



Vraagspecificatie FNB/RMV - Opdrachtschrijving

TN408877

Auteur	Daan Verbaan
Versie	D001
Datum	21 augustus 2023
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
1.1	Leeswijzer.....	3
1.1.1	Projectcontext.....	3
1.1.2	Algemene eisen.....	3
1.1.3	Werkpakketten	3
1.1.4	Uitleg over de opzet van de werkpakketten	3
2	Beschrijving van het project.....	5
2.1	Achtergrond	5
2.2	Overzicht van VLK-systemen en processen.....	6
2.3	Het ProRail GDS (TEV-net) met invoeding en afnemers	7
2.4	Bijzonderheden van het ProRail GDS	8
2.4.1	Overzicht van belangrijkste bijzonderheden van het ProRail GDS	8
2.4.2	Verbruiksbepaling in het ProRail GDS.....	9
2.4.3	Tijdlijn voor het beschikbaar stellen van verbruiksgegevens van vervoerders	10
2.4.4	Mogelijke juridische gevolgen van de bijzonderheden van het ProRail GDS	11
2.5	Projectfasering.....	11
2.5.1	Planning van het volledige VLK-project	11
2.5.2	Fasering van het project met Opdrachtnemer	12
2.6	Structuur van de werkpakketten; structuur van de documenten	13
2.7	Scope van de werkzaamheden	14
2.8	Vigerende informatieset en benodigde informatieset.....	14
3	Algemene eisen t.a.v. de uit te voeren opdracht	15
3.1	Document / rapportage	15
3.2	Afhandelen van wijzigingen.....	15
3.3	Organisatiemanagement.....	15
4	Annex 1 - Werkpakketten m.b.t. het beheersen van de opdracht	16
5	Annex 2 - Werkpakketten m.b.t. het realiseren van de opdracht	16
6	Annex 3A – Specificatie FNB-diensten.....	16
7	Annex 3B – Specificatie RMV-diensten	16

1 Algemeen

Dit document beschrijft inhoudelijk de opdracht die door de opdrachtnemer dient te worden uitgevoerd. Tevens beschrijft dit document de context van het project.

1.1 Leeswijzer

1.1.1 Projectcontext

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de context van het project. Doel van dit hoofdstuk is om de opdrachtnemer te informeren over de doelstelling van de opdracht, zodat de opdrachtnemer bij het uitvoeren van de opdracht bekend is met de te bereiken doelen. De door Opdrachtnemer uit te voeren opdracht dient bij te dragen aan het bereiken van deze doelen.

1.1.2 Algemene eisen

In hoofdstuk 3 staan algemene eisen benoemd die van toepassing zijn op het uitvoeren van de Overeenkomst.

1.1.3 Werkpakketten

In annex 1 en 2 staan de daadwerkelijk door opdrachtnemer op te leveren producten en uit te voeren diensten vermeld. In dit model Vraagspecificatie is gekozen voor de methodiek van werkpakketten, de Contract Work Breakdown Structure (CWBS). Opdrachtnemer dient met in acht name van het gestelde in de Overeenkomst de in de CWBS genoemde te leveren producten en diensten overeenkomstig de hieraan gestelde eisen uit te voeren/op te leveren.

De CWBS is onderverdeeld in 2 soorten werkpakketten.

- Werkpakketten met betrekking tot het beheerst uitvoeren door het ingenieursbureau/de adviseur van de uit te voeren opdracht zelf. Deze werkpakketten zijn opgenomen in annex 1 van deze Vraagspecificatie.
- Werkpakketten met betrekking tot het leveren van de producten / diensten zelf; de producten die ProRail nodig heeft voor zijn project. Deze werkpakketten zijn opgenomen in annex 2 van deze vraagspecificatie. In annex 2 van deze vraagspecificatie wordt regelmatig verwezen naar de annexen 3A en 3B, die de uit te voeren processen in meer detail beschrijven.

1.1.4 Uitleg over de opzet van de werkpakketten

De CWBS is uitgewerkt in werkpakketten. Voor ieder werkpakket is de volgende indeling aangehouden:

- 1) *Doelstelling*: Hierin staat beschreven welke doelen ProRail nastreeft met het betreffende werkpakket, dit ten geleide voor opdrachtnemer.
- 2) *Specifieke informatie*: In sommige werkpakketten kan het voorkomen dat specifieke informatie m.b.t. het uitvoeren van het werkpakket is opgenomen.
- 3) *Activiteiten*: in sommige werkpakketten kan het voorkomen dat activiteiten zijn opgenomen. Deze activiteiten dienen voor het realiseren van het werkpakket minimaal te worden uitgevoerd, onverlet overige door de opdrachtnemer zelf te bepalen activiteiten om de te leveren product/dienst te realiseren.

- 4) *(Proces)eisen*: De eisen die in algemene zin gesteld worden aan de wijze van werken van de opdrachtnemer.
- 5) *(Product)eisen*: De eisen die gesteld worden aan de te leveren producten
- 6) *Input*: De benodigde informatie en/of producten die tenminste van belang zijn en van toepassing zijn bij het kunnen leveren van de verlangde producten en diensten. Opdrachtnemer dient deze zelfstandig aan te vullen.
- 7) *Te leveren producten en diensten*: Hierin wordt benoemd hetgeen concreet wordt verlangd als levering.

2 Beschrijving van het project

2.1 Achtergrond

ProRail beheert het Tractie EnergieVoorzieningsnet (TEV-net) van het Nederlandse spoorwegnet. Het TEV-net is een Gesloten Distributiesysteem (GDS), dat elektriciteit transporteert van het openbare elektriciteitsnetwerk naar de treinen. Een klein deel van de door het TEV-net getransporteerde elektriciteit wordt door installaties van ProRail gebruikt, bijv. voor seinen, wissels, wisselverwarming. Dit is het zogenaamde “eigen verbruik”.

De spoorvervoerders maken gezamenlijk gebruik van het TEV-net. *In de huidige situatie* kopen de vervoerders de tractie-elektriciteit gezamenlijk in via de coöperaties Vivens en CIEBR. De leverings- en transportkosten worden op basis van verbruik toegerekend aan de individuele vervoerders. Het verbruik wordt deels gemeten met meters op treinen en deels geschat aan de hand van o.a. ritgegevens, materieeleigenschappen van de treinen en buitentemperatuur. Alle spoorvervoerders zijn aangesloten bij de coöperaties Vivens en/of CIEBR, die de tractie-elektriciteit inkopen. De individuele vervoerders kunnen niet hun eigen leverancier kiezen.

In overleg met de spoorvervoerders heeft ProRail besloten om vrije leverancierskeuze mogelijk te maken voor het *gemeten* verbruik van de individuele vervoerders. Het *niet-gemeten* verbruik zal nog steeds gezamenlijk door de vervoerders via een collectief worden ingekocht, waarbij de leveringskosten op basis van geschat verbruik worden toegerekend aan de individuele vervoerders. Het doel van ProRail is om de vrije leverancierskeuze voor gemeten verbruik per 1 januari 2028 mogelijk te maken.

Om de vrije leverancierskeuze voor gemeten verbruik *in de nieuwe situatie* vanaf 1 januari 2028 mogelijk te maken zal ProRail als beheerder van een Gesloten Distributiesysteem (GDS) gaan deelnemen aan het elektronisch berichtenverkeer van de energiemarkt. Hierbij zal ProRail het gemeten verbruik per vervoerder, het gemeten eigen verbruik en het totaalvolume van niet-gemeten verbruik van de vervoerders moeten communiceren met de marktpartijen in de elektriciteitsmarkt. Ook het netverlies van het TEV-net zal anders behandeld gaan worden. ProRail is voornemens alle activiteiten die samenhangen met het elektronische berichtenverkeer en met het beheer van het GDS in het algemeen (zoals registratie van aansluitingen, faciliteren van leveranciersswitches) uit te besteden aan een door TenneT toegelaten aanbieder van Facilitair Netbeheer (FNB) diensten.

Daarnaast zijn aanvullende diensten nodig om het gemeten verbruik van individuele vervoerders te kunnen aanbieden aan de elektriciteitsmarkt. Dit heeft te maken met een aantal specifieke kenmerken van de spoorbranche, waarvan de belangrijkste zijn:

- De eisen die wet- en regelgeving in de spoorbranche stellen aan elektriciteitsmeters op treinen zijn anders dan de eisen in de Nederlandse codes voor de elektriciteitsmarkt;
- De spoorbranche kent geen meetverantwoordelijke zoals de Nederlandse elektriciteitsmarkt die kent;
- De elektriciteitsmeters worden niet actief uitgelezen door een meetverantwoordelijke partij, maar de meters sturen de meetdata naar Data Collection Systemen van de spoorinfrabeheerders. Meetdata die betrekking hebben op verbruik in Nederland worden doorgestuurd naar het Erex-systeem, een systeem dat beheerd wordt door Eress, een organisatie van samenwerkende spoorinfrabeheerders in Europa. Het Erex-systeem ontvangt en valideert de inkomende meetdata, rekent ze toe aan individuele vervoerders en aggregeert ze per vervoerder.

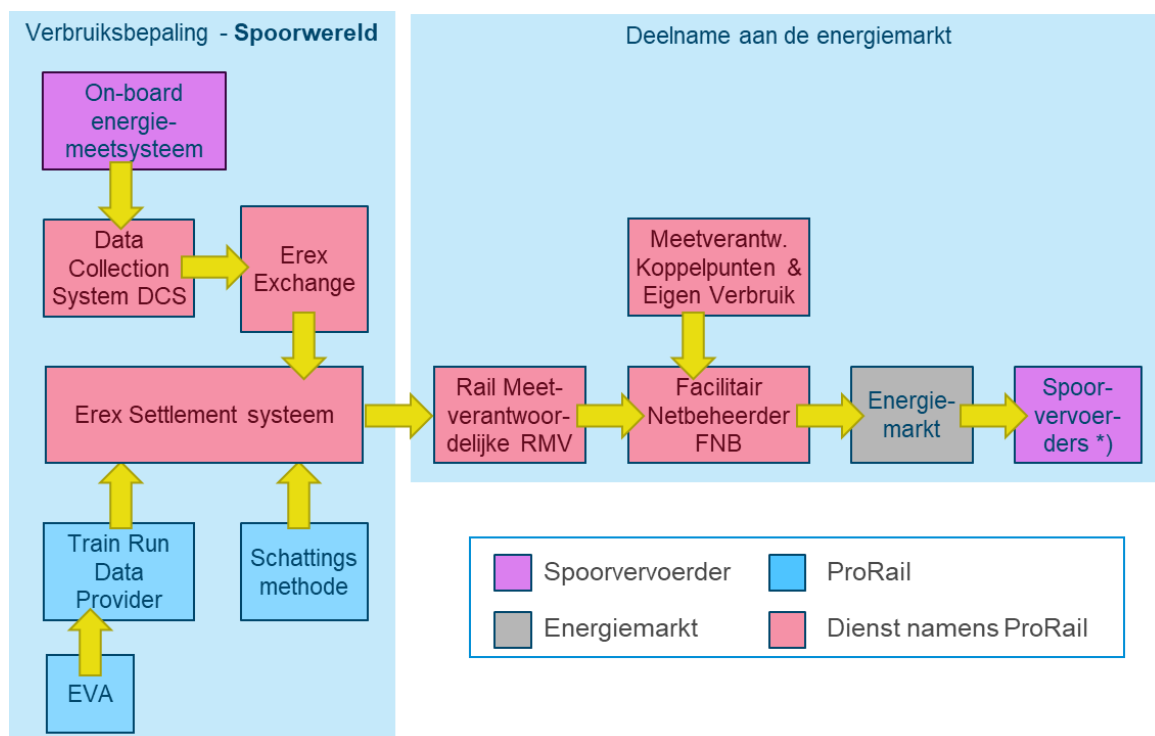
De aanvullende diensten zijn dus nodig om verbruiksgegevens, die Erex produceert geschikt te maken voor opname in het elektronisch berichtenverkeer en om een aantal activiteiten uit te voeren, die in de Nederlandse elektriciteitsmarkt normaliter door een meetverantwoordelijke worden uitgevoerd. Dit pakket van aanvullende diensten hebben we RMV-diensten genoemd, waarbij RMV staat voor RailMeetVerantwoordelijke, een rol die tot op zekere hoogte vergelijkbaar is met de gebruikelijke rol van een meetverantwoordelijke, maar aangepast is aan de specifieke situatie van de spoorbranche. De RMV-rol en RMV-diensten worden in deze vraagspecificatie nader uitgewerkt.

ProRail wil de FNB-diensten en RMV-diensten tegelijkertijd aan één partij uitbesteden. Deze aanbesteding betreft dus:

- FNB-diensten, zoals die aan beheerders van Gesloten Distributiesystemen worden aangeboden, met een aantal eisen die specifiek voor de ProRail-situatie zijn en die in deze vraagspecificatie beschreven worden; **en**
- RMV-diensten, zoals gedefinieerd in deze vraagspecificatie.

2.2 Overzicht van VLK-systemen en processen

De FNB- en RMV-diensten die aanbesteed worden zijn onderdeel van een groter geheel van systemen en processen, die nodig zijn om de gemeten verbruiken per vervoerder en het niet-gemeten verbruik van de gezamenlijke vervoerders vast te stellen en te communiceren met marktpartijen in de elektriciteitsmarkt. In deze paragraaf wordt het grotere geheel beknopt toegelicht. Figuur 1 geeft een overzicht van de systemen en processen



*) Spoorvervoerders individueel (gemeten verbruik) of collectief (niet-gemeten verbruik)

Figuur 1 Overzicht van systemen en processen voor VLK

In onderstaand overzicht worden de componenten nader toegelicht.

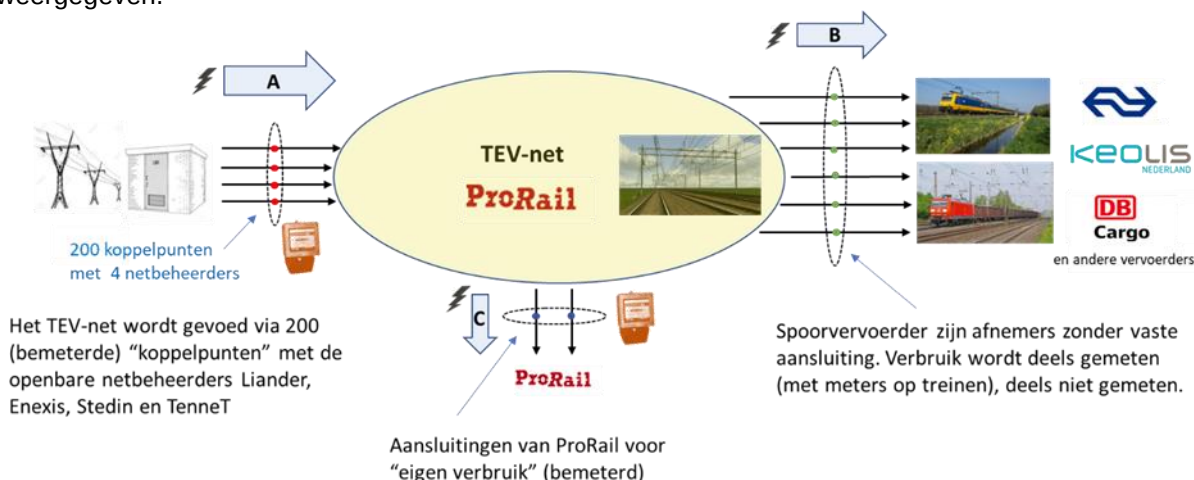
Onboard energie-meetsysteem (EMS)	Meetsysteem in de trein.
Data Collection System (DCS)	Grondsysteem dat de meetdata uit de onboard meetsystemen ontvangt. Iedere spoorinfrabeheerder in Europa heeft een DCS. Er zijn ook enkele private DCS-systemen.
Erex Exchange	Erex-systeem, dat de meetdata (vanuit de DCS-systemen) ontvangt voor verbruik in het Nederlandse net.
EVA	Geheel van ProRail-applicaties die gegevens omtrent bewegingen op het spoor verzamelen, bijv. begin/eindtijd rit, begin/eindpunt rit, lengte rit, materieeltype, gewicht.
Train Run Data Provider	ProRail-systeem dat ritgegevens aanlevert aan het Exer Settlement Systeem.
Schattingsmethode	Geheel van kentallen en formules om het verbruik van een treinrit te schatten aan de hand van o.a. lengte van de rit, materieeltype, gewicht en buitentemperatuur.
Erex Settlement Systeem	Erex-systeem, dat per rit het gemeten verbruik (o.b.v. ontvangen meetdata) en het geschat verbruik (o.b.v. ritgegevens en schattingsmethode) bepaalt. Aggregeert ook het gemeten verbruik per vervoerder op kwartierbasis.
RailMeetVerantwoordelijke RMV	Ontvangt verbruiksgegevens (kwartierwaarden) voor gemeten verbruik per vervoerder van het Exer Settlement Systeem en maakt die geschikt voor het elektronisch berichtenverkeer. Voert nog een aantal andere activiteiten uit gerelateerd aan meetverantwoordelijkheid.
MV Koppelpunten en Eigen verbruik	Bestaande meetverantwoordelijke voor de koppelpunten van het ProRail GDS (met openbare netbeheerders) en voor de aansluitingen voor ProRail's eigen verbruik (op het ProRail GDS).
Facilitair Netbeheerder FNB	Voert een groot aantal activiteiten uit namens ProRail als beheerder van een GDS, waaronder het elektronisch berichtenverkeer.
Energiemarkt	Partijen in de energiemarkt, die gegevens via het elektronisch berichtenverkeer ontvangen, bijv. BRP's, TenneT, leveranciers.
Spoorvervoerder	Spoorvervoerder als gebruiker van tractie-elektriciteit.

Het is van groot belang dat de FNB- en RMV-diensten goed samenwerken met de andere systemen en processen van het grotere geheel. Daarom zullen de systemen en processen van FNB/RMV na acceptatie op individueel niveau ook deel uitmaken van een integratietest, waarin het geheel van alle systemen en processen getest zal worden.

2.3 Het ProRail GDS (TEV-net) met invoeding en afnemers

ProRail zal het TEV-net gaan beheren als een Gesloten Distributiesysteem, dat deelneemt aan het elektronisch berichtenverkeer van de energiemarkt. De vervoerders krijgen voor hun gemeten verbruik een EAN-code, die in het Centraal Aansluitingenregister wordt opgenomen. Voor het eigen verbruik van ProRail zijn er aansluitingen op het GDS, met elk een eigen comptabele meter en EAN-code. Voor het eigen verbruik is ProRail afnemer op zijn eigen GDS.

In onderstaande figuur zijn invoering, spoorvervoerders en ProRail als afnemer schematisch weergegeven.



Figuur 2 Overzicht van het ProRail GDS

In de praktijk zullen binnen het ProRail GDS 4 netgebieden ("grid areas") worden onderscheiden. Voor elk netgebied zal het gemeten verbruik per vervoerder worden bepaald, alsmede het niet-gemeten verbruik van de gezamenlijke vervoerders en het netverlies. Dat houdt in, dat elke vervoerder voor zijn gemeten verbruik een EAN-code krijgt per ProRail-netgebied waar hij rijdt. Het collectief van vervoerders krijgt voor het niet-gemeten verbruik één EAN-code per ProRail-netgebied.

Vaststelling van het netverlies kan verschillen per netgebied. Meer details hierover zijn opgenomen in Annex 2, Annex 3A en Annex 3B van de vraagspecificatie.

Netgebied	Aantal koppelpunten	Naastliggende netbeheerder(s)	Aantal aansluitingen ProRail eigen verbruik	Aantal vervoerders
Hoofdnets (1500 V)	195	Liander, Stedin, Enexis	ca. 150	ca. 35
HSL	3	TenneT	0	3
Havenspoorlijn	2	TenneT	0	ca. 30
Betuweroute A15	4	TenneT	0	ca. 35

2.4 Bijzonderheden van het ProRail GDS

2.4.1 Overzicht van belangrijkste bijzonderheden van het ProRail GDS

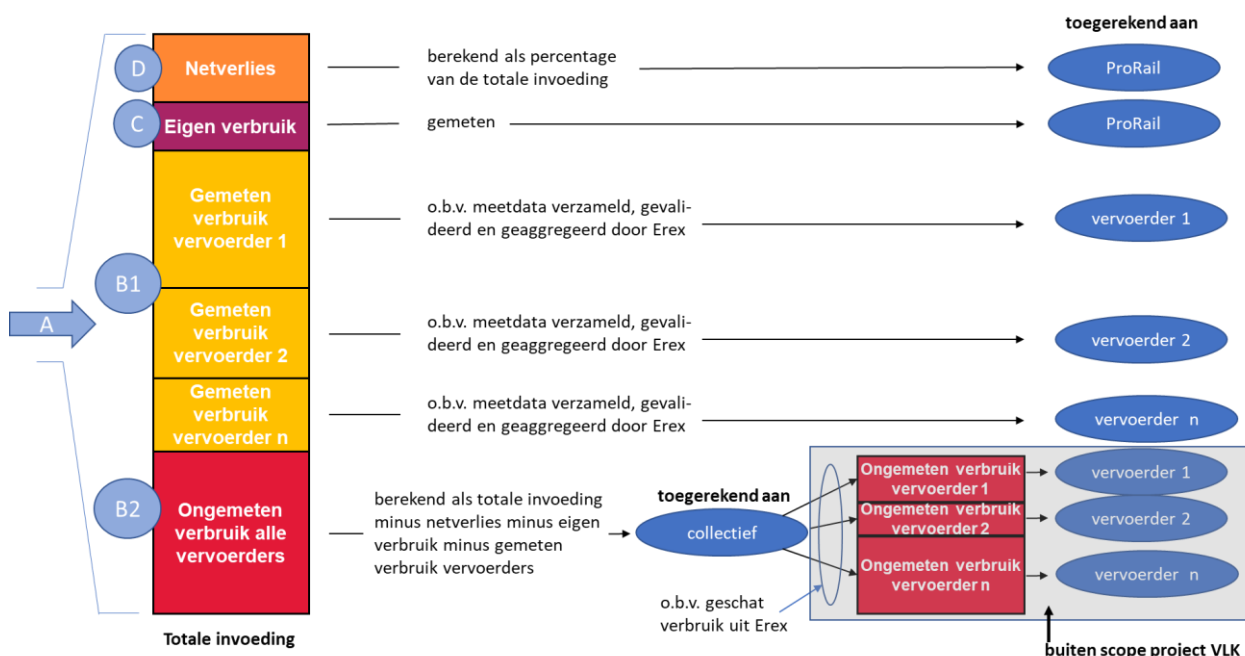
Door de verschillen tussen wet- en regelgeving van de Europese spoorbranche enerzijds en die van de Nederlandse energiemarkt anderzijds zal de situatie van het ProRail GDS na invoering van VLK op een aantal belangrijke punten afwijken van de gangbare situatie van een GDS. Bovendien heeft de spoorsector een aparte positie volgens de Elektriciteitswet (artikel 1 lid 3). Dit heeft gevolgen voor de specificatie van de diensten die ProRail voor het beheer van zijn GDS vraagt. De belangrijkste bijzonderheden van het ProRail GDS zullen zijn:

- De spoorvervoerders krijgen bij de invoering van vrije leverancierskeuze een EAN-code (per ProRail-netgebied) voor hun gemeten verbruik. De vervoerders hebben echter geen vaste fysieke aansluiting.

- De meetdata uit de meters op de treinen worden niet uitgelezen door een erkend meetverantwoordelijke. Ze worden verzameld, gevalideerd, aan vervoerders toegekend (o.b.v. ritgegevens) en tot slot per vervoerder geaggregeerd door de Erex-applicatie. De door Erex bepaalde verbruiksgegevens moeten “geschikt gemaakt en ingevoerd” worden in het elektronisch berichtenverkeer.
- Er is in de spoorbranche geen meetverantwoordelijke zoals in de Nederlandse energiemarkt. Een aantal taken die met meetverantwoordelijkheid te maken hebben, zijn daarom nog niet ingevuld.
- De verbruiksgegevens die Erex bepaalt zullen pas acht werkdagen na de verbruiksdag beschikbaar zijn.
- Het netverlies van het TEV-net zal door de FNB worden berekend als een percentage van de totale invoeding van het net. Dit percentage kan verschillen per ProRail-netgebied. De FNB alloceert het netverlies aan een aparte EAN-code waarvoor ProRail een leverancier en BRP contracteert.
- Niet alle treinen hebben een meter. Een aanzienlijk deel van het verbruik van vervoerders kan niet gemeten worden. Het niet-gemeten verbruik van de gezamenlijke vervoerders wordt door de FNB berekend als totale invoeding van het TEV-net minus gemeten verbruik van vervoerders en ProRail minus netverlies.
- Het hoofdnets (het 1500V-net) van ProRail is gekoppeld met 3 regionale netbeheerders, die elk hun eigen netgebieden hebben.

2.4.2 Verbruiksbeoordeling in het ProRail GDS

Zoals in paragraaf 2.4.1 is vermeld, zal de bepaling van verbruik en netverlies in het ProRail GDS na invoering van VLK op een aantal punten anders verlopen dan gangbaar in een GDS. Figuur 3 toont de hoofdlijnen van de bepaling van verbruik en netverlies



Figuur 3 Verbruiksbeoordeling in het ProRail GDS

Belangrijke aspecten bij de verbruiksbeoordeling:

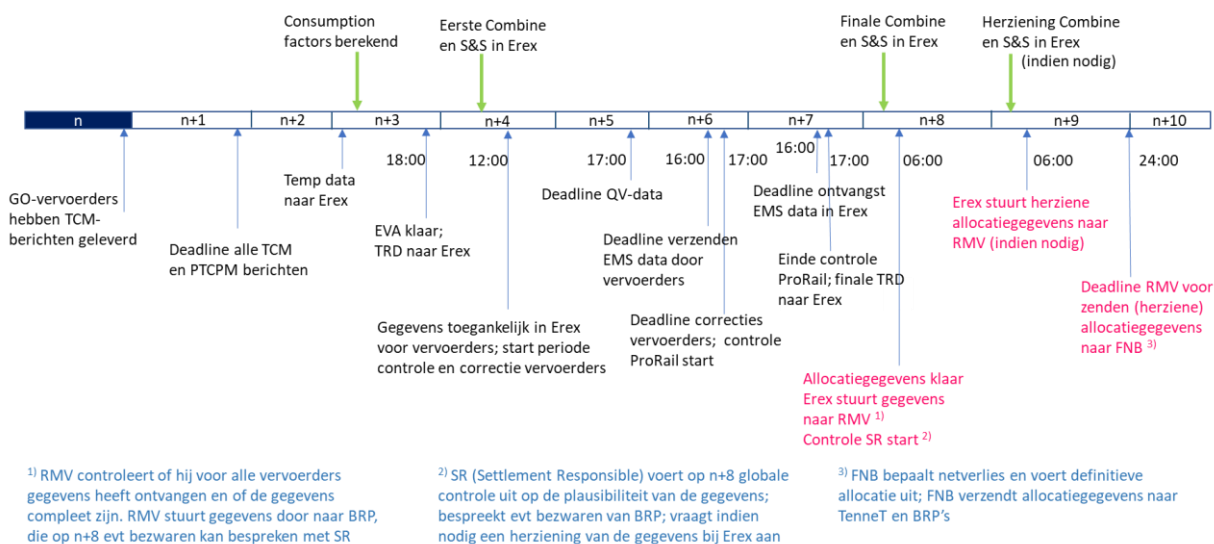
- Het netverlies wordt berekend als percentage van de totale invoeding.
- Het niet-gemeten verbruik van de gezamenlijke vervoerders wordt berekend als totale invoeding minus netverlies minus gemeten verbruik (vervoerders en eigen verbruik ProRail). In figuur 3 is dat: $B2 = A - D - C - B1$.
- Het is van belang dat bovengenoemde bepaling van netverlies en niet-gemeten verbruik van de gezamenlijke vervoerders consequent gevolgd wordt in processen rond allocatie en reconciliatie.
- De onderlinge verdeling van het niet-gemeten verbruik van de gezamenlijke vervoerders (rechtsonder in figuur 3) valt buiten de scope van het project VLK en dus ook buiten verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer.

2.4.3 Tijdlijn voor het beschikbaar stellen van verbruiksgegevens van vervoerders

Zoals in paragraaf 2.4.1 is vermeld, zullen de allocatiegegevens m.b.t. het gemeten verbruik van vervoerders pas op de achtste werkdag na verbruik beschikbaar zijn. Figuur 4 geeft de tijdlijn voor het produceren en aanlevering van de allocatiegegevens. Een groot deel van de acties en deadlines betreft de ProRail- en Erex-processen voor de productie van de gegevens. De tijdstippen die voor de FNB- en RMV-diensten relevant zijn, zijn rood aangegeven.

Opmerking: SR staat voor Settlement Responsible. Dit is een functie binnen het geheel van processen en systemen in de spoorbranche. De Settlement Responsible ziet er op toe, dat het Erex-systeem goed functioneert en betrouwbare resultaten produceert. Het gaat hier dus niet om de begrippen settlement of reconciliatie zoals gebruikt in de energiemarkt.

Tijdlijn voor aanlevering van definitieve allocatiegegevens (voorstel 0.4)



Figuur 4 Tijdlijn voor aanlevering van allocatiegegevens

Voor FNB/RMV zijn de rode tijdstippen en de toelichting in blauw van belang

2.4.4 Mogelijke juridische gevolgen van de bijzonderheden van het ProRail GDS

Zoals in paragraaf 2.4.1 is vermeld, zal de situatie in het ProRail GDS na invoering van VLK op een aantal punten afwijken van de gangbare situatie in een GDS. ProRail is op dit moment in overleg met de Ministeries van EZK en I&W en met de ACM over de vraag hoe de bijzonderheden van het ProRail GDS kunnen passen binnen de (toekomstige) wet- en regelgeving voor de Nederlandse energiemarkt.

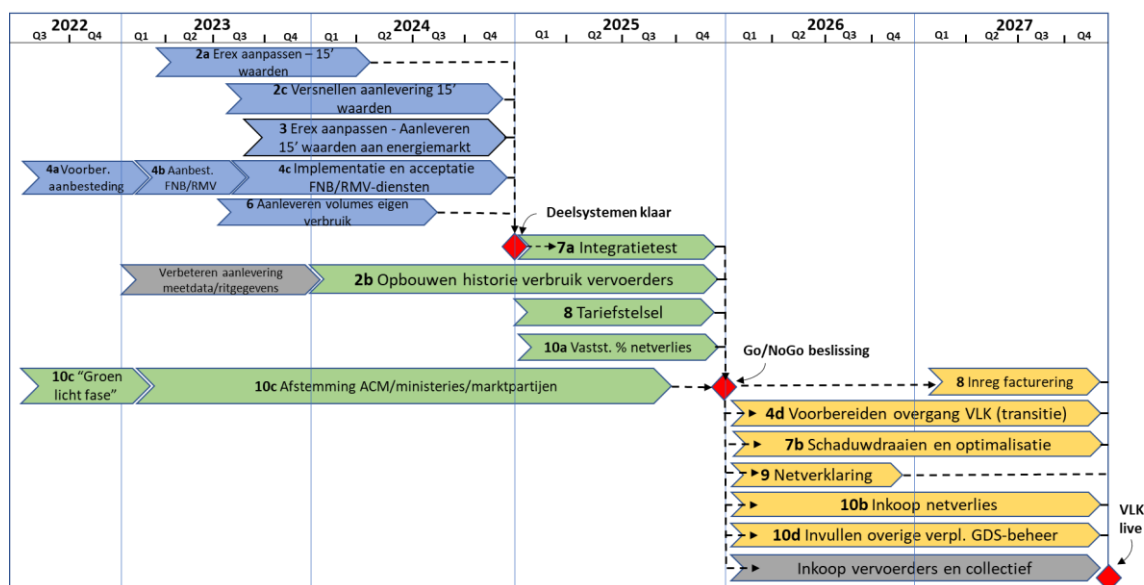
Opdrachtnemer mag er bij het inschrijven op deze aanbesteding vanuit gaan, dat de door ProRail gevraagde diensten passen binnen de Nederlandse wet- en regelgeving op het moment dat VLK wordt ingevoerd. Mocht dat niet het geval zijn, dan kan Opdrachtnemer (onder bepaalde voorwaarden) de overeenkomst met ProRail beëindigen.

Ruim voor de geplande invoeringsdatum van VLK, zal ProRail een Go/NoGo-beslissing nemen omtrent de invoering. Zie ook de tweede mijlpaal in de globale planning van het VLK-project in paragraaf 2.5.1. Eén van de criteria in de Go/NoGo-beslissing zal de juridische zekerheid voor alle betrokken partijen zijn. ProRail kan besluiten om af te zien van invoering van VLK, indien bij het nemen van de Go/NoGo-beslissing onvoldoende zekerheid bestaat dat de implementatie van VLK op de verwachte invoeringsdatum binnen de wet-en regelgeving zal passen, of (eerder al) indien duidelijk wordt dat de implementatie van VLK niet zal passen binnen de wet-en regelgeving. Indien ProRail besluit om af te zien van de invoering van VLK, kan ProRail de overeenkomst met Opdrachtnemer beëindigen. Beëindiging van de overeenkomst (door Opdrachtnemer of ProRail) en de gevolgen daarvan worden worden in de overeenkomst geregeld.

2.5 Projectfasering

2.5.1 Planning van het volledige VLK-project

Na gunning van de opdracht zal een project met Opdrachtnemer starten, waarin een aantal fasen wordt onderscheiden. Dit project zal onderdeel zijn van het volledige VLK-project. Voor een goed begrip van het project met Opdrachtnemer (en hoe dit binnen het volledige VLK-project past) wordt hieronder de globale planning van het *volledige* VLK-project getoond.



Figuur 5 Globale planning van het volledige VLK-project

Het VLK-project kent 3 belangrijke mijlpalen:

- Eerste mijlpaal eind 2024: alle deelsystemen (en -processen) die nodig zijn voor deelname aan het elektronisch berichtenverkeer zijn ontwikkeld (in een testomgeving) en individueel getest. Dit geldt dus ook voor de systemen en processen van FNB/RMV.
- Tweede mijlpaal eind 2025: alle deelsystemen (en -processen) zijn in samenhang getest in een integratietest. Als dit naar tevredenheid is verlopen en bepaalde andere activiteiten ook zijn afgerond (bijvoorbeeld het verkrijgen van duidelijkheid over de juridische situatie, zie paragraaf 2.4.4), dan neemt ProRail de beslissing om VLK definitief volgens plan in te voeren.
- Derde mijlpaal: 1 januari 2028 wordt VLK ingevoerd.

2.5.2 Fasering van het project met Opdrachtnemer

Hieronder worden de fasen van het *project met Opdrachtnemer* toegelicht en wordt aangegeven wat de huidige planning van de projectfasen is.

Fase 1 – Gedetailleerde, definitieve specificatie (verwacht 4Q2023)

In de Annexen 2, 3A en 3B van deze vraagspecificatie worden de door Opdrachtnemer uit te voeren processen en de product- en proceseisen uitgebreid beschreven. Toch zullen bepaalde details nader uitgewerkt moeten worden. In sommige gevallen zullen processen op bepaalde punten aangepast kunnen worden, bijvoorbeeld als dat praktische voordelen heeft voor alle betrokken partijen. De kennis en ervaring van Opdrachtnemer kunnen hierbij tot betere implementatie leiden. In deze fase werken deskundigen van Opdrachtnemer, ProRail en Eress (waar van toepassing) samen om tot een gedetailleerde, definitieve specificatie te komen.

Fase 2 – Ontwikkelen/aanpassen van systemen en processen aan ProRail specificatie (verwacht 4Q23-4Q24)

Zoals in bovenstaande paragrafen al is beschreven, wijkt de vraagspecificatie van ProRail op een aantal punten noodzakelijkerwijs af van de standaardprocessen in de energiemarkt. De rol van RMV is een bijzondere. Als gevolg hiervan zal Opdrachtnemer mogelijk bepaalde systemen en processen moeten aanpassen dan wel bepaalde systemen en processen moeten ontwikkelen. Verder moeten systemen en processen voor ProRail ingericht worden. Dat gebeurt in deze fase. Aan het eind van deze fase zijn processen en systemen voor ProRail ingericht en voldoen ze aan de specificaties.

Fase 3 – Acceptatie FNB/RMW-diensten door ProRail (verwacht 4Q24-1Q25)

In deze fase voert ProRail samen met Opdrachtnemer de acceptatieprocedure uit, waarbij gekeken wordt of de ontwikkelde/aangepaste systemen en processen in staat zijn om de FNB/RMV-diensten volgens specificatie te ondersteunen. Speciaal aandachtsgebied hierbij is de interface met het Erex-systeem.

Mijlpaal 1 – Indien alle deelsystemen en -processen die nodig zijn voor deelname aan het elektronisch berichtenverkeer individueel geaccepteerd zijn, wordt besloten om met de integratietest te starten. Ook de aanpassingen van Erex-systeem moeten dan klaar zijn.

Fase 4 – Integratietest (verwacht 2025)

In deze fase test ProRail het geheel van systemen en processen, dat deelname aan het elektronische berichtenverkeer mogelijk moet maken (zie paragraaf 2.2). De in fase 2 ontwikkelde systemen en processen draaien in een testomgeving en sturen nog geen “echte

berichten” aan partijen in de energiemarkt. In deze fase wordt van Opdrachtnemer ondersteuning voor de overall integratietest gevraagd.

Mijlpaal 2 – Indien de integratietest naar tevredenheid is verlopen en ook bepaalde andere activiteiten zijn afgerond, besluit ProRail om VLK definitief volgens plan in te voeren. Voorbereidingen voor de overgang naar VLK worden en de operationele fase worden gestart.

Fase 5 – Schaduwdraaien en optimaliseren (verwacht 2026-2027)

Na de integratietest draaien de systemen en processen met live data uit treinen, ProRail-applicaties en meters op koppelpunten en ProRail-aansluitingen. Er worden nog geen “echte berichten” aan partijen in de energiemarkt gestuurd. In deze fase worden de resultaten van alle processen door ProRail beoordeeld en waar mogelijk nog bepaalde processen en systemen verbeterd. Gegevens over verbruik van vervoerders en collectief worden verzameld en geanalyseerd. In deze fase wordt ook een audit doorgevoerd, waaruit moet blijken dat het geheel van systemen en processen betrouwbare cijfers oplevert. Van Opdrachtnemer wordt verwacht dat hij de ontwikkelde systemen “draaiend houdt” in een testomgeving en wordt indien nodig ondersteuning gevraagd, bijvoorbeeld bij de analyse van uitkomsten en eventuele problemen en voor eventuele, beperkte aanpassingen van processen en systemen.

Fase 6 – Voorbereiden transitie (verwacht 2027)

De overgang naar deelname aan het elektronisch berichtenverkeer moet grondig worden voorbereid. Alle netkoppelpunten, aansluitingen voor ProRail eigen verbruik en de EANs van de vervoerders moeten goed in het CAR komen en allemaal exact op hetzelfde tijdstip overgaan naar de nieuwe werkwijze. Dit vereist intensieve afstemming met alle betrokken marktpartijen en met name met de netbeheerders. Van Opdrachtnemer wordt ondersteuning gevraagd bij de voorbereiding.

Fase 7 – Operationele fase (verwacht vanaf 1 januari 2028)

In deze fase is VLK volledig operationeel en werken alle systemen en processen volgens de specificaties van de Annexen 2, 3A en 3B (inclusief de in fase 1 overeengekomen details, uitwerkingen en aanpassingen en eventuele aanpassingen die overeengekomen zijn in fase 5).

2.6 Structuur van de werkpakketten; structuur van de documenten

Zoals in paragraaf 2.1 is beschreven, vraagt ProRail 2 typen diensten van Opdrachtnemer: FNB-diensten en RMV-diensten. Zie paragraaf 2.1 voor toelichting.

Verder bestrijkt het project dat na gunning met Opdrachtnemer gestart wordt 7 fasen (zie paragraaf 2.5.2). De werkzaamheden die van Opdrachtnemer worden verwacht verschillen per fase.

We hebben de werkzaamheden van het gehele project (en de daarbij door Opdrachtnemer te leveren diensten) gegroepeerd in 5 werkpakketten:

- WP A: het maken van de gedetailleerde, definitieve specificatie van de FNB-diensten, het ontwikkelen, aanpassen en inrichten van systemen en processen o.b.v. de specificatie en het ondersteunen van de acceptatieprocedure van ProRail voor de FNB-diensten
- WP B: het maken van de gedetailleerde, definitieve specificatie van de RMV-diensten, het ontwikkelen, aanpassen en inrichten van systemen en processen o.b.v. de specificatie en het ondersteunen van de acceptatieprocedure van ProRail voor de RMV-diensten
- WP C: het leveren van ondersteuning in de fasen 4, 5 en 6, voor zowel de FNB- en RMV-diensten, inclusief het “draaiend houden” van systemen en processen in deze fasen
- WP D: het leveren van FNB-diensten in de operationele fase (fase 7)
- WP E: het leveren van RMV-diensten in de operationele fase (fase 7)

Figuur 6 laat zien op welke type diensten en welke projectfasen de werkpakketten betrekking hebben.

Fase		FNB	RMV
1	Gedetailleerde, definitieve specificatie	WP A	WP B
2	Ontwikkelen/aanpassen/inrichten systemen en processen o.b.v. ProRail specificatie		
3	Acceptatie systemen en processen		
4	Integratietest	WP C	
5	Schaduwdraaien, optimaliseren		
6	(Voorbereiden) transitie		
7	Operationele fase	WP D	WP E

Figuur 6 Verband tussen werkpakketten en type dienst/projectfase

Structuur van de documenten

In Annex 2 staat per werkpakket aangeven wat van Opdrachtnemer wordt verwacht. Centraal hierbij staan de processen die Opdrachtnemer moet uitvoeren om het ProRail GDS te laten deelnemen aan het elektronisch berichtenverkeer, inclusief de aanpassingen en extra processen die specifiek zijn voor de ProRail-situatie. Deze processen zijn beschreven in Annex 3A (FNB-processen) en Annex 3B (RMV-processen). In Annex 2 wordt veelvuldig verwezen naar de Annexen 3A en 3B.

2.7 Scope van de werkzaamheden

De scope van de werkzaamheden volgt uit de in Annex 2, Annex 3A en Annex 3B beschreven producten en werkzaamheden.

2.8 Vigerende informatieset en benodigde informatieset

Zie Annex 2, Annex 3A en Annex 3B.

3 Algemene eisen t.a.v. de uit te voeren opdracht

3.1 Document / rapportage

- Opdrachtnemer dient de meest recente normen en voorschriften van ProRail na te leven en te gebruiken, voor zover deze relevant zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden.
- Alle te vervaardigen producten en diensten dienen in overeenstemming te zijn met bovengenoemde normen en voorschriften, tenzij met ProRail overeenstemming bestaat over afwijkingen.
- Opdrachtnemer dient documentatie van de bestaande situatie benodigd voor het uitvoeren van de Overeenkomst zelf te verkrijgen van de huidige uitvoerder van de werkzaamheden.
- Tenzij in specifieke werkpakketten specifieke eisen zijn gesteld met betrekking tot de wijze van aanlevering, dienen de producten die in deze Overeenkomst worden benoemd als 'te leveren' elektronisch in een voor MS Office te lezen en te wijzigen bestandsvorm te worden aangeleverd.
- Producten dienen in digitaal in PDF en het oorspronkelijke bestandsformaat te worden aangeleverd, tenzij anders overeengekomen..
- De producten die gereedkomen uit de werkpakketten in de vorm van mappen, rapporten en bijvoorbeeld CD's dienen in ProRail huisstijl uitgegeven te worden. Deze huisstijlformats zijn na gunning op te vragen.
- Tekeningen behorende bij het ontwerp dienen aangeleverd te worden conform de geldende (teken)voorschriften (TVS'en) en ALV00001.
- Opdrachtnemer dient op verzoek van ProRail kopieën van reeds geleverde documenten of kopieën van het documenten uit het werkarchief te leveren.

3.2 Afhandelen van wijzigingen

- Opdrachtnemer dient wijzigingsvoorstellen af te handelen.
- Wijzigingsvoorstellen dienen te zijn opgesteld conform een nader overeen te komen format.
- Wijzigingen van de Overeenkomst dienen minimaal te zijn gekoppeld aan de werkpakketten en de wijzigingen op de werkpakketten die het betreft.
- Wijzigingen die prijsconsequenties hebben dienen vergezeld te gaan van een begroting conform het model begroting zoals opgenomen in de Aanbieding en dient te voldoen aan de eisen die aan deze begroting in de Aanbieding zijn gesteld.

3.3 Organisatiemanagement

- Opdrachtnemer dient er voor zorg te dragen dat de contactpersoon gedurende werktijden bereikbaar is.
- De opdrachtnemer dient voor alle werkpakketten één en dezelfde contactpersoon (projectleider) aan te stellen.
- Opdrachtnemer dient op verzoek van ProRail een Organisatieoverzicht te verstrekken gekoppeld aan de WBS van medewerkers die betrokken zijn bij de uitvoering van de Overeenkomst.
- Het organisatieschema dient op verzoek van ProRail, CV's van de betrokken medewerkers te bevatten.

4 Annex 1 - Werkpakketten m.b.t. het beheersen van de opdracht

De door de opdrachtnemer uit te voeren verplichtingen met betrekking tot het beheersen van de opdracht staan vermeld in Annex 1 – Vraagspecificatie overeenkomst adviseurs – Beheersen van de opdracht.

5 Annex 2 - Werkpakketten m.b.t. het realiseren van de opdracht

De door de opdrachtnemer uit te voeren verplichtingen met betrekking tot het realiseren van de opdracht staan vermeld in Annex 2 – Vraagspecificatie overeenkomst adviseurs – Realiseren van de opdracht.

De FNB- en RMV-diensten, die ProRail van Opdrachtnemer verwacht, zijn beschreven in de Annex 3A resp. Annex 3B. In Annex 2 wordt verwezen naar deze Annexen, die onderdeel uitmaken van de vraagspecificatie.

6 Annex 3A – Specificatie FNB-diensten

7 Annex 3B – Specificatie RMV-diensten