



Programma van Eisen PMS & PA P+R Breukelen

Spark

Nieuwstraat 4
2266 AD Leidschendam

+31 (0)70 317 70 05

info@spark-parkeren.nl

www.spark-parkeren.nl

www.linkedin.com/company/spark-parking

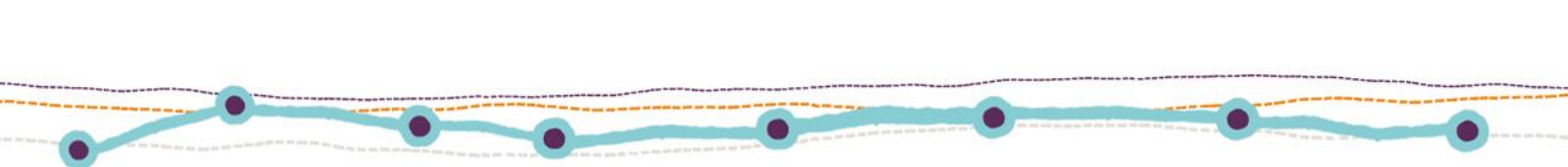
Colofon

Opdrachtgever	Provincie Utrecht
Titel	Programma van Eisen PMS & PA P+R Breukelen
Versie	1.0
Datum	31 mei 2023
Projectteam Opdrachtgever	Arno Heuvink
	Marcel Jongerden
	Johan de Jong
	Teus van Steenis
	Job Steneker
Projectteam Spark	Rob Ebbing
	Erwin van Hout
	Ward Wedman
Projectleider Spark	Rob Ebbing

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Beschrijving achtergrond Opdrachtgever en situatieschets	5
1.2	Scope van de Opdracht	6
2	Gebruik Parkeervoorziening	8
2.1	Openstelling en gebruik	8
2.2	Dagelijks beheer	8
3	Algemene functionaliteit Apparatuur	11
3.1	Algemene functionele eisen Parkeersysteem	11
3.2	Configuratie	13
3.2.1	Sleutelconfiguratie	14
3.2.2	Parkeerproducten en ParkeerID's	14
3.2.3	Abonnementen	15
3.2.4	Reserveringen	16
3.2.5	Pooling	16
3.2.6	OV Korting	17
3.2.7	Kortingen	18
3.2.8	Kortinggever	19
3.3	Koppelingen met databases van derden	20
3.4	Rapportage	20
3.5	Data Export	21
3.6	IT infrastructuur en informatiebeveiliging	22
3.6.1	IT infrastructuur	22
3.6.2	Informatiebeveiliging	23
4	Apparatuur	26
4.1	Betaalapparatuur	26
4.1.1	Elektronische betalingen via uitritten	26
4.2	In- en uitritten	27
4.2.1	In- en uitritterminals	27
4.2.2	Slagboominstallaties	28
4.2.3	Speedgates	28
4.2.4	Inrijden	30
4.3	Uitrijden	31
4.3.1	In- en uitrijden met de bankpas	31
4.3.2	Kentekenherkenning (KTH)	32

4.4	Vol/vrij signalering	34
4.5	Etagetellingsysteem	34
4.6	Deurlezers	35
4.7	Bedienpost	36
4.7.1	Intercom	36
4.7.2	Grafische User Interface (GUI)	36
4.7.3	Digitaal Video Management Systeem	37
4.7.4	Individuele camera's	39
5	Uitvoeringstraject	40
5.1	Opstellen Site Acceptance Test (SAT) protocol	40
5.2	Installatie en Oplevering	41
5.3	Documentatie	41
5.4	Revisietekeningen	41
5.5	Oplevering API's	42
6	Beheer en Onderhoud Apparatuur	44
6.1	Opleiding onderhoud en beheer (1e lijns)	44
6.2	Helpdesk	45
7	Service Level Agreement	46
7.1	Beschikbaarheid van de Apparatuur	46
	Bijlage 1 Begrippen	48
	Bijlage 2 Prijsformulier	49
	Bijlage 3 Format data-exporteisen	50
	Bijlage 4 Concept Leveringsovereenkomst	51
	Bijlage 5 Concept Onderhoudsovereenkomst	52
	Bijlage 6 Verwerkersovereenkomst	53



1 Inleiding

Voor u ligt het (functionele) Programma van Eisen (PvE) voor de levering en aanvullende dienstverlening van parkeersystemen voor P+R Breukelen (de Parkeervoorziening) van de Provincie Utrecht. Het parkeersysteem bestaat uit het Parkeermanagementsysteem(en) (PMS) en de Parkeerapparatuur (PA).

Dit PvE geeft een zo gedetailleerd mogelijke beschrijving van de minimale door de Opdrachtgever aan PMS en PA vereiste functionaliteit evenals een beeld van de omvang van de levering en dienstverlening.

In dit PvE en de overige documenten die horen bij het inkoopproces wordt een aantal begrippen gebruikt. Deze begrippen worden met een hoofdletter geschreven en zijn onder andere gedefinieerd in 7.1Bijlage 1.

In dit PvE zijn de minimumeisen opgenomen waar de Opdrachtnemer in het kader van de te sluiten Overeenkomst aan moet voldoen. Bij de uitvoering van de Overeenkomst moet Opdrachtnemer te allen tijde voldoen aan de gestelde eisen voor het naar behoren uitvoeren van de Opdracht. Opdrachtnemer voldoet te allen tijde aan de wettelijke eisen die direct of indirect op de uitoefening van de betrokken werkzaamheden van toepassing zijn.

1. Met het indienen van een Inschrijving geeft de Inschrijver aan dat hij akkoord gaat met alle in het PvE gestelde eisen, met bijbehorende bijlages, inclusief eventuele wijzigingen daarin voortkomend uit de Nota('s) van Inlichtingen (NvI).

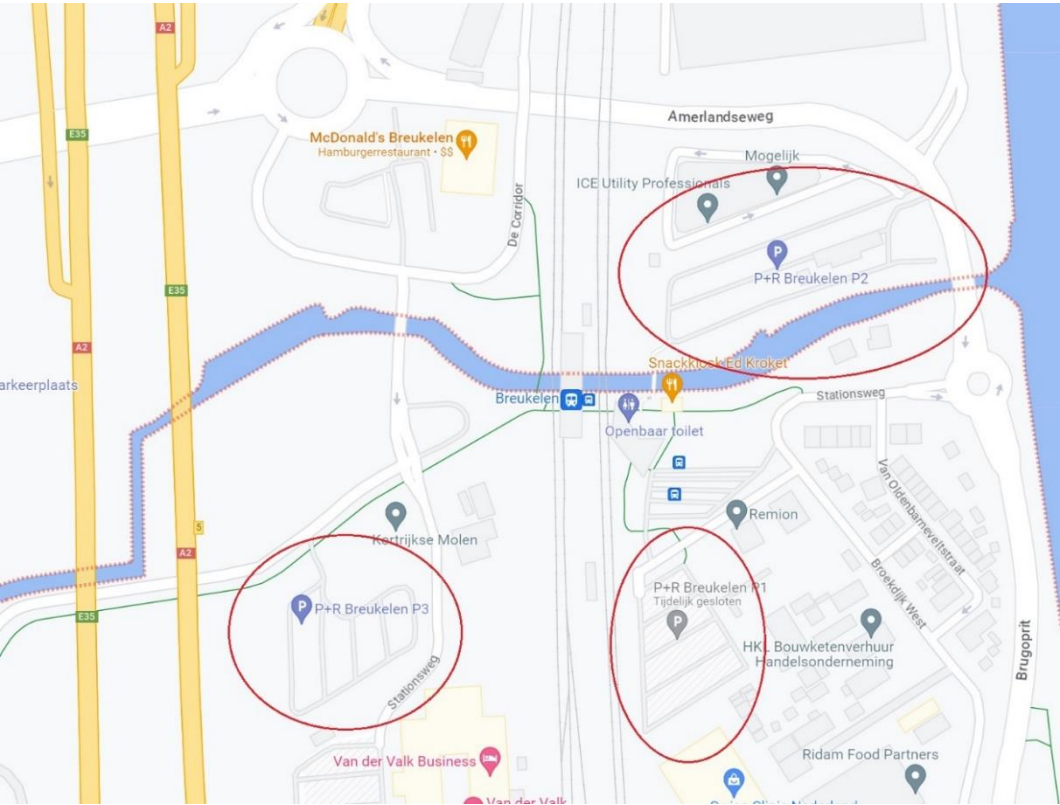
1.1 Beschrijving achtergrond Opdrachtgever en situatieschets

Provincie Utrecht is bezig met de realisatie van een parkeergarage (P1) bij station Breukelen en wil dat hier gereguleerd parkeren plaats gaat vinden. Hiernaast hebben zij een tweetal parkeerterreinen (P2 en P3) waar men gereguleerd parkeren wil gaan invoeren. De parkeergarage P1 heeft een capaciteit van 350 parkeerplaatsen, parkeerterrein P2 heeft een capaciteit van 200 parkeerplaatsen, parkeerterrein P3 100 parkeerplaatsen. Provincie Utrecht wil deze locaties geschikt maken voor gebruik door voornamelijk forenzen vervoer, die na hun reis met het openbaar vervoer korting kunnen krijgen op hun Parkeertarief.

Tegelijkertijd met de aanbesteding voor Parkeerapparatuur wordt er een aanbesteding in de markt gezet voor het beheer van deze locaties.

De Parkeervoorzieningen zijn gelegen om NS-station Breukelen en vervullen een functie voor reizigers met het OV en de in het gebied aanwezige kantoren.

Om hier optimaal invulling aan te blijven geven is besloten om een toegangscontrolesysteem aan te schaffen met een bewezen trackrecord.



Figuur 1 Ligging P+R Breukelen

Voor de Parkeervoorzieningen geldt dat 24/7 in- en uitrijden mogelijk moet zijn door middel van de Apparatuur. De gegevens van P+R Breukelen:

Locatie	Type	Aantal in- uitritten	Aantal parkeerplaatsen (ca)
P1	Parkeergarage	2 in- en 2 uitritten	350
P2	Parkeerterrein	1 in- en 1 uitrit	200
P3	Parkeerterrein	1 in- en 1 uitrit	100

1.2 Scope van de Opdracht

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de verschillende onderdelen die deel uitmaken van de Opdracht. De Overeenkomst bestaat op hoofdlijnen uit de volgende onderdelen:

- 1 Het leveren, installeren, bedrijfsklaar maken en Onderhouden van nieuwe Apparatuur voor de Parkeervoorzieningen van Provincie Utrecht bij NS Station Breukelen, inclusief systeemonderdelen, netwerkverbindingen en Apparatuur die nodig is om het beheer vanuit een Centrale Meldkamer mogelijk te maken. Opdrachtgever verzorgt de aanwezigheid van lokale internet-aansluiting(en).
- 2 Het leveren, installeren en onderhouden van de Apparatuur Zie:
 - a PvE bijlage 4 Concept Leveringsovereenkomst;
 - b PvE Bijlage 5 Concept Onderhoudsovereenkomst.
- 3 Het opleiden van de medewerkers (van of namens) de Opdrachtgever die het 1^e lijns onderhoud aan de Apparatuur verrichten.
- 4 De Parkeervoorzieningen wordt aangesloten op een centraal Parkeermanagementsysteem (PMS) waarop de in de Parkeervoorziening aanwezige Apparatuur is aangesloten en via welke de Apparatuur in de Parkeervoorziening wordt aangestuurd.
- 5 Het moet mogelijk zijn de Apparatuur in elke Parkeervoorziening op afstand aan te sturen en te monitoren vanuit een Centrale Meldkamer op afstand.
- 6 De omvang van de Overeenkomst staat omschreven in het Prijsformulier (zie PvE Bijlage 2).
- 7 Op de werking van de Apparatuur wordt de eerste 12 maanden garantie gegeven. De garantieperiode gaat in op het moment van Acceptatie (zie paragraaf 5.2, waarbij de kosten voor de Onderhoudsovereenkomst voor deze 12 maanden onder de garantie vallen.
- 8 Tijdens de garantieperiode moeten de overeengekomen Responstijden van het Correctieve Onderhoud evenals de overeengekomen werktijden van het Preventieve Onderhoud gehanteerd worden (zie in hoofdstuk 6 Tabel 4 Overzicht onderhoudscondities).
- 9 De Onderhoudsovereenkomst gaat in op het moment van Acceptatie.
- 10 De Opdrachtnemer zorgt gedurende de duur van de Onderhoudsovereenkomst voor het in stand houden van de PMS en PA, dat wil zeggen het waarborgen dat de genoemde Apparatuur conform de overeengekomen functionaliteit werkt.

2 Gebruik Parkeervoorziening

2.1 Openstelling en gebruik

- 11 Het onbelemmerd gebruik van de Parkeervoorziening moet door middel van de Apparatuur het gehele jaar 24 uur per dag mogelijk zijn.
- 12 Toegang voor Parkeerders kan per doelgroep (zoals Abonnementhouders, toeleveranciers, kortparkeerders) afwijkend ingesteld worden. Bijvoorbeeld kan de toegang voor kortparkeerders voor inrijden beperkt zijn tot de Openingstijden, terwijl Abonnementhouders en toeleveranciers – afhankelijk van het type Abonnement – ook buiten de Openingstijden de Parkeervoorziening kunnen inrijden.
- 13 Uitrijden moet altijd mogelijk zijn. Dit betekent dat Parkeerders met een geldige ParkeerID na voldoening van het Parkeerbedrag binnen de beschikbare uitrijtijd altijd kunnen uitrijden.
- 14 De Parkeervoorziening kan gedurende Openingstijden worden ingereeden met een geldig ParkeerID¹.

2.2 Dagelijks beheer

Het beheer van Parkeervoorziening wordt uitbesteed aan een professionele parkeerbeheerder. Het parkeerbeheer vindt plaats vanuit een Centrale Meldkamer bij de beheerder. Het PMS en de PA van de Parkeervoorziening dienen te voorzien in deze invulling van het beheer. Het PMS en de PA dient derhalve lokaal en op afstand aan te sturen te zijn. De Beheerder zal eerste contactpersoon zijn voor Opdrachtnemer waar het gaat om het beheer en onderhoud van de Apparatuur.

- 15 De in Tabel 1 weergegeven beheersmatige taken moeten op twee locatie types uitgevoerd kunnen worden. In Tabel 1 is opgenomen welke taken minimaal bij welk type locatie uitgevoerd moeten kunnen worden. Namelijk:
 - a Een werkstation (een willekeurig device (bijvoorbeeld computer/tablet en/of telefoon) voorzien van een recente internetbrowser);
 - b Een Centrale Meldkamer.
- 16 Het PMS van de Parkeervoorziening moet voor wat betreft de beheersmatige functionaliteit werkplekonafhankelijk op afstand en door meerdere Beheerders van of namens Opdrachtgever (minimaal vier) gelijktijdig bediend kunnen worden.
- 17 Opdrachtgever moet rechten en rollen aan de Beheerder kunnen toekennen op tenminste 4 vrij instelbare niveaus. Opdrachtgever heeft de hoogste gebruikersrechten en kan alle beschikbare functies binnen het PMS toekennen aan een bepaald rechtenniveau of aan meerdere rechtenniveaus.

¹ Een geldig ParkeerID is een ParkeerID waar een Parkeerproduct aan gekoppeld is, een parkeerrecht.

- 18 De bezoeker van de Parkeervoorziening en de Beheerder moeten vanaf verschillende punten van het Parkeersysteem in een Parkeervoorziening met elkaar in contact kunnen treden, minimaal bij de in- en uitritterminals, deurlezers en speedgates, door gebruik te maken van de intercom.
- 19 Opdrachtgever laat het 1^e lijns Onderhoud van de Apparatuur door de Beheerder verrichten. Hiertoe worden de Beheerders van of namens Opdrachtgever opgeleid door Opdrachtnemer. Onder de 1^e lijns Preventieve en Correctieve onderhoudswerkzaamheden wordt verstaan het voor zover aanwezig verrichten van de in onderstaande tabel weergegeven werkzaamheden.

Beheersmatig	Locatie types		Beheerder voert taak in garantie-termijn uit:
	werkstation	Centrale Meldkamer	
Het op juiste wijze:			
(vergrendeld) openen/sluiten van slagbomen	x	x	Ja
Resetten (activeren/deactiveren van in- en uitritterminals, slagbomen en betaalautomaten)	x	x	Ja
Inschakelen, afsluiten en bedienen van het intercomsysteem		x	Ja
Bij de intercom oproepen worden automatisch bijbehorende Camera beelden getoond		x	Ja
Controleren, instellen en corrigeren van de instelbare parameters	x	x	Nee
Aansturen van verkeerssignaleringen	x	x	Ja
Controleren en aanpassen van telstanden (parkeerplaatsen, abonnementsplaatsen, etc.)	x	x	Ja
Instellen filestand (een instelling die de controle op aanwezigheid en/of betaling van een ParkeerID buiten werking stelt, maar wel vaststelt of de gebruikte ParkeerID bij de betreffende Parkeervoorziening behoort) of gelijkwaardig	x	x	Ja
Aanmaken van de in het systeem ingestelde Parkeerproducten		x	Ja
Opvragen van transacties en Kentekens	x	x	Ja
Registreren van Kentekens, inclusief handmatig aanpassen van foutief geregistreerde Kentekens	x	x	Ja
Controleren van tickets en Abonnementspassen	x	x	Ja
Controleren van de status van componenten	x	x	Ja
Live bekijken van de beelden van de Camera's.		x	Ja
Indien de beheerder over de juiste autorisatie beschikt: terugkijken van de beelden van de Camera's. Inclusief het exporteren van deze beelden op een USB Stick.		x	Ja
Verzorgen van abonnementenbeheer	x	x	Ja
Instellen van Parkeertarieven		x	Nee
Aanmaken, instellen en activeren van Abonnementspassen	x	x	Ja
Aanmaken en instellen van Bloktijdenregeling (met beperking) per doelgroep per Parkeervoorziening	x	x	Ja
Aanpassen aanduidingen Apparatuur ter ondersteuning van het gebruik van de Apparatuur	x	x	Nee
Samenstellen van statistische rapportages over vrij in te geven perioden	x	x	Ja
Samenstellen van rapportages van technische Storingen over vrij in te geven perioden	x	x	Ja
Samenstellen van operationele en financiële rapportages	x	x	Ja
Hardwarematig			1 ^e lijns onderhouds-taak
Het op juiste wijze en met de juiste middelen/gereedschappen:			Beheerder voert taak in garantie-termijn uit:
Uitwisselen van een mechaniek			Ja
(her)monteren, bevestigen en afstellen van slagboomarmen			Ja
Controleren van de status onderdelen van de apparatuur en het resetten daarvan			Ja
Vervangen van inktpatronen, bonrollen, tickets			Ja
Vervangen van lampen (betaalautomaat, verkeerslicht, rijbaansignalering).			Ja
Reiniging			

Het met door Opdrachtnemer voorgeschreven en hiertoe geëigende onderhoudsmiddelen reinigen van:	1 ^e lijns onderhouds-taak	Beheerder voert taak in garantie-termijn uit:
Behuizingen van slagbomen, terminals, betaalautomaten etc. (incl. displays, roestvrij staal- en kunststofdelen)	Ja	Ja
Buitenzijde van PC en toebehoren	Ja	Ja
Mechanieken, acceptoren, betaalterminals en het wegnemen van zichtbelemmeringen voor het gebruik van de KTH en Camera's.	Ja	Ja

Tabel 1 Beheerfunctionaliteit per locatie type en 1e lijns onderhoudswerkzaamheden

3 Algemene functionaliteit Apparatuur

3.1 Algemene functionele eisen Parkeersysteem

- 20 De Apparatuur voldoet aan de eisen van de NEN 2443:2013².
- 21 De Apparatuur moet een in de Europese markt bewezen systeem zijn (proven technology) met een bijhorende serviceorganisatie, hetgeen betekent dat Opdrachtnemer aantoonbare ervaring moet hebben met levering, Installatie en Onderhoud van Apparatuur voor Parkeervoorzieningen in landen binnen de Europese Unie.
- 22 De Apparatuur moet vandalisme-, diefstal- en weerbestendig zijn en geschikt zijn om 24 uur per dag alle dagen van het jaar in gebruik te zijn.
- 23 Behuizingen en kasten waarin Apparatuur, elektrische schakelingen en dergelijke ondergebracht zijn moeten, met uitzondering van de voor het reguliere gebruik (ten behoeve van de in-/uitvoer van ParkeerID's) aangebrachte openingen, minimaal voldoen aan de beschermingsklasse (International Protection Rating) IP 65, volgens IEC 144.
- 24 Alle in de buitenlucht geplaatste Apparatuur en onderdelen, montagevoorzieningen en verbindingselementen moeten bij normaal onderhoud minimaal 10 jaar niet corroderen.
- 25 Voor wat betreft de levering van de Apparatuur voor de Parkeervoorzieningen moet de behuizing van de Apparatuur worden gemoffeld en uitgevoerd in een door Opdrachtgever goed te keuren RAL-kleur. Voor de Levering zal Opdrachtnemer in overleg treden met Opdrachtgever over de toe te passen RAL-kleur.
- 26 Opdrachtgever gaat uit van Commercial Off-The-Shelf (COTS) software en wenst zo min mogelijk maatwerk. Configuratie van de software is wel toegestaan. Toegepaste configuraties moeten werkzaam blijven bij mogelijke toekomstige software Updates.
- 27 De software en dataopslag (inclusief back-up) van het PMS moet als SaaS-oplossing worden aangeboden en conform de gestelde eisen in de Verwerkersovereenkomst van Opdrachtgever.
- 28 Het PMS is Webbased en responsive gebouwd en daarmee schaalbaar naar diverse devices (desktop, tablet en smartphone).
- 29 Opdrachtnemer zorgt ervoor dat naast de productieomgeving van haar Systeemprogrammatuur en Koppelingen er ook een aan de productieomgeving identieke Acceptatieomgeving beschikbaar gesteld wordt, welke specifiek ingericht en beschikbaar is voor Opdrachtgever en haar ketenpartners. Op deze Acceptatieomgeving kan Opdrachtgever (en haar ketenpartners) testen uitvoeren zonder de processen en data in de productieomgeving te verstoren. Op aangeven van Opdrachtgever kan de Acceptatieomgeving gekoppeld worden aan Acceptatieomgevingen van andere systemen, zodat ketentesten kunnen worden uitgevoerd.

² Specifiek wordt hier verwezen naar de paragrafen 5.2.6, 7.2.1, 7.7, 7.8, 8.2 en bijlage B van de NEN 2443:2013.

- 30 De Apparatuur inclusief de Systeemprogrammatuur moet upwards compatibel zijn met toekomstig te leveren Apparatuur, Opdrachtnemer moet voorzien in Upgrades³ om een dergelijk migratietraject gedurende de duur van de Onderhoudsovereenkomst, te faciliteren.
- 31 Het PMS en de PA werkt op basis van één en dezelfde kloktijd waarmee alle Apparatuur in de betreffende Parkeervoorzieningen gesynchroniseerd worden. Deze klok – welke is ingesteld op de Nederlandse tijd - wordt via het internet gesynchroniseerd om gelijk te zijn aan het DCF77 tijdsignaal en heeft een automatische zomer- en wintertijd omschakeling. Alle applicaties en systemen moeten gebruik maken van dezelfde kloktijd.
- 32 In het PMS kunnen de parameters en instellingen voor de Parkeervoorzieningen worden ingesteld en beheerd, waaronder ook de statische gegevens (locatie, ingangen, capaciteit, tarieven etc).
- 33 Het PMS moet geschikt zijn om op een werkplek op afstand Parkeerproducten en/of ParkeerID's aan te kunnen maken (uitgezonderd Kentekens, bankpassen en creditcards) en/of te kunnen lezen voor alle onder de Overeenkomst vallende Parkeervoorzieningen.
- 34 In het PMS wordt een database bijgehouden van alle ParkeerID's. ParkeerID's zijn eenvoudig (bij ingave van slechts één zoek sleutel) opvraagbaar.
- 35 De periode waarbinnen persoonsgebonden gegevens van afgehandelde Parkeertransacties (zoals Kentekens) bewaard kunnen worden moet vrij instelbaar zijn, en moet gedurende de looptijd van de Overeenkomst aansluiten bij de geldende wetgeving.
- 36 Ten behoeve van de gebruiksvriendelijkheid is het niet toegestaan om bij het uitvoeren van één (bij)betaling hetzelfde ParkeerID en/of Parkeerproduct meermalen aan te moeten bieden, betreffende handelingen moeten uitgevoerd kunnen worden in combinatie met het éénmalig aanbieden van het ParkeerID.
- 37 Toegepaste barcode- en/of QR-codescanners moeten intuïtief logisch en vanuit een voertuig eenvoudig bereikbaar geplaatst zijn en de kunstmatige optische straling mag bij normaal gebruik geen schade toebrengen aan mensen of dieren.
- 38 Het PMS beschikt over de functionaliteit anti passback. Door per ParkeerID te registreren of een auto in de Parkeervoorziening aanwezig is of niet, wordt voorkomen dat met één ParkeerID meerdere auto's gelijktijdig kunnen worden geparkeerd. De anti passback kan voor individuele of specifieke groepen ParkeerID's worden uitgezet, of voor alle ParkeerID's gelijktijdig worden uitgezet en/of gereset, zodat bij een eerstvolgende handeling van in- of uitrijden de juiste stand weer wordt geregistreerd.
- 39 Een Parkering start met het uitnemen van een Kortparkeerkaart of het op andere wijze aanmaken van een ParkeerID. Wanneer niet met dit ParkeerID wordt ingereden, moet dit ParkeerID door het PMS ongeldig worden gemaakt. Dit ter voorkoming dat het ParkeerID wordt gebruikt om met een auto die in de Parkeervoorziening staat uit te kunnen rijden.

³ Als het nodig is om de Systeemprogrammatuur te upgraden om compatibel te blijven met toekomstig te leveren Apparatuur moet Opdrachtnemer voorzien in de benodigde Upgrades om dit migratietraject te kunnen faciliteren. Uitgewerkt naar een voorbeeld: als - om wat voor reden dan ook - er in de toekomst bijvoorbeeld een nieuw type betaalautomaat geplaatst moet worden waardoor de Systeemprogrammatuur moet worden aangepast (geüpgraded) dan moet Opdrachtnemer zorgdragen voor deze Upgrade.

- 40 Kritische onderdelen van de Apparatuur op een Parkeervoorziening moeten worden aangesloten op een UPS. Deze UPS laat de PA (denk aan betaalautomaat, lokaal benodigde servers en bedienstation) na stroomuitval zodanig door functioneren dat de systemen zichzelf zonder dataverlies afsluiten. De delen van de Apparatuur waarin data aanwezig is en welke noodzakelijk zijn voor het probleemloos opstarten van de PA na de stroomuitval, moeten zich in geval van stroomuitval zonder dataverlies afsluiten. Na inschakeling van (nood)stroom, ook na een onderbreking van een periode van bijvoorbeeld een week, moet de PA zichzelf automatisch en probleemloos opstarten waarna de PA automatisch weer in bedrijf gaat.
- 41 Het PMS moet in staat zijn de financiële, operationele en statistische gegevens, evenals de gebruiksgegevens van alle Abonnementhouders of andere groepen Parkeerders (transactielogbestanden) te exporteren, evenals rapportages te genereren over het gebruik van de Parkeervoorziening en het PMS (zie paragraaf 3.4 Rapportage en 3.5 Data Export).
- 42 Opdrachtgever wil mogelijk statische informatie van Parkeervoorzieningen, maar ook de real time standen (bezettingsinformatie) beschikbaar stellen op het open data platform van het nationaal parkeerregister. Opdrachtnemer moet – op eerste verzoek van Opdrachtgever, binnen een maand – de statische en bezettingsinformatie data beschikbaar stellen via de Standaard voor Publicatie Dynamische Parkeerdata (minimaal versie 2.0) van het Nationaal Parkeerregister (voor meer info: <https://nationaalparkeerregister.nl/downloads/downloads-open-parkeerdata.html>).
- 43 Alle Apparatuur moet op afstand kunnen worden bewaakt ten behoeve van systeemdiagnostiek en Onderhoud.
- 44 Alle aanduidingen op displays van de Apparatuur (uitgezonderd de Betaalunits) moeten minimaal in het Nederlands, Duits, Frans en in het Engels en met internationaal geaccepteerde pictogrammen worden weergegeven. Er moet op een eenvoudige wijze gewisseld kunnen worden tussen de verschillende talen.
- 45 Alle aanduidingen op displays van de Apparatuur (uitgezonderd de Betaalunits) moeten door Opdrachtgever eenvoudig kunnen worden aangepast (zie Tabel 1).
- 46 Bij kleurgebruik in toegepaste displays van de Apparatuur moet rekening gehouden worden met kleurenblindheid. Als normkader geldt hiervoor de NPR 7022:2006 (Functioneel kleurgebruik - Aanpassing aan kleurzienstoornissen).
- 47 Alle alarmen en fouten moeten worden doorgestuurd naar het PMS. Van de alarmen moeten enkele - per alarmsoort te programmeren - alarmen afzonderlijk door middel van SMS of app (zoals Whatsapp/Signal of vergelijkbaar) en/of e-mail naar de Beheerder en/of nader te bepalen locatie verzonden kunnen worden.

3.2 Configuratie

De vergelijking van aangeboden prijzen door Inschrijvers geschiedt op basis van de componenten en eenheden die in het Prijsformulier zijn opgenomen (zie PvE Bijlage 2 Prijsformulier). Nadere

overeenkomsten worden tegen de in het Prijsformulier overeengekomen stuksprijzen en procentuele vergoedingen uitgevoerd. Aanpassingen, leveringen of installatiewerkzaamheden die niet uitgevraagd en afgeprijsd zijn zullen in onderling overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer op basis van open kostencalculatie worden overeengekomen.

3.2.1 Sleutelconfiguratie

- 48 Van de PMS en PA moet minimaal drie volledige sleutelbossen aangeleverd worden.
- 49 Een volledige sleutelbos bevat van elk geleverd slot een werkende sleutel. Gelijke functies moeten gelijk sluitend zijn. Dit betekent concreet dat voor alle Parkeervoorzieningen die onder de Overeenkomst voorzien worden van Apparatuur:
- a in- en uitritterminals, slagboomterminals en eventuele KTH-terminals gelijk sluitende sloten hebben;
 - b alle speedgates gelijk sluitende sloten hebben, echter afwijkend van de in het vorige lid genoemde terminals.
- 50 De benodigde en door Opdrachtnemer geleverde sloten voor Onderhoud en/of handbediening (de afsluitingen van alle PA) moeten met een niet elders in gebruik zijnde sleutel geopend kunnen worden.

3.2.2 Parkeerproducten en ParkeerID's

- 51 Het PMS en de PA moeten het gebruik van de in Tabel 2 aangegeven Parkeerproducten en ParkeerID's mogelijk maken.
- 52 Indien de verbinding tussen het PMS en de PA wegvalt moet een ParkeerID zich blijven gedragen als een geldige ParkeerID. De PA moet de gegevens bufferen en bij herstel van de verbinding deze gegevens in het PMS verwerken.
- 53 De relatie tussen de Parkeerproducten en de ParkeerID's is (niet uitputtend) in onderstaande matrix met een "X" weergegeven:

ParkeerID	Parkeerproducten			
	Kortparkeren	Korting op kortparkeren	Herhaaldelijk (vooraf betaald of gratis) parkeren in vooraf bepaalde periode	Abonnement
Kenteken	X	X		X
Abonnementspas/ RFID kaarten				X
Bankpas/creditcard	X	X		
OV-pas	X 1	X 1		

Tabel 2 Relatie tussen Parkeerproduct en ParkeerID

- 54 Het PMS kan toekomstige trends/ ontwikkelingen in Parkeerproducten en/of ParkeerID's accommoderen.
- 55 Ongeacht of Opdrachtnemer dan wel Opdrachtgever een tarief instelling aanpast geldt dat de berekening van het Parkeertarief zodanig moet zijn dat niemand wordt bevoor- of benadeeld, ook niet wanneer tijdens een Parkering een tariefwijziging plaats vindt.
- 56 Het PMS moet kunnen werken met meerdere, al dan niet tevoren ingestelde, tarieven, bijvoorbeeld per product of dag van de week, waarbij een afrekeneenheid van 1 minuut of veelvoud daarvan mogelijk moet zijn.
- 57 Het PMS bevat de mogelijkheid om een speciaal evenemententarief te hanteren op specifieke momenten en in specifieke Parkeervoorzieningen. Hierbij is het mogelijk om dit evenemententarief vooraf in te plannen (schedulen) qua tijden en locaties.

3.2.3 Abonnementen

- 58 De uitgifte van minimaal 10.000 unieke Abonnementspassen per Parkeervoorziening moet mogelijk zijn.
- 59 Een Abonnement moet in het PMS en PA zodanig kunnen worden ingesteld dat er een Bloktijdregeling mogelijk is. Toegang wordt verleend per blok, in te delen naar locatie, tijd en dag van de week. Per blok moeten minimaal 10 vrij in te stellen perioden per week kunnen worden ingegeven.
- 60 Daarnaast moet in het PMS per Parkeervoorziening aangegeven kunnen worden of het inrijden en/of uitrijden buiten deze Bloktijdregeling mogelijk is.
- 61 Het moet mogelijk zijn dat de tijd welke buiten de Bloktijdregeling is geparkeerd zowel direct (bij de uitrit) als achteraf (middels facturatie zie eis 117) tegen het overeengekomen tarief kan worden afgerekend.
- 62 De Abonnementspassen moeten als groep gedefinieerd kunnen worden in het PMS en de PA en per groep een vrij instelbaar maximaal gelijktijdig gebruik mogelijk te maken.
- 63 Bij overschrijding van de groeps grootte moet de Beheerder in kunnen stellen dat toegang structureel of eenmalig mogelijk is.
- 64 Het moet mogelijk zijn om de tijd welke de groeps grootte wordt overschreden achteraf (middels facturatie zie eis 117) te kunnen afrekenen.
- 65 Abonnementspassen moeten per Abonnement zowel voor één, als voor meerdere van de Parkeervoorzieningen geldig kunnen zijn, in te stellen door de Beheerder.
- 66 De Beheerder moet in staat zijn om op elk moment, ook op afstand, Abonnementspassen toe te voegen, te muteren en/of te verwijderen. Indien een Abonnement stopgezet wordt tijdens een Parkering kan Opdrachtgever bepalen of de lopende Parkering wel, niet of deels onder het Abonnement valt.

3.2.4 Reserveringen

- 67 Het moet mogelijk zijn het aantal beschikbare parkeerplaatsen voor reserveringen per Parkeervoorziening per dag door de Beheerder te laten bepalen.
- 68 Binnen het PMS is het mogelijk om tot minimaal een jaar vooruit het aantal voor reserveringen beschikbare parkeerplaatsen gedurende een vrij instelbaar tijdsvenster per Parkeervoorziening op te geven. Het PMS kan met deze informatie op eenvoudige wijze aangeven hoeveel parkeerplaatsen beschikbaar zijn voor reservering op een willekeurige dag tot een jaar vooruit.
- 69 Het moet mogelijk zijn om op basis van meerdere ParkeerID's (minimaal: Kenteken) voertuigen toegang te geven tot één van de gereserveerde parkeerplaatsen.

3.2.5 Pooling

- 70 Het PMS beschikt optioneel over zogenaamde "pool" software voor een efficiënt abonnementenbeheer. Deze software voorziet in de mogelijkheid om een willekeurig aantal uit te geven (groeps)Abonnementen, binnen vrij te bepalen tijdvensters, gebruik te laten maken van slechts een beperkt aantal gereserveerde parkeerplaatsen. Het PMS bewaakt de ingestelde parameters en geeft bij overschrijding van de rechten geen toegang meer tot de Parkeervoorziening. In de display bij de inrit wordt duidelijk gemaakt waarom geen toegang verleend wordt en wordt een alternatief geboden.
- 71 Het moet voor een belanghebbende, zoals een bedrijf welke een deel van de parkeercapaciteit huurt (dus een klant/huurder van de Opdrachtgever) mogelijk zijn om haar eigen pool te beheren zonder tussenkomst van de Beheerder, de beheerfunctionaliteit is per klant/huurder instelbaar. Minimaal is het mogelijk om de volgende functionaliteit vrij te geven:
 - a Abonnementenbeheer:
 - Wijzigen Kenteken
 - Wijzigen profiel (zolang dit geen wijziging in door Opdrachtgever vastgestelde gegevens betreft)
 - Geldigheid verlengen / blokkeren / deblokkeren
 - b Reserveringen binnen de pool maken op basis van:
 - Geschatte aankomstdatum en -tijd
 - Kenteken
 - Geschatte vertrekdatum en -tijd
 - c Omcoderen kortparkeerders:
 - Middels het online omcoderen
 - Middels een Kortinggever (paragraaf 3.2.8)
- 72 Een pool moet het mogelijk maken een mix van Abonnementen, reserveringen en omgecodeerde kortparkeerders te koppelen aan een huurder van de Opdrachtgever.
- 73 De Beheerder kan het maximaal gelijktijdige gebruik van een pool instellen.

- 74 Bij overschrijding van de pool moet de Beheerder in kunnen stellen dat toegang mogelijk is.
- 75 Bij het maken van een reservering wordt getoetst of er plaats is binnen de pool en zo nee, of pooloverschrijding is toegestaan voor de desbetreffende reserveringsperiode.
- 76 Het moet mogelijk zijn om (per pool) de tijd welke de pool wordt overschreden achteraf (middels facturatie zie eis 117) te kunnen afrekenen of in te stellen dat deze tijd via de betaalautomaat of uitritterminal wordt afgerekend.
- 77 Het moet mogelijk zijn om in het PMS een pool aan te maken welke dagelijks een variërend aantal parkeerplaatsen tot zijn beschikking heeft.
- 78 Het moet mogelijk zijn om per pool (ook door de klant/huurder, binnen diens beheerrechten) een rapport te genereren waar minimaal onderscheid wordt gemaakt in de geparkeerde tijd per transactie en gebruiker soort (Abonnement, reservering en omgecodeerde kortparkeerder), de gereserveerde tijd, de tijd en het aantal van de overschrijding van de poolgrootte. Deze rapportage wordt gebruikt als bijlage voor de onderbouwing van een factuur naar een van de klanten/huurders van de Opdrachtgever.
- 79 Het moet mogelijk zijn om per pool (ook door de klant/huurder, binnen diens beheerrechten) een overzicht te genereren van alle reserveringen die binnen een pool zijn ingegeven voor de komende (minimaal drie) maanden.
- 80 Beheerder moet in staat zijn om op elk moment pools toe te voegen, te wijzigen of te verwijderen en moet wijzigingen ook voor alle pools gelijktijdig kunnen doorvoeren.

3.2.6 OV Korting

De Parkeervoorzieningen hebben een P+R functie voor het nabijgelegen station. De P+R Parkeerder krijgt onder voorwaarden een goedkoper Parkeertarief berekend. Eén van de voorwaarden is dat de Parkeerder in het uur voor het verlaten van de Parkeervoorziening gebruik gemaakt heeft van het openbaar vervoer en met de OV-chipkaart is in-/uitgecheckt, de zogenaamde P+R-check.

Voor deze P+R-check is het noodzakelijk dat Parkeerder bij betaling van de Parkering kan aantonen dat niet langer dan een bepaalde periode voor het verlaten van de Parkeervoorziening is uitgecheckt bij het OV. Het PMS dient daartoe de laatste uitchecktijd te kunnen constateren, waarna de Parkering tegen een afwijkend Parkeertarief afgerekend kan worden.

Dit kan gerealiseerd worden door in de uitritten een OV-chipkaartlezer en interface van de firma Telexis in te bouwen. Doel van de P+R-check is dat daadwerkelijk gecontroleerd wordt dat Parkeerder in het uur voor het verlaten van de Parkeervoorziening gebruik gemaakt heeft van het openbaar vervoer en met de OV-chipkaart is ingecheckt volgens de applicatie van Telexis.

- 81 Bij de Parkeervoorzieningen dient de uitrit een P+R-check te kunnen uitvoeren, waarbij gecontroleerd wordt of waar is ingecheckt in het uur voorafgaand aan het verlaten van de Parkeervoorziening op dat moment daadwerkelijk is uitgecheckt;
- 82 Voor zover gebruik wordt gemaakt van beveiligde OV-chipkaartgegevens, dienen de componenten te zijn gecertificeerd door Trans Link Systems;
- 83 De beschikbaarheid van een uitrit, waar de module ten behoeve van de P+R-check wordt ingebouwd, mag door de modificatie niet worden beïnvloed;
- 84 Parkeerder kan zowel voorafgaand aan het aanbieden van een ParkeerID als na het aanbieden van een ParkeerID de P+R-check laten uitvoeren;
- 85 Als de P+R-check positief is, dat wil zeggen dat de Parkeerder in het uur voor het verlaten van de Parkeervoorziening gebruik gemaakt heeft van het openbaar vervoer, heeft de Parkeerder recht op het aangepaste P+R Parkeertarief en wordt dit Parkeertarief aan Parkeerder getoond ter voldoening;
- 86 Middels de P+R check moet onderscheidt gemaakt kunnen worden of de Parkeerder gebruik heeft gemaakt van busvervoer of dat de Parkeerder gebruik heeft gemaakt van treinvervoer.
- 87 De uitrit met de mogelijkheid voor P+R-check dient meerdere (minimaal 2) P+R Parkeertarieven te kunnen onderscheiden en te kunnen beoordelen welk van deze Parkeertarieven van toepassing is, bijvoorbeeld op basis van inrijtjdstip, type weekday en maximale parkeerduur. Indien het kortparkeertarief lager is dan het van toepassing zijnde P+R-Parkeertarief, dient aan de Parkeerder het kortparkeertarief in rekening gebracht te worden;
- 88 Alle Parkeertransacties op basis van het P+R Parkeertarief worden geregistreerd, waarbij ook de parkeerduur per Parkeertransactie wordt geregistreerd. Aantallen en omzet van de Parkeertransacties op basis van het P+R Parkeertarief worden apart gerapporteerd binnen het PMS.

3.2.7 Kortingen

- 89 Klanten moeten op een volledig geautomatiseerde wijze korting kunnen ontvangen op het verschuldigde Parkeerbedrag als de klant hier recht op heeft middels bijvoorbeeld een Kortingskaart. De Apparatuur moet alle Parkeerproducten kunnen herkennen en lezen en moet een signaal af kunnen geven op basis waarvan het PMS aan het Parkeerproduct een korting in (een combinatie van) geld of tijd verstrekt of direct uitrijden mogelijk maakt.
- 90 Voor (minimaal 10.000) verschillende klanten kunnen verschillende kortingen ingesteld worden als bedrag en/of percentage van het te betalen bedrag of tijd.
- 91 De Kortingskaarten moeten gekoppeld zijn aan de verstrekker, klant/huurder en ter voorkoming van misbruik periodiek door Beheerder zijn te wijzigen. Het PMS houdt per klant/huurder een gedetailleerde en in een gangbaar verwerkbaar format exporteerbare registratie bij van de verstrekte kortingen (minimaal: ParkeerID, datum, tijd, aantal, bedrag, klant/huurder).
- 92 Het kaartcodeerstation moet, na invoer van de instellingen, grotere hoeveelheden

- Parkeerproducten in de vorm van papieren kaarten (minimaal 500 stuks) kunnen programmeren en printen zonder dat tussenkomst van de Beheerder noodzakelijk is.
- 93 Het Kaartcodeerstation moet de kortingswaarde, een doorlopend volgnummer, de naam van de Parkeervoorziening evenals een einddatum tot waarop de Kortingkaart geldig is, op de Kortingkaart afdrukken.
- 94 De geprogrammeerde korting moet kunnen worden verstrekt op een Kortingkaart of via een terminal, waar de kortingswaarde direct op het Parkeerbedrag behorend bij het betreffende ParkeerID en Parkering verwerkt wordt (zie paragraaf 3.9 Kortinggever).
- 95 Van alle afgedrukte Kortingkaarten wordt binnen het PMS bijgehouden welke Beheerder op welk moment en waar de betreffende Kortingkaarten heeft geproduceerd.
- 96 Het is mogelijk om fysieke Kortingkaarten die ontvreemd of vermist raken direct ongeldig te maken, waarbij gelogd en onmiddellijk binnen het PMS gesignaleerd wordt als dergelijke Kortingkaarten binnen de Apparatuur wordt aangeboden.

3.2.8 Kortinggever

- 97 Naast het produceren van Kortingkaarten moet ook op andere wijze korting kunnen worden verleend, via een autonoom via het internet met het PMS verbonden apparaat of (web)app (verder Kortinggever).
- 98 Het PMS moet door middel van het gebruik van een Kortinggever voorzien in een mogelijkheid om bezoekers te voorzien van een individuele korting op het Parkeertarief.
- 99 Een Kortinggever kan op willekeurige locaties, ook bij derden worden neergezet/ingezet.
- 100 De verbinding tussen de Kortinggever en het PMS moet gerealiseerd worden op IP basis, het moet mogelijk zijn om de Kortinggever zowel via een fysieke verbinding als draadloos via een mobiel netwerk aan te sluiten. Voor de verbinding moet Opdrachtnemer gebruik maken van een VPN verbinding, zie ook eis 130.
- 101 Een Kortinggever geeft zowel de partij die de korting verstrekt als de verkrijger van de korting informatie over de verstrekte korting, over het resttarief en bij volledige afwaardering over de beschikbare uitrijtijd.
- 102 De hoogte van de kortingen en de soorten korting die worden verstrekt (korting in geld, tijd of percentage van het totaal te betalen Parkeerbedrag) kan per Kortinggever door Opdrachtgever worden ingesteld en kan dus onderling verschillen.
- 103 De instellingen worden gedaan door de Beheerder van de Parkeervoorziening in het PMS.
- 104 Alle verstrekte kortingen moeten op apparaatnummer of ID van de gebruikte Kortinggever in het PMS worden geregistreerd/gelogd en kunnen worden uitgelezen.
- 105 Het PMS geeft op elk gewenst moment volledig en gedetailleerd inzicht in de door derden verstrekte kortingen.

- 106 De verstrekte kortingen kunnen achteraf (bijvoorbeeld einde van de maand) met de betreffende belanghebbende, zoals een winkelier, huurder of erfpachter (dus een klant van de Opdrachtgever) worden verrekend dan wel kunnen de kosten op de juiste kostenplaats worden geboekt.
- 107 Een door een Kortinggever van korting voorziene parkeerID geeft, indien de vergoeding voor 100% de parkeertijd dekt, direct, en zonder tussenkomst van de betaalautomaat, vrije uitgang bij de uitrit.
- 108 De partij die korting geeft heeft altijd inzicht in de verleende kortingen in het voorliggende Jaar (aantal en waarde), waarbij deze aantallen op kalenderweekbasis worden weergegeven.
- 109 De aangeboden prijs voor de Kortinggever is all-in gedurende de looptijd van de Onderhoudsovereenkomst met uitzondering van eventuele telecommunicatiekosten.

3.3 Koppelingen met databases van derden

- 110 Het PMS garandeert de mogelijkheid tot⁴ een Koppeling met een online – reserveringssysteem en ander databases.
- 111 Het PMS garandeert de mogelijkheid tot⁵ een Koppeling met de databases van RDW ten behoeve van raadpleging van het online voertuig informatie systeem (OVI).

3.4 Rapportage

Binnen het PMS moeten standaard query's aanwezig zijn waarmee in een beperkt aantal stappen een standaardrapportage gegenereerd kan worden. Minimaal de volgende rapportages moeten middels een eenvoudige handeling oproepen kunnen worden binnen het PMS:

- 112 De omzet per betaalwijze over een vrij in te stellen tijdsvenster/ periodes;
- 113 De omzet per Betaalunit, per Parkeervoorziening en totaal, allen over een vrij in te stellen tijdsvenster/periodes.
- 114 De transacties en de gedetailleerde gegevens daarvan (minimaal: datum, inrijtijd, betaalmoment, uitrijtijd, betaalmiddel, betaald bedrag, kortingsbedrag) waarbij gebruik is gemaakt van OV-korting over een vrij in te stellen periode;
- 115 Aantal transacties per Betaalwijze, ook op te roepen en/of uit te draaien per vrij instelbare tijdsperiode.
- 116 Aantal transacties die niet via Betaalunits binnen de Parkeervoorzieningen worden afgewikkeld, per klant/huurder of contractant van Opdrachtgever, waarbij inzichtelijk is wat de parkeerduur is, de gerealiseerde omzet en de theoretische omzet als er geen aangepast tarief gebruikt zou worden, op te roepen en/of uit te draaien over vrij instelbare tijdsvensters/periodes.

⁴ Met 'garandeert de mogelijkheid tot' wordt bedoeld dat indien Opdrachtgever een koppeling wenst tussen het systeem en andere databases Opdrachtgever in samenspraak met Opdrachtnemer een traject zal starten (inclusief benodigde investeringen) om de gewenste functionaliteit te realiseren.

⁵ Met 'garandeert de mogelijkheid tot' wordt bedoeld dat indien Opdrachtgever een koppeling wenst tussen het systeem en andere databases Opdrachtgever in samenspraak met Opdrachtnemer een traject zal starten (inclusief benodigde investeringen) om de gewenste functionaliteit te realiseren.

- 117 De overschreden uren van de Bloktijdregeling en/of het overschrijden van de groepsgrootte en/of Pooling moet automatisch per gebruiker, blok, tijd, datum en tarief geregistreerd⁶, op te roepen en/of uit te draaien over een vrij instelbare tijdsperiode.
- 118 De statistische gegevens over het gebruik van de Parkeervoorziening op basis van in- en uitrijbewegingen, parkeerduur, gemiddelde parkeerduur en andere bezettingsgegevens in een vrij in te stellen tijdsvenster/ periodes.
- 119 De statistische gegevens over het gebruik van de Parkeervoorziening per pool van gebruikers, uit te splitsen naar Abonnementhouders en bezoekers, parkeerduur en andere bezettingsgegevens in een vrij in te stellen tijdsvenster en periode.
- 120 Alle transacties⁷, gebruikersinstellingen, systeeminstellingen, foutmeldingen, alarmen, snelheid en betrouwbaarheid van Kentekenherkenning (zie eis 204), Storingen, automaatopeningen, kaartbewegingen en gebeurtenisjournalen moeten door de (daartoe bevoegde) Beheerder terug te lezen zijn in een logbestand en binnen het PMS aanwezig en (op afstand) opvraagbaar te zijn per vrij in te geven periode.
- 121 De in eis 112 tot en met 120 aangegeven rapportages zijn minimaal downloadbaar in gangbare en bewerkbare door opdrachtgever op te geven standaard bestandstypen (bijvoorbeeld Excel) en kunnen automatisch verstuurd worden naar vrij in te stellen (eventueel meerdere) e-mailadressen.
- 122 Het PMS houdt een niet-muteerbare logging bij die te allen tijde beschikbaar is voor Opdrachtgever waarin automatisch registratie en opslag van de volgende gegevens plaatsvindt:
- a alle handelingen (functionaliteiten, mutaties en raadplegingen) die door gebruikers met betrekking tot metagegevens, processen, documenten, dossiers en/of andere objecten worden verricht;
 - b de gebruiker, datum en tijd van de uitvoering van de handeling binnen de Systeemprogrammatuur.
- Opdrachtnemer stelt deze informatie op verzoek beschikbaar aan Opdrachtgever.

3.5 Data Export

- 123 Informatie die door het PMS en de PA verzameld wordt moet op een eenvoudige wijze op het laagste aggregatieniveau (ruwe data) beschikbaar zijn. (Zie PvE Bijlage 3 Format data-exporteisen).
- 124 Voor de verwerking van de transactiedata moet de Opdrachtnemer ondergenoemde mogelijkheden a en b verplicht realiseren en aanbieden, mogelijkheid c is optioneel:

⁶ Hier kunnen specifieke voorwaarden van kracht zijn, zoals dat bijvoorbeeld een overschrijding van 10% kosteloos is, waarbij de niet gebruikte overschrijding gedurende een bepaalde periode (maand of kwartaal) bruikbaar blijft.

⁷ Het betreft hier nadrukkelijk niet persoonsgegevens.

- a Het PMS stuurt dagelijks volledig geautomatiseerd een export van alle nieuwe transactiedata naar de Opdrachtgever in CSV (flat file) format. De data mag niet in compressed format (zip, rar) of als (bijvoorbeeld) Access of Excel files worden verstuurd. Het versturen kan via FTPS, SFTP of een andere industrie standaard welke schriftelijk overeen wordt gekomen. De bestanden waarin de dagelijkse transacties vanaf de Parkeervoorziening worden verzonden moeten, mede ter voorkoming van doublures, unieke eenduidige herkenbare namen hebben en te zijn voorzien van de datum waarop zij betrekking hebben. De gegevens moeten aangeleverd worden in een gestructureerd formaat waarin een controlemogelijkheid voor volledigheid is ingebouwd om te voorkomen dat een onvolledig bestand wordt ingelezen. Bij CSV-bestanden kan hiervoor een totaaltekening worden toegevoegd (voorkeur Opdrachtgever gaat hierbij uit naar CSV. JSON is alleen na afstemming en schriftelijke toestemming van Opdrachtgever acceptabel).
- b Opdrachtnemer biedt een passieve API aan die werkt als interface tussen het PMS en een datawarehouse. Via deze API kan vanuit een datawarehouse alle gewenste data worden opgevraagd uit het PMS. Deze API moet voor inzet goedgekeurd worden door Opdrachtgever. Opdrachtnemer levert hiertoe na gunning alle relevante documentatie aan betreffende de werking, beveiliging, beschikbaarheid en performance van de API.
- c Inschrijver beschrijft als onderdeel van de gunningcriteria of en in welke vorm hij een actieve of streaming API kan leveren die werkt als interface tussen het PMS en een datawarehouse. Een datawarehouse kan zich via deze API abonneren op data, waarna het PMS bij elke geabonneerde gebeurtenis data aan het betreffende datawarehouse aanbiedt. Hierbij kan vanuit het datawarehouse aangegeven worden op welke data men geabonneerd wil zijn.

3.6 IT infrastructuur en informatiebeveiliging

3.6.1 IT infrastructuur

Ten behoeve van de IT infrastructuur draagt Opdrachtgever zorg voor het tot stand brengen en in stand houden van een besloten netwerk met een beveiligde internettoegang.

Opdrachtnemer levert hier specificaties voor aan (zie eis 129).

Aangaande de Levering, de installatie en het Onderhoud van PMS en PA moet ten aanzien van de Koppeling met de IT infrastructuur rekening gehouden worden met de onderstaande eisen:

- 125 Opdrachtnemer draagt zorg het aanbrengen van alle benodigde netwerkverbindingen, netwerkcomponenten en (elektrische en netwerk-) bekabeling ten behoeve van het PMS en de PA in/op de Parkeervoorzieningen.
- 126 Opdrachtgever draagt tot en met het afmonteren in de veldkasten zorg voor het aanbrengen van alle benodigde netwerkverbindingen ten behoeve van het PMS en de PA in/op de Parkeervoorzieningen. De afstand die de netwerkkabels afleggen vanaf de veldkast tot de Apparatuur bedraagt niet meer dan 90 meter. Vanaf de veldkasten tot en met de Apparatuur is het de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer.
- 127 De omschreven onderdelen en software ten behoeve van de IT infrastructuur, het PMS en PA, moeten aangesloten worden op door de Opdrachtgever te leveren netwerkverbindingen. Het aansluiten van PMS en PA op de netwerkverbindingen van Opdrachtgever moet door de Opdrachtnemer verzorgd worden.
- 128 Indien één of meerdere servers geplaatst moeten worden kunnen deze in de aanwezige veldkast bij Parkeergarage P1 geplaatst worden.
- 129 Om het PMS en de PA 'op afstand' te kunnen beheren zal de Opdrachtgever, voorafgaand aan de oplevering en gedurende de looptijd van de Overeenkomst, een internetverbinding ter beschikking stellen. Dit valt buiten de Overeenkomst van Opdrachtnemer, wel moet Opdrachtnemer de netwerkspecificaties onderbouwd opgeven aan Opdrachtgever, waarbij de netwerksnelheid maximaal 100Mbps full duplex kan zijn.
- 130 Remote access loopt via een VPN verbinding met VPN functionaliteit van de Opdrachtnemer. Opdrachtnemer is ook verantwoordelijk voor de beveiliging van de mogelijkheid tot remote access.
- 131 Bij het wegvallen van de netwerkverbindingen en/of het wegvallen van de stroomvoorziening moet de Apparatuur zelf herstellend te zijn, wat betekent dat data wordt gebufferd tot er weer een netwerkverbinding is⁸ en dat de Apparatuur probleemloos afsluit en weer opstart zodra de stroomvoorziening weer aanwezig is.
- 132 Opdrachtnemer monitort actief de netwerkverbindingen en moet een melding indienen bij de netwerkleverancier als hij een storing in het netwerk detecteert.
- 133 Opdrachtnemer moet een melding van de netwerkleverancier in behandeling nemen als de netwerkleverancier een storing in de Apparatuur detecteert.

3.6.2 Informatiebeveiliging

Het PMS en de PA vormen een cruciaal onderdeel van de dienstverlening door Opdrachtgever, Vertrouwelijkheid, integriteit en continuïteit van de gegevensverwerking is daarom van groot belang. De Opdrachtnemer moet zorgen voor passende technische en organisatorische

⁸ Uitgangspunt is dat bij het wegvallen van de inrijden en uitrijden van Abonnementhouders door kan gaan alsmede Parkeringen door kortparkeerders, waarbij tot 2000 transacties per Betaalunit gebufferd moeten kunnen worden tot de netwerkverbinding is hersteld.

maatregelen om de gegevens goed te beveiligen. De Opdrachtgever stelt daarom eisen aan de informatiebeveiliging. Deze eisen zijn:

134 Alle binnen de Apparatuur verzamelde en vastgelegde data is en blijft eigendom van Opdrachtgever.

135 Opdrachtnemer behoudt geen rechten om de gegevens te gebruiken, te ontsluiten en/of publiek te maken.

136 In geval van toepassing van IT infrastructuur die gedeeld wordt met derde partijen (SaaS) worden er door Opdrachtnemer afdoende maatregelen getroffen om te voorkomen dat gegevens van Opdrachtgever onbedoeld worden gedeeld met derden dan wel worden gecombineerd met gegevens van andere klanten door aggregatie of interferentie. Opdrachtnemer is ervoor verantwoordelijk dat de SaaS leverancier zekerheid verschaft over de getroffen beveiligings- en privacy maatregelen middels een ISAE3402 type II verklaring.

137 Het PMS en de PA moet functionaliteit bevatten die Opdrachtgever in staat stelt om de door Opdrachtgever gewenste dan wel wettelijke bewaartermijnen te handhaven:

- a Er moet een bewaartermijn (inclusief termijnbewaking) kunnen worden ingericht op basis van een geïdentificeerd werkproces, en er moeten metadata (waaronder de door Opdrachtgever vastgestelde einddatum van de bewaartermijn) kunnen worden toegevoegd;
- b Data en bijbehorende metadata moeten onherstelbaar kunnen worden vernietigd op basis van de als zoekcriteria (metadata) opgegeven waardering/vernietigingstermijn;
- c Van data die voor vernietiging in aanmerking komt moet op basis van het jaar van vernietiging overzichten kunnen worden gecreëerd;
- d Van de vernietiging van data moet een verklaring worden opgeleverd waarin minimaal wordt aangegeven om welke informatie/data het gaat, dat de vernietiging volledig is uitgevoerd en om hoeveel data het gaat (TB, MB, etc.). Opdrachtgever kan (laten) controleren of deze data daadwerkelijk vernietigd is.

138 Opdrachtnemer garandeert dat bij een backup-recovery geen gegevens terug in productie worden gezet die formeel al vernietigd zijn.

139 De Apparatuur ondersteunt Opdrachtgever in de naleving van de AVG inzake de rechten van betrokkenen. Onder meer door het mogelijk te maken dat gedeelten van persoonsregistraties kunnen worden gewijzigd, gewist of beperkt toegankelijk kunnen worden gemaakt.

140 Het PMS kan op basis van een moderne standaard-browser (marktconform), juist, volledig en optimaal worden gebruikt, onafhankelijk van de onderliggende hardware (waarbij de term "modern" niet blijft hangen op het moment van de initiële ingebruikname, maar voortdurend de actualiteit volgt). De inzet van plug-ins is niet toegestaan.

141 Voor alle toegang tot het PMS, de gegevens van het PMS (applicatie, databases en Systeemprogrammatuur) geldt dat authenticatie plaatsvindt door middel van tenminste multi-

factor authenticatie. Opdrachtnemer biedt de mogelijkheid dat een gebruiker zélf zijn wachtwoord kan wijzigen waarbij eisen aan constructie, geldigheidsduur en toepassing zijn gebaseerd op het vigerende wachtwoordbeleid van Opdrachtgever. Accounts zonder wachtwoordbeveiliging of met hetzelfde wachtwoord als een ander account binnen het PMS zijn niet toegestaan. Voor toegang tot het PMS over publieke netwerken geldt dat altijd multi-factor authenticatie plaatsvindt.

- 142 Wachtwoorden worden bij invoer niet op het scherm getoond en worden versleuteld (gehashed) opgeslagen in het PMS waarbij de versleutelde waarde niet zichtbaar kan worden gemaakt via beheerinterfaces en/of reverse engineering.
- 143 Het PMS houdt een administratie van uitgegeven en ingetrokken accounts bij. Deze administratie is voor Opdrachtgever benaderbaar en inzichtelijk.
- 144 Verwerkersovereenkomst: Opdrachtnemer (en met betrekking tot de SaaS dienstverlening de SaaS leverancier) is bereid een verwerkersovereenkomst (conform PvE bijlage 6) af te sluiten als onderdeel van de Overeenkomst.

4 Apparatuur

4.1 Betaalapparatuur

4.1.1 Elektronische betalingen via uitritten

- 145 De Betaalunits voor girale betalingen moeten beschikken over een geldig Payment Card Industry (PCI) certificaat. Voor Betaalunits die op de Nederlandse markt operationeel zijn gelden de security requirements zoals opgesteld door PCI SSC en CAS (Common Approval Scheme). Deze requirements zijn overgenomen door de European Payments Council (EPC) en gepubliceerd in haar VOLUME Book of Requirements (SEPA Cards Standardisation Volume - Book of Requirements⁹).
- 146 De Betaalunits moeten gedurende minimaal een periode van 10 jaar na Acceptatie voldoen aan de van toepassing zijnde requirements zoals opgesteld en geaccordeerd door Payments Card Industry-Security Standards Council (PCI-SSC) en de EPC. Opdrachtnemer toont dit aan – bij Inschrijving - op een van de twee hieronder aangegeven wijzen:
- a Een vermelding als geregistreerde betaalautomaat bij Betaalvereniging Nederland, zoals gepubliceerd op de website van de Betaalvereniging Nederland (<https://www.betalvereniging.nl/veiligheid/registratie-betaalautomaten/geregistreerde-betaalautomaten/>), waarbij uitgangspunt is dat de betreffende Betaalunit op moment van het indienen van de Inschrijving een vermelding heeft;
 - b Aanleveren van een op de Betaalunit betrekking hebbend PCI certificaat plus inzage in de onderliggende evaluatierapporten.
- 147 Opdrachtnemer zal Opdrachtgever actief schriftelijk informeren zodra er wijzigingen optreden in de geldigheid van eventuele Betaalunit-certificaten, voorzien van de maatregelen die Opdrachtnemer neemt om de probleemloze betalingsafhandelingen te blijven garanderen.
- 148 Indien de PCI certificering vereist is voor andere units die betaal-ID's (zoals bankpassen) uitlezen, dan moet Opdrachtnemer voor deze goedkeuring zorgen.
- 149 De Betaalunit voldoet aan relevante Europese veiligheidsstandaarden zoals afgesproken voor SEPA. Voor de betreffende Betaalunit moet de certificering geregeld zijn conform eis 145 van dit PvE.
- 150 Alle bijbehorende elektronische betaalmiddelen moeten in één Betaalunit aangeboden kunnen worden, waarbij deze betaalmiddelen niet in de betaalautomaat mogen verdwijnen, maar te allen tijde kunnen worden verwijderd door de Parkeerder. NFC-betalingen (tap&go/contactloos betalen) moeten standaard geaccepteerd en verwerkt kunnen worden, dit mag via een separate – als zodanig duidelijk herkenbare – NFC-kaartlezer welke onderdeel is van de Betaalunit.

⁹ De laatste versie van dit document is te vinden op:
<http://www.europeanpaymentscouncil.eu/index.cfm/knowledge-bank/epc-documents/>

151 Opdrachtgever wil Maestro, V PAY en de meest gebruikte creditcards¹⁰ kunnen accepteren. Opdrachtgever verzorgt de contracten met de acquirers in overleg met de Opdrachtnemer. Opdrachtgever is vrij in het kiezen van een acquirer en wil minimaal kunnen kiezen uit alle binnen Nederland opererende acquirers die werken met het CTAP10 protocol tussen Betaalunit en processing host.

152 Binnen het PMS en PA kunnen creditcardgegevens verwerkt worden. De gezamenlijke creditcardbedrijven (Payment Card Industry) hebben eisen opgesteld aan bedrijven die creditcardgegevens verwerken. Deze eisen zijn gebundeld in een beveiligingsstandaard, genaamd PCI-DSS (Payment Card Industry – Data Security Standard). Bedrijven die creditcardgegevens opslaan, gegevens en betalingen verwerken of verzenden zijn verplicht de regels in deze standaard na te leven. Alle door Opdrachtnemer en/of diens leverancier geleverde Betaalunits moeten onder PCI regels goedgekeurde zogenaamde “Pin Transaction Security” (PTS) devices zijn. Dit moet Opdrachtgever kunnen controleren op de site: https://www.pcisecuritystandards.org/assessors_and_solutions/pin_transaction_devices.

4.2 In- en uitritten

153 Het gebruik van de in- en uitritten wordt volledig geautomatiseerd verzorgd door in-, uitritterminals en slagbomen. De door Opdrachtnemer te leveren slagbomen moeten elk afzonderlijk door de in- en uitritterminals aangestuurd worden.

154 Opdrachtgever heeft besloten gebruik te willen maken van een ticketless systeem, bij de uitritten moet gebruik gemaakt kunnen worden van kortingskaarten.

4.2.1 In- en uitritterminals

155 Elke inritterminal is (tenzij anders is aangegeven in het Prijsformulier) standaard uitgerust met:

- a Een kleuren display;
- b Een lezer ten behoeve van het lezen van elk ParkeerID;
- c Een intercompost (spreek- luisterverbinding) verbonden met de intercomserver;

156 Een in- of uitritterminal wordt geactiveerd wanneer een voertuig op de bij deze in- of uitritterminal horende lus rijdt.

157 Alle richtinggevoelige detectielussen¹¹ zorgen voor een activering van de inritterminal en de aansturing van de slagbomen.

158 De in- en uitritten zijn voorzien van een thermostaat gestuurd verwarmingselement welke vrij instelbaar is.

159 De intercomknop moet zo zijn aangebracht dat ongewenst of onnodig gebruik wordt voorkomen, waarbij gedacht kan worden aan een afgeschermd knop of een knop die pas na enkele (vrij instelbaar aantal) seconden een signaal doorgeeft. De intercom moet onafhankelijk van voertuigdetectie geactiveerd kunnen worden.

¹⁰ Tenminste Visa, Mastercard, American Express, JCB en Diners

¹¹ Richtinggevoeligheid van de lussen is onder meer voor een betrouwbare telling van de standen van de verschillende Parkeervoorzieningen.

4.2.2 Slagboominstallaties

- 160 De toegepaste slagboomterminals bij de parkeerterreinen P2 en P3 bestaan uit zware slagbomen¹² met V-arm welke neerdalen in een vangpaal voorzien van pen of magnetische vergrendeling.
- 161 De toegepaste slagboomterminals bij de parkeergarage P1 bestaan uit slagbomen met een knik-arm.
- 162 De lengte van de slagboom is afgesteld op de beschikbare doorrijbaanbreedte en beschikbare hoogte en maakt misbruik van de rijbaan niet mogelijk.
- 163 De slagbomen zijn vandalisme bestendig.
- 164 De slagboomterminal is uitgerust met een mechanische of elektronische overbelasting beveiliging.
- 165 Slagbomen sluiten automatisch indien ze langer dan een instelbare periode open staan.
- 166 De slagbomen zijn beveiligd met obstakeldetectie waardoor slagbomen niet op bijvoorbeeld auto's kunnen komen.
- 167 De slagbomen zijn voorzien van een snelheidsregelaar waarmee de bewegingssnelheid van de slagboom bij het begin van de beweging om open of dicht te gaan hoger is dan aan het einde van deze beweging.
- 168 De slagboomterminal is voorzien van een automatische ontgrendeling van de slagboom bij stroomuitval, zodat deze manueel geopend kan worden. Opdrachtnemer sluit een UPS aan op de slagboomterminal indien dit noodzakelijk is.
- 169 Binnen het PMS moeten de volgende meldingen gelogd worden en zichtbaar zijn ten aanzien van de slagboomterminals:
- a Alarmmelding bij het openen en sluiten van de terminalkast;
 - b Thermische beveiliging;
 - c Slagboom te lang open;
 - d Object (auto) onder slagboom;
 - e Boombreuk;
 - f Slagboom wordt opgetild;
 - g Bumper rijden/treintje rijden;
 - h Meldingen van handbediening.

4.2.3 Speedgates

De Parkeergarage P1 is voorzien van speedgates. Deze speedgates zijn onderdeel van de Opdracht.

¹² De slagbomen moeten bestand zijn tegen windkracht 11 conform de windschaal van Beaufort. Als referentie verwijzen we naar de BL229 van Automatic Systems.

- 170 De in- en uitritten voor voertuigen zijn afsluitbaar middels speedgates (vouwhekken).
- Toelichting: Afsluit dient plaats te vinden middels 4 speedgates (inrit: 2 af te sluiten rijstroken; uitrit: 2 af te sluiten rijstroken)
- 171 De speedgates, in gesloten toestand, sluiten de in- en uitrit af voor voertuigen en voetgangers.
- Om de Parkeervoorziening af te sluiten voor voetgangers dienen de speedgates middels hekwerken aangesloten te worden op het hoofdtrappenhuis en de gevel.
- 172 De inrit is onder een hoek gepositioneerd. Het naast elkaar plaatsen van de speedgates is niet toegestaan. Indien op eiland tussen rijstroken een hekwerk noodzakelijk is om de garage afsluitbaar te maken, maakt dit onderdeel uit van de opgave.
- 173 De speedgates dienen geen belemmering te vormen voor het gebruik van de Parkeervoorziening. De positionering, vormgeving of het functioneren van de speedgates dient geen verstorend effect te hebben op de maximale in- of uitrijcapaciteit per uur.
- 174 De speedgates hebben een zo breed mogelijke netto rijbaanbreedte. De rijbaanbreedte per rijstrook bedraagt tenminste 2,50 waarbij de bewegende delen van de speedgate zich – in ingevouwen toestand – volledig boven het trottoir dan wel het eiland tussen de rijstroken, bevinden. Het trottoir en het eiland zijn uitgevoerd met een schuinaflopande opsluitband. Deze opsluitband wordt niet tot het trottoir dan wel het eiland tussen de rijstroken gerekend.
- 175 De minimale doorrijhoogte van de speedgates bedraagt 2,35 meter.
- 176 Het openen van de speedgates geschiedt al dan niet in combinatie met een autorisatie van het PMS. Of in het geval van een calamiteit door het BMC/OAI.
- 177 De speedgates vormen gelijk als slagbomen een integraal onderdeel van het PMS en PA en dienen als zodanig, en afzonderlijk van de werking van slagbomen, bedienbaar te zijn. Open en dicht sturen van de speedgates moet tevens mogelijk zijn op vooraf in te programmeren tijdvakken in combinatie met een tijdschakelaar. De in te programmeren tijdvakken dienen voor de in- en uitritten onafhankelijk van elkaar te kunnen zijn en per weekdag te kunnen verschillen
- 178 De speedgates zijn voorzien van:
- de wettelijke beveiligingen;
 - een niet voor publiek toegankelijke overbrugbare handbediening;
 - aansturing d.m.v. een thermisch beveiligde elektromotor;
 - aansturing middels een potentiaal vrij contact;
 - potentiaal vrije contacten van stand signalering;
 - openings-, sluit- en veiligheids-lussen

- 179 De speedgates dienen ten opzichte van de gevel zo min mogelijk terug te liggen zodat geen overdekte ruimte buiten de speedgates ontstaat waar personen zich, beschut van neerslag, ongewenst kunnen ophouden.
- 180 De speedgates hebben een levensduur van tenminste 1,5 miljoen bewegingen.
- 181 De speedgates beschikken over een geldig TUV certificaat of gelijkwaardig.
- 182 De speedgates zijn uitgerust met veiligheidsvoorzieningen die voldoen aan EN 13421-1, waaronder contactlijsten of infrarooddetectie. De contactlijsten of infrarooddetectie zijn bedoeld om de speedgates direct open te sturen/stop te zetten ingeval iemand, auto of ander voorwerp zich onverhoopt bij het sluiten/openen nog tussen de speedgates bevindt. Infrarooddetectie dient nooit ter vervanging van een sluitlus.
- 183 Het dient mogelijk te zijn om de speedgates handmatig vergrendeld open te zetten.
Bijvoorbeeld in geval van stroomuitval.
- 184 De speedgates dienen in opgevouwen toestand zoveel mogelijk uit het zicht te zijn.
- 185 De speedgates zijn elektrisch aangestuurd en gefabriceerd uit metaal en voorzien van spijlen, zodat aan weerszijde van de speedgates zicht blijft. De speedgates zijn voorzien van stop en rijlichten in de zij kolommen en uitgevoerd in een nader te bepalen kleurstelling.
- 186 Eventuele restruimte rondom de speedgates moet opgevuld worden met een degelijk en vandalismebestendig hekwerk, in dezelfde stijl als de te leveren speedgates. De afsluiting van de onderzijde van de deuren dient tot aan het vloeroppervlak te lopen.
- 187 De speedgates dienen met behulp van trillingsdempers geheel vrij van de bouwconstructie te worden gemonteerd, zodat contactgeluid wordt voorkomen.
- 188 De speedgates kennen een maximale openings- of sluitingstijd van 2,5 seconden.
- 189 De speedgates dienen in RAL 7016 kleur geleverd te worden.

4.2.4 Inrijden

- 190 Wanneer een ParkeerID wordt aangeboden, wordt deze binnen een seconde op zijn geldigheid gecontroleerd.
- 191 Bij alle ParkeerID's wordt het Kenteken van het binnenrijdende voertuig in de Kentekendatabase in het PMS opgenomen, voor zover het Kenteken in het zicht van de Kentekenherkenningscamera aan het voertuig is bevestigd.
- 192 Na controle van de aangeboden geldige ParkeerID, wordt de slagboom omhoog gestuurd. Het omhoog gaan van de slagboom moet uiterlijk binnen twee seconden na controle van een geldig

ParkeerID¹³. Wanneer bij controle blijkt dat een aangeboden ParkeerID niet geldig is, wordt de Parkeerder minimaal geïnformeerd middels een melding in de display.

193 De in de inritterminal aanwezige display informeert de arriverende Parkeerder middels vrij in te geven teksten waarbij ruimte is voor minimaal 120 (lees)tekens. Alle toegepaste meldingen moeten vooraf ter goedkeuring aan Opdrachtgever worden voorgelegd.

194 Direct na het passeren van de sluitlus(sen) en het binnen rijden van de Parkeervoorziening, zal de slagboom omlaag gaan.

195 Het mag niet mogelijk zijn (binnen het PMS) om zowel met het voertuig via Kentekenherkenning (KTH) als Abonnementhouder in te rijden als ook met de Abonnementspas in combinatie met een ander voertuig gelijktijdig aanwezig te zijn. Indien een Abonnementhouder op Kenteken is binnengereden kan gedurende de Parkering niet nogmaals ingereden worden met de Abonnementspas. Indien een Abonnementhouder door het aanbieden van een Abonnementspas is ingereden kan gedurende de parkering niet alsnog het bij de Abonnementspas behorende Kenteken als Abonnementhouder geregistreerd worden. Dit geldt ook voor reserveringen.

4.3 Uitrijden

196 Indien de KTH bij de uitrit het Kenteken herkent en de “match” vindt met het verkregen (en betaalde) ParkeerID moet de slagboom binnen twee seconden omhoog worden gestuurd, zodat de Parkeerder de Parkeervoorziening kan verlaten. Het invoeren van een Kortparkeerkaart of Abonnementspas is dan niet nodig. Een motorvoertuig met Kenteken aan de voorzijde hoeft daarbij niet tot stilstand te komen voor de slagboom.

197 Indien de KTH geen “match” oplevert met het verkregen (en betaalde) ParkeerID kan een Abonnementspas gelezen worden door een abonnementskaartlezer. Hierbij wordt gecontroleerd of deze Abonnementspas niet in combinatie met een ander Kenteken is ingereden. Wanneer dit niet het geval is mag de Abonnementhouder de Parkeervoorziening verlaten. De slagboom wordt nu omhoog gestuurd, zodat de Parkeerder de Parkeervoorziening kan verlaten.

198 Direct na het uitrijden en het activeren van de sluitlus zal de slagboom omlaag gaan en daarmee de Parkeervoorziening afsluiten. De positie van de sluitlussen en detectielussen is zodanig gekozen dat treintje rijden door Parkeeders zoveel mogelijk voorkomen wordt.

4.3.1 In- en uitrijden met de bankpas

199 Het moet mogelijk zijn voor de Parkeerder om met zijn/haar bankpas (Vpay, Maestro en creditcard) de Parkeervoorziening in te rijden en bij de uitrit te betalen zonder gebruik van een

¹³ Bij toepassing van KTH hoeft een motorvoertuig met Kenteken aan de voorzijde niet tot stilstand te komen voor de slagboom.

pincode. Voor deze betaalautomaten gelden de eisen als de in paragraaf 4.1.1 beschreven betaalautomaten.

200 Opdrachtgever kan eisen dat een kwitantieprinter wordt geplaatst in een uitritterminal. Als dit het geval is geldt dat bij het betalen met een bankpas bij de uitrit het mogelijk moet zijn om te kiezen voor het direct en fysiek printen van een kwitantie van deze betaling.

4.3.2 Kentekenherkenning (KTH)

Alle in- en uitritten worden uitgerust met Kentekenherkenning (KTH). Het gedetecteerde en opgeslagen Kenteken maakt onderdeel uit van de registratie van de parkeertransactie. Het door het KTH geregistreerde Kenteken “gedraagt” zich op dezelfde wijze als, of in combinatie met, een Kortparkeerkaart, vervangende Kortparkeerkaart, Kortingkaart, evenementenkaart, congreskaart of Abonnementspas binnen het PMS.

201 Uitgangspunt bij plaatsing van KTH is dat de benodigde PA in principe daar wordt gepositioneerd waar Opdrachtnemer van mening is dat deze de maximale werking van Kentekenherkenning bewerkstelligt. Bij plaatsing op bestaande eilanden, of bij aanpassing van bestaande eilanden ten behoeve van KTH mogen deze alleen worden aangepast op een zodanige wijze dat hierdoor geen hinder wordt ondervonden door het in- en uitrijdende verkeer¹⁴.

202 Als blijkt dat een Kenteken niet (juist) herkend is, moet het binnen het PMS altijd mogelijk zijn voor de Beheerder om een Kenteken in te voeren welke gekoppeld wordt aan de betreffende parkeertransactie.

203 Voertuigen hoeven ten behoeve van het lezen, verwerken en vastleggen van het Kenteken, tot en met het volledig openen van de slagboom niet tot stilstand te komen.

204 Het gebruik van de KTH mag nimmer tot vertraging leiden van het afwikkelen van een parkeertransactie, het PMS beschikt over een standaardrapportage waarin de snelheid van lezen, verwerken en vastleggen van het Kenteken en het geconstateerde betrouwbaarheidspercentage (zie eis 208) te vinden zijn per Parkering, maar ook per vrij instelbare periode.

205 Voor de KTH geldt dat het foutpercentage¹⁵ van de KTH niet meer dan 2% mag bedragen, gemeten over minimaal 100 opeenvolgend passerende Kentekens.

206 Indien het voor het behalen van een foutpercentage van minder dan of gelijk aan 2% noodzakelijk wordt geacht om infrastructuur technische aanpassingen te doen, moet de Opdrachtnemer deze infrastructuur-technische aanpassingen uitwerken zodat de aannemer van Opdrachtgever deze aanpassingen kan uitvoeren.

¹⁴ In alle andere gevallen moet samen met de Opdrachtgever worden gekeken naar manieren waarop de hinder wordt beperkt.

¹⁵ Het percentage van de aangeboden Kentekens, welke voldoen aan de eisen van RDW en Justitie, dat de KTH niet herkent.

207 De KTH “beoordeelt” het Kenteken op onderstaande punten en geeft op basis van deze eis per transactie een betrouwbaarheidspercentage¹⁶:

- a Lettertype;
- b Cijfer/lettercombinatie;
- c Herkomst (Europees land) van Kenteken;
- d Overige kenmerken op kentekenplaat, niet zijnde letters of cijfers;
- e Onderlinge afstand tussen cijfer(s) en/of letter(s).

208 Het is mogelijk om op basis van slechts een of enkele van de genoemde punten in eis 207 aan een Kenteken toegang te verlenen. Dit is voor Opdrachtgever vrij instelbaar per Parkeervoorziening en voor een vrij vast te stellen tijdsduur.

209 Indien een Kenteken niet wordt herkend c.q. niet kan worden vastgelegd moet een parkeertransactie op basis van het door Parkeerder gekozen of verkregen Parkeerproduct zonder hapering plaats vinden.

210 Indien de KTH bij de uitrit wel het Kenteken herkent, maar niet de “match” vindt met het verkregen Parkeerproduct moet de parkeertransactie op basis van het verkregen Parkeerproduct (d.m.v. het aanbieden van de bijbehorende ParkeerID bij de uitritterminal) kunnen worden afgerond. Bij een dergelijk incident wordt melding gemaakt in het PMS en worden alle gegevens van het verkregen Parkeerproduct en Kenteken geregistreerd onder de noemer van een fraudemelding.

211 De KTH mag niet tot vertraging bij de afhandeling van in- of uitrijden leiden, met uitzondering van technisch niet leesbare Kentekens. Daarnaast mag het raadpleging van externe (online) databases niet tot vertraging leiden bij het in- en uitrijden van de Parkeervoorzieningen, voor zover dit binnen de invloedssfeer van het PMS ligt. Hiertoe moet het PMS vastleggen en kunnen rapporteren wat de reactietijd van de KTH is en wat de reactietijd van externe databases is, zodat de performance van de KTH beoordeeld kan worden. Tevens moet de afhandelcapaciteit zoals genoemd in NEN 2443 gehaald worden.

212 De behuizing van de KTH camera's is vandaalbestendig, minimaal IK08 conform IEC 62262.

213 De lens van de KTH camera's is beveiligd tegen invloeden van zand en zout van zeewater. Opdrachtnemer is gedurende de duur van de Onderhoudsovereenkomst verantwoordelijk voor bescherming tegen deze invloeden om een optimale werking van de KTH te garanderen.

214 De behuizing van de KTH camera, indien separaat op de grond geplaatst, is voorzien van Roestvrij staal (RVS) aanrijbeveiliging. Wordt de KTH camera op een mast of paal bevestigd dan moet dit zodanig gebeuren dat de kijkhoek, focus en brandpuntafstand van de KTH camera niet gewijzigd kunnen worden en dat invallend zonlicht geen invloed heeft op de werking van de KTH.

¹⁶ Het percentage waarin met zekerheid het beeld van het Kenteken wordt omgezet in de juiste cijfer/letter combinatie en als zodanig in de KTH wordt geregistreerd.

4.4 Vol/vrij signalering

Ten einde zoekverkeer in de Parkeervoorziening te voorkomen, worden Parkeerders bij de entree van de Parkeervoorzieningen geïnformeerd over het beschikbare aantal vrije plaatsen in de Parkeervoorziening.

- 215 Bij de inritten van de Parkeervoorzieningen moet, op een nader met Opdrachtgever af te stemmen locatie, een LED-display aangebracht worden met de mogelijkheid om het aantal beschikbare vrije parkeerplaatsen aan te geven en de tekst "VOL" (in de kleur rood) of de tekst "VRIJ" (in de kleur groen).
- 216 De LED-display is goed afleesbaar vanaf de inritten en vanaf locaties waar een keuze gemaakt kan worden door de Parkeerder.
- 217 De LED-display is uitgevoerd met een traploze dimming, die zorgt voor een juiste verdeling van de lichtintensiteit. De LED-display moet ook handmatig dimbaar zijn.
- 218 Er kunnen door de Beheerder of door in te stellen algoritmen drempelwaarden worden ingesteld voor de ondergrens en de bovengrens die bepalen of op de LED-display het aantal beschikbare vrije parkeerplaatsen wordt weergegeven of, respectievelijk, "VRIJ" of "VOL". Daarnaast kan de Beheerder handmatig (ook op afstand) het weergegeven beschikbare vrije plaatsen of de melding "VRIJ" of "VOL" aanpassen.
- 219 De Opdrachtnemer verzorgt de LED-display inclusief de aansturing vanuit het PMS, de voeding, bevestigingsmateriaal en installatie.
- 220 De LED-displays worden geplaatst in een hoogteportaal of op een mast. Deze mast is onderdeel van de Levering. Deze mast moet bij oplevering voorzien zijn van een nieuwe glasvezel corrosiehuls op maaiveldhoogte, welke de mast tenminste de komende 10 jaar beschermt tegen invloeden van buitenaf, zoals veeg- en borstelmachines.

4.5 Etagetellingsysteem

Opdrachtgever wil de mogelijkheid hebben om een etagetellingsysteem aan te brengen in Parkeergarage P1. Hierom wordt Opdrachtnemer verzocht een voorstel voor een etagetellingsysteem te doen. Ten aanzien van het etagetellingsysteem worden de volgende eisen gesteld:

- 221 Het telsysteem is gebaseerd op kentekenherkenning en voorziet in real-time telling van het aantal beschikbare parkeerplaatsen voor de begane grond, 1^e en 2^e etages.
- 222 Ter hoogte van de hellingbaan ingang van de 1^e etage wordt voorzien in het plaatsen van een dynamisch LED-display waarop het aantal beschikbare parkeerplaatsen van de eerste en tweede etage wordt weergegeven.
- 223 De toe te passen LED-displays passen qua uitvoering en formaat bij de LED-displays die voor de VOL/VRIJ signalering worden toegepast.
- 224 Het telsysteem biedt de mogelijkheid om kentekens te herkennen waarmee op PMS

rapportageniveau de relatie tussen abonneementhouders en niet-abonneementhouders (kortparkeerders) gelegd kan worden.

225 Het telsysteem dient een nauwkeurigheid van >99% te bieden.

226 Het telsysteem is gekoppeld met het PMS waarbij de tellingen overeen blijven komen met de in het PMS gehanteerde tellingen en beschikbare parkeercapaciteit.

227 Opdrachtnemer wordt gevraagd een ontwerp van de voorgestelde etagetelling en dynamische LED-displays inclusief behuizing ter goedkeuring aan Opdrachtnemer voor te leggen.

228 Opdrachtnemer voorziet in het leveren en aanbrengen van de voor het telsysteem benodigde bekabeling, alsmede voor het bedrijfsvaardig opleveren en onderhouden van het telsysteem.

4.6 Deurlezers

229 De 24/7 toegankelijke buitendeur van de voetgangersingang van de Parkeervoorziening moet uitgerust worden met een lezer voor Abonnementen en ParkeerID's, intercom en aansturing van de elektronische ontgrendeling.

230 De deurlezer moet op een dusdanige hoogte worden aangebracht dat deze voor minder validen in een rolstoel ook goed bereikbaar is.

231 Het moet mogelijk zijn de deur handmatig te ontgrendelen vanuit de Bedienpost in de Beheerderruimte of vanuit een locatie waar beheer op afstand wordt verzorgd, of de ontgrendeling automatisch te laten verlopen door het instellen van tijdvensters in het PMS.

232 De deurlezer heeft een intercompost (spreek- luisterverbinding) verbonden met de intercomserver. De deurlezer dient in verbinding te staan met het PMS waardoor de toegangscontrole op een intelligente wijze plaatsvindt. Wanneer bij controle blijkt dat een ParkeerID recht geeft tot toegang tot de Parkeervoorziening wordt de elektronische deurvergrendeling ontgrendeld. Onder intelligent wordt verstaan dat:

- a Bankpassen/creditcards gecontroleerd worden op de aanwezigheid van het voertuig van de Parkeerder;
- b Bankpassen/creditcards die uit het systeem verwijderd zijn krijgen geen toegang tot de Parkeervoorziening;
- c Abonnementen moeten gecontroleerd worden op hun unieke code, op hun geldigheid en aanwezigheid van het voertuig van de Parkeerder;
- d De deurlezer dient onder alle in Nederland voorkomende weersomstandigheden werkzaam te blijven;
- e De deurlezer dient te zijn voorzien voor heldere en duidelijke pictogrammen ter ondersteuning van het gebruik.

4.7 Bedienpost

4.7.1 Intercom

- 233 De intercomserver verzorgt de communicatie tussen de PA en Centrale Meldkamer. De intercomposten werken op basis van SIP technologie en voor de communicatie wordt VoIP of IoIP als protocol gebruikt.
- 234 De kwaliteit van het intercomsysteem is constant zodanig dat achtergrondgeluiden (motorgeronk, wind) geen belemmering vormen voor een goede communicatie tussen de Parkeerder en de Beheerder.
- 235 De intercomverbinding (spreek, luister) moet zonder noemenswaardige vertraging zijn, dat betekent dat degene die luistert dit op hetzelfde moment hoort als degene die spreekt.
- 236 Een intercom oproep moet naar minimaal 4 vrij te programmeren telefoonnummers (automatisch) kunnen worden doorgeschakeld (inclusief mobiel), zodat de Beheerder door middel van het intoetsen van een code in de telefoon zonder noemenswaardige vertraging het bijbehorende apparaat kan openen.
- 237 Het invoeren van een foutieve code in een telefoon of het onjuist verbreken van een intercomverbinding mag nooit leiden tot het (tijdelijk) buiten gebruik raken van de intercominstallatie.
- 238 Een intercom doorschakeling moet geschieden wanneer de telefoon in gesprek, buiten bereik en dergelijke is, zodat klanten vlug en efficiënt geholpen kunnen worden als de Beheerder of Centrale Meldkamer op dat moment niet bereikbaar is.
- 239 Na een door Opdrachtgever instelbaar aantal pieptonen moet de klant de automatische mededeling (in het Nederlands en Engels) ontvangen, dat de intercomoproep in behandeling is, aangevuld met een vrij in te spreken tekst.
- 240 De intercom installatie is 24/7, 365 dagen van het jaar in bedrijf en wordt geactiveerd door middel van het indrukken van een knop.
- 241 De intercomknop wordt duidelijk zichtbaar en herkenbaar gemonteerd op de apparatuur en wordt afgeschermd door een eenvoudig te bedienen mechaniek (in geval van een geprogrammeerde knop een eenvoudig te bedienen instelling), zodat onnodige intercomoproepen zoveel als mogelijk worden vermeden.
- 242 De intercominstallatie heeft de functionaliteit om alle intercomoproepen te verwerken en volgtijdelijk door te verbinden naar de Beheerder en de Centrale Meldkamer. Daarbij is de volgorde van afhandeling (prioritering) vrij in te stellen door Opdrachtgever.

4.7.2 Grafische User Interface (GUI)

Opdrachtgever wil gebruik maken van een Grafische User Interface (GUI) van de aan te stellen Beheerder om meerdere Parkeervoorzieningen in één oogopslag helder grafisch weer te geven.

Opdrachtnemer dient alle data aan te leveren aan deze GUI (PMS, Intercom en DVMS) zodat het volgende minimaal mogelijk is:

243 Het is met behulp van de GUI mogelijk te navigeren door de belangrijkste signaleringen en systeemcomponenten van het PMS en de PA.

- a Hierbij moet het mogelijk zijn om ook elk onderdeel van de Apparatuur weer te geven, waarbij de bediening en signalering van dit onderdeel van de Apparatuur weergegeven en bediend kan worden. Vervolgens kan de Beheerder nog een niveau dieper om de detailelementen te raadplegen.
- b De bediening van de detailelementen is mogelijk doordat de GUI geïntegreerd wordt met het PMS en de PA. Hiermee wordt bedoeld dat de software interfaced met PMS, het Digitaal Video Managementsysteem (DVMS), intercomserver/-posten en de KTH.

244 Er moet een directe visuele verificatie van alarmen mogelijk zijn via de GUI, wat betekent dat de GUI in staat moet zijn om bij een door het PMS gegenereerd alarm de bijbehorende Camerabeelden en detailgegevens live te tonen.

245 Bij een intercom oproep moet naast de informatie over het PMS ook het bijbehorende camerabeeld in één beeld weergegeven worden.

246 Minimaal moet de bediening weergegeven in Tabel 1 van paragraaf 2.2 mogelijk zijn.

4.7.3 Digitaal Video Management Systeem

Voor het dagelijkse Beheer wordt ter ondersteuning gebruik gemaakt van een Digitaal Video Management Systeem (DVMS).

247 Het DVMS stelt de Beheerder en/of Centrale Meldkamer, zowel overdag als in de nachtelijke uren, in staat een goede inschatting te kunnen maken van hetgeen zich afspeelt bij alle Apparatuur.

248 De Beheerder moet minimaal beschikken over de in Tabel 1 in paragraaf 2.2. aangegeven functionaliteit.

249 Het DVMS moet:

- a Het op afstand aanpassen c.q. bewaken van systeemconfiguraties mogelijk maken;
- b Eenvoudig schaalbaar zijn door toevoeging van extra Camera's;
- c Voldoende opslag hebben om beelden voor minimaal 7 dagen opslaan, bij uitbreiding van het aantal camera's (minimaal 2) moet er voldoende opslag beschikbaar zijn om beelden op te slaan;
- d Synchroon kijken (live en terug-) van meerdere (minimaal 4) videokanalen mogelijk maken.
- e Op locatie terugkijken en exporteren van beelden middels een op locatie aanwezig beeldscherm.

- f De beelden eenvoudig kunnen exporteren naar een gangbaar formaat (inclusief synchroon exporteren);
 - g De beelden eenvoudig kunnen voorzien van een tijdstempel;
 - h De beelden eenvoudig kunnen voorzien van een filter waarbij gezichten onherkenbaar worden gemaakt.
- 250 Het DVMS moet beschikken over een gebruikersvriendelijke lay-out en op maat gemaakte uitbreiding mogelijk maken.
- 251 Het DVMS moet het volgende mogelijk maken:
- a Beveiligde opname van beelden voor minimaal 7 dagen;
 - b Controle op echtheid van opnames;
 - c Systeem sabotage beveiliging met gedetailleerde gebruikersprofielen;
 - d Minder ongewenste alarmen door intelligente bewegingsdetectie en/of
 - e Audio detectie;
 - f Automatische vuil e/o graffiti detectie;
 - g Opwaardeerbare software voor toepassing op de behoefte van morgen.
- 252 Het camerasysteem moet geschikt zijn voor beheer op afstand en op meerdere plaatsen tegelijkertijd beelden kunnen weergeven (bijvoorbeeld meldkamers, politie, brandweer e.d.).
- 253 Het camerasysteem moet in staat zijn om op meerdere locaties tegelijkertijd uitgekeken te worden zonder dat de kwaliteit hieronder lijdt.
- 254 Alle camerabeelden moeten worden weergegeven en kunnen worden opgenomen met minimaal full hd resolutie (1920x1080) en 30 fps.
- 255 De kleurweergave van de camerabeelden moet voldoen aan de ITU-R BT.709.
- 256 Latency van de getoonde beelden (bij de beheerder) mogen een maximale vertraging van 350msec vertonen.
- 257 Op initiatief van de Beheerder, of door middel van aansturing vanuit het intercomsysteem kan één van de camerabeelden op volledig scherm worden getoond.
- 258 Het moet mogelijk zijn om beelden terug te kijken op basis van motion detection.
- 259 Gebruikerssoftware en gebruikersinstructies moeten in de Nederlandse taal geleverd worden.
- 260 Het DVMS en alle Camera's dienen over de laatste software updates te beschikken en firmware moet remote bijgewerkt kunnen worden.
- 261 Er moet actief beheer gevoerd worden op de te plaatsen switches, servers en andere (netwerk)apparatuur. Qua beveiligingsupdates dient het operating system voor de apparatuur altijd over de laatste long term supportversie te beschikken.
- 262 Te plaatsen switches dienen bij voorkeur van het type Cisco 9200 of 9300 te zijn.
- 263 Het DVMS moet geleverd worden met alle benodigde licenties.
- 264 Het aantal licenties dient gebaseerd te zijn op het aantal clients en/of op het (verwachte) aantal gelijktijdige gebruikers.

4.7.4 Individuele camera's

- 265 De camera's moeten worden opgehangen in slagvaste, trillingsarme behuizingen, minimale beschermingswaarde IP66.
- 266 De Camera's, bevestigingselementen en behuizingen moeten tegen de meest voorkomende vormen van vandalisme in de openbare ruimte bestand zijn, zoals slagvastheid, antimask (signalering op softwareniveau), diefstalbestendigheid enz.
- 267 De camera's zijn individueel benaderbaar met instelbare security logins en passwords.
- 268 De camera's moeten voorzien zijn van WDR (Wide Dynamic Range) technologie, wat betekent dat zij zowel bij daglicht (back light, overstraling) als in de nachtelijke uren (het ontbreken van voldoende licht/ lichtintensiteit minder dan 5 lux) van zeer hoge kwaliteit moeten zijn.
- 269 Alle camera's hebben minimaal 16 instelbare privacy masking filters.
- 270 Alle camera's worden gevoed door het netwerk (PoE).
- 271 Alle camera's hebben een unieke naam/nummer en zijn individueel oproepbaar door de beheerder.
- 272 Alle camera's en toebehoren moeten bestand zijn tegen het plotseling uitvallen van de spanning. Alle beelden gemaakt tot het moment van de stroomuitval moeten opgeslagen en verwerkt worden, bovendien mag stroomuitval niet leiden tot defecten aan onderdelen van de DVMS. Zodra de spanning weer aanwezig is moeten de camera's automatisch weer in bedrijf komen en indien noodzakelijk synchroniseren.
- 273 Alle camera's moeten zo worden opgehangen dat zij waar mogelijk bij onderhoud of werkzaamheden zo min mogelijk hinder veroorzaken voor de gebruikers van de parkeergarage of het parkeerterrein.

5 Uitvoeringstraject

Opdrachtgever heeft een voorkeur voor een spoedige uitvoering van de Opdracht, maar hecht bovenal aan een zo soepel mogelijke ingebruikname.

274 Het uitvoeringstraject van de Overeenkomst ziet er na inwerkingtreding van de Overeenkomst per Parkeervoorziening als volgt uit, waarbij genoemde termijnen fatale termijnen betreffen (zie Tabel 3 voor een grafische weergave van deze termijnen):

nr	Implementatie nieuw PMS en PA	Doorlooptijd	voorgaande taak	Fatale termijn
		vanaf Ondertekenen Overeenkomst		vanaf Ondertekenen Overeenkomst
1	Ondertekenen Overeenkomst	0		
2	Aanleveren definitief implementatieplan en detailtekeningen	28	1	28
		vanaf akkoord implementatieplan		vanaf akkoord implementatieplan
3	Bestelling door Opdrachtgever (akkoord implementatieplan)	0		
4	Engineering netwerk- elektrabekabeling	109	3	109
5	Vorbereiding en levertijd, plus aanleg lokaal netwerk	105	3	105
6	SAT protocol aanleveren	70	3	105
8	Installatie Apparatuur	2	5	107
9	Technische ondersteuning na ingebruikname en pre-SAT door Opdrachtnemer	2	7	86
10	Opleiding en instructies geven	12	7	96
11	Oplevering (SAT)	14	5	119
12	Leveren documentatie	2	10	98
13	Acceptatie	1	11	120
14	Oplossen restpunten	14	11	133

Tabel 3 Overzicht fatale termijnen

5.1 Opstellen Site Acceptance Test (SAT) protocol

275 Opdrachtnemer stelt een SAT protocol op en levert dit 14 dagen voor de SAT ter goedkeuring aan bij Opdrachtgever. Het protocol is gebaseerd op dit PvE, de NvI, de Aanbieding, de leveringsomvang en overige van belang zijnde instellingen¹⁷.

276 Nadat Opdrachtgever schriftelijk akkoord is gegaan met dit protocol wordt deze toegepast in het opleveringsproces.

¹⁷ Denk bijvoorbeeld aan tariefinstelling, pooling, (na)facturatie instellingen, abonnementsinstellingen, kortingen etc

5.2 Installatie en Oplevering

Het opleverproces inclusief de installatie is uitgewerkt in PvE bijlage 4 Concept Leveringsovereenkomst.

5.3 Documentatie

277 De volgende in het Nederlands gestelde documentatie moet ten minste digitaal (per e-mail of op een USB-stick) worden geleverd aan Opdrachtgever:

- a Gebruikersdocumentatie:
 - Systeembeheerderdocumentatie;
 - Beschrijving en documentatie geleverde API's;
 - Onderhoudsdocumentatie;
 - Opleidingsdocumentatie;
 - Handleidingen;
 - Garantiebewijzen en licentieverklaringen.
- b Systeemdokumentatie:
 - Architectuur (project eind architectuur), hardware overzicht en documentatie elektrische installatie;
 - Netwerktekening met IP-adressen en (virtuele) verbindingen;
 - Gedetailleerde functionele en technische beschrijving van toegepaste Koppelingen en API's;
 - Door Opdrachtnemer ondertekent SAT protocol;
 - Functioneel ontwerp;
 - NEN Keuringsrapporten;
 - Revisietekeningen;
 - Softwarelicenties van alle gebruikte programma's;
 - Sleutellijsten.

278 Bij aanpassingen aan opgeleverde documentatie dient gebruik gemaakt te worden van versiebeheer.

5.4 Revisietekeningen

279 De Opdrachtnemer moet de revisietekeningen vervaardigen en bij elke afgeronde aanpassing aan Opdrachtgever aan leveren (uiterlijk bij de SAT). Inhoudelijk betreft dit:

- a Een schema van elke besturingskast en/of schakel- en verdeelinrichting afzonderlijk¹⁸

¹⁸ Indien het een uitbreiding of aanpassing op een bestaande kast betreft, zullen de bestaande tekeningen moeten worden aangepast (Opdrachtgever zal daar waar nodig deze tekeningen in een bewerkbaar format (dwg/dxf) ter beschikking stellen)

- Elk schema omvat een complete apparatenlijst, waarop de code-, bestel- en fabrieksnummers, het fabricaat en de typeaanduiding van alle toestellen en onderdelen;
- b Een installatietekening, aangevende de juiste plaatsen van verdeelinrichtingen en besturingskasten en van de energieverbruikers zoals elektrische machines en afzonderlijk opgestelde toestellen en contactdozen;
- c Een installatietekening van elke andere als afzonderlijke eenheid te beschouwen installatie zoals bijvoorbeeld de intercominstallatie en dergelijke. Installaties van geringe dichtheid mogen op één tekening worden verzameld.

280 Eventueel commentaar van de Opdrachtgever op de vervaardigde revisietekeningen zal binnen twee weken na ontvangst door de Opdrachtnemer worden verwerkt.

281 Daar waar de Opdrachtgever dit nodig oordeelt moeten de met de inrichting samenwerkende apparaten en toestellen, welke door derden geleverd worden, mede zijn opgenomen.

282 Alle hiervoor bedoelde revisietekeningen moeten worden voorzien van de aanduidingen, opschriften en aanwijzingen voorkomende op de werktekeningen, verbruikerslijsten en apparatenlijsten, zoals positienummers, draad- en kabelnummers, klemnummers, vermogens enz.

5.5 Oplevering API's

Voorafgaand aan oplevering van een API wordt de volgende procedure doorlopen, ook als de API onderdeel vormt van een andere oplevering (PMS en/of PA).

283 Opdrachtnemer levert aan hoe de foutafhandeling in de response van de API is ingericht, welke duidelijke en consistente foutcodes en foutmeldingen worden toegepast. Opdrachtnemer geeft aan hoe het versiebeheer is ingeregeld.

284 Opdrachtnemer levert een (bij voorkeur geautomatiseerd) testplan voor de API aan bij Opdrachtgever ter goedkeuring. Alle mogelijke use cases moeten in het testplan uitgewerkt zijn, waardoor per toepassing of actie getest kan worden of deze voldoet.

285 Voor oplevering levert Opdrachtnemer de resultaten van een hack- en pentest aan welke is uitgevoerd op de op te leveren API.

286 De API wordt bij oplevering middels het door Opdrachtgever goedgekeurde testplan getest binnen de door Opdrachtnemer beschikbaar gestelde Test Acceptatie Productie (TAP)-omgeving, in aanwezigheid van de Opdrachtgever.

287 Tijdens de test wordt door Opdrachtnemer de resultaten van de test vastgelegd in het testplan. Opdrachtgever ontvangt dit testplan binnen een week na uitvoering van de test en reageert formeel binnen vijf werkdagen op de resultaten.

- 288 Eventuele restpunten worden binnen een week na reactie van Opdrachtgever op de resultaten van het testplan opgelost. Na controle hiervan wordt het testplan definitief opgesteld en door Opdrachtgever en Opdrachtnemer geaccordeerd en is er sprake van Acceptatie van de API.
- 289 De API is beschreven en online toegankelijk voor Opdrachtgever en door haar aan te wijzen externe partijen.

6 Beheer en Onderhoud Apparatuur

290 Een Storing vangt aan op het moment dat Opdrachtgever bij Opdrachtnemer melding doet (telefonisch, mail etc).

291 Een Storing eindigt op het tijdstip melding herstel (bij voorkeur in het PMS).

292 De algemene eisen zijn opgenomen in PvE bijlage 5 Concept Onderhoudsovereenkomst. In de uiteindelijk af te sluiten overeenkomst worden onderstaande randvoorwaarden toegevoegd:

Onderhoud	Omschrijving	Randvoorwaarden
Correctief	Werkdagen	Maandag t/m zondag
	Werktijden	24 uur per dag
	Feestdagen	inclusief
	Responstijd Fatale fout	2 uur
	Melding op een werkdag van 9:00 uur tot 16:00 uur	binnen 2 uur na de melding aanwezig zijn/cq. aan te vangen met het herstel
	Melding op een werkdag van 16:00 uur tot 6:30 uur	om 09:00 uur aanwezig zijn/cq. aan te vangen met het herstel
	Melding op een werkdag van 6:30 uur tot 9:00 uur	Voor 11:00 uur aanwezig zijn/cq. aan te vangen met het herstel
	Responstijd melding/Storing	24 uur
	Melding op een werkdag	Gedurende werkdagen binnen 24 uur na de melding aanwezig zijn/cq. aan te vangen met het herstel
	Hersteltijd	48 uur (behoudens in het geval van Calamiteiten)
Preventief	Werkdagen	Maandag t/m vrijdag
	Werktijden	Tussen 9:00 en 16:30
	Frequentie	Minimaal 1 x per jaar
Correctief en Preventief	Loonkosten:	inclusief
	Voorrijkosten:	inclusief
	Vervanging onderdelen	Inclusief (ook in geval van (normale) slijtage)
	Reparatie onderdelen	inclusief

Tabel 4 Overzicht onderhoudscondities

6.1 Opleiding onderhoud en beheer (1e lijns)

Om het (1^e lijns preventief en 1^e lijns correctief) Onderhoud aan en het beheer van de Apparatuur te kunnen verrichten zal Opdrachtnemer de benodigde opleiding verzorgen. De door Opdrachtnemer verzorgde opleiding voldoet minimaal aan de volgende punten:

293 In het Prijsformulier zijn 3 types opleidingen opgenomen:

- a het reguliere beheer en onderhoud (1^e lijns preventief en 1^e lijns correctief)

- b het beheer op managementniveau, deze gaat onder andere in op het functioneel beheer van het PMS.
- c een korte opleiding/instructie voor huurders/klanten van Opdrachtgever die zelf een pool managen/bijhouden.

294 De opleidingen worden gegeven in de Nederlandse taal.

295 De opleiding voor het beheer en Onderhoud is voor maximaal 15 personen. De opleiding voor het beheer op managementniveau is voor maximaal 5 personen.

296 Opleidingen hebben betrekking op het gebruik van de Apparatuur en moet ondersteund worden door een deugdelijke uitleg op locatie van de Beheerder welke met het systeem in de Parkeervoorziening maar ook in de Beheerderruimte en eventuele Centrale Meldkamer moet werken.

297 Opdrachtnemer verzorgt en levert Nederlandstalige handleidingen welke in een digitale, te bewerken vorm worden aangeleverd.

6.2 Helpdesk

298 De Opdrachtnemer zorgt voor het verlenen van adequate assistentie, hulp en advies bij Storingen, evenals het adviseren over het gebruik en het functioneren van de Apparatuur en Systeemprogrammatuur in de vorm van een helpdesk.

299 Deze helpdesk is permanent, 7 dagen 24 uur per dag, via een Nederlands telefoonnummer telefonisch bereikbaar.

300 Op verzoek van Opdrachtgever kan een medewerker van de Opdrachtnemer, vanuit bijvoorbeeld de helpdesk, via het internet inloggen in het PMS.

301 Daarnaast verplicht de Opdrachtnemer zich om zo snel mogelijk, doch uiterlijk binnen twee uur, na het indienen van een verzoek om assistentie (hulp en advies) contact tot stand te brengen tussen een voldoende gekwalificeerd technisch specialist en degene die namens de Opdrachtgever het verzoek om assistentie heeft ingediend.

7 Service Level Agreement

Opdrachtgever wenst parkeerders een parkeerdienstverlening te bieden van een hoge en constante kwaliteit. De in dit PvE beschreven zaken geven een beschrijving van het minimaal vereist niveau van dienstverlening. Ter borging van de nakoming van het in de aanbidding van de Opdrachtnemer geboden dienstverleningsniveau maakt een Service Level Agreement (SLA) onderdeel uit van de tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te sluiten Onderhoudsovereenkomst.

Het minimaal vereiste serviceniveau wordt gemeten op basis van de beschikbaarheid van de Apparatuur. Hiertoe worden de volgende eisen gesteld:

7.1 Beschikbaarheid van de Apparatuur

302 In het Prijsformulier is per onderdeel aangegeven in welke mate zij meetellen in de berekening voor de beschikbaarheid voor de Apparatuur en welke weging (kritisch, hoog, midden en laag) zij hebben. Onderdeel 1 t/m 7 van het Prijsformulier tabblad "P1 PMS en PA" (kolom B) betreffen dus componenten welke als "kritisch" worden gewogen, onderdeel 8 t/m 11, 30 t/m 32 en 35 van tabblad "P1 PMS en PA" als "midden" en 33 en 34 als "laag" in de berekening;

303 Er wordt over elk afzonderlijke cluster aan apparaten (weergegeven in het Prijsformulier met een oranje kader) bepaald wanneer zij niet beschikbaar zijn (waarbij bijvoorbeeld het cluster inrit bestaat uit een complete inritterminal, bijbehorende slagboomterminal met slagboom en KTH camera, de bijbehorende sluit- en detectielussen);

Inrit	SLA weging: ->	Hoog		
14 inritterminal compleet (intercom, (ParkeerID)kaartlezer)		2	€	-
15 inritterminal abonnement (intercom, abonnementkaartlezer)		1		
16 slagboomterminal, met rechte slagboom en vangpaal (minder dan 3m)		3	€	-
sluit- en detectielussen slagbomen en terminals		6	€	-
17 camera's met software ten behoeve van kentekenherkenning incl. licenties		3	€	-
18 overzichtscamera tbv Apparatuur		3	€	-

Figuur 1 Voorbeeld van een cluster in het Prijsformulier

- Voor de "serverruimte" geldt dat deze niet meer beschikbaar is indien één of meer servers uitvallen, dan wel de bijbehorende software voor zoveel verstoring zorgt dat dit in het door de Beheerder te verzorgen dagelijkse beheer ernstige overlast veroorzaakt;
- Voor de "Bedienpost" geldt dat deze niet meer beschikbaar is indien één of meer functionaliteiten (Bedienpost, DVMS, intercom) waarmee de Beheerder het gebruik van de

Parkeervoorzieningen kan monitoren, in contact kan treden met de Parkeerder en of de Apparatuur kan aansturen niet meer beschikbaar is;

- c Voor de in-, uitrit, betaalautomaat en deurlezers geldt dat indien één of meer ParkeerID's niet en/of één of meer betaalmiddelen niet gebruikt kunnen worden de Apparatuur niet beschikbaar is;
- d Voor de individuele Camera's geldt dat deze niet beschikbaar zijn indien de beelden niet in de Beheerderruimte getoond worden en/of niet op de Centrale Meldkamer getoond kunnen worden;

304 Het beschikbaarheidspercentage wordt na afloop van ieder kwartaal door Opdrachtgever berekend over de direct voorafgaande periode van 3 aaneengesloten maanden;

305 Opdrachtnemer verklaart dat de Apparatuur per cluster per kwartaal minimaal 99,0% beschikbaar is vanaf aanvang Storing, zie eis 290;

306 Indien uit meting blijkt dat de Opdrachtnemer in een kwartaal niet heeft zorg gedragen voor het minimale niveau van beschikbaarheid van de Apparatuur zoals beschreven in eis 305, kan Opdrachtgever een boete opleggen;

307 De boete wordt berekend door per cluster welke niet aan de in eis 305 opgenomen beschikbaarheidseis voldoet onderstaande staffel (zie tabel 5) toe te kennen en deze bij elkaar op te tellen;

Berekend percentage	Kritisch	Hoog	Midden	Laag
99,01% - 100%	€ 0,-	€ 0,-	€ 0,-	€ 0,-
98,01% - 99,00%	€ 1.000,-	€ 100,-	€ 50,-	€ 10,-
97,01% - 98,00%	€ 2.500,-	€ 250,-	€ 125,-	€ 25,-
96,01% - 97,00%	€ 4.500,-	€ 450,-	€ 225,-	€ 45,-
95,01% - 96,00%	€ 7.000,-	€ 700,-	€ 350,-	€ 70,-
<95,01%	€ 14.000,-	€ 1400,-	€ 700,-	€ 140,-

Tabel 5 Boetebedragen per kwartaal naar weging cluster

Voorbeeldberekening:

Cluster:	Weging SLA	Beschikbaarheid
Inrit: Hoog	gemeten beschikbaarheid: 97,5%	
Uitrit: Hoog	gemeten beschikbaarheid: 98,3%	
Deurlezer	Midden	gemeten beschikbaarheid: 96,5%

Boeteberekening:

Cluster inrit: 97,5% met weging "Hoog" is boete van € 250,-
 Cluster uitrit: 98,3% met weging "Hoog" is boete van € 100,-
 Cluster deurlezer 96,5% met weging "Midden" is boete van € 225,-
 Boete over kwartaal 1 is: € 250,- + € 100,- + € 225,- = € 575,-

Bijlage 1 Begrippen

In dit PvE en de daarbij behorende documenten wordt een aantal begrippen gebruikt die worden toegelicht in de afzonderlijk als bijlage toegevoegde bestand met de bestandsnaam Bijlage 1 Begrippen. Begrippen worden in het PvE en de daarbij behorende documenten met een hoofdletter geschreven.

Bijlage 2 Prijsformulier

Het Prijsformulier is als afzonderlijke bijlage opgenomen met bestandsnaam:

Bijlage 2 PvE Prijsformulier Parkeervoorzieningen P+R Breukelen.xlsx

Bijlage 3 Format data-exporteisen

Opdrachtgever wenst het parkeerareaal actief te exploiteren. Dit vergt onder meer een betrouwbare registratie van de door het PMS gegenereerde data. Vanuit efficiency overwegingen wenst Opdrachtgever het functioneren van PMS en PA te monitoren middels een eenvoudig toegankelijke (standaard software¹⁹) database.

Het is voor Opdrachtgever van groot belang dat informatie die door het PMS en de PA wordt verzameld op een eenvoudige wijze op het laagste aggregatieniveau (ruwe data) beschikbaar kan komen voor een datawarehouse én dat de data per Parkeervoorziening beschikbaar is.

Doel

De doelen van het gestandaardiseerd vastleggen van de ruwe data zijn:

- Per parkeertransactie precies na kunnen gaan hoe de individuele acties zijn verlopen. Ook niet-complete transacties moeten per stuk geïdentificeerd kunnen worden. Bij kortparkeerders is bovendien het bedrag en de wijze van betaling van belang;
- Inzage in de standen (bezetting) per uur per Parkeervoorziening per soort Parkeerder (kortparkeerder, Abonnementhouder of welke andere soort Parkeerders er mogen zijn);
- Eenvoudige en eenduidige wijze van overhevelen en interpreteren van data.

De beschrijving van de dataexport is als separate bijlage toegevoegd onder de naam: 'Bijlage 3 Data-exporteisen'

¹⁹ Microsoft of gangbare open source software

Bijlage 4 Concept Leveringsovereenkomst

De leveringsovereenkomst omvat de overeenkomst tot levering van het PMS en de PA per Parkeervoorziening.

Bijlage 5 Concept Onderhoudsovereenkomst

De overeenkomst omvat het meerjarig onderhoud van het PMS en de PA per Parkeervoorziening.

Bijlage 6 Verwerkersovereenkomst

De in aanvulling op de AVG en de UAVG gemaakte afspraken tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever.



Een wereld te winnen.

©2023, Spark B.V.

info@spark-parkeren.nl, 2266 AD Leidschendam

tel +31 (0)70 317 70 05

Behoudens de door de Auteurswet 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit dit document worden verveelvoudigd (waaronder begrepen het opslaan in een geautomatiseerd gegevensbestand) of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Spark B.V. Alle rechten voorbehouden.

All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of Spark B.V.

Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Spark B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voortvloeiend uit eventuele onjuistheid of onvolledigheid van de in dit document vermelde informatie.