

Programma van Eisen (PvE)

Machine-2-Machine (M2M) mobiele connectiviteitsdiensten

Versie	1.0
Datum	23-08-2021
Bestand	M2M PvE v1.0
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Doel van dit document	3
1.2	Doelstelling ProRail	3
1.3	Scope aanbesteding	3
1.4	Leeswijzer	3
1.5	De ProRail organisatie	3
2	Afkortingen, definities en referenties	4
3	Huidige situatie	5
3.1	Gebruik van de mobiele datavoorzieningen	5
3.2	Beheer	5
4	Scope aanbesteding	6
4.1	Definitie M2M connectiviteit	6
4.2	Architectuur	6
4.3	Werkpakketten	7
4.4	Buiten scope	7
5	Gewenste situatie	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Werkpakket 1: Mobiele data (SIM-only)	8
5.3	Werkpakket 2: Beheer	11
5.4	Werkpakket 3: Advisering en Projecten	15
6	Kwalitatieve criteria	16
7	Financiën	17
Bijlage A	SLA-criteria	18

1 Inleiding

1.1 Doel van dit document

Voorliggend document is het Programma van Eisen (PvE) voor de Europese openbare aanbesteding Machine-2-Machine (M2M) mobiele connectiviteitsdiensten. In dit document staat beschreven welke diensten en leveringen ProRail uitvraagt, inclusief de eisen die daaraan gekoppeld zijn.

1.2 Doelstelling ProRail

De doelstelling voor ProRail is om één opdrachtnemer te contracteren die de organisatie ontzorgt op het gebied van M2M mobiele data connectiviteit welke voldoet aan de in dit Programma van Eisen gestelde eisen.

1.3 Scope aanbesteding

De scope van de aanbesteding omvat het leveren van M2M cellulaire connectiviteits- en beheerdiensten voor ProRail-. Daarnaast worden ook gerelateerde consultancy diensten uitgevraagd. Dit wordt hierna in gezamenlijkheid M2M mobiele connectiviteitsdiensten genoemd.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 tot en met 4 wordt de context van deze aanbesteding geschetst, inclusief een beschrijving van de huidige en gewenste situatie. In hoofdstuk 5 zijn alle eisen opgenomen waaraan de opdrachtnemer dient te voldoen. Hoofdstuk 6 is een verwijzing naar de kwalitatieve criteria waarop inschrijver een reactie dient te leveren in zijn aanbieding. Hoofdstuk 7 bevat de financiële aspecten.

1.5 De ProRail organisatie

Binnen ProRail is ICT verantwoordelijk voor de ontwikkeling, implementatie en beheer van de landelijke ICT-infrastructuur. ICT is gericht op beschikbaarheid en ontwikkeling van effectieve informatiesystemen.

Binnen ICT is de afdeling ICT Infrastructuur & Operations (ICT I&O) Netwerkdiensten onder andere verantwoordelijk voor het (product- en operationele) beheer van ICT-diensten en -producten. Beheer omvat preventief en correctief onderhoud, doorvoeren van wijzigingen en het in beheer nemen van nieuwe of gewijzigde ICT-infrastructuur.

2 Afkortingen, definities en referenties

Afkorting	Betekenis
4G	4e generatie mobiele netwerktechnologie
5G	5e generatie mobiele netwerktechnologie
ACM	Autoriteit Consument & Markt
AES	Advanced Encryption Standard
APN	Access point name
BPKV	Beste Prijs-Kwaliteit Verhouding
CSD	Central Support Desk
CSV	Comma Separated Variable bestand
DAP	Dossier Afspraken en Procedures
eUICC	Embedded Universal Integrated Circuit Card
FF	Form factor
GB	Gigabyte
GSMA	Groupe Spéciale Mobile Association
IBB	Informatiebeveiligingsbeleid
ICT	Information and Communications Technologies
IP	Internet Protocol
IT	Information technology
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
I&O	Infrastructuur en Operatie
KA	Kantoor Automatisering
Kbps	Kilobits per second
LoRaWAN	Long range wide area network
LTE	Long Term Evolution
LTE-M	Long Term Evolution – Machine type communication
MB	Megabyte
Mbps	Megabits per second
M2M	Machine to machine
PvE	Programma van Eisen
SGP	Supplier Guiding Principles
SHA	Secure Hash Algorithm
SIM	Subscriber Identity Module
SLA	Service Level Agreement
SMS	Short message service
SPoC	Single Point of Contact
VPN	Virtual private network
XLS	Microsoft Excel bestand

Term	Definitie
SIM	Een SIM is een fysieke SIM kaart of een elektronische SIM

Referentie	Bestand name
[IBB 1.6]	ProRail IBB 1-6.pdf (ProRail Informatie beveiligingsbeleid - Eisen Informatieveiligheid en cyber security, aan leveranciers en onderaannemers van ProRail)
[Aanbestedingsleidraad]	Aanbestedingsleidraad ProRail

3 Huidige situatie

3.1 Gebruik van de mobiele datavoorzieningen

De M2M connectiviteitsdienst wordt alleen binnen Nederland gebruikt. De huidige M2M connectiviteitsdienst die ProRail afneemt, wordt vooral gebruikt om eigen systeemdelen (assets) te ontsluiten waar het eigen mobiele of vaste netwerk niet beschikbaar is.

ProRail maakt nu gebruik van 3 verschillende connectiviteit profielen.

- Profiel A; maakt gebruik van een aan ProRail toegewezen APN, zonder een VPN en zonder een vast IP-adres.
- Profiel B; heeft een aan ProRail toegewezen APN, met een site2site VPN naar het ProRail IP-domein. Apparaten met dit profiel hebben een IP-adres van ProRail.
- Profiel C; dit zijn apparaten die een vast publieke IP-adres nodig hebben, waarbij ze niet naar het ProRail domein maar naar een externe partij (leverancier of gebruiker) gerouteerd worden.

Onderstaand een tabel met de aantallen apparaten welke nu gebruik maken van deze 3 profielen (peildatum juli 2021).

Gebruikers	Aantallen
Profiel A: ProRail toegewezen APN zonder VPN, zonder vast IP-adres	87
Profiel B: ProRail toegewezen APN met VPN, met IP-adressen van ProRail	217
Profiel C: KPN APN met vast publiek IP-adres	23
Data M2M abonnementen	327

Tabel 1 : Aantal apparaten per profiel

3.2 Beheer

Voor het beheer van de SIM's en abonnementen, maakt ProRail gebruik van de web portal en de servicedesk van de huidige M2M leverancier.

4 Scope aanbesteding

4.1 Definitie M2M connectiviteit

De definitie van de M2M connectiviteit, die ProRail als een dienst wil afnemen, is als volgt omschreven:

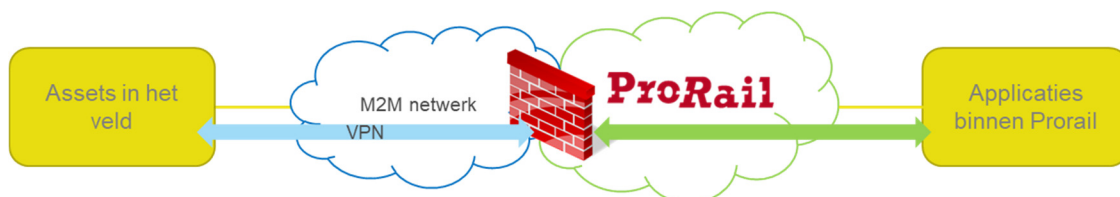
- M2M connectiviteit is de overkoepelende term en omvat alleen connectiviteit tussen 2 of meerdere systeemdelen (assets) voor uitwisseling van data of SMS-berichten. M2M omvat geen spraak of multimediacommunicatie.
- M2M connectiviteit wordt alleen toegepast voor bedrijfsmatige, vooraf gedefinieerde toepassingen. Daarmee is het anders dan mobiele connectiviteit voor bijvoorbeeld een persoonlijke smartphone, omdat daar een continu variërende mix van spraak, muziek, video en data wordt gebruikt.

4.2 Architectuur

De M2M connectiviteit richt zich op het leveren van IP-netwerkconnectiviteit via een 4G/5G cellulair medium ten behoeve van datatransport voor assets die connectiviteit moeten hebben met toepassingen die zich binnen een intern ProRail netwerkdomein bevinden. Dit zijn de huidige gebruikers met profiel B. Denk hierbij bijvoorbeeld aan reisinformatiemiddelen die via het interne ProRail netwerk bestuurd en beheerd worden.

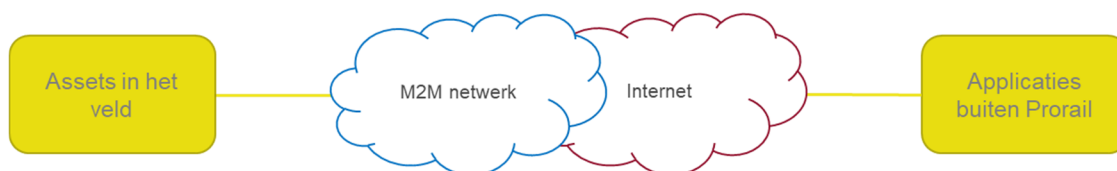
Via de M2M oplossing wordt de vereiste functionele koppeling tussen de asset en het interne ProRail netwerkdomein, waar deze asset bij hoort, gerealiseerd. Voor nieuwe M2M toepassingen mag deze koppeling alleen met een redundante site-2-site VPN-verbinding tussen de leverancier en het ProRail domein uitgevoerd worden.

ProRail gaat de M2M connectiviteit gebruiken als een verlengstuk van het ProRail vaste netwerk naar de assets in het veld, waar ProRail geen eigen netwerk heeft of waar het kosten efficiënter is om mobiele connectiviteit in te zetten in plaats van vaste connectiviteit. De schematische weergave van de M2M connectiviteit met een site-2-site VPN-verbinding is in Figuur 1 weergegeven.



Figuur 1 M2M Connectie met VPN

Om een aantal bestaande M2M gebruikers te kunnen blijven ondersteunen dient er naast de ProRail specifieke APN met VPN, ook gebruik gemaakt te kunnen worden van een niet-ProRail APN zonder VPN (profiel C). Het verkeer blijft dan buiten het ProRail netwerk en gaat van het mobiele apparaat via het Internet naar de eindgebruikers toe. De schematische voorstelling is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2 M2M connectie zonder VPN

4.3 Werkpakketten

De aanbesteding bestaat uit de onderstaande drie werkpakketten. De eisen welke aan deze werkpakketten worden gesteld, staan in hoofdstuk 5.

Nr.	Werkpakket (deliverables)	Toelichting
1	Mobiele data	Abonnementen voor M2M mobiele connectiviteit (SIM only) voor data en SMS.
2	Beheer	Middelen en processen om M2M dienstverlening binnen ProRail in te richten en efficiënt te beheren.
3	Projecten en advisering	Advies (binnen de scope van de dienstverlening). Onder dit werkpakket vallen in ieder geval: • Advisering en ondersteuning van het inrichten van VPN's en APN's naar ProRail domein. • Advisering en uitvoering van projecten

Tabel 2 : Overzicht Werkpakketten

4.4 Buiten scope

Buiten scope van deze M2M dienst vallen:

- sensingnetwerken als LoraWAN en vergelijkbare netwerken;
- lokale draadloze connectiviteit (802.11 Wi-Fi, 802.15.4 Zigbee);
- draadloze netwerkbruggen;
- spraakverbindingen;
- mobiele (multimedia)diensten voor smartphones en tablets die worden aangeboden binnen de ProRail Kantoor Automatisering (KA) dienstverlening;
- connectiviteit voor toepassingen die door ProRail als vitaal zijn aangemerkt, dat wil zeggen toepassingen die vallen onder de hoogste schadeklasse zoals gedefinieerd binnen ProRail.

5 Gewenste situatie

5.1 Algemeen

Voor de gewenste situatie zoekt ProRail één opdrachtnemer die verantwoordelijk is voor de levering van de drie werkpakketten, waarbij ProRail in staat wordt gesteld om te sturen op het gebruik en de beheerlast beperkt blijft. Daarnaast wil ProRail ondersteund worden om de M2M-dienst optimaal uit te nutten. De eisen waaraan de opdrachtnemer dient te voldoen met betrekking tot deze werkpakketten worden hierna beschreven. Deze eisen zijn zogenaamde uitvoeringseisen. Een uitvoeringseis is een eis waaraan tijdens de uitvoering van de overeenkomst moet worden voldaan.

5.2 Werkpakket 1: Mobiele data (SIM-only)

De te leveren M2M-dienst is een data-only dienst met de mogelijkheid om ook SMS te versturen en ontvangen. De M2M-dienst moet zowel op basis van 4G/LTE als LTE-M en 5G geleverd worden. ProRail zal per gebruiker/ SIM kiezen voor inzet van of 4G/LTE of LTE-M of 5G. De verwachte LTE-M : 4G/5G verhouding is ca. 75 : 25%

De prognose van het af te nemen aantal actieve abonnementen is:

Jaar	Totaal aantal actieve abonnementen per einde jaar
2022	1.300
2023	2.100
2024	2.500
2025	3.000
2026	3.100
2027	3.300
2028	3.400
2029	3.600

Tabel 3 Aantal actieve abonnementen prognose

Aan deze prognose kunnen geen rechten worden ontleend. ProRail heeft geen afnameverplichting voor deze aantallen, diensten en dataverbruik.

ID	Eis
Werkpakket 1: Mobiele data	
WP1-01	De inschrijver biedt M2M connectiviteitsdiensten in geheel Nederland op basis van 4G/LTE, LTE-M en 5G, waarmee het voor ProRail mogelijk wordt dat M2M mobiele data en SMS via publieke mobiele telecommunicatienetwerken binnen Nederland wordt afgewikkeld.
WP1-02	Voor alle data abonnementen geldt dat internationale roaming voor mobiel datagebruik is geblokkeerd.
WP1-03	De inschrijver dient zowel fysieke SIM kaarten als elektronische SIM te kunnen leveren, op basis waarvan ProRail de M2M dienst afneemt.
WP1-04	De inschrijver dient SIM's van het type eUICC te leveren welke voldoen aan de GSMA SGP. 02 v3.2 specificatie.

ID	Eis
WP1-05	De inschrijver dient fysieke SIM's te leveren in het 3-in-1 formaat (2FF/3FF/4FF).
WP1-06	De M2M-connectiviteitsdienst dient alleen gebruik te maken van de 097-nummer reeks zoals aangegeven door de ACM.
WP1-07	De inschrijver moet voor de 4G LTE en 5G connectiviteitsdienst per SIM een datasnelheid van minimaal 500kbps uplink en 1Mbps downlink ondersteunen.
WP1-08	De inschrijver moet voor de LTE-M connectiviteitsdienst per SIM een datasnelheid van minimaal 250kbps uplink en 250kbps downlink ondersteunen.
WP1-09	De inschrijver dient voor alle uitgevraagde M2M-connectiviteitsdiensten dekking te leveren door heel Nederland.
WP1-10	De inschrijver dient minimaal 5 private APN(s) te kunnen leveren.
WP1-11	Inschrijver dient de M2M-connectiviteitsdienst via het Internet met het ProRail netwerk te verbinden waarbij geen Single Point of Failure (SPoC) mag bestaan.
WP1-12	De inschrijver dient site-2-site VPN's te ondersteunen tussen zijn netwerk en het ProRail netwerk. Voor het opzetten van een site-2-site VPN dient de inschrijver een overeenkomst met ProRail te ondertekenen.
WP1-13	Site-to-site VPN's moeten minimaal voorzien zijn van AES-256 encryptie en SHA toepassen.
WP1-14	De inschrijver moet ook verbinding(en) leveren via het internet zonder gebruik te maken van VPN, naar bestemming(en) buiten het ProRail netwerk.
WP1-15	De inschrijver dient statische IP-adressen van een of meerdere ProRail-IP-nummerblokken te ondersteunen.
WP1-16	De inschrijver dient dynamische IP-adressen te ondersteunen.
WP1-17	De inschrijver dient meerdere SIM-profielen te ondersteunen, waar minimaal de keuze is voor LTE, LTE-M en/of SMS diensten.
WP1-18	De inschrijver zal de SIM-profielen in samenspraak met ProRail definiëren.
WP1-19	De inschrijver dient SMS-verkeer tussen mobiele M2M-apparaten en andere mobiele apparaten te ondersteunen.
WP1-20	Indien de inschrijver vereist dat de aan te sluiten modems moeten voldoen aan specifieke certificering, dan dient de inschrijver na opdrachtverlening alle relevante informatie beschikbaar te maken ten einde ProRail in staat te stellen om de juiste apparatuur in te zetten.
WP1-21	De inschrijver dient binnen de scope van deze aanbesteding SIM's alleen af te leveren aan ProRail, afdeling ICT mobiele connectiviteit, of aan specifiek door ProRail ICT mobiele connectiviteit gedefinieerde derden.
WP1-22	De inschrijver dient SIM's binnen 5 werkdagen na bestelling af te leveren bij ProRail.

ID	Eis
WP1-23	De inschrijver dient voor de door hem geleverde eUICC's, aan het einde van het contract, alle voor verder gebruik van die eUICC's relevante data, aan ProRail en/of de opvolgende partij beschikbaar te stellen. Dit dient mogelijk te zijn door elektronische overdracht van die informatie en/of door directe koppeling van de betreffende systemen van inschrijver en de opvolgende partij. Uitgangspunt daarbij is dat beide partijen voldoen aan de voor dergelijke processen, door de GSMA, opgestelde specificaties.
WP1-24	De inschrijver dient te faciliteren dat iedere SIM maandelijks opzegbaar is na een initiële looptijd welke in onderling overleg zal worden vastgesteld, maar nooit langer 12 maanden mag zijn.
WP1-25	De inschrijver dient te faciliteren dat iedere APN maandelijks opzegbaar is na een initiële looptijd welke in onderling overleg zal worden vastgesteld, maar nooit langer 24 maanden mag zijn.
WP1-26	De inschrijver dient te faciliteren dat iedere VPN maandelijks opzegbaar is na een initiële looptijd welke in onderling overleg zal worden vastgesteld, maar nooit langer 24 maanden mag zijn.
WP1-27	De inschrijver dient te voldoen aan de eisen gesteld in het ProRail informatie beveiligingsbeleid document [IBB 1-6] (Eisen Informatieveiligheid en cyber security, aan leveranciers en onderaannemers van ProRail), bijlage 1.1 Aanbestedingsleidraad.
WP1-28	De inschrijver dient toegang tot een M2M beheerplatform te autoriseren op basis van minimaal een gebruikersnaam plus wachtwoord.
WP1-29	De inschrijver dient in geval van significante wijzigingen in de beveiligings- en privacyrichtlijnen in redelijkheid zo snel mogelijk alle noodzakelijke aanpassingen doorvoeren om te blijven voldoen aan de deze beveiligings- en privacyrichtlijnen.

5.3 Werkpakket 2: Beheer

ProRail is regievoerder van de M2M-dienstverlening naar haar eindgebruikers. De ProRail ICT Central Support Desk (CSD) is voor de eindgebruikers de SPoC voor het melden van incidenten en het aanvragen van wijzigingen. De ProRail CSD heeft een dispatching rol en zet alleen meldingen door en lost incidenten normaliter niet op. De ProRail CSD sluit een incident pas af nadat deze is opgelost of de eindgebruiker geholpen is.

In geval de ProRail CSD concludeert dat een incident wordt veroorzaakt door de opdrachtnemer zal de ProRail CSD bij de servicedesk van opdrachtnemer aanmelden.

ID	Eis
Werkpakket 2: Beheer	
WP2-01	Alle informatie-uitwisseling tussen ProRail en inschrijver, zowel schriftelijk als mondeling, vindt plaats in de Nederlandse taal, tenzij ProRail toestemming verleent om bijvoorbeeld technische documentatie in de Engelse taal te leveren.
WP2-02	Inschrijver dient zijn beheeractiviteiten aan te laten sluiten op de beheerprocessen van ProRail. ProRail volgt het ITIL (Information Technology Infrastructure Library) IT Service Management raamwerk. In onderling overleg zal dit worden afgestemd en vastgelegd in het DAP.
WP2-03	Inschrijver dient onderstaande beheerprocessen voor ProRail uit te voeren: • servicedesk waar de ProRail CSD klachten met betrekking tot M2M connectiviteit kan aanmelden. • 2^e en 3^e lijns ondersteuning.
WP2-04	De servicedesk van inschrijver dient minimaal de onderstaande activiteiten te leveren: • Op verzoek toevoegen en verwijderen van SIM's. • Registreren en oplossen van verstoringen. • Beantwoorden van vragen en geven van advies m.b.t. technisch, functioneel en administratief productbeheer.
WP2-05	De inschrijver dient een web-based beheerplatform aan ProRail ter beschikking te stellen en te onderhouden gedurende de looptijd van de overeenkomst. De toegang tot het beheerplatform wordt bepaald door ProRail productbeheerder.
WP2-06	Het web-based platform van inschrijver moet minimaal de volgende beheer functionaliteiten bieden : - Uitvoeren en registreren van gebruikersmutaties - Real-time (de-)activeren van een of groep SIM's. - SIM profiel toewijzen per SIM of groep SIM's. - Attributen, zoals omschrijving, eindgebruiker, etc. kunnen toevoegen aan de SIM-administratie. - Actuele overzicht van alle afgenomen SIM's, waarbij minimaal gesorteerd kan worden op status, actuele dataverbruik, type abonnement/bundel. - Per SIM instellen van datagebruik limieten.

ID	Eis
WP2-07	Het web-based platform van inschrijver moet minimaal de volgende financiële functionaliteiten bieden: - Bundel real time aanpassen. - Het actuele dataverbruik en verbruikskosten per SIM weergeven van de lopende maand. - Weergeven van de totale dataverbruik en gebruikskosten van de SIM's van de afgelopen maand, tot minimaal 6 maanden terug. - Inzien van facturen.
WP2-08	Het web-based platform van inschrijver moet minimaal de volgende export functionaliteiten bieden : - Exporteren (csv of xls-bestand) van de SIM-database. - Exporteren (csv of xls-bestand) overzicht van actueel verbruik van SIM's. - Exporteren (csv of xls-bestand) van totale gebruikskosten van de SIM's van afgelopen maand, tot minimaal 6 maanden terug.
WP2-09	Inschrijver levert maximaal 1 maand na ingangsdatum overeenkomst een Service Level Agreement (SLA) op conform de eisen beschreven in Bijlage A van dit document, in afstemming met ProRail.
WP2-10	In aanvulling op de eisen gesteld in Bijlage A van dit document dient het web-based beheerplatform van inschrijver 7x24 uur x 365 dagen per jaar beschikbaar en bereikbaar te zijn,
WP2-11	Inschrijver levert maximaal 1 maand na ingangsdatum overeenkomst een Dossier Afspraken en Procedures (DAP) op, in afstemming met ProRail.
WP2-12	Inschrijver richt in overleg met ProRail de volgende overlegstructuur in. De uiteindelijke invulling en frequentie wordt in onderling overleg ingevuld en is onderdeel van de DAP. De definitieve vormgeving van de overlegvormen vindt plaats na gunning. Alle overleggen dienen plaats te vinden op een ProRail locatie te Utrecht. • Operationeel overleg, naar behoefte na onderlinge afstemming; • Tactisch overleg, 1 keer per kwartaal; • Strategisch overleg, 1 keer per jaar.
WP2-13	Inschrijver dient de volgende rapportage aan ProRail te leveren of via zijn web portaal beschikbaar te maken: • Maandrapportage. • Kwartaalrapportage. • Jaarrapportage. De inhoud van deze rapportages zal na opdrachtverlening gezamenlijk in de DAP worden bepaald.

ID	Eis
WP2-14	Tussen inschrijver en ProRail vindt 1 keer per jaar een strategisch overleg plaats. Dit overleg spitst zich toe op de afgesloten overeenkomst(en), waarbij onder meer gesproken kan worden over: • Ontwikkelingen markt en binnen ProRail; • Financiële optimalisatie; • Aanpassingen en/of wijzigingen van de overeenkomst(en); • Wijziging van de Prestatie; • Marktconformiteit; • Performance van de Dienst in het algemeen; • Financiën; • Rapportages; • Servicelevels; Als daar aanleiding toe is kan de frequentie van dit overleg worden verhoogd of verlaagd. Deze afspraken worden in de DAP opgenomen.
WP2-15	Tussen inschrijver en ProRail vindt 1 keer per kwartaal tactisch overleg plaats, waarbij onder meer gesproken wordt over: • Aanpassingen of wijzigingen aan het DAP, SLA. • Escalaties; • Maandrapportages; • Beschikbaarheid en kwaliteit van de Dienst; • Optimalisatie van de Dienst; • Servicelevels. Als daar aanleiding toe is kan de frequentie van dit overleg worden verhoogd of verlaagd. Deze afspraken worden in de DAP opgenomen.
WP2-16	Tussen inschrijver en ProRail vindt, naar behoefte en na onderlinge afstemming, een operationeel overleg plaats. Dit overleg spitst zich toe op de afgesloten overeenkomst(en), waarbij onder meer gesproken kan worden over: • Operationele gang van zaken, zoals: ○ (status van) Incidenten; ○ Problemen; ○ Dekking; ○ Leveringen; ○ Rapportage, etc. Als daar aanleiding toe is kan de frequentie van dit overleg worden verhoogd of verlaagd. Deze afspraken worden in de DAP opgenomen.
WP2-17	Onderhoudswerkzaamheden dienen minimaal een (1) week van tevoren aan ProRail bekend gemaakt te worden. Daarbij dient de inschrijver te allen tijde de impact op beschikbaarheid aan te geven.
WP2-18	De inschrijver dient op verzoek van ProRail een of meerdere SIM's te verwijderen en het abonnement onmiddellijk stop te zetten, in het geval van diefstal of verlies van de SIM's.
WP2-19	De inschrijver dient bij beëindiging van het contract met ProRail op een efficiënte en professionele wijze mee te werken aan het migreren van alle, dan in gebruik zijnde, SIM's naar de opvolgende partij.
WP2-20	De inschrijver dient alle relevante SIM gerelateerde data voor migratie naar een opvolgende partij in elektronische vorm beschikbaar te stellen.

ID	Eis
WP2-21	De opdrachtnemer dient binnen 6 maanden na ingangsdatum van de overeenkomst voor levering van M2M connectiviteitsdiensten een initieel exit plan aan te leveren met daarin een omschrijving van de uit te voeren migratie-activiteiten en de te migreren data-elementen, inclusief een overzicht van alle gerelateerde kostenelementen en een inschatting van die kosten.

5.4 Werkpakket 3: Advisering en Projecten

Naast de in dit document gedefinieerde eisen voor M2M-connectiviteit verwacht ProRail in de toekomst ook behoefte te hebben aan additionele diensten, enerzijds gerelateerd aan de gedefinieerde M2M-connectiviteitsdiensten en anderzijds aan M2M gerelateerde businessvragen.

Onderstaande tabel definieert wat ProRail in dit kader van inschrijver verwacht.

ID	Eis
Werkpakket 3: Projecten en advisering	
WP3-01	De inschrijver dient de mogelijkheid te bieden tot het verlenen van implementatie- en adviesdiensten inzake de diensten, zowel voor de in beheer zijnde diensten als additionele diensten (ontwerp en bouw).
WP3-02	Inschrijver dient adviesdiensten te kunnen leveren gerelateerd aan het inrichten en gebruik van de in dit document gedefinieerde M2M connectiviteitsdiensten. Dit kan bijvoorbeeld betrekking hebben op het inrichten van VPN's en APN's naar het ProRail domein.
WP3-03	De inschrijver dient minimaal onderstaande te kunnen leveren gerelateerd aan het inrichten en gebruik maken van de in dit document gedefinieerde M2M connectiviteitsdiensten: • Design: Ontwerp vraagstukken ○ Functionele businessvragen omzetten in project voorstellen; ○ Advies gerelateerd aan technologie- en productontwikkeling • Build: Projecten en leveringen ○ Realisatie van projectvoorstellen ○ In beheername resultaten project. • Verbeteren radio dekking: ○ Het verbeteren dan wel uitbreiden van de radiodekking voor specifieke locaties.
WP3-04	ProRail behoudt zich het recht voor om in gebieden waar niet voldoende dekking of verkeerscapaciteit wordt geboden een andere leverancier of oplossing te kiezen.

6 Kwalitatieve criteria

Het gehanteerde gunningscriterium is de economisch meest voordelige aanbidding op basis van de Beste Prijs-Kwaliteit Verhouding (BPKV). Voor het onderdeel Kwaliteit kan een fictieve korting verkregen worden door beantwoording van de 3 kwalitatieve criteria zoals beschreven in de aanbestedingsleidraad. De fictieve korting wordt in mindering wordt gebracht op de ingediende inschrijfsom wat leidt tot een fictieve inschrijfsom.

Hierbij geldt dat die inschrijving met de laagste fictieve inschrijfsom (= inschrijfsom – behaalde fictieve kwaliteitskortingen) de winnaar is.

7 Financiën

ProRail verwacht van de inschrijver een prijsmodel zoals opgenomen in het eerste blad van de Aanbestedingsleidraad, Bijlage 4 'Prijnsformulier'. De opbouw van het prijsmodel is als volgt:

- a) ProRail gebruikt voor alle M2M connectiviteit één (1) totaalbundel waarin het zenden en ontvangen van zowel (IP) data als SMS-berichten is opgenomen voor alle geactiveerde SIM's.
- b) Iedere door ProRail geactiveerde SIM levert een bijdrage van 5GB per maand aan de totale ProRail bundel.
- c) In de prijs van een SIM inclusief 5GB per maand dienen ook alle kosten voor beheer van de uitgegeven SIM's verdisconteerd te zijn.
- d) De abonnementsprijs voor een SIM begint pas te lopen als die SIM door ProRail is geactiveerd. Zie item 1.1, bijlage 4 'Prijnsformulier' van de Aanbestedingsleidraad.
- e) Een SIM dient meer dan 5GB per maand te mogen verbruiken.
- f) Indien de omvang van de totaalbundel per maand wordt overschreden kan een additionele prijs worden berekend. ProRail verwacht een prijsopgave voor een overschrijding per 1GB. Zie item 2.3, bijlage 4 'Prijnsformulier' van de Aanbestedingsleidraad.
- g) In het verbruik van 5GB per maand is ook het ontvangen en verzenden van SMS inbegrepen.
- h) Voor het gebruik van een APN mogen kosten per maand worden berekend, waarin dan zowel de kosten voor initiëring als lopende kosten (incl. beheer) dienen te zijn verdisconteerd. Zie item 2.1, bijlage 4 'Prijnsformulier' van de Aanbestedingsleidraad.
- i) Voor het gebruik van een VPN mogen kosten per maand worden berekend, waarin dan zowel de kosten voor initiëring als lopende kosten (incl. beheer) dienen te zijn verdisconteerd. Zie item 2.2, bijlage 4 'Prijnsformulier' van de Aanbestedingsleidraad.
- j) Voor alle activiteiten van werkpakket 3 verwacht ProRail een integraal uurtarief. Voor de opgave van dit tarief in item 3.1, bijlage 4 'Prijnsformulier' van de Aanbestedingsleidraad dienen 100 uur per jaar als indicatie gehanteerd te worden.
- k) Alle kosten om te voldoen aan de eisen in dit PvE dienen opgenomen te zijn bij het betreffende item nummer.

Bijlage A SLA-criteria

Dienstverlening naar eindgebruiker

De dienstverlening van de inschrijver dient minimaal te voldoen aan onderstaande servicelevels. Dit service level voor M2M-connectiviteit is gelijk aan het binnen ProRail gehanteerde service level niveau 'Brons', zoals onderstaand beschreven. Bij verstoringen wordt de prioriteitsstelling bepaald door de servicedesk van ProRail conform Tabel 4.

SLA	Brons
Openingstijden	5*10 (08:00 – 18:00 uur)
Prioriteit 1 – functiehersteltijd	80%<8u 90%< 16u
Prioriteit 2 - functiehersteltijd	80%<24u 99%<60u
Prioriteit 3 - functiehersteltijd	80%<24u 99%<80u
Onderhouds-window	Maandag t/m vrijdag Tijdens openingstijden
Beschikbaarheid	95%

Tabel 4: Servicelevels

Impact Urgentie	Alle gebruikers	Een volledig deel van de gebruikers-organisatie	Individuele gebruiker
De functionaliteit is volledig onbeschikbaar (*). Het bedrijfsproces ondervindt ernstige hinder.	Prio 1		
De functionaliteit is gedeeltelijk onbeschikbaar (**). Het bedrijfsproces ondervindt hinder.	Prio 2	Prio 2	Prio 3
De functionaliteit is aangetast maar nog wel beschikbaar (***). Het bedrijfsproces ondervindt lichte hinder.	Prio 2	Prio 3	Prio 3

(*) Of dit wordt als zodanig ervaren.

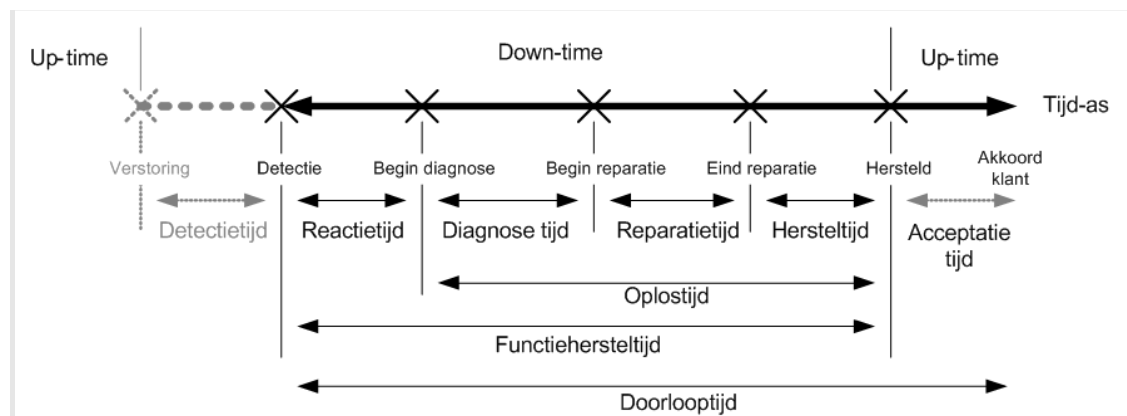
(**) De kerntaken kunnen worden uitgevoerd (secundaire taken niet of minder).

(***) Er kan minder efficiënt worden gewerkt.

Figuur 3 Prioriteitsstelling

Toelichting indicatoren

De functiehersteltijd is gedefinieerd als de tijd tussen de eerste melding door de gebruiker en de feitelijke realisatie van functieherstel. Onder reactietijd wordt verstaan de periode tussen het melden van een incident en de eerste terugmelding door de Servicedesk. Deze definities worden gevisualiseerd in onderstaande figuur.



Figuur 4 indicatoren

Zowel de functiehersteltijd als de reactietijd wordt gemeten tijdens de uren dat de Servicedesk open is. Buiten de openingstijden gemelde incidenten en via de monitoring gesignaleerde storingen worden afgehandeld alsof ze bij de start van de eerstvolgende openingstijd gemeld zijn. Vanaf dat moment begint dan ook de berekening van de reactietijden en de functiehersteltijden.

Bij het afsluiten van een SLA en de bijbehorende DAP worden specifieke afspraken gemaakt over de maatregelen die genomen worden om de voortgang van het operationele proces te waarborgen bij Prioriteit 1 incidenten die niet (tijdig) opgelost kunnen worden.