstanddetectie (TSS/TSD)
Schipholspoortunnel	Siemens	Uitwijk VL Utrecht	ProRail	TSS-client				2 Treinstilstanddetectie (TSS/TSD)
Schipholspoortunnel	Siemens	Uitwijk VL Utrecht	ProRail	TSS-Server			1	Treinstilstanddetectie (TSS/TSD)
Schipholspoortunnel	Siemens	Besturingsruimte (M1)	PGO Annemer	MBS PLC M1 SIMATIC PLC S7-400		3		MBS M1(SPOOR 5/6 AM, ZUIDE)
Schipholspoortunnel	Siemens	Besturingsruimte (M1)	PGO Annemer	SIMATIC MULTI PANEL MP277				1 MBS M1(SPOOR 5/6 AM, ZUIDE)
Schipholspoortunnel	Siemens	Schiphol Plaza Ticketkantoor	PGO Annemer	MBS PLC Cluster SIMATIC PLC S7-400		1		CLUSTER TICKET SERVICE
Schipholspoortunnel	Siemens	Perron spoor 1/2	PGO Annemer	MBS PLC Perron 1 - SIMATIC PLC S7-300		2		SPOOR 1/2 (DEUR LINKS BU F)
Schipholspoortunnel	Siemens	Perron spoor 1/2	PGO Annemer	SIMATIC S7, EG300		1		SPOOR 1/2 (DEUR LINKS BU F)
Schipholspoortunnel	Siemens	Perron spoor 3/4	PGO Annemer	MBS PLC Perron 2 - SIMATIC PLC S7-300		2		SPOOR 3/4 (DEUR LINKS BU F)
Schipholspoortunnel	Siemens	Perron spoor 5/6	PGO Annemer	MBS PLC Perron 3 - SIMATIC PLC S7-300		2		SPOOR 5/6 (DEUR LINKS BU F)
Schipholspoortunnel	Siemens	Technische ruimte S1LS02	PGO Annemer	MBS PLC Sectie 1 - SIMATIC PLC S7-300		2		PLC sectie 1. (S1MB01-1222)
Schipholspoortunnel	Siemens	Technische ruimte S2LS02	PGO Annemer	MBS PLC Sectie 2 - SIMATIC PLC S7-300		2		PLC sectie 2. (S2MB01-1348)
Schipholspoortunnel	Siemens	Technische ruimte S3LS03	PGO Annemer	MBS PLC Sectie 3 - SIMATIC PLC S7-300		2		PLC sectie 3. (S3MB01-1512)
Schipholspoortunnel	Siemens	Technische ruimte S4LS03	PGO Annemer	MBS PLC Sectie 4 - SIMATIC PLC S7-300		2		PLC sectie 4. (S4MB01-1626)
Schipholspoortunnel	Siemens	Technische ruimte S3RH01 (Relaishuis)	PGO Annemer	MBS Relaishuis - SIMATIC PLC S7-300		2		PLC RELASHUIS (RHMB01-1453)
Schipholspoortunnel	Siemens	Combigebouw	PGO Annemer	MBS Combigebouw - SIMATIC PLC S7-300		2		Combigebouw
Schipholspoortunnel	Siemens	Ruimte NSA	PGO Annemer	I/O t.b.v. Noodsroom AG		2		I/O t.b.v. Noodsroom AG
Schipholspoortunnel	Siemens	Technische ruimte S1LS02	PGO Annemer	Bedienpaneel brandleiding		1		Op maaiveld - knoppenkast

Technische scope - Uitgangspunten voor jaarlijkse vaste kosten

Omschrijving	Hoeveelheden			
	PLC's	Remote I/O / Netwerk-componenten	Computers	Localities
Besturing Botlek, Sophia, Giessen, PanKan, Zevenaar	1	3	10	7
Botlekspoortunnel	18	94	6	7
Giessenspoortunnel	19	39	6	6
Hemspoortunnel	4	10	6	4
Pannerdensch Kanaal spoortunnel	19	94	6	7
Sophiaspoortunnel	47	172	14	10
Spoortunnel Zevenaar	25	104	6	6

Technische scope - Uitgangspunten voor jaarlijkse variabele kosten

Omschrijving	Eenheid	Hoeveelheden per tunnel per jaar
4. Onderhoudsmanagement		
4.3. Correctief onderhoud: verhelpen storingen (uitgaan van 3 storingen per tunnel per jaar)	storing	3
Voorrij- en afhandelingskosten / starttarief bij correctief onderhoud	storing	3
Verhelpen storingen:		
uitgaan van 16 uur servicetechnicus/onderhoudsmonteur (medior/senior) per storing, incl. rappo	uur	48
Fictieve inzetten t.b.v. wijzigingen		
Contractmanager / projectleider / contractcoördinator	uur	20
Engineer application / hardware / maintenance (medior / senior)	uur	50
Servicetechnicus / onderhoudsmonteur (medior / senior)	uur	150

Siemens scope 7 tunnels. Storingen 7*3

Hoeveelheden	Eenheid per jaar	2025
21	storingen	€ -
336	uren	€ -
140	uren	€ -
350	uren	€ -
1050	uren	€ -
7	post	€ 70.000,00
jaarlijkse variabele kosten		€ 70.000,00

De aanbiedingsbegroting

Tarieven

Omschrijving	Tarieven (all-in)*
Contractmanager / projectleider / contractcoördinator	
Engineer application / hardware / maintenance (medior / senior)	
Servicetechnicus / onderhoudsmonteur (medior / senior)	
Voorrij- en afhandelingskosten / starttarief bij correctief onderhoud	
Toeslagen overuren*	
Toeslagen nachturen*	
Toeslagen weekeinduren*	

Tarief mag niet hoger zijn dan € 150

Tarief mag niet hoger zijn dan € 200

Tarief mag niet hoger zijn dan € 166

Maximaal 150%

Maximaal 150%

Maximaal 200%

Omschrijving	Eenheidsprijzen		
	PLC	Remote I/O	Computer
Configuratie			
Vorbereiden onderhoud (Initieel)			
Jaarlijks Vorbereiden onderhoud			
Preventief Onderhoud			

De aanbiedingsbegroting

Eenheidsprijzen		
Werkpakketten	Eenheid per jaar	Eenheidsprijzen
2. Contractmanagement (uitgezonderd WP 2.3)		
2.1. Kwaliteitsmanagement	Per tunnel	
2.2. Voortgangsgesprek	Per tunnel	
3. Configuratie		
3.1. Configuratiemanagement (uitgezonderd eis BTTI.3.1-05a)		
Initieel jaar 1	Per tunnel	
PLC jaar 1 en verder	Per component	€ -
Remote I/O / Netwerkcomponenten jaar 1 en verder	Per component	€ -
Computer jaar 1 en verder	Per component	€ -
3.2. Reserverdelen (uitgezonderd eis BTTI.3.2-02, BTTI.3.2-04 en eis BTTI.3.2-06)	Per tunnel	
3.3. Vereist kennisniveau Opdrachtnemer		
Initieel jaar 1	Per tunnel	
Jaarlijks jaar 2 en verder	Per tunnel	
4. Onderhoudsmanagement (uitgezonderd WP 4.3, 4.4 en 4.5)		
4.1. Voorbereiding op onderhoud (uitgezonderd eis BTTI.4.1-03)		
Opstellen jaar 1 PLC	Per component	€ -
Remote I/O / Netwerkcomponenten	Per component	€ -
Computer	Per component	€ -
Jaarlijks jaar 2 en ver. PLC	Per component	€ -
Remote I/O / Netwerkcomponenten	Per component	€ -
Computer	Per component	€ -
4.2. Preventief onderhoud		
Jaarlijks jaar 1 en ver. PLC	Per component	€ -
Remote I/O / Netwerkcomponenten	Per component	€ -
Computer	Per component	€ -
4.3. Correctief onderhoud - vaste deel = 24/7 storingsdienst (uitgezonderd eis BTTI.4.3 -16, eis BTTI.4.3.1-01, eis BTTI.4.3.1-02)	Per tunnel	
4.6. Changemanagement (uitgezonderd eis BTTI.4.6-02, -03, -04 en -05)	Per tunnel	
4.7. Disaster recovery (uitgezonderd eis BTTI.4.7-05b)		
Opstellen jaar 1	Per tunnel	
Updaten jaar 2 en verder	Per tunnel	
4.8. Mobilisatie & Demobilisatie		
4.8.1. Mobilisatie (Indien de Opdrachtnemer de 'huidige Opdrachtnemer' is, zijn de kosten van dit werkpakket niet verrekenbaar)	Per tunnel	
4.8.2. Demobilisatie (uitgezonderd eis BTTI. 4.8.2-05)	Per tunnel	
4.9. Cybersecurity		
Opstellen jaar 1	Per tunnel	
Updaten jaar 2 en verder	Per tunnel	
7. Veiligheids- en gezondheidsmanagement		
Initieel jaar 1	Per tunnel	
Updaten jaar 2 en verder	Per tunnel	

- Materiaal inkoop plus 10%
- Systeemleverancier Ondersteuning als er een slot op zit. Inkoop plus 20%
- Wijzigingen verwerken in SAP Inkoop plus 10%
- Preventief onderhoud. Vervangen componenten Arbeid plus materiaal plus 10%
- Indexering Loon.
- Tunnel toevoegen conform de vastgestelde tarieven.

De overeenkomst

- Basisovereenkomst per perceel;
- Rangorde in documenten:
 - a. Basisovereenkomst;
 - b. Beschrijving van het Systeem
 - c. Vraagspecificatie Diensten;
 - d. Annexen:
 - I. Acceptatie- en toetsplan;
 - II. Prijzen, tarieven en leveringscondities;
 - III. Organisatie;
 - IV. Relevante documenten;
 - e. Contractvoorwaarden;
 - f. Deelopdrachten;
 - g. Aanbieding van de Opdrachtnemer.

De overeenkomst

Toevoegen/onttrekken tunnels aan scope

- Het is mogelijk dat gedurende de looptijd een tunnel wordt omgebouwd en dat daarbij de leverancier van de besturingsinstallatie wijzigt;
- Hiertoe is artikel 8 opgesteld “Herzieningsclausule: toevoegen en verwijderen tunnels aan scope”;
- Met deze clausule kunnen tunnels tussen percelen worden gemigreerd;
- De verrekening vindt plaats aan de hand van de door de leverancier reeds ingediende aanbiedingsbegroting.

De overeenkomst

Aansprakelijkheid

- Beperkt in artikel 6 van de basisovereenkomst

Lid 1. De omvang van de aansprakelijkheid zoals genoemd in artikel 20 van de Contractvoorwaarden is beperkt tot € 5.000.000,- per gebeurtenis of reeks van gebeurtenissen met dezelfde oorzaak, met een maximum van € 10.000.000,- voor de duur van de Overeenkomst.

- Verder geduid en beperkt in artikel 20 van de contractvoorwaarden

Resterende vragen/discussie



ProRail
