

Vraagspecificatie SFA

Beheer en onderhoud stand-alone klokken TN440916

Van	ProRail
Auteur	Projectteam
Kenmerk	
Versie	1.2
Datum	7 juli 2024
Bestand	Annex 3 A. Vraagspecificatie SFA - Beheer en onderhoud stand alone klokken V1.2
Status	Definitief

Inhoudsopgave

	Voorwoord	3
1	Leeswijzer	3
2	Algemeen	4
2.1	Project doelstellingen	4
2.2	Incidentmanagement	4
3	Scope	6
3.1	Scope: (Stand alone) Klokken en Kloksturing	6
3.2	Buiten scope	7
3.3	De Groot-klokken	8
3.4	Hoeveelheden ter indicatie van de omvang	9
3.5	Activiteiten die de opdrachtnemer uitvoert	10
3.6	Correctief onderhoud	10
3.7	Preventief onderhoud	11
3.8	Configuratiebeheer	13
3.9	Voorraadbeheer	14
3.10	Uitvoeren van verplaatsingen of andere activiteiten op verzoek van de opdrachtgever	14
4	Algemene eisen t.a.v. de dienstverlening	16
4.1	Algemene eisen	16
4.2	Veiligheid	16
5	Eisen aan klokken en kloksturing	18
5.1	Producteisen	18
5.2	Probleemanalyse	19
5.3	Opleidingen	19
5.4	Toegangsbeheer	20
6	Informatie vastleggen en rapporteren	21
6.1	Algemeen	21
6.2	Preventief Onderhoud	21
6.3	Correctief Onderhoud	21
6.4	Materials management	21
6.5	Te leveren producten	22
7	Financieel	23
7.1	Prijzen voor onderhoudswerkzaamheden, reparaties en tijdelijke opslag	23
7.2	Key performance indicatoren	24
7.3	Bonus/malus	24
7.4	Rapportage	25
7.5	Facturering	25
8	Van toepassing zijnde documenten	26
9	Bijlage 1: Shortform CSD: opdrachtnemer	28
10	Annex 3 B: Overzicht speciale Eijsbouts klokken	30

Voorwoord

Dit document is opgesteld als vraagspecificatie om de participanten aan de aanbesteding in de gelegenheid te stellen een aanbieding te doen voor het beheer en onderhoud van de stand-alone reizigersklokken op de stations in Nederland. Behalve een aantal algemene hoofdstukken zoals eisen aan de scope, bevat dit document ook een aantal eisen ten aanzien van de uitvoering van het onderhoud.

1 Leeswijzer

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

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 de opdrachtnemer uit te voeren opdracht dient bij te dragen aan het bereiken van deze doelen. Daarnaast beschrijft Hoofdstuk 2 de te doorlopen processtappen van storingsmanagement.

Hoofdstuk 3 beschrijft in meer detail de scope van deze vraagspecificatie.

In hoofdstuk 4 staan algemene eisen benoemd die van toepassing zijn op het uitvoeren van de activiteiten ten behoeve van het beheer en onderhoud van de klokken.

In hoofdstuk 5 staan de daadwerkelijk door opdrachtnemer op te leveren diensten en de te behalen eisen ten aanzien van de te leveren diensten.

Hoofdstuk 6 beschrijft de rapportages die de opdrachtnemer dient te leveren ten aanzien van het door haar uitgevoerde beheer en onderhoud van de stand-alone klokken.

Hoofdstuk 7 beschrijft de financiële zaken die betrekking hebben op deze uitvraag.

Hoofdstuk 8 tenslotte geeft een overzicht van de deze uitvraag van toepassing zijnde documenten.

2 Algemeen

2.1 Project doelstellingen

De stand alone klokken hebben tot doel om gebruikers op het station te voorzien van actuele tijdsaanduiding in relatie tot de vertrektijden van de treinen. ProRail wenst de tijdsaanduiding aan te kunnen bieden aan reizigers en vervoerders met voldoende beschikbaarheid en betrouwbaarheid. Ten behoeve van deze aanbesteding heeft ProRail normen opgesteld voor een maximale toegestane verstoring van de functionaliteit van de tijdsaanduiding.

De opdrachtnemer dient zorg te dragen voor het zoveel mogelijk voorkomen van onregelmatigheden, binnen de scope van de raamovereenkomst. In dit document zijn de eisen, diensten en producten t.b.v. het onderhoud en instandhouding van de klokken nader gespecificeerd. Herstel van exogene onregelmatigheden wordt vergoed, herstel van endogene onregelmatigheden zijn voor verantwoordelijkheid, rekening en risico van de opdrachtnemer.

2.2 Incidentmanagement

Het incidentmanagement beschrijft de verschillende processtappen tussen het aannemen en beoordelen van een incidentmelding die binnenkomt via NS stations of derden tot aan het afsluiten van het incident door de Centrale Service Desk ICT I&O (CSD) van ProRail. Onderstaand is een korte beschrijving van het huidige proces weergegeven, op de volgende pagina staat een processchema van het incidentmanagement weergegeven.

Een incidentmelding is iedere onregelmatigheid die bij (of door) NS Stations of derden wordt gemeld. Deze melding wordt doorgegeven aan de centrale service desk (CSD) van ProRail ICT I&O (Infra en Operatie).

Binnen het incidentmanagement speelt de CSD een sleutelrol (zie ook figuur 1). De CSD fungeert als regisseur in de operationele fase en heeft contact met verschillende partijen die een rol hebben bij het oplossen van incidenten.

Onderstaand zijn de verschillende processtappen op hoofdlijnen beschreven.

Stap 1: Aannemen, vastleggen en doorgeven incidentmelding

Alle meldingen ten aanzien van de stand-alone klokken worden doorgegeven aan de CSD vanuit NS Stations of derden. Meestal worden meldingen telefonisch doorgegeven of komen binnen via SSP ProRail. Dit kan vanuit verschillende partijen komen (reizigers, NS-personeel, opdrachtnemer of de VL post van ProRail). Bij het aanmaken van een nieuw SSP genereert SSP automatisch het MARVAL ticket, zodat het functieherstelproces in gang wordt gezet. Als een melding telefonisch bij CSD binnenkomt, wordt door de CSD een incident aangemaakt in MARVAL.

Stap 2: Ontvangen, interpreteren en accepteren van de incidentmelding

De CSD meldt het incident bij de opdrachtnemer. De opdrachtnemer stuurt een storingsploeg/ monteur naar de doorgegeven locatie, met de juiste prioriteit, middelen en expertise. Als meerdere klokken defect gemeld worden kan CSD navraag doen bij NS Stations inzake een eventueel voedingsissue.

Stap 3: Melden monteur ter plaatse

De CSD ontvangt tijdig (conform contractafspraken) het tijdstip waarop de storingsploeg/ monteur van de opdrachtnemer ter plaatse is.

Stap 4: Afgeven en bijstellen prognose

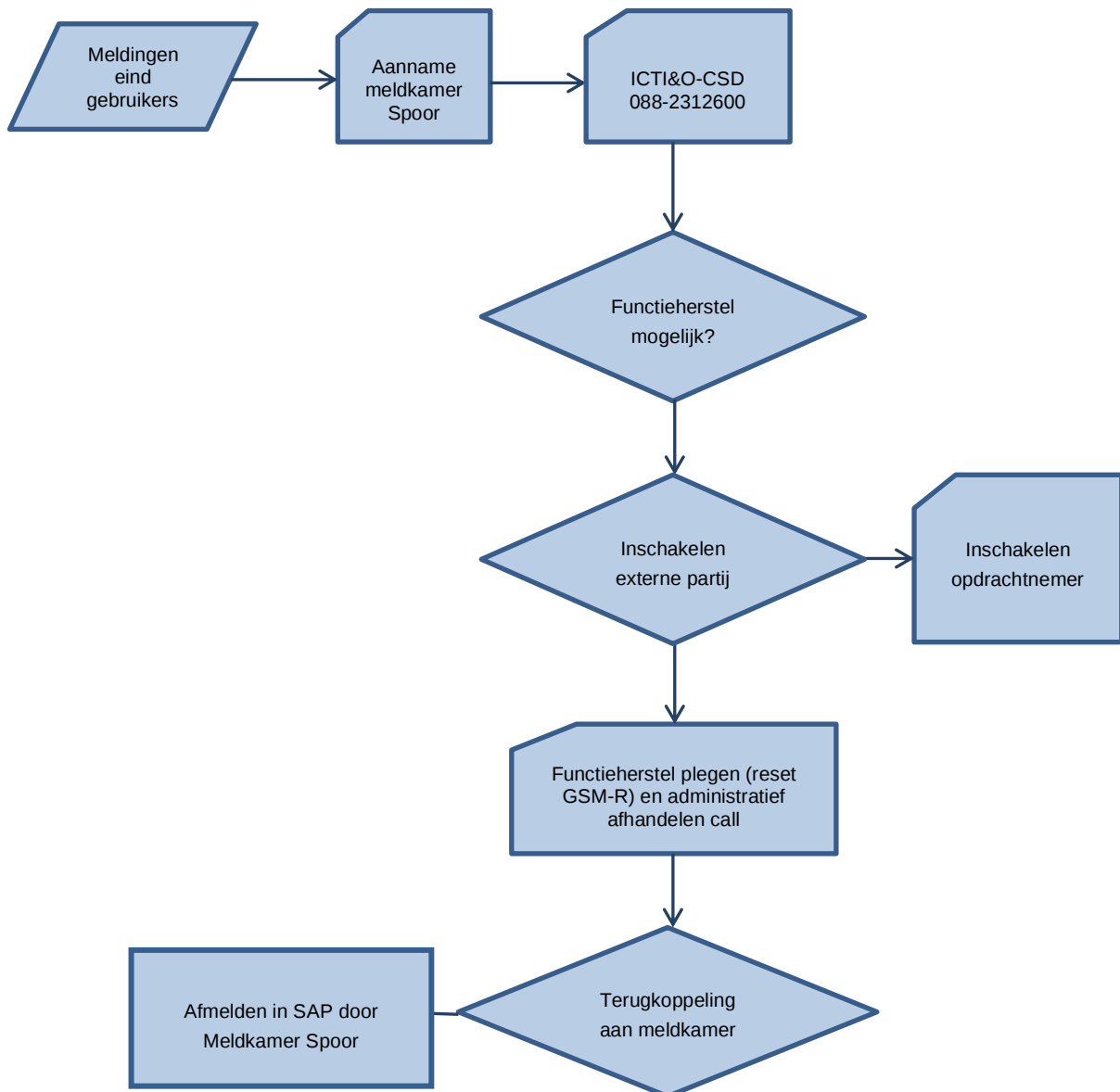
De storingsploeg/monteur geeft aan de CSD een eerste prognose door van de te verwachten functiehersteltijd. De CSD legt deze verwachte functiehersteltijd vast. Indien de storing niet binnen de overeengekomen functiehersteltijd opgelost blijkt te kunnen worden, vindt er opnieuw

afstemming plaats tussen de storingsploeg/monteur en de CSD en wordt de prognostijd gecorrigeerd (inclusief de reden van bijstelling).

Stap 5: Melden functieherstel

Het functieherstel wordt door de onderhoudsploeg/monteur van de opdrachtnemer doorgegeven aan de CSD. De CSD legt betreffend tijdstip vast in MARVAL en sluit de Marval af in het systeem of zet zo nodig vervolgacties uit.

In onderstaande figuur 1 is het aanmelden van storingsmeldingen aan klokken schematisch weergegeven (zie ook Bijlage 1: Shortform van de CSD):



Figuur 1: Storingsproces

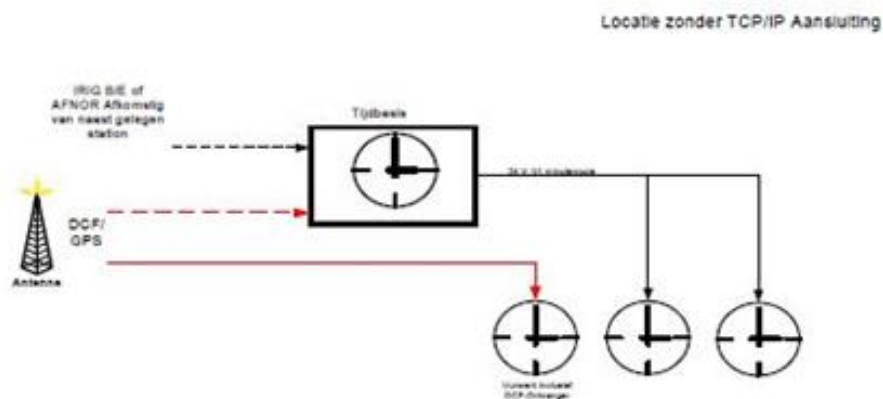
De opdrachtnemer blijft te allen tijde verantwoordelijk voor afhandeling van het storingsproces via de CSD en dient bij te houden wanneer storingsafhandeling heeft plaatsgevonden.

3 Scope

3.1 Scope: (Stand alone) Klokken en Kloksturing

Tot de scope van deze uitvraag behoren de stand-alone klokken van ProRail inclusief ophangconstructies en eventuele aansturingsunits op de diverse stations in Nederland. Vrijwel alle stand-alone reizigersklokken bestaan uit (perron) klokken van de firma De Groot, welke voor de tijdsynchronisatie worden aangestuurd via GSM-R. Slechts enkele De Groot klokken worden momenteel aangestuurd door middel van 4G. De komende jaren zal het aantal klokken dat op 4G draait worden uitgebreid ten koste van GSM-R.

Naast de klokken van de firma De Groot zijn er speciale, zogenaamde Eijsbouts klokken, waarbij de kloksturing normaliter niet via GSM-R/4G, maar via een aanstuurunit met systeembekabeling verloopt. Vanuit de MER transfer ruimte of een andere technische ruimte lopen systeemkabels met kloksturing naar de (stand alone) klokken. Dit kunnen zowel puls klokken zijn of Eijsbouts klokken en/of carillons. Daarnaast zijn er nog enkele DCF-klokken in gebruik (niet formeel vrijgegeven en derhalve weinig/geen



documentatie van beschikbaar).

Figuur 2: 'Systeemopbouw' klokken

De bovengenoemde "speciale" Eijsbouts klokken zijn locatie specifieke klokken. Dit zijn bijvoorbeeld ingemetselde klokken of binnen- of gevel uurwerken in stationsgebouwen. De techniek achter deze klokken bestaat uit puls- of DCF-klokken, en de vormgeving is uniek. Voor zover deze klokken gesitueerd zijn in de hal van het station (c.q. een transferfunctie hebben) vallen deze onder de scope van deze vraagspecificatie.

Nagenoeg op elk station worden de stand-alone klokken aangestuurd via GSM-R. Slechts enkele speciale klokken zijn nog voorzien van een aansturingsunit waarop puls klokken draaien. Deze zogenaamde minutenpuls kan zijn van Boline. De aansturingsunits behoren tot de scope van deze uitvraag. Daarnaast kunnen klokken via het GSM-R-, 4G of FIDES (glasvezel)netwerk van ProRail worden aangestuurd. De instellingen en configuratiegegevens voor de juiste aansturing van de klokken (4G, GSM-R of glasvezel) behoren tot de scope van deze uitvraag.

Koninklijke Eijsbouts klokken

Er zijn gevel(motor)klokken die door een lokale aanstuurunit (Apollo, Tempora, Tempus, Boline, GSM-R, FIDES) worden geactiveerd. Bij storing van deze specifieke apparatuur dient de firma Koninklijke Eijsbouts ingeschakeld te worden vanwege hun specifieke kennis. Reparatie en herstel van dit type klokken behoort nadrukkelijk wel tot de scope van deze vraagspecificatie. De Neon verlichting van de

ProRail

klokken inclusief spanningskast valt ook onder de scope van deze vraagspecificatie. Voor reparatie en herstel wordt gebruikt gemaakt van gespecialiseerde bedrijven zoals bijvoorbeeld de firma NeonWeka. De opdrachtnemer blijft aanspreekpunt voor de afhandeling van het storingsherstel ongeacht de inzet van de firma Koninklijke Eijsbouts. Aansturing van de onderaannemer Koninklijke Eijsbouts vindt plaats door de opdrachtnemer. In annex 3 B is een overzicht weergegeven van de 125 speciale Eijsbouts klokken. Tevens is in annex 3 B de frequentie van het te plegen onderhoud op deze klokken weergegeven.

Toegang tot de locaties van de apparatuur wordt tot op heden met de stations beheerder van NS Stations geregeld. Dit zal zo gecontinueerd moeten worden in verband met het eigenaarschap van het stationsgebouw en de veelal lastige toegankelijkheid tot de positie van deze speciale klokken en aansturingen.

Ophanging

De constructie waarmee de klok is gemonteerd behoort tot de scope van deze uitvraag. Dedicated masten (masten welke uitsluitend worden gebruikt voor de montage van de stand-alone klok) behoren eveneens tot de scope van deze uitvraag. De wijze waarop klokken gemonteerd c.q. opgehangen zijn verschilt per locatie (evenals losse en/of gecombineerde plaatsing op/aan masten). Dit dient in het veld bekeken te worden.

Levensduur

De leeftijd van de klokken en de indicatiedatum van vervanging is (indicatief) bekend uit SAP. Van de ongeveer 1.205 stand-alone reizigersklokken op de stations in Nederland zijn nagenoeg alle klokken in de afgelopen 10 jaar vervangen door een klok van de fabrikant De Groot. Van de 'nieuwe' De Groot klokken zijn er de afgelopen 10 jaar ongeveer 1.080 stuks uitgerold, welke een technische levensduur hebben van ten minste 15 jaar.

In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel klokken van De Groot in welk jaar zijn uitgerold. Verreweg de meeste klokken van De Groot hebben een diameter van 60 centimeter. Van de 1.080 uitgerolde De Groot klokken zijn er in totaal 984 klokken met een diameter van 60 cm. uitgerold (de zogenaamd KL6 klokken).

Plaatsingsjaar	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	TOTAAL
KL De Groot Totaal	5	8	86	56	170	208	167	133	55	62	130	1080
KL6 klokken	5	7	79	54	160	195	147	113	51	58	115	984

Tabel 1: aantal uitgerolde De Groot klokken in de afgelopen 10 jaar.

3.2 Buiten scope

Het beheer en onderhoud van de puls bekabeling (T-kabels), LAN bekabeling (glasvezelnetwerk) en/of het draadloze 4G / GSM-R netwerk voor aansturing/tijdsynchronisatie van de klokken behoren niet tot de scope van deze uitvraag.

InfoPlus klokken

Klokken welke ingebouwd c.q. vast verbonden zijn in/met de InfoPlus reisinformatiemiddelen (digitale schermen op de stations) maken geen onderdeel uit van deze vraagspecificatie. Deze klokken worden beheerd en onderhouden door ForeyeT als onderdeel van het beheer en onderhoud van de reisinformatiemiddelen op alle stations in Nederland, zie bijgaande foto.



De (speciale) klokken die niet in de transfer ruimte zijn gepositioneerd (bijvoorbeeld in commerciële ruimten/ restaurants) behoren niet tot de scope van deze uitvraag.

Ook de klokken op P+R parkeerterreinen zijn eveneens uitgesloten en zitten niet in de scope van deze uitvraag (zie bijgaande foto).



Voeding

Ook de voeding van de klokken op de stations behoort niet tot de scope dit beheercontract. Indien de oorzaak van een storing c.q. uitval ligt bij de voeding, dient hiervoor de installatieverantwoordelijke van NS Stations via de CSD ingeschakeld te worden.

Bij vervanging van een complete klok dient de spanning eerst afgeschakeld te worden. In de meeste situaties is er bij de klok een zogenaamd ontkoppelpunt gerealiseerd, waarmee de voeding kan worden afgeschakeld. Indien het ontkoppelpunt van de 230V voeding nog niet gerealiseerd is, is de installatieverantwoordelijke van NS Stations hiervoor het aanspreekpunt.

Bij preventief onderhoud hoeft de klok in principe niet spanningsloos gemaakt te worden. De Groot klokken zijn voorzien van een schakelaar in de klok om deze spanningsloos te kunnen zetten. Om de schakelaar te bereiken, dient de klok eerst geopend te worden. In sommige gevallen dient bij onderhoudswerkzaamheden c.q. storingsherstel de klok spanningsloos gemaakt te worden door de voeding af te koppelen door middel van het loskoppelen van de steekstekkers c.q. kroonsteentjes.

Telecomruimte

Centraal in het beheer van de telecomvoorzieningen staat de telecom-ruimte (MER transfer). Deze ruimte kan zich in een stationsgebouw (SG), straatkast (SK) of Relais Huis (RH) bevinden. Ook kan het mogelijk zijn dat er een combinatie mogelijk is van 'Voedingsruimte' met 'Telecomruimte'. Diverse varianten zijn door het land heen toegepast en hebben vaak een geschiedenis. Het verdeler rek in de Telecom ruimte maakt geen onderdeel uit van de scope en is in beheer en onderhoud bij ProRail ICT-I&O. Bij gecombineerd gebruik van de beschikbare ruimte is het van belang om te weten wie (hoofd)verantwoordelijk is voor het beheer van deze ruimte en hoe het toegangsbeheer geregeld is.

3.3 De Groot-klokken

ProRail heeft een leveringscontract afgesloten met De Groot Installatiegroep B.V. voor de levering van nieuwe klokken. Grootschalige vervanging van de klokken met de nieuwe De Groot klokken heeft in de afgelopen 10 jaar plaatsgevonden. Vervangingsprojecten van klokken worden door ProRail aanbesteed. Bij vervanging draagt ProRail zorg voor de levering van de nieuwe klokken, de geselecteerde partij na aanbesteding verzorgt de ophanging in het veld.

Monitoring van De Groot klokken kan deels op afstand gedaan worden (diagnostiek). De klokken van De Groot die op 4G/GSM-R/glasvezel zijn aangesloten geven storingsmeldingen af op basis van SNMP. De ontvangende afdeling binnen ProRail van de storingsmeldingen is de CSD van ProRail ICT-I&O. Op dit moment vindt monitoring van de klokken op basis van deze traps nog niet plaats. Op langere termijn zal hier wel gebruik gemaakt van gaan worden door middel van de door ProRail te ontwikkelen en te leveren monitoringstool COMO.

Van de stand alone-klokken die vallen in de garantietermijn van de leverancier De Groot, blijft de opdrachtnemer verantwoordelijk voor het storingsherstel. De opdrachtnemer dient afstemming te hebben met de leverancier welke de leveranciersgarantie heeft verstrekt voor uitwisseling van materialen/ onderdelen conform de garantievoorwaarden. Verrekening van herstelwerkzaamheden geschiedt rechtstreeks tussen opdrachtnemer en betreffende partij, zonder tussenkomst van ProRail. Bij 'De Groot klokken' is de garantietermijn twee jaar na plaatsingsdatum.

Vervanging van klokken

Indien stand-alone klokken vervangen dienen te worden, dient gebruik gemaakt te worden gemaakt van het bestaande leveringscontract van ProRail met De Groot Installatiegroep BV. Goedkeuring om over te gaan tot vervanging geschiedt door de opdrachtgever. De opdrachtnemer kan hiertoe voorstellen indienen met een (financiële) onderbouwing van het voorstel om over te gaan tot vervanging. Veelal zijn bij een vervanging van “oud voor nieuw” ook constructie aanpassingen nodig. Bij vervanging/vernieuwing van de klokken c.q. onderdelen zijn de ontwerpspecificaties, richtlijnen, installatievoorschriften en dergelijke van toepassing, zoals opgenomen in hoofdstuk 8 ‘Lijst met van toepassing zijnde documenten’ van deze vraagspecificatie.

Het staat (bouw)projecten vrij om klokken te verwijderen, te verplaatsen en/of op te hangen. Er is vanuit ProRail geen verplichting om deze werkzaamheden uit te laten voeren door de opdrachtnemer van deze raamovereenkomst. Wel zal de opdrachtnemer van deze raamovereenkomst betrokken worden bij het in beheer name proces conform de procedure PRC00055.

De projectmatige vervanging van oude klokken door nieuwe klokken behoort niet tot de scope van deze aanbesteding.

3.4 Hoeveelheden ter indicatie van de omvang

Er zijn in totaal circa **1.205 klokken ***, waarvan:

- **Speciale Eijsbouts klokken:** binnen en gevel uurwerken: circa 125 stuks. Dit zijn unieke klokken die onder het beheer van Eijsbouts vallen, zoals houten uurwerkjes (in bijvoorbeeld de hal van Roosendaal), ingemetselde klokken en overige afwijkende modellen. Zie annex 3 B voor een overzicht. Dit betreffen alleen de binnen klokken in het stationsgebouw/-hal, niet in de commerciële ruimten.¹
- **Perronklokken:** perronklokken van de firma De Groot: 1.080 stuks.

NB: Ten tijde van het schrijven van deze Vraagspecificatie loopt de vervanging van de laatste batch Berdo, Bosch, Westerstrand en T&N klokken door de (nieuwe) De Groot klokken. Op het moment van aanbesteden is de SAP objectregistratie echter nog niet volledig hierop bijgewerkt. Gegadigden kunnen rekening houden met een installed base per 1 januari 2025 van uitsluitend De Groot klokken, aangevuld met de 125 speciale Eijsbouts klokken.

- **Kloksturing:** Annex 3 B geeft tevens het aantal actieve kloksturingen aan. De volgende kloksturingen zijn nog actief op de diverse stations, waarvan:

- Boline:	3 stuks
- Tempus	24 stuks
- Tempora	41 stuks
- Apollo	7 stuks
Totaal:	68 stuks *

* Aantallen herleid uit SAP objectendatabase mei 2024. Op ongeveer 200 locaties staat nog een Boline 4 kloksturing. Deze zijn echter niet actief, maar staan nog wel in de MER transfer ruimte.

¹ De binnen klokken welke gesitueerd zijn in CV-/telecomruimte, kamer, plaatskaarten kantoor (Pkt), VL-post/seinzaal, RH, restaurants/kiosken en op diverse overige locaties buiten het station vallen buiten de scope van deze vraagspecificatie. Dit betreft in totaal ca. 183 binnen klokken. Zolang de klokken functioneren kunnen deze blijven hangen, bij uitval/storing van deze klokken dient afstemming plaats te vinden met NS Stations over herstel danwel verwijdering van de betreffende klok).

3.5 Activiteiten die de opdrachtnemer uitvoert

De raamovereenkomst tussen opdrachtnemer en opdrachtgever heeft als doelstelling het aantal storingsmeldingen, de kosten en de milieubelasting te reduceren. Opdrachtnemer dient altijd bij het uitvoeren van werkzaamheden ten behoeve van het onderhoud en materials management te voldoen aan de eisen die door de leveranciers zijn gesteld.

Activiteiten die de opdrachtnemer (ON) ten behoeve van de raamovereenkomst uitvoert zijn:

1. Correctief onderhoud: handhaven van de functionaliteit van de tijdsaanduiding. Zie paragraaf 3.6.
2. Preventief onderhoud: het uitvoeren van preventief onderhoud en inspecties conform de geldende voorschriften c.q. specifieke proceseisen zoals omschreven in paragraaf 3.7 (inclusief periodieke vervanging van accu's in klokken en/of aansturing van de klokken).
3. Configureren en configuratiebeheer: zie paragraaf 3.8.
4. Voorraadbeheer. Zie paragraaf 3.9.
5. Uitvoeren van verplaatsingen of andere activiteiten op verzoek van de opdrachtgever conform overeengekomen eenheidsprijzen bij aanbesteding. Verrekening vindt op regiebasis plaats en valt buiten de reguliere beheer- en onderhoudswerkzaamheden, zoals beschreven onder de punten 1 t/m 3. Een nadere toelichting wordt gegeven in paragraaf 3.10.

3.6 Correctief onderhoud

Correctief onderhoud volgt op een incidentmelding. Het aannemen van de storingsmelding en eerste analyse is de taak van de CSD van ProRail ICT I&O. Indien van toepassing zal ProRail de onderhoudsleverancier op de hoogte brengen van de storing en de prioriteit van afhandeling (zie ook paragraaf 2.2 storingsmanagement).

Activiteiten die niet direct gerelateerd zijn aan functieherstel, zoals het ontwikkelen en doorvoeren van aanpassingen aan en configuraties van het systeem teneinde de overeengekomen RAMS prestaties te behalen, behoren niet tot de verantwoordelijkheid van opdrachtnemer.

Met betrekking tot het correctief onderhoud dient opdrachtnemer te voldoen aan de volgende specificaties:

1. Het 24 uur per dag en alle dagen van het jaar beschikbaar hebben en bereikbaar houden van een Nederlandstalige Helpdesk waar de incidenten tijdens de meldingsperiode kunnen worden gemeld. De melding kan zowel telefonisch als via E-mail en het Internet aangemeld worden.
2. Het te allen tijde realiseren van functieherstel conform de hieronder genoemde functiehersteltijden.
3. Bewaking van het niveau van de storingsvoorraad en het tijdig inlichten van ProRail indien de storingsvoorraad aangevuld dient te worden.
4. Genoemde service levels zijn van toepassing op alle incidenten, zowel exogene als endogene onregelmatigheden.

Onder correctief onderhoud vallen de volgende zaken:

- Het 24 uur per dag en 7 dagen per week beschikbaar hebben van een storingsdienst waar incidenten gemeld kunnen worden en welke incidenten kan verhelpen.
- Het op locatie herstellen van defecten in en aan de systemen. Functie- en storingsherstel bestaat hoofdzakelijk uit het identificeren en uitwisselen van defecte onderdelen.
- Het vervangen van een complete klok indien reparatie ter plekke niet mogelijk is.
- Het verzamelen en repareren van defecte systemen of klokonderdelen.
- Het op voorraad houden van voldoende systemen en onderdelen om reparaties binnen de overeengekomen functiehersteltijden uit te kunnen voeren.

- Het onderzoeken en beoordelen of de incidenten zich al eerder hebben voorgedaan. In dat geval kan er sprake van een probleem. Opdrachtnemer rapporteert Opdrachtgever over geconstateerde problemen.
- Het registreren, bewaken van de voortgang en het afsluiten van incidenten gemeld door de CSD van ICT I&O van ProRail door opdrachtnemer in een incidenten database.
- Het relateren van incidenten aan problemen. Opdrachtnemer legt de problemen vast in een probleem management systeem. De productspecialisten van opdrachtnemer en haar toeleveranciers bespreken de problemen periodiek met Opdrachtgever met een frequentie variërend van 1x per dag tot 1x per maand afhankelijk van de aard van het probleem.
- Het verzorgen van een maandelijks statusrapportage m.b.t. incidentbeheer.
- Het bijwerken van de SAP objectenregistratie en tekeningen.

Ter indicatie is uit de SAP-database een analyse gemaakt van het aantal storingsmeldingen over de periode 1 januari 2020 t/m 31 december 2023. Deze informatie is indicatief en hieraan kunnen geen rechten worden verleend voor verrekeningen achteraf. Het geeft echter wel een beeld van de omvang c.q. de scope van deze uitvraag.

Het totaal aantal storingsmeldingen in SAP (periode 1 januari 2020 t/m 31 december 2023) met betrekking tot de klokken betrof 1.116 meldingen. Deze zijn als volgt onderverdeeld over de periode 2020-2023:

- 2020:	370 meldingen
- 2021:	272 meldingen
- 2022:	327 meldingen
- 2023:	147 meldingen

Van het totaal aantal incidenten is ongeveer 45,9% exogeen, de overige incidenten zijn endogeen.

Het aantal incidenten per jaar is de afgelopen jaren afgenomen. Dit wordt veroorzaakt door het vervangen van de oude klokken door de De Groot klokken, waar in het jaar 2014 een start mee is gemaakt.

3.7 Preventief onderhoud

Onder preventief onderhoud worden twee soorten werkzaamheden verstaan. Het eerste is het uitwendig reinigen van de middelen. Dit is belegd bij de beheerder van het station en behoort niet tot de scope van deze raamovereenkomst.

Het tweede is het op locatie plegen van onderhoud conform de onderhoudsvoorschriften. Hierbij gaat het om inwendig reinigen, controleren van (onderdelen) van de middelen en het op locatie vervangen van onderdelen. Dit maakt wel deel uit van deze raamovereenkomst. De volgende zaken onderdeel uit van het preventief onderhoud:

Visuele inspecties

Visuele inspectie van de buitenzijde van de klok. Dit omvat de controles op beschadigingen zoals aan de lak en de glasplaat en op de reiniging van de behuizing die uitgevoerd wordt door een externe partij. Bij deze inspectie voert opdrachtnemer zelf de reiniging van de binnenkant van het middel. Tevens inspecteert de opdrachtnemer de binnenzijde van de klok, o.a. op loshangende kabels en loszittende connectoren.

Controle verbindingen en toestand kabelaanleg

Naast controle door middel van een visuele inspectie, zal de toestand van de elektrische verbindingen worden gecontroleerd met continuïteitsmetingen. Deze zullen, daar waar nodig geacht, worden uitgebreid met meting van overgangsweerstand c.q. spanningsverlies. De conditie van de kabelaanleg zal worden geverifieerd d.m.v. meting van de aderisolatiewaarde versus elektrische aarde.

Bij controle van de status van de kabelaanleg zal daar waar van toepassing, het aardingssysteem eveneens worden getoetst.

Alle genoemde controles en metingen zullen worden verricht aan de hand van een vast schema. Op dit schema zal de limietwaarde voor de gemeten parameter worden vermeld (bijv. maximumwaarde voor overgangsweerstand/spanningsverlies, minimumwaarde voor de isolatie).

Bolines

Bij preventief onderhoud op locatie dienen ook Bolines gesaneerd moeten worden indien deze nog aanwezig zijn, maar verder niet gebruikt worden. De Bolines inclusief alle bekabeling in de technische ruimte dienen in dat geval gesaneerd te worden.

Functionele testen

Functionele testen zullen plaatsvinden conform vooropgezette testschema's. Deze testschema's zijn specifiek afgestemd op de betreffende installatie. Ze zullen minimaal de door de producent voorgeschreven functionele controles inhouden. De testschema's zijn opgenomen in de onderhoudshandleidingen (OHD) van de diverse producenten.

Hierbij zullen de navolgende aspecten in ieder geval gecontroleerd worden:

- Status van de elektrische voeding;
- Functioneren van schakelaars
- Status en functioneren van verlichting en verwarming
- Responstijd (indien van toepassing)

Uitvoering werkzaamheden en vervanging van onderdelen

De uitvoering van de werkzaamheden zullen aan- en afgemeld worden bij de beheerorganisatie van ProRail. Alle onderdelen die op dat moment volgens de voorschriften als einde levensduur worden beschouwd worden vervangen. Onder preventief onderhoud wordt verstaan het op locatie plegen van onderhoud conform de onderhoudsvoorschriften. Meer in detail maken de volgende zaken onderdeel uit van het preventief onderhoud:

1. Eens per twee jaar dient er een visuele inspectie van alle klokken en herstel van eventuele geconstateerde gebreken plaats te vinden:
 - Visuele controle: vaststellen juist functioneren klokken
 - (Preventief) lampen en starters vervangen (exclusief Led lampen De Groot-klokken)
 - Schoonmaken van de inwendige behuizing (m.u.v. inwendige reiniging De Groot)
 - Controle/herstellen waterdichtheid
 - Kleine beschadigingen aan lak herstellen (aantippen/bijwerken)
 - Controle/herstellen bevestiging aardverbinding
 - Controle op zichtbaarheid (er dient voldaan te worden aan comfort-eis leesbaarheid zoals opgenomen in OVS00218)
 - Smeren van scharnieren en bewegende delen van de behuizing (inclusief eventuele vervanging van gasveren)
 - Controle van de bevestiging inclusief de ophangconstructie/masten (roestvorming, deugdelijkheid, etc.).
2. Preventieve vervanging van onderdelen (in combinatie met inwendige schoonmaak):
 - 1 maal in de 4 jaar vervanging van de accu/batterij Westerstand-klokken.
 - 1 maal in de 4 jaar vervanging van de accu/batterij Tenotime/Boline in combinatie met controle veldsterkte DCF-signaal (inclusief vastlegging DCF-signaalsterkte zodat eventuele terugloop van de signaalsterkte gevolgd kan worden).
 - 1 maal in de 8 jaar vervanging/onderhoud conform OHD00137 van De Groot klokken.
 - 1 maal in de 4 jaar vervanging accu De Groot klokken
 - eens in de 2 jaar de lampen/starters preventief vervangen van de Bosch klokken.

3. Eens in de twee jaar meten van de minutenpuls en eventueel bijpulsen.
4. Eijsbouts klokken: Afhankelijk van het type uurwerk vergen de klokken 1 of 2 keer per jaar preventief onderhoud: zie annex 3 B: Eijsbouts klokken.

Herontwerp klokken

Na het 8e levensjaar van een De Groot klok dienen de LED strings, LED driver en voeding preventief vervangen te worden. Hierbij wordt de accu in de klok verwijderd en wordt de klok voorzien van een scharnier zodat deze eenvoudig open en dicht kan, zodat het binnenwerk eenvoudig bereikt kan worden. De huidige De Groot klok kan niet in het veld worden geopend, hetgeen het beheer en onderhoud van de klok in het veld bemoeilijkt. ProRail heeft de wens door toepassing van een scharnier de onderhoudbaarheid van de De Groot klokken te verbeteren. Dit herontwerp biedt tevens de mogelijkheid een aantal technische verbeteringen door te voeren. Het ontwerp van het toe te passen scharnier (inclusief bijbehorende componenten) wordt voorgeschreven door ProRail. Tevens dient bij dit preventieve onderhoud/herontwerp het huidige GSM-R modem vervangen te worden door een 4G modem.

Buiten de scope van deze uitvraag behoren:

- Het herontwerp van de huidige klokken (ten behoeve van het preventief onderhoud);
- De materialen ten behoeve van het herontwerp van de klokken (directie levering ProRail).

3.8 Configuratiebeheer

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het configuratiebeheer en het tekeningenbeheer van alle stand-alone klokken op de stations.

Onder configuratiebeheer wordt verstaan alle administratieve handelingen met betrekking tot de registratie van alle stand-alone reizigers klokken, zoals deze in de scope benoemd zijn. Naast het bijhouden van alle gegevens van de klokken (type, locatie, bevestiging, station, koppeling serienummer klok – logische naam – IP adres – simkaart, DNS naam, etc.) dient opdrachtnemer tevens een unieke identificatie code per klok aan te brengen om het beheer en onderhoud in het veld te vergemakkelijken. Van de klokken op de stations dient te worden bijgehouden uit welke onderdelen en serienummers de componenten zijn samengesteld. Daarbij wordt bijgehouden welke onderdelen bij onderhoud of incidenten zijn vervangen. De historie van elke individuele klok is zichtbaar. Deze gegevens zijn op elk moment actueel en locatie-onafhankelijk voor (monteurs van de) opdrachtnemer en opdrachtgever beschikbaar.

Onder het configuratiebeheer valt tevens het programmeren van het GSM-R modem en de Mobatime uurwerken:

1. Programmeren van het GSM-R/4G modem:
In een aantal gevallen worden klokken voor de aansturing uitgerust met een GSM-R modem: de Digi gateway (WR21). De ON dient het modem te configureren: zie hiertoe Bijlage B: Digi gateway (WR21) configuratie voor stand-alone reizigersklokken.
2. Programmeren van de Mobatime uurwerken:
De Mobatime software is beschikbaar via de importeur van Mobatime. Zie voor het programmeren van de Mobatime uurwerken Hoofdstuk 3 van het Installatievoorschrift De Groot klokken (ISV00180).

Wijzigingen die betrekking hebben op de werking van de klok of één van de interfaces worden gezamenlijk door opdrachtgever en opdrachtnemer projectmatig opgepakt en vastgelegd door middel van een wijzigingsreport. Dit kunnen wijzigingen zijn op het gebied van bijvoorbeeld het beheersysteem of de GSM-R of de 4G infrastructuur.

Met betrekking tot het tekeningen beheer en de objectregistratie in SAP geldt dat ON verantwoordelijk is voor:

- het bijwerken van de uurwerk schema tekeningen op originele bestanden.
- het aanleveren van de GPS coördinaten van klokken voor het opvoeren daarvan in SAP.
- de positionering van de klokken op de ITS tekening aanpassen op originele bestanden.
- de aanstuurunits van de klokken op de KKO tekening aanpassen op originele bestanden.
- nieuwe, gewijzigde of gesaneerde klokken en aanstuurunits in de objectregistratie SAP bijwerken.
- GSM-R / 4G gegevens dienen gedeeld te worden met ICT I&O voor SIM kaart nummer, DNS en IP adres.
- na plaatsing van een nieuwe klok, verplaatsing of sanering dienen de voedingstekeningen (indien nodig) aangepast moet worden. Het betreft hier niet alleen de roodrevisie, maar ook de originele bestanden.

3.9 Voorraadbeheer

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het bijhouden van de voorraad zoals aangeleverd door ProRail Stations. Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer om op basis van zijn ervaring in de dagelijkse praktijk voldoende voorraad aan te houden om te kunnen voldoen aan de functieherstel- en beschikbaarheidseisen zoals opgenomen in paragraaf 5.1. Indien de voorraad hiertoe aangevuld dient te worden dient opdrachtnemer dit aan ProRail te melden.

Materials management

Ter ondersteuning van de onderhoudsfunctie en in het verlengde daarvan is materials management vereist.

Materials management omvat fysieke en administratieve taken waarvan de volgende tot de scope van het project behoren:

- Het op zodanige wijze fysiek bewaren van de voorraad onderdelen dat er geen degeneratie van deze onderdelen plaatsvindt. Voor de opslag van de benodigde voorraad kan ON rekening houden met 45 palletplaatsen.
- Vaststellen en aanhouden van voldoende voorraad onderdelen om onderhoud uit te kunnen voeren:
 - Storingsvoorraad
 - Schade voorraad.
 - Reserve voorraad
 - Eventueel productievoorraad (niet ten behoeve van onderhoud).
- Voorkomen dat de voorraad onnodig groot wordt zodat wordt voorkomen dat de kosten voor ProRail onnodig hoog worden;
- Voorraadadministratie, bestellen van reserveonderdelen bij (toe-)leveranciers.
- Ontvangst, analyse en opslag van defecte onderdelen afkomstig uit het onderhoudsproces.
- Afvoeren van niet repareerbare onderdelen buiten garantie.
- Vaststellen en eventueel claimen van garantie bij de leverancier.
- Administratie van defecte onderdelen / garantieclaims.
- (Laten) repareren van defecte onderdelen.
- Rapportages met betrekking tot materials management.

Niet tot de scope behoren de volgende activiteiten:

- Vaststellen van inkoopvoorwaarden ten aanzien van reserve onderdelen.
- Vaststellen van inkoopvoorwaarden ten aanzien van onderdelen reparatie.

3.10 Uitvoeren van verplaatsingen of andere activiteiten op verzoek van de opdrachtgever

Op verzoek van ProRail kan aan opdrachtnemer worden gevraagd bestaande klokken te verplaatsen, saneren of additionele klokken te monteren. Werkzaamheden kunnen bestaan uit:

ProRail

- Transport en indien noodzakelijk opslag van de klok
- Verlengen of aanleggen van de voeding op de nieuwe locatie
- Opmeten en maken van de ophangconstructie
- Monteren en configureren van de klok op de nieuwe locatie
- Indienststellen van de klok

Bij vervanging-/vernieuwing van de klokken c.q. onderdelen zijn de ontwerpspecificaties, richtlijnen, installatievoorschriften e.d. van toepassing zoals opgenomen in tabel 5 van hoofdstuk 8 'Lijst met van toepassing zijnde documenten'.

4 Algemene eisen t.a.v. de dienstverlening

4.1 Algemene eisen

Regie

De opdrachtnemer voert zelf de regie op de te leveren diensten. Dat wil zeggen het plannen, controleren en eventueel bijsturen van deze dienstverlening.

Servicemanagement

De opdrachtnemer dient een team in te richten met minimaal een contractmanager en een servicemanager. Dit team dient als enige aanspreekpunt voor ProRail (single point of contact) en is verantwoordelijk voor het service-management. De servicemanager moet mandaat hebben om te kunnen escaleren. De opdrachtnemer richt in overleg met ProRail een maandelijks overleg in. In dit overleg worden operationele zaken, zoals rapportages, incidenten, facturatie e.d., en tactische zaken, zoals kwaliteit van de dienstverlening, adviezen, verbetervoorstellen e.d., besproken.

Taal

De medewerkers van de opdrachtnemer dienen de Nederlandse taal machtig te zijn. Mondelinge en schriftelijke communicatie met ProRail dient in de Nederlandse taal plaats te vinden.

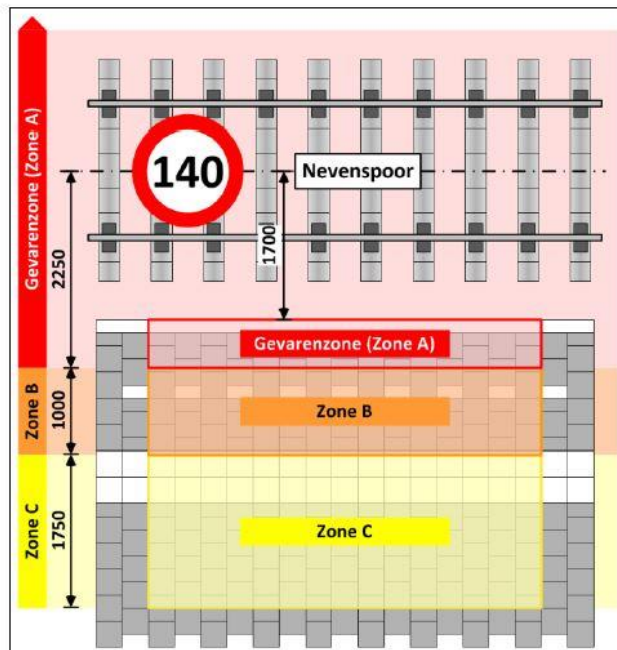
- Opdrachtnemer dient, indien van toepassing, de meest recente normen en voorschriften van ProRail na te leven en te gebruiken zoals die te vinden zijn op de Rail Infra Catalogus. Voor de aanbidding wordt uitgegaan van de versies zoals deze gelden op de dag van uitnodiging tot inschrijving.
- Alle te vervaardigen producten en diensten dienen in overeenstemming te zijn met van toepassing zijnde bovengenoemde normen en voorschriften, tenzij met ProRail overeenstemming bestaat over afwijkingen.
- Opdrachtnemer dient documentatie benodigd voor het uitvoeren van de raamovereenkomst zelf te verkrijgen.
- Tenzij anders aangegeven door ProRail, dienen de producten die in deze raamovereenkomst worden benoemd als 'te leveren' elektronisch in een voor MS Office te lezen en te wijzigen bestandsvorm te worden aangeleverd.
- Opdrachtnemer dient op verzoek van ProRail kopieën van reeds geleverde documenten of kopieën van documenten uit het werkarchief te leveren.

4.2 Veiligheid

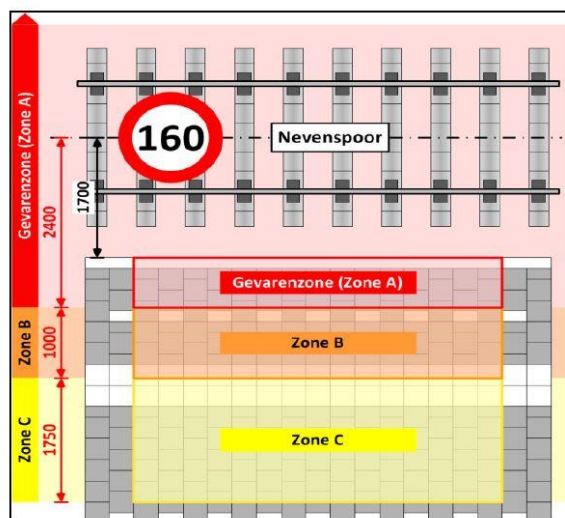
Over het algemeen zijn de stand-alone reizigersklokken midden op de perrons gesitueerd. Slechts incidenteel zijn de klokken gesitueerd in zone B of C van het perron. Er zijn geen stand-alone reizigersklokken op de stations gesitueerd in zone A.

Bij het uitvoeren van activiteiten op de perrons is het Voorschrift Veilig Werken-Trein van toepassing en de daarin opgenomen zone-indeling voor de vrije baan. Derhalve dient bij uitvoering van werkzaamheden op de perrons rekening gehouden te worden met de zone-indelingen zoals hieronder weergegeven in figuur 3 en 4 (conform Normenkader Veilig Werken, Voorschrift Veilig Werken – Trein en Brancherichtlijnen).

- Indien er correctief of preventief onderhoud moet worden uitgevoerd in zone C is er geen beperking.
- Indien er correctief of preventief onderhoud moet worden uitgevoerd in zone B zal er een grenswachter moeten worden ingeschakeld. Als voor het uitvoeren van een reparatie de inzet van een veiligheidsorganisatie nodig is, dan geldt een functiehersteltijd van maximaal 72 uur.



Figuur 3: Zone-indeling bij baanvaksnelheid van 140 km/h (bron: Brancherichtlijn Werken op Perron)



Figuur 4: Zone-indeling bij baanvaksnelheid van 160 km/h (bron: Brancherichtlijn Werken op Perron)

5 Eisen aan klokken en kloksturing

5.1 Producteisen

Met betrekking tot het correctief onderhoud dient opdrachtnemer te voldoen aan de volgende specificaties:

1. Het 24 uur per dag en alle dagen van het jaar beschikbaar hebben en bereikbaar houden van een Nederlandstalige Helpdesk waar de incidenten tijdens de meldingsperiode kunnen worden gemeld. De melding kan zowel telefonisch als via E-mail en het Internet aangemeld worden.
2. Het te allen tijde realiseren van functieherstel conform de hieronder genoemde functiehersteltijden.
3. Bewaking van het niveau van de storingsvoorraad en het tijdig inlichten van ProRail indien de storingsvoorraad aangevuld dient te worden.
4. De in Hoofdstuk 6 genoemde service levels zijn van toepassing op alle incidenten, zowel exogene als endogene onregelmatigheden.

Functiehersteltijd

De functiehersteltijd (FHT) loopt vanaf het moment van melding van een incident/storing/gebrek door de CSD aan opdrachtnemer en eindigt door middel van melding van functieherstel door opdrachtnemer aan de CSD.

Er geldt een landelijke functiehersteltijd van maximaal 4 uur voor alle incidenten indien de primaire functie van het specifieke systeem is aangetast of dreigt te worden aangetast. Hieronder wordt onder meer verstaan het geheel of gedeeltelijk disfunctioneren van het systeem waardoor het niet meer volledig geschikt is voor het beoogde gebruik, namelijk het tonen van de juiste tijd. Voorbeelden daarvan kunnen zijn:

- Seconde wijzer staat stil/defect
- Uren/minuten wijzer defect
- Weergegeven tijd is niet correct
- Volledig afgedekte wijzerplaat (bijvoorbeeld graffiti)
- Water/vocht in klok

Indien een klok als gevolg van een incident met exogene oorzaak (exogene onregelmatigheid) volledig vervangen dient te worden en daarbij van haar bevestigingspunten dient te worden losgekoppeld, alsmede bij het volledig moeten verwijderen en vervangen van de complete klok, geldt een functiehersteltijd van maximaal 8 uur.

Specifiek voor de speciale Eijsbouts klokken geldt dat de opdrachtnemer binnen 2 werkdagen na melding ter plekke dient te zijn om de storing te analyseren en indien mogelijk direct te verhelpen en dat binnen 7 werkdagen na melding de storing verholpen dient te zijn. Deze termijn geldt niet als dat door afhankelijkheid van derden onmogelijk is.

Zaken als optredende weersomstandigheden en logistieke problemen zoals onder meer vertragingen in de toevoer van mens, materieel en materiaal of onbeschikbaarheid zijn geen redenen om de norm van de functiehersteltijd te overschrijden.

Voor niet functiebedreigende incidenten geldt dat functieherstel binnen 5 kalenderdagen na de incident/storingsmelding dient te zijn uitgevoerd. Voorbeelden hiervan kunnen zijn een verminderde leesbaarheid van de klok, zoals bijvoorbeeld:

- Verlichting defect/zwak
- Vervuiling/verwering lexaan plaat (bijvoorbeeld sticker)
- Seconde wijzer stopt niet op 12 uur (wachtend op puls)

Opdrachtnemer blijft volledig verantwoordelijk en aansprakelijk voor eventuele nadelige consequenties veroorzaakt door het uitstel van herstel in de tussengelegen periode alsmede daarna.

5.2 Probleemanalyse

Meervoudige incidenten of andere aspecten die een negatieve invloed hebben op de beschikbaarheid van de klokken of tijdsaanduiding kunnen zowel door Opdrachtgever als Opdrachtnemer als probleem aangemeld worden. Opdrachtnemer neemt de leiding bij het vinden van een oplossing en komt met een analyse en voorstel om het probleem op te lossen, inclusief doorlooptijd en prijs. De gekozen oplossing wordt volgens het change-proces geïmplementeerd. Daarbij heeft opdrachtnemer goede contacten met de leveranciers om problemen voor te zijn of snel en adequaat op te lossen.

Voor het rapporteren van problemen gelden de volgende responstijden:

Prioriteit	Omschrijving	Responstijd voor start van foutopsporing	Maximum tijd voor het opleveren van het eerste analyse rapport. Opvolgende rapporten dienen ook geleverd te worden.
Hoog	Probleem met serieuze impact op de beschikbaarheid en veiligheid van het Systeem.	Onmiddellijk	FHT 4 uur
Middel	Probleem met impact op de functionaliteit van het Systeem, maar wat kan worden opgelost met een tijdelijke oplossing.	2 dagen	7 dagen
Laag	Problemen zonder directe impact op de Systeem functionaliteit.	7 dagen	4 weken

Tabel 2: responstijden

NB: ProRail bepaalt de prioriteit van de problemen en opdrachtnemer zal conform deze prioriteit handelen.

5.3 Opleidingen

ProRail eist een minimaal opleidingsniveau voor de medewerkers van de opdrachtnemer. De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor het basis niveau van de opleidingen. De verschillende opleidingen zijn weergegeven in onderstaande tabel, inclusief ingangseisen.

Eisen aan de medewerker:

- Minimaal MBO opleidingsniveau.
- Nederlandse taal in woord en geschrift te beheersen.
- Engelstalige, technische documentatie te kunnen lezen.

In onderstaande tabel 3 zijn de opleidingseisen opgenomen.

Nr	Opleidingseis	Eerste 10 personen Betaald door	Vervolg personen Betaald door	RIO opleidings-nummer	Duur opleiding (per april 2015)
1	Veiligheidsvoorschrift voor werkzaamheden aan (of in de nabijheid van) elektrische hoogspanningsinstallaties van ProRail. Deel 1: Het kadervoorschrift Voorschrift veilig werken hoogspanning (Vvw-hs) van kracht. (voorheen RLN00128).	ON	ON	Het voorschrift en de bijlagen kunnen worden gedownload van de website van RailAlert.	
2	Taak Eigen Veiligheid voor ProRail	ON	ON	901	½ dag
3	Veiligheidstraining Digitaal Veiligheidspaspoort (DVP)	ON	ON		½ dag
4	Basisveiligheid VCA (B-VCA) met examen	ON	ON		2 dagen en 1 uur
5	EN 50110 – NEN3140 VP of Her instructie EN50110 – NEN3140 VP	ON	ON	163	1 dag ½ dag
6	Energievoorziening 172: Installatieverantwoordelijke A	ON	ON	172	6 dagen
7	Beveiliging en beheersing systemen 345: EMC in de Railinfra	ON	ON	345	1 dag
8	Opleiding 'De Groot'-klokken	ON	ON	De Groot	1 dag voor 12 personen
9	Opleiding puls- en T bekabeling	ON	ON		

Tabel 3: Opleiding eisen.

De opdrachtnemer dient voor de laatste actuele gegevens over opleidingen, de website van het RIO te raadplegen: <http://www.railinfraopleidingen.nl>.

5.4 Toegangsbeheer

De klokken en de aansturingsunits op de stations zijn geplaatst in een publieke omgeving, waar toegang voor onderhoudspartijen in sommige gevallen via verschillende niveaus van autorisatie moet verlopen. De opdrachtnemer dient de werkzaamheden op de stations aan te melden via de website <https://werkenophetstation.nl>.

6 Informatie vastleggen en rapporteren

6.1 Algemeen

Opdrachtnemer administreert zowel de onderdelen in voorraad als de onderdelen in gebruik op zodanige wijze dat er altijd inzicht is in de leeftijd en datum einde technische levensduur van de onderdelen respectievelijk alle onderdelen in elk type klok. Desgewenst dient opdrachtnemer deze informatie te kunnen rapporteren.

Opdrachtnemer dient op zodanige wijze activiteiten te administreren dat zij te allen tijde kan aantonen door middel van een rapportage dat het onderhoud, de storingsafhandeling en het materials management voldoet aan de eisen zoals gesteld door de leveranciers van de (onderdelen van de) middelen.

6.2 Preventief Onderhoud

Opdrachtnemer dient de door haar uit te voeren preventieve onderhoudswerkzaamheden op te nemen in een onderhoudsplan (OHP). In het OHP dient aangegeven te zijn welke werkzaamheden wanneer aan welke systemen en op welke locatie door opdrachtnemer zullen worden uitgevoerd. Opdrachtnemer dient het OHP actueel te houden gedurende de looptijd van de raamovereenkomst en afwijkingen op het door ProRail geaccepteerde OHP te melden volgens de bepalingen in de raamovereenkomst. Het onderhoudsplan dient binnen één maand na start van de werkzaamheden en de daaropvolgende jaren uiterlijk voor 1 december elk jaar ter goedkeuring en afstemming voorgelegd te worden aan ProRail en de installatie-verantwoordelijke van de NS.

Alle resultaten van inspecties, testen en controles worden ordentelijk door opdrachtnemer vastgelegd. Ook wanneer er geen enkel gebrek wordt geconstateerd, zal dit worden vermeld op het onderhoudsblad. Opdrachtnemer rapporteert maandelijks aan welke middelen onderhoudswerkzaamheden zijn uitgevoerd, waarbij deze qua timing worden vergeleken met de geplande uitvoeringswerkzaamheden in het OHP. Afwijkingen ten opzichte van de planning worden in de rapportage toegelicht evenals mogelijke consequenties voor de prestaties van het systeem en bijsturingsmaatregelen.

6.3 Correctief Onderhoud

Opdrachtnemer rapporteert de uitgevoerde storingsafhandeling waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen endogene, niet-facturabele en exogene, facturabele incidenten. Opdrachtnemer rapporteert daarbij tevens de gerealiseerde service levels versus de overeengekomen service levels. In de rapportage wordt bij het niet halen van de norm de verklaring daarvoor gerapporteerd plus de acties benoemd om weer op norm te komen.

Opdrachtnemer rapporteert over de:

1. prestaties en afwijkingen (prestaties van het specifieke systeem ten opzichte van de eisen);
2. Supportkwaliteit (Aantal acties binnen/buiten Service Levels)

6.4 Materials management

- Opdrachtnemer heeft een onderbouwing van de benodigde omvang van de voorraad;
- Opdrachtnemer administreert de actuele omvang van de voorraad.
- Opdrachtnemer administreert de actuele omvang van de onderdelen in reparatie.
- Opdrachtnemer mag alleen na toestemming van de opdrachtgever de omvang van de voorraad aanpassen;
- Opdrachtnemer rapporteert maandelijks de omvang van de voorraad en de omvang van de onderdelen in reparatie.
- Opdrachtgever rapporteert maandelijks per onderdeel de kosten van het vervangen dan wel het repareren van onderdelen.

6.5 Te leveren producten

Opdrachtnemer dient op zodanige wijze activiteiten te administreren dat zij te allen tijde door middel van een rapportage kan aantonen dat het onderhoud, de storingsafhandeling en het materials management voldoet aan de eisen zoals gesteld door de leveranciers van de (onderdelen van de) middelen.

- Opstellen van bezoeksrapport/-verslag per station binnen twee weken na bezoek locatie (op aanvraag). Deze rapportage omvat minimaal:
 - Terugkoppeling visuele controle c.q. uitgevoerde herstellingen uitgesplitst per klok;
 - Eventuele afwijkingen ten aanzien van zonering;
 - Eventuele verbetervoorstellen op initiatief opdrachtnemer.
- Opdrachtnemer rapporteert aan opdrachtgever maandelijks binnen vijf werkdagen na afloop van de maand over de afgehandelde incidenten, de geleverde prestaties en de voorraad. Opstellen van de maandelijks voortgangsrapportage m.b.t. incidentbeheer door opdrachtnemer, waarin opgenomen:
 - Gemelde incidenten (Marval-nummer), aantal, locatie, omschrijving, type systeem, impact, oplossing, functiehersteltijd, door wie gemeld en door wie opgelost;
 - Statusoverzicht afhandeling incidenten afgelopen periode (inclusief vermelding status herstel en hersteltijd);
 - Analyse van de incidenten (incl. oorzaak);
 - Foto's onder andere als bewijs bij schades/incidenten.
 - Uitgevoerd onderhoud (incl. bevindingen);
 - Eventuele verbetervoorstellen op initiatief opdrachtnemer.
 - Overzicht van alle assets op voorraad;
 - Totale waarde van de assets op voorraad;
 - Veiligheid (V&G)
 - Per asset:
 - Totale aantallen op voorraad;
 - Versie(s) en/of type(n);
 - Verbruik van het aantal assets;
 - Aanvulling van het aantal assets;
 - Waarde van de assets.
 - Overzicht van het aantal incidenten per type klok item, inclusief controle op MTBF cijfers, over de voortschrijdende periode;
 - Overzicht van de reparaties inclusief doorlooptijden;
 - Overzicht van het jaarlijks voortschrijdend gemiddelde van het aantal incidenten;
 - Overzicht van het voortschrijdend gemiddelde van functiehersteltijden;
 - Nog openstaande en afgemelde incidenten;
 - Eventuele bijzonderheden.

7 Financieel

In dit hoofdstuk zijn de facturatie, de KPI's, de bijbehorende bonus / malus regeling, de rapportages en de garantiestructuur opgenomen.

7.1 Prijzen voor onderhoudswerkzaamheden, reparaties en tijdelijke opslag

De prijzen voor onderhoudswerkzaamheden en opslag van klokken zijn vastgelegd in de Aanbieding van opdrachtnemer zoals die is gedaan in de aanbesteding. Deze is vastgelegd in Annex 6 aanbiedingsbegroting van de raamovereenkomst.

De genoemde prijs per klok per maand in Annex 6 aanbiedingsbegroting is van toepassing indien het aantal te onderhouden klokken groter is dan 1.100 en kleiner is dan 1.400. Indien het aantal klokken buiten deze range valt, zullen partijen in overleg treden over de prijzen. ProRail stelt maandelijks vast hoeveel klokken er daadwerkelijk op de stations zijn geïnstalleerd waarop de raamovereenkomst en de maandelijkse afrekening betrekking heeft.

De werkzaamheden die ON uitvoert als onderdeel van het preventieve onderhoud vallen onder het abonnementstarief, met uitzondering van de werkzaamheden in het kader van het herontwerp. ProRail geeft elk jaar aan welke klokken in aanmerking komen voor het herontwerp.

Herontwerp klokken

In de aanbiedingsbegroting is een uurtarief uitgevraagd voor de ombouw klok. Dit uurtarief is van toepassing bij de ombouw van een klok naar het nieuwe, door ProRail voorgeschreven ontwerp (zie ook paragraaf 3.7).

Ditzelfde uurtarief kan door ON worden gehanteerd voor:

- Het repareren van klokken en/of componenten. ProRail en ON zullen gezamenlijk de benodigde tijd voor de reparaties overeenkomen.
- Testen / testdraaien / programmeren van de klok. Het programmeren van de klokken met betrekking tot het uurwerk en het programmeren van het GSM-R/4G/Glasvezel modem wordt afgerekend tegen dit uurtarief.
- Indien de opdrachtnemer van deze raamovereenkomst betrokken worden bij het in beheer name proces conform de procedure PRC00055 dient bij de controle en opname van het werk in het veld dit uurtarief gehanteerd te worden. Hierbij controleert de ON of de door het project opgehangen klok conform de richtlijnen van ProRail is uitgevoerd.
- Aanvullende technische ondersteuning welke buiten de scope van dit onderhoudscontract valt, kan worden verrekend conform dit uurtarief.

Indien de ON gebruik maakt van derde partijen voor het uitvoeren van werkzaamheden onder deze raamovereenkomst dient ON de externe offertes altijd mee te leveren. ON mag maximaal 10% handelingskosten rekenen bij werken door derde partijen.

Indien ON reparaties niet zelf kan uitvoeren kunnen de De Groot klokken retour gezonden worden naar De Groot voor reparaties. ProRail heeft separaat van deze raamovereenkomst reparatie tarieven afgesproken met De Groot als onderdeel van het leveringscontract met De Groot.

In de raamovereenkomst zijn niet de reparatie- en nieuwprijzen per onderdeel en per klok opgenomen die door de leveranciers van de klokken worden gehanteerd, indien zij gerepareerde en/of nieuwe onderdelen en klokken leveren. De financiële afhandeling van door de leveranciers geleverde nieuwe en gerepareerde onderdelen en klokken, vindt **buiten** de opdrachtnemer om plaats.

Met de in Annex 6 aanbiedingsbegroting genoemde tarieven zijn alle kosten afgedekt die opdrachtnemer bij opdrachtgever in rekening mag brengen. Dit betekent dat in deze tarieven alle overige, niet specifiek genoemde, kosten zijn opgenomen zoals reis- en verblijfkosten, overheadkosten, reistijd en beheerkosten reservevoorraad.

7.2 Key performance indicatoren

Partijen spreken de volgende key performance indicatoren (KPI 's) af.

KPI 1: het aantal niet-exogene incidenten per maand mag niet hoger zijn dan het equivalent van 2,5% van het aantal klokken dat die maand in gebruik is (peildatum: de 15^{de} van die maand); Deze KPI is bedoeld om het aantal niet-exogene incidenten per maand te maximeren in relatie tot het aantal klokken dat in gebruik is. Ter illustratie: indien er 1100 klokken in gebruik zijn, mogen er in die maand niet meer dan (2,5% van 1100 is) 28 niet-exogene incidenten zijn; indien er 1400 klokken in gebruik zijn, mag het aantal niet-exogene incidenten in die maand niet hoger zijn dan 33.

KPI 2: minimaal 97% van alle incidenten in een maand is binnen de daarvoor overeengekomen functiehersteltijd opgelost. Indien er in een maand 1 storing buiten de FHT wordt opgelost, dan wordt over die maand voor KPI 2 de maximale bonus toegekend. Is dat aantal 2 of meer, dan wordt de bonus berekend conform de in dit hoofdstuk opgenomen tabel (zie paragraaf 7.3).

Toelichting KPI 2

In paragraaf 5.1 is vastgelegd voor welke incidenten welke functiehersteltijd van toepassing is indien de primaire functie van het specifieke systeem is aangetast of dreigt te worden aangetast. Samenvattend gelden de volgende functiehersteltijden:

- o maximaal 4 uur voor de klokken;
- o maximaal 7 werkdagen voor de speciale Eijsbouts klokken
- o maximaal 8 uur indien de klok door een incident met een exogene oorzaak volledig vervangen dient te worden.
- o maximaal 72 uur indien een grenswachter benodigd is
- o maximaal 5 kalenderdagen indien sprake is van een niet functie bedreigende storing

Voor beide KPI 's geldt dat indien de opdrachtnemer van oordeel is dat incidenten niet in de berekening meegenomen dienen te worden, bijvoorbeeld omdat zij het gevolg zijn van een grote GSM-R storing, de opdrachtnemer dit per maand aantoonbaar maakt aan de opdrachtgever zodat opdrachtgever hierover een besluit kan nemen. Exogene incidenten tellen niet mee in de berekening van KPI 1, ze tellen wel mee in de berekening van KPI 2.

KPI 3: het aantal maanden waarin de realisatie van zowel KPI 1 als KPI 2 op norm, beter dan of slechter dan de norm was.

7.3 Bonus/malus

Voor KPI 1 en KPI 2 berekent opdrachtnemer per maand of voldaan wordt aan de norm. Daarnaast berekent opdrachtnemer één keer per jaar voor KPI 3 of voldaan wordt aan het bonus / malus bedrag. Op basis van de maand-resultaten wordt de extra bonus / malus in één keer na afloop van het jaar uitgekeerd.

Berekening KPI 3: het gemiddeld aantal klokken per maand in het betreffende jaar x het vaste maandtarief per klok x het jaar-bonuspercentage conform de onderstaande bonus/malus tabel, bij een bonus, het aantal maanden waarin zowel KPI 1 als KPI 2 is gehaald danwel, bij een malus, het aantal maanden waarin of KPI 1 of KPI 2 of beide KPI's niet zijn gehaald.

Normering bonus / malus					
KPI 1	B/M	KPI 2	B/M	KPI 3	B/M
				10 - 12	5%
< = 2,5%	groen	> = 97%	groen	7 - 9	0%
> 2,5%	rood	< 97%	rood	1 - 6	-5%

Tabel 4: Bonus malus regeling.

7.4 Rapportage

Opdrachtnemer rapporteert opdrachtgever maandelijks binnen vijf werkdagen na afloop van de maand ook over de gemaakte kosten voor alle overige en speciale Eijsbouts klokken, volgens onderstaande uitsplitsing.

- Vaste onderhoudskosten: het totaal aantal klokken dat per de 15^{de} van de maand waarover gerapporteerd wordt in onderhoud was, vermenigvuldigd met de maandelijks onderhoudstarieven per klok;
- Kosten exogene incidenten, opgebouwd uit:
 - Uurtarieven maal aantal uren lokale inzet personeel voor correctief onderhoud veroorzaakt door exogene incidenten;
 - materiaalkosten door reparatie/vervanging van onderdelen veroorzaakt door exogene incidenten.
- Kosten endogene incidenten: materiaalkosten door reparatie/vervanging van onderdelen veroorzaakt door endogene incidenten buiten de garantieperiode.
- Kosten voor alle activiteiten die tegen het contractueel overeengekomen uurtarief ombouw klok zijn verricht.

Naast bovenstaande rapportages, rapporteert opdrachtnemer ook binnen vijf werkdagen na afloop van de maand de volgende items:

- Bonus/malus: opdrachtnemer berekent en rapporteert elke maand de bonus/malus van die maand van de KPI's 1 en 2. Na afloop van het jaar verstrekt opdrachtnemer de rapportage van de bonus/malus over het hele jaar van zowel KPI 1 en 2 als KPI 3.
- Voorraad klokken: opdrachtnemer rapporteert maandelijks de opslag van klokken en componenten.

Opdrachtnemer rapporteert elke maand bovengenoemde uitsplitsing, niet alleen over de afgelopen maand, maar ook de stand over de periode januari van het lopende jaar tot en met de laatste maand waarover wordt gerapporteerd.

7.5 Facturering

Opdrachtnemer dient bij opdrachtgever per maand achteraf één factuur in. Deze factuur kent de volgende bedragen:

- één bedrag voor het beheer van alle klokken;
- één bedrag voor de bonus/malus (alleen op de decemberfactuur)
- één bedrag voor de verrekenbare (exogene) incidenten;
- een bedrag voor alle activiteiten die tegen het contractueel overeengekomen uurtarief ombouw klok zijn verricht;
- één totaalbedrag.

Op de facturen staan in één bedrag de maandkosten vermeld. Elke factuur dient voorzien te zijn van een door de opdrachtgever ondertekende prestatieverklaring.

8 Van toepassing zijnde documenten

Het uitvoeren van deze activiteiten dient te leiden tot assets die te allen tijde voldoen aan de door ProRail vereiste condities, zoals deze zijn vastgelegd in de genoemde documenten in onderstaande tabel 5.

Type	Titel	Code	Versie	Organisatie
Normen en voorschriften ProRail	De documenten zijn te vinden op www.prorail.nl . en hieraan dient de opdrachtnemer zich te conformeren.			ProRail
	Normenkader Veilig Werken	NVW	Versie 1.3 8/2019	ProRail
	Voorschrift Veilig Werken	VVW	Versie 3.0 10/2013	ProRail
	Brancherichtlijn Werken op perrons	VVW- Trein	Versie 1.2 2/2015	ProRail
	Instructie NVW / VVW, Branche Richtlijnen (werken op de Perrons), Instructie Taak Eigen Veiligheid in opdracht van ProRail Stations		2015	ProRail
	Regelgeving ProRail op www.prorail.nl			
	Veiligheidsvoorschrift voor werkzaamheden aan (of in de nabijheid van) elektrische hoogspanningsinstallaties van ProRail. Deel 1: Het kadervoorschrift	Voorschrift veilig werken hoogspanning (Vvw-hs) van kracht.	Het voorschrift en de bijlagen kunnen worden gedownload van de website van RailAlert	RailAlert
	VWL (Veilig Werken Laagspanning), Veiligheidsvoorschrift voor werkzaamheden aan (of in de nabijheid van) elektrische laagspanningsinstallaties van ProRail.	RLN00214 (1 april 2019)	V004	ProRail
	Laserveiligheid van glastelecommunicatie systemen	RLN00302 (1 juni 2019)	V002	ProRail
	Voor zover zij met nadere bepalingen niet in strijd zijn, zijn alle Nederlandse normen en praktijkrichtlijnen van de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut van toepassing. Deze zijn vermeld in de NEN-Normengids die per kalenderjaar wordt uitgegeven.	NVT	conform art. 2.2. AVPO	ProRail TB
	Gemeentelijke verordeningen			ProRail TB
	Provinciale verordeningen			ProRail TB
	Beheertekeningen Kabelsituatie Ondergrondse Infrastructuur	TVS00002 (1 feb 2020)	V009	ProRail

Type	Titel	Code	Versie	Organisatie
	Beheer tekeningen Generiek tekenvoorschrift Telecommunicatie	TVS00020 (1 juli 2019)	V002	ProRail
	Huisreglement ProRail	RLN00300 (1 maart 2022)	V014	ProRail
	Handreiking bij PRC00055	PRC00055 (1 dec. 2023)	V011.4	ProRail
	Onderhoudsdocument Telecom kopernet	OHD00050 (1 juni 2004)	V001	ProRail
<i>Klokken</i>	Onderhoudsdocument Tenotime 2 Tijdcommunicatie systeem	OHD00056 (15 juni 2004)	V001	ProRail
<i>Klokken</i>	Onderhoudsdocument Klokken De Groot	OHD00137 (1 sept 2013)	V001	ProRail
	EMC-eisen aan apparatuur nabij alle geëlektrificeerde en niet-geëlektrificeerde baan- vakken in beheer bij ProRail	RLN00007 (1 aug. 2020)	V007	ProRail
	Meeliftregeling ProRail	RLN00309	V003	ProRail
	Systeemintegratie EMC, bliksem- en overspannings- beveiliging in technische ruimtes	RLN00138	V004	ProRail
<i>Klokken</i>	Tenotime	RLN00174	V001	ProRail
	Regeling toegangsbeheer AM technische ruimten op VL- posten	RLN00307	V001	ProRail
	Veilige berijdbaarheid	PRC00036	V008	ProRail
	Aarding railinfra-installaties van treinbeveiliging, telecommuni- catie en E&W-installaties bij 25kV	OVS00055	V002	ProRail
	Rail gebonden gebouwen, bemenst en onbemenst	OVS00112	V006	ProRail
	Netten t.b.v. installaties	OVS00122	V007	ProRail
	Koperkabel en garnituren	OVS00187	V001	ProRail
	Aansluitnet Stations	OVS00217	V006	ProRail
<i>Klokken</i>	Klokken	OVS00218	V002	ProRail
<i>Klokken</i>	Bestel en afname formulier Klokken De Groot	BEA00385	V001	ProRail
<i>Klokken</i>	Tenotime 2	ISV00094	V001	ProRail
	Netten voor installaties ProRail	ISV00117	V010	ProRail
<i>Klokken</i>	Klokken De Groot	ISV00180	V001	ProRail
<i>Klokken</i>	Gebruiksvoorschrift Tenotime 2	GVS00027	V001	ProRail
<i>Camera/klok- ken</i>	Acceptatieprotocol voor glasvezel infrastructuur	ACP00182	V002	ProRail

Tabel 5: Van toepassing zijnde documenten

9 Bijlage 1: Shortform CSD: opdrachtnemer

Versie: 1.4 (G. Rem)

Dienstverlening	: Landelijk Stand alone klokken Fht Prio 1 normaal 4 uur
Servicewindow	: 24x7
Aanmelding calls	: Telefonisch (zie procesbeschrijving)
Storingsnummer	: <i>Telefoonnummer opdrachtnemer</i>
Escalatie (Operationeel niveau)	: <i>Telefoonnummer opdrachtnemer</i>
Escalatie (Tactisch niveau)	: nvt
Escalatie (Strategisch niveau)	: nvt
Interne contactpersonen	: SLM: Ewout Schiferli PS: Lennaert Miedema

Incidenten / Calamiteiten

Voor Incidenten of Calamiteiten aan de Stand-alone klokken op Stations neemt de ICT-I&O CSD contact op met de **servicedesk van ON** via de Service Centrale op telefoonnummer:

Telefoonnummer ON b.g.g. mobiel telefoonnummer ON

Onder vermelding van:

- MARVAL nummer waaronder het Incident / de Calamiteit bij de CSD in MARVAL is geregistreerd:
 - 1 stand-alone klok in storting -> 1 Marval
 - Indien meerdere klokken in storting zijn op een station met ON in overleg vaststellen of het:
 - één oorzaak betreft → 1 gezamenlijke Marval voor deze middelen;
 - meerdere oorzaken betreft → per oorzaak 1 Marval
- Installatie: KLOK Stand-alone
- Ontvangst + registratie in SAP + doorzetten door OBI naar ICT-I&O CSD;
- Klok Nummer (uniek identificatie nummer), veelal weergegeven aan de onderzijde van de “De Groot” klok. Dit externe identificatienummer (serienummer) bestaat uit klok type, jaartal en volgnummer, bijv.: KL6EZG-14-0004.
- Adres gegevens waaronder de exacte locatie van het verstoorde Systeem (inclusief spoor/perron) Bijv.: NS Station Gouda (+ eventueel perron 2)
- Omschrijving van het Incident.
- Terugkoppeling aan OBI + afmelding in SAP door OBI;
- Naam bedrijf van storingsmelder: ICT-I&O CSD.
- Telefoonnummer storingsmelder: ICT-I&O CSD: 088-2312600.

Vervuilde Klokken / Graffity:

Ook vervuilde klokken worden gemeld bij Opdrachtnemer. Deze werkzaamheden worden als PRIO 3 met doorlooptijd binnen 5 werkdagen afgehandeld. In geval van **graffity op het glas**, zodanig dat de tijdsaanduiding niet leesbaar is, wordt binnen 4 uur opgelost (PRIO 1).

Toegang tot telecomruimte voor herstel door Opdrachtnemer:

In geval dat Opdrachtnummer aangeeft dat voor herstel toegang benodigd is van een door de PCA beheerde (telecom) ruimte kan rechtstreeks vanuit CSD een afspraak gemaakt worden op een geschikt moment waarbij Strukton en Opdrachtnemer gezamenlijk optreden. Daarbij treedt Strukton **landelijk** op als beheerder en toegangsverlener van de betreffende ruimte. CSD belt daarvoor met STRUKTON via het nummer waar CSD ook landelijk de omroepincidenten meldt:

Strukton Omroep Landelijk: tel nummer 0247002255.

10 Annex 3 B: Overzicht speciale Eijsbouts klokken

Bijlage is separaat bijgesloten.