

Programma van eisen PMS Zwolle

PMS voor parkeerlocaties
Zwolle

Opdrachtgever

Titel rapport

Kenmerk

Datum publicatie

Status

Gemeente Zwolle

Programma van eisen PMS Zwolle

022563.20260422.R01.1

11 juni 2026

Definitief

© Copyright Goudappel BV 11-6-26

Inhoudsopgave

1. Inleiding	43
1.1 Opdrachtgever	43
1.2 Parkeerfaciliteiten	4
1.3 Doelgroepen	5
1.4 Algemene uitgangspunten	65
1.5 Vrije keuze voor onderliggende componenten	87
1.6 Opties	8
1.7 Leeswijzer	8
2. Parkeermanagementsysteem	98
2.1 Uitgangspunten parkeermanagementsysteem	98
2.2 Kentekenherkenning (ANPR)	1110
2.3 Parkeerrechten	1211
2.4 Inritterminal	1312
2.5 Uitritterminal	1514
2.6 Slagboominstallatie	1615
2.7 Deurlezers	17
2.8 Intercom en CCTV	1817
2.9 Combibetaalautomaat	1817
2.10 Cashless betaalautomaten	2524
2.11 Dynamische signalering in-en uitritten	3029
2.12 Aanpak korting voor parkeerders bij supermarkt	3029
2.13 OPTIONEEL bezoekersapplicatie	3029
2.14 OPTIONEEL Interfacekoppeling vergunningensysteem	3130
2.15 Overige technische specificaties	3130
2.16 Documentatie	3231
2.17 Programmatuur (software) Parkeermanagementsysteem	3332
2.18 Managementsysteem en programmeerbaarheid	3332
2.19 Managementinformatie	3534
2.20 Beschikbaarheid van het systeem	3736
2.21 Duurzaamheid	3938

3. Beheer, onderhoud en training **39**

3.1	Onderhoud apparatuur	39
3.2	Eerstelijns onderhoud	40 39
3.3	Tweedelijns onderhoud	40
3.4	Ondersteuning aan Opdrachtgever	43
3.5	Reserveonderdelen	43
3.6	Trainingen	44 43
3.7	Handleiding	45

4. Implementatie en einde contract **~~46~~45**

4.1	Implementatie	46 45
4.2	Organisatie	47 46
4.4	Einde contract	50

1. Inleiding

1.1 Opdrachtgever

Opdrachtgever voor onderhavige Opdracht is de gemeente Zwolle. Opdrachtgever koopt voor alle bestaande en toekomstige, gemeentelijke parkeerfaciliteiten een nieuw parkeermanagementsysteem. De inkoop behelst de ontmanteling, levering, de bedrijfsgerede oplevering, training eerstelijns beheer en onderhoud en het tweedelijns beheer en onderhoud. Gedurende de Opdracht treedt de afdeling beheer parkeren op als aanspreekpunt en Opdrachtgever voor de te selecteren samenwerkingspartner. Binnen de afdeling parkeren is de beheeradviseur de contractmanager.

In 2027 staat voor vijf gemeentelijke parkeergarages de vervanging van het parkeermanagementsysteem in het meerjarig onderhoudsplan (MJOP). De ontmanteling, levering, bedrijfsgerede oplevering en het tweedelijns beheer en onderhoud van die specifieke parkeergarages Dient in 2027 afgerond te zijn. De eerste Nadere Opdracht binnen de voorgenomen raamovereenkomst betreft de ontmanteling, levering, bedrijfsgerede oplevering en het tweedelijns beheer en onderhoud van parkeergarage de Diezerpoort. Alle overig beoogde locaties vormen verdere Nadere Opdrachten binnen de voorgenomen raamovereenkomst.

Opdrachtgever is voornemens een raamovereenkomst te sluiten met de te selecteren samenwerkingspartner, waarbinnen meerdere nadere Opdrachten uitgeschreven worden. Na de initiële levering, volgen tot 2032 de overige gemeentelijke parkeerfaciliteiten inclusief nog te realiseren mobiliteitshubs. Meer over de nog te realiseren mobiliteitshubs is als bijlage opgenomen bij dit Programma van Eisen (bijlage 7.1 "adaptieve ontwikkelstrategie mobiliteitshubs Zwolle").

1.2 Parkeerfaciliteiten

De gemeentelijke parkeerfaciliteiten bestaan uit parkeergarages, parkeerterreinen en toekomstige mobiliteitshubs binnen de gemeente Zwolle. De uiteindelijke scope van de Opdracht is mede afhankelijk van de realisatie van mobiliteitshubs, waarvan de exacte vorm en omvang nog niet vaststaat. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de reeds bestaande parkeerlocaties, welke tot de Opdracht horen. Voor de mobiliteitshubs: zie bijlage 7.1 "adaptieve ontwikkelstrategie mobiliteitshubs Zwolle".

Overzicht bestaande parkeerlocaties	Doelgroepen	Aantal Parkeerplaatsen	Plaatsing parkeerapparaat	MJOP Vervanging parkeerapparaat
parkeerlocaties				
Parkeergarage Diezerpoort	Centrum bezoekers & vergunninghouders	576	2015	2027
Parkeergarage Emmawijk	Centrum bezoekers & vergunninghouders	199	2015	2027
Parkeergarage Lübeckplein	Bezoekers & vergunninghouders	340	2015	2027
Parkeerterrein Hanzeland Hanzelaan	Bezoekers & vergunninghouders	350	2015	2027
Parkeerterrein Hanzeland Rijkskantoren	Bezoekers & vergunninghouders	265	2015	2027
Parkeergarage Katwolderplein	Centrum bezoekers & vergunninghouders	699	2017	2029
Parkeergarage Pas de Deux onderdek	Bezoekers & vergunninghouders	195	2019	2031
Parkeerterrein Burgemeester van Rooijensingel	Centrum bezoekers & Bewoners	164	2019	2031
Parkeergarage Dijkstraat	Vergunninghouders	67	2020	2032
Parkeerterrein Wijkthenerplas (Recreatie)	Bezoekers	1350	2018	2030
Parkeerterrein Grote Voort (oud Rova terrein)	Verhuurd door vastgoed	219	2017	2029

Tabel 1: overzicht bestaande parkeerlocaties (parkeergarages en parkeerterreinen)

1.3 Doelgroepen

Doelgroepen die toegang tot de parkeergarages en parkeerterreinen dienen te verkrijgen zijn naast ad-hoc parkeerders: abonneementhouders (parkeervergunningensysteem),

aangemelde bezoekers bedrijfsverzamelgebouwen, kortparkeerders die een reservering hebben gedaan en aangemeld bezoek bezoekersvergunningensysteem. Ad-hoc parkeerders dienen de mogelijkheid te krijgen om een parkeerplek te reserveren via een door Opdrachtnemer aan te leveren reserveringssysteem welke via de website van de [gemeente Zwolle](#) te benaderen is. Het moet mogelijk zijn te reserveren voor en bepaald tijdsbereik en achteraf te betalen. Bij een no-show van 30 minuten wordt de reservering automatische geannuleerd. Voor zowel de parkeergarages als de parkeerterreinen geldt dat dagkaarten afgenomen kunnen worden. Bedrijven moeten eveneens de mogelijkheid hebben om bezoekers aan te kunnen melden in het PMS.

Doelgroepen voor de diverse nog te realiseren hubs staan nog niet vast. Bewoners, deelvoertuigen, centrumbezoekers en bezoekers bewoners horen tot de mogelijke doelgroepen evenals fietsers. De exacte invulling is nog niet bekend en is afhankelijk van de gebiedsontwikkeling en faciliteiten en functies in de betreffende directe omgeving.

1.4 Algemene uitgangspunten

Dit Programma van eisen is gericht op de aankoop van een robuust en flexibel parkeermanagementsysteem, verdeeld over nadere Opdrachten. Het parkeermanagementsysteem biedt effectieve ontsluiting van de diverse gemeentelijke parkeerlocaties en faciliteert gebruikers optimaal. Het in te kopen parkeermanagementsysteem is daarbij toekomstbestendig.

Correctief en preventief beheer en onderhoud maken deel uit van de Opdracht. De te selecteren samenwerkingspartner is verantwoordelijk voor het tweedelijns beheer en onderhoud van het parkeermanagementsysteem en alle daartoe behorende separate elementen. Opdrachtgever verzorgt het eerstelijns beheer en onderhoud.

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het opleiden van technisch beheerders van Opdrachtgever voor het uitvoeren van het eerstelijns beheer en onderhoud conform voorschriften leverancier.

Toegang en uitgang geschiedt op basis van kentekenherkenning, waarbij parkeerrechthouders toegang verkrijgen op basis van hun parkeerrecht. Kortparkeerders kunnen door invoer kenteken bij betaalautomaat, en door afrekenen bij de uitrit hun parkeeractie volledig kunnen afronden. Kortparkeerders moeten de mogelijkheid aangeboden krijgen om contant te kunnen betalen. Kortparkeerder verkrijgen ook toegang door kentekenherkenning.

Parkeerrechthouders die een abonnement hebben, hebben een abonnement voor één parkeerlocatie. De abonnementen voor de parkeerlocaties staan in het vergunningensysteem van de gemeente Zwolle. Thans: Citypermit van Sigmax welke gekoppeld is met NPR.

Abonnementhouders rijden primair op kentekenherkenning de parkeerlocatie in/op. Secundair dienen de abonnementhouders middels een QR-code toegang te verkrijgen tot de parkeerlocatie bij het niet werken van kentekenherkenning.

Bij inrijden dient opvallend kenbaar te worden gemaakt aan de parkeerder of deze als vergunninghouder of aangemeld bezoek, of tegen regulier parkeertarief binnenrijdt.

Voetgangerstoegang dient te worden verschaft na invoer kenteken, aanbieden ticket of aanbieden QR-code voor abonnementhouders.

In het geval dat de kentekenherkenning niet functioneert kunnen kortparkeerders als fallback optie een ticket opvragen via een ticketknop. Met dit ticket kan tevens toegang verschaft worden tot de parkeerlocatie via voetgangersentrees.

Parkeergarages dienen volledig afgesloten te kunnen worden in de avond- en nachturen. Rolhekken kunnen dan ook onderdeel uitmaken van een Nadere Opdracht. Bij de nog te realiseren parkeerfaciliteiten wordt per locatie bepaald of nachtelijke afsluiting gewenst is.

Abonnementhouders dienen altijd te kunnen parkeren in/op de parkeerlocatie. Bij de telling en communicatie van beschikbare parkeerplekken voor kortparkeerders dient hier rekening mee te worden gehouden. De beheerders dienen dan ook per locatie de beschikbare capaciteit op de PRIS-panelen lager te kunnen weergeven, dan de werkelijk beschikbare plaatsen.

De opdracht is inclusief het beheer en onderhoud (preventief en correctief) van de geleverde apparatuur. Naast de prijzen voor de bedrijfsgerede oplevering van alle apparatuur en bijbehorende software en licenties, wordt beheer en onderhoud inclusief training aan eertelijnsbeheer en de levering van reserveonderdelen door opdrachtnemer in geprijsd. Hiertoe is een prijzenblad als bijlage bijgevoegd (Bijlage 6). In de beoordeling van ingekomen offertes wordt de total cost of ownership beoordeeld naast enkele kwalitatieve aspecten.

Het beheer ten aanzien van de toelating tot de garage en bediening van het PMS wordt tijdens kantooruren (07:00-23:00 uur) gedaan door de centrale meldkamer in het Katwolderplein via de intercom. Het eerstelijns beheer en onderhoud van het PMS en het beheer en onderhoud van de garage zal door de gemeente worden verzorgd.

Buiten kantooruren (23:00-07:00) wordt de toelating tot de garage en de bediening van het PMS door de meldkamer in Enschede uitgevoerd. De meldkamer hiervan wordt in dit Programma van eisen meldkamer op afstand genoemd. Doorschakeling kan in de praktijk ook eerder plaatsvinden. Beheerder moeten dan ook zelf de tijden kunnen aanpassen wanneer nodig.

De ontmanteling, levering en bedrijfsgerede oplevering Parkeergarage Diezerpoort vormt eerste nadere Opdracht.

De te leveren systemen en afzonderlijke componenten moeten aantoonbaar voldoen aan de gestelde informatiebeveiligings- en privacybeschermingseisen (zie bijlage 11 voor de GIBIT2025), zodat bij installatie de beveiliging van het systeem niet wordt verzwakt en inbreuken in de beveiliging veroorzaakt. Voor in gebruik name wordt hiertoe een security (hack-pen) test uitgevoerd.

Voorafgaand aan de bedrijfsgerede oplevering wordt een FAT (Factory Acceptance Test) afgenomen. Acceptatie van de bedrijfsgerede oplevering geschiedt middels een SAT (Site Acceptance Test). Opdrachtgever dient eerst goedkeuring op de werking van het parkeermanagementsysteem te verkrijgen in parkeergarage Diezerpoort, voordat verdere nadere Opdrachten uit gevraagd worden. Inschrijver gaat in op de implementatie van de Diezerpoort en beschrijft deze bij de Inschrijving (G 2.1)

1.5 Vrije keuze voor onderliggende componenten

Opdrachtgever is zich bewust dat bij een parkeermanagementsysteem en het intercomsysteem ook nog andere componenten horen zoals bekabeling, stroomvoorziening, schakel-en circuitkasten, monitoren, computers en dergelijke. Voor die onderdelen die niet beschreven staan in het PvE geldt dat Opdrachtnemer hierin qua componenten een vrije keuze kan maken om de voor dit specifieke project best passende oplossing aan te bieden. Hierbij geldt dat deze componenten opgeleverd dienen te worden volgens de (wettelijke) voorschriften en, waar van toepassing, inclusief keuringsrapporten en/of certificaten. Deze componenten moeten als onderdeel van de in te dienen aanbidding tevens gespecificeerd worden. Opdrachtgever dient uiteindelijk goedkeuring te geven.

1.6 Opties

Sommige functies van het PMS in dit Programma van Eisen zijn "[OPTIONEEL]". Dit houdt in dat deze optie door Inschrijver dient te worden aangeboden, welke door Opdrachtgever op enig moment tijdens de contractperiode kan worden afgenomen. Indien de optie door Opdrachtgever wordt gelicht, zal Opdrachtnemer zorgdragen voor de installatie en oplevering hiervan overeenkomstig de prijzen als door Opdrachtnemer in de aanbidding is opgenomen. Opdrachtgever past in deze gevallen een indexering toe op de prijzen in de aanbidding van Opdrachtnemer. Loon en materialen mogen jaarlijks geïndexeerd worden conform het bepaalde in de conceptraamovereenkomst in bijlage 8.

1.7 Leeswijzer

In dit Programma van Eisen wordt de in te kopen opdracht met betrekking tot de apparatuur, onderhoud en overige zaken nader beschreven. Het Programma van Eisen kent de volgende opbouw:

- Parkeermanagementsysteem (hoofdstuk 2).
- Beheer, onderhoud en training (hoofdstuk 3).
- Implementatie en einde contract (hoofdstuk 4).

2. Parkeermanagementsysteem

2.1 Uitgangspunten parkeermanagementsysteem

- a. Het parkeermanagementsysteem dient volledig webbased te zijn en alle communicatie tussen componenten dient over IP plaats te vinden.
- b. Het parkeermanagementsysteem dient flexibel in te richten en toekomstgericht te zijn om rapportages aan te passen aan veranderende behoeften (bijvoorbeeld venstertijden koppelen aan een parkeerrecht) dan wel te kunnen exporteren en koppelen met eventueel andere systemen. Het systeem dient daarom geschikt te zijn voor gangbare API koppelingen. Indien Opdrachtgever daarom verzoekt zal Opdrachtnemer, om niet, een koppelvlakbeschrijving van het PMS aan Opdrachtgever beschikbaar stellen (al dan niet ten behoeve van een publicatie bij een aanbesteding).
- c. Het parkeermanagementsysteem dient te koppelen met de NPR. Om deze te bevragen of er een geldig parkeerrecht gekoppeld is aan het kenteken Daarnaast dient via het open PRIS-protocol gekoppeld te worden met het dynamische parkeerverwijssysteem (PRIS) van de gemeente Zwolle, welke geleverd is door Vialis.
- d. Het parkeermanagementsysteem dient toegelaten parkeerders op opvallende wijze te attenderen dat de parkeerder toegang krijgt als vergunninghouder, aangemeld bezoek of als parkeerder regulier tarief.
- e. Het te leveren parkeermanagementsysteem zal door Opdrachtgever en een externe partij worden beheerd vanuit hun meldkamers. Voor Opdrachtgever bevindt de meldkamer zich in parkeergarage Katwolderplein. De externe meldkamer bevindt zich in Enschede. Dit is de meldkamer op afstand en neemt in de nacht (23:00-07:00 uur) de bediening en het beheer op afstand over van Opdrachtgever. Daarbij moet het mogelijk zijn om de volledige bediening van het gehele systeem inclusief de bij het systeem behorende camerabeelden en intercomverbinding, tijdelijk dan wel langdurig, over te hevelen naar de meldkamer op afstand.
- f. Het moet mogelijk zijn om verschillende (lees en schrijf)rechten aan verschillende accounts te koppelen. Dit geldt ook voor het genereren en inzien van managementrapportages. Eigendomsrechten en bevoegdheden worden eigendom van Opdrachtgever evenals de primaire logins.
- g. Bedrijven kunnen zakelijk bezoek rechtsreeks in het PMS aanmelden door invoer kenteken en tijdsvenster waarbinnen geparkeerd mag worden door het bezoek. Het PMS dient het mogelijk te maken om per bedrijfsaccount eenvoudig de juiste informatie ten behoeve van maandelijkse facturatie naar deze bedrijven mogelijk te maken. Deze informatie behelst aantal parkeeracties, datums en tijden. Deze factuurinformatie dient in gangbare MS-office formats geëxporteerd te kunnen worden door de afdeling facturatie van de gemeente Zwolle. Na gunning wordt de precieze vorm en werkwijze afgestemd in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.
- h. De onderstations (indien van toepassing) die deel uit maken van het te leveren parkeermanagementsysteem dienen onderling en richting de meldkamer en meldkamer op afstand te communiceren.

- i. Voor de communicatie tussen de componenten van het parkeermanagementsysteem is een dataverbinding beschikbaar: één verbinding ten behoeve van intercom en een verbinding ten behoeve van overig dataverkeer.
- j. Opdrachtgever zorgt ervoor dat binnen twee meter van de te installeren installaties een aansluitpunt aanwezig is ten behoeve van de stroomvoorziening.
- k. Het parkeermanagementsysteem moet zodanig zijn geconstrueerd dat parkeerders bij de afhandeling bij de inrit- en uitritterminals snel en zelfstandig gebruik kunnen maken van het systeem.
- l. Het parkeermanagementsysteem moet qua bediening en onderhoud voor alle gebruikers en beheerders gebruiksvriendelijk zijn.
- m. Het parkeermanagementsysteem werkt met kentekenherkenning. Daarbij geldt dat parkeerders in en uit moeten kunnen rijden met het kenteken dat gekoppeld is aan het parkeerrecht. Bezoekers van kantoren moeten aangemeld kunnen worden via een applicatie door Opdrachtnemer te leveren applicatie. Daarbij geldt dat direct na aanmelding via de applicatie de bezoekers toegang moeten kunnen verkrijgen middels kentekenherkenning en een QR-code als fallback-optie.
- n. Bezoekers van particulieren worden aangemeld via DVS portal van Sigmax. Aangemelde kentekens komen in het vergunningensysteem Citypermit van Sigmax. Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat aangemeld bezoek toegang verkrijgt op basis van het bezoekersparkeerrecht.
- o. Voor parkeerrechthouders kan bij weigeren toegang door een defect bij de kentekenherkenning, secundair ingereken worden door het aanbieden van een QR-code.
- p. Het systeem legt de in- en uitrijdende kentekens van alle voertuigen vast. Dit om gegevens te verzamelen over parkeerduur maar ook om te kunnen detecteren of parkeerders langer dan een optioneel in te stellen aantal uren geparkeerd staan
- q. Parkeerders die, langer dan hun parkeerecht toelaat hebben geparkeerd, dienen het verschuldigde bedrag contactloos te betalen bij de uitrit zonder daarbij een pincode in te hoeven toetsen. Daarbij dient het nog verschuldigde bedrag en de reden gecommuniceerd te worden via de display.
- r. Het systeem legt de in- en uitrijdende kentekens ook vast per soort parkeerrecht.
- s. Elke handeling waarbij een kenteken wordt gelezen bij een van de systeemcomponenten moet volgbaar zijn in het systeem en (tijdelijk) worden gelogd.
- t. Het aangeboden parkeermanagementsysteem moet in staat zijn om per inritterminal te kunnen verwerken:
 - minimaal 400 voertuigen per uur (uitgaande van inrijden op kenteken);
- u. Het aangeboden parkeermanagementsysteem moet in staat zijn om per uitritterminal te kunnen verwerken:
 - minimaal 400 voertuigen per uur (uitgaande van uitrijden op kenteken);
- v. Voor alle parkeerders wordt een logging gemaakt met daarin het kenteken, tijdstip van inrijden en van uitrijden, waarbij het voor kortparkeerders mogelijk moet zijn middels contactloos betalen bij de uitrit, te betalen en uit te rijden, zonder daarbij een pincode in te hoeven toetsen.
- w. De diverse componenten van het parkeermanagementsysteem (in- en uitritterminals, e.d.) moeten in staat zijn om decentraal (stand alone) te kunnen werken. De betreffende onderstations dienen ook te functioneren als er geen verbinding met de

managementcentrale is. Hierbij dient het mogelijk te zijn om op de betreffende locaties in en uit te rijden. Beoogd wordt dat slagbomen opengaan via de detectielus.

- x. Het systeem dient te beschikken over een intercomcentrale met nevenposten dat middels IP communiceert. De intercomnevenposten worden overal geplaatst (bij in-en uitritten en eventuele voetgangerstoegang alsook bij alle betaalautomaten).
- y. Bij het indrukken van de intercomknop dient automatisch de dichtstbijzijnde/juiste CCTV camera (Genetec) en de pinholecamera in te schakelen en zo de parkeerder en zijn/haar omgeving zichtbaar te maken bij de desbetreffende meldkamer, zodat de centralist zowel een audio- als visuele verbinding heeft met degene die de knop heeft bediend en de directe omgeving.
- z. Het inrijden en uitrijden van de parkeerfaciliteiten waar het parkeermanagementsysteem staat geïnstalleerd moet 24 uur per dag mogelijk zijn voor parkeerders met een parkeerrecht. Uitrijden dient 24 uur per dag mogelijk te zijn, inrijtijden zijn door Opdrachtgever instelbaar.
- aa. De uitbreidbaarheid, schaalbaarheid en toekomstgerichtheid van het systeem is een belangrijk uitgangspunt. Het parkeermanagementsysteem moet in de toekomst uitgebreid en doorontwikkeld kunnen worden met voorzieningen en/of toepassingen, voornamelijk technisch dient hiermee rekening gehouden te worden.
- bb. (Reserve)onderdelen moeten minimaal 10 jaar na oplevering beschikbaar zijn.
- cc. Alle onderdelen van het systeem waarmee de parkeerhandelingen afgewerkt worden dienen zoveel mogelijk onderhoudsarm, vandalismebestendig en regenwaterdicht te zijn. De onderdelen dienen van hoge kwaliteit en slijtvast te zijn.

2.2 Kentekenherkenning (ANPR)

- a. Het te leveren Parkeermanagementsysteem moet in staat zijn om volledige kentekens van auto's vanuit Europese Economische Ruimte (EER) te registreren en te koppelen aan een digitaal parkeerrecht en het mogelijk is om de parkeervoorzieningen binnen te rijden;
- b. De kentekenherkenning dient geïntegreerd/als onderdeel van het te leveren Parkeermanagementsysteem gelijktijdig en bedrijfsgereed (op)geleverd te worden.
- c. Ieder kenteken met een parkeerrecht dient te worden herkend bij inrijden en uitrijden. Waarbij het meest recente vergunningenbestand dient te worden geraadpleegd.
- d. Het kentekenherkenningssysteem dient een minimale betrouwbaarheidsgraad van 99,5% te garanderen, uitgaande van Europese kentekens, inclusief kentekens van Nederlandse oldtimers.
- e. Iedere camera van het kentekenherkenningssysteem dient tenminste 99,5% van de tijd beschikbaar te zijn. Deze beschikbaarheid wordt berekend overeenkomstig dezelfde formule als beschreven staat in eis 2.20.
- f. Het systeem dient beheerd te kunnen worden vanuit het centrale Parkeermanagementsysteem zoals dat dient te worden meegeleverd.
- g. Bij storingen of andere soortgelijke calamiteiten dienen parkeerrechthouders middels een QR-code de parkeervoorziening in en uit te kunnen rijden. Bij geen QR-code dienen parkeerrechthouders gebruik te kunnen maken van de intercom.
- h. Bij storingen/niet herkennen van kenteken of ander soortgelijke calamiteiten dienen kortparkeerders via een fysieke ticketknop een ticket te kunnen trekken.

- i. Vanuit het parkeermanagementsysteem dient gemakkelijk en op eenvoudige wijze op kenteken gezocht te kunnen worden. Zodat een beheerder op een snelle wijze de relevante acties van de parkeerder inzichtelijk heeft (inrijden, uitrijden, parkeerrecht status, overschrijdingen van het parkeerrecht, e.d.). De NPR geeft geen context zoals (verlopen vergunning, vergunning voor een andere parkeerlocatie, etc.) daarom dient Inschrijver VERPLICHT OPTIONEEL: een interfacekoppeling met Citypermit te realiseren. Zie voor technische specificaties bijlage 7.2.
- j. De toegepaste camera's dienen in een regenwaterdichte en vandalisme- en aanrijdbestendige behuizing gemonteerd te worden (al dan niet een separate behuizing of geïntegreerd in de terminal). Het leveren van de behuizing in een door Opdrachtgever te bepalen standaard RAL kleur is onderdeel van de Opdracht.
- k. Het te leveren ANPR systeem moet voldoen aan de wetgeving zoals opgenomen in de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Zie hiervoor tevens de verwerkersovereenkomst in bijlage 9.
- l. De camera's dienen aanvullend op eis k. NDAA-compliant te zijn (National Defense Authorization Act). Opdrachtgever beoogd hiermee de uitsluiting van fabrikanten uit landen met een hoog spionagerisico.

2.3 Parkeerrechten

- a. Parkeerabonnementen worden gekoppeld aan kenteken vastgelegd in het vergunningensysteem. Een parkeerabonnement geldt voor slechts één parkeerlocatie. Voor de overige parkeerlocaties geldt het parkeerrecht niet en dient de abonneethouder als kortparkeerder / ad hoc-parkeerder betaald te parkeren. Wel moet het mogelijk zijn om meer locaties aan een parkeerabonnement/vergunning toe te kunnen voegen.
- b. Bedrijven die zich in de nabijheid van een parkeerlocatie bevinden kunnen bezoekers via een applicatie aanmelden, waarna direct een parkeerecht geldt op het aangemelde kenteken. Desbetreffende bedrijven ontvangen eens per maand een gespecificeerde factuur om de verschuldigde parkeerkosten te voldoen. In de specificatie staat de tijdstempel en parkeerduur op datum per bezoeker inclusief de kosten per parkeersessie in de betreffende maand uiteengezet. Het moet mogelijk zijn voor Opdrachtgever om per bedrijf maandelijks eenvoudig facturen te genereren uit het parkeermanagementsysteem inclusief bovenstaande gegevens ter onderbouwing van het verschuldigde bedrag. Inschrijver dient de bezoekersapplicatie voor bedrijven in haar aanbieding te specificeren bij G2.2.
- c. Bewoners/particulieren kunnen middels een bezoekersapplicatie hun bezoek aanmelden op één parkeerlocatie. Bewoners die deze bezoekersapplicatie gebruiken hebben per kwartaal een saldo van XX uur, welke zij in mogen zetten om bezoekers te laten parkeren. Bezoekers hebben direct na aanmelding een parkeerrecht op kenteken. Saldo's worden na uitrijden bijgewerkt en zijn in te zien door de bewoners. Bij het overschrijden van het saldo binnen een kwartaal, dienen bezoekers het (rest)bedrag voor de parkeerduur te voldoen bij de uitrit middels contactloos betalen. Bewoners ontvangen een melding wanneer 80% van hun saldo verbruikt is. De huidige bezoekersapplicatie particulieren is DVS van Sigmax.

- d. OPTIONEEL: Inschrijver dient bij zijn Inschrijving een eigen bezoekersapplicatie particulieren aan te bieden waarmee particuliere bezoekers aangemeld kunnen worden op een gelijke wijze als beschreven in c.
- e. Bewoners die bezoek aan kunnen melden ontvangen op hun bezoekersapplicatie de logging van de bezoekers en hun resterende budget voor het kwartaal. Overgebleven uren worden niet overgeheveld naar het volgende kwartaal.
- f. Parkeerders met een geldig parkeerrecht dienen op basis van kentekenherkenning toegang te krijgen tot de betreffende parkeervoorziening.
- g. Het dient mogelijk te zijn om, indien een kenteken van een abonneerhouder niet wordt herkend, een QR-code als back-up scenario aan te bieden. Gelijktijdig inrijden met een tweede auto (of meer) op eenzelfde parkeerrecht is in beginsel niet mogelijk. Deze functie moet door Opdrachtgever softwarematig in- dan wel uitgeschakeld kunnen worden, mocht gewijzigd vergunningenbeleid hiertoe aanleiding geven.
- h. Bij het uitrijden wordt het kenteken herkend als parkeerrechthouder en wordt de parkeerduur gelogd.
- i. In het Parkeermanagementsysteem is het mogelijk om per parkeerrecht venstertijden (vrij) in te stellen waarbinnen het betreffende parkeerrecht geldig is. Parkeertijd buiten deze venstertijden moet in het managementsysteem inzichtelijk kunnen worden gemaakt.
- j. ~~Het Parkeermanagementsysteem moet redenen van weigering op basis van kenteken herkennen, loggen en communiceren naar meldkamers en parkeerder (bijvoorbeeld: verlopen abonnement, vergunning en saldo bezoekerstoegang overschreden. Parkeerder kan vervolgens parkeren als kortparkeerder en moet voor de parkeerduur dus afrekenen tot het parkeerrecht is hersteld in het vergunningensysteem. -[vraag 65 Nvl 11]~~

2.4 Inritterminal

- a. De inritterminal dient geschikt te zijn voor personenauto's, bestelwagens en bedrijfsbusjes en motoren.
- b. De inritterminal dient voorzien te zijn van een display in de vorm van een touchscreen. Aan deze display annex touchscreen zijn de volgende eisen verbonden:
 1. Full-color display (minimaal 256 kleuren) in minimaal 10 inch uitvoering. Een grotere maatvoering geniet de voorkeur. Een kleinere afmeting dan de vereiste ondergrens van 10 inch is in de visie Opdrachtgever niet geschikt voor het beoogde gebruik van de machine waarbij alle communicatie met de parkeerder geschiedt middels de display.
 2. Een beeldresolutie die passend is bij het formaat van het display en bijdraagt aan een optimale beeldkwaliteit.
 3. De display is in staat om tekst en afbeeldingen (HTML, bitmap, jpeg of vergelijkbare formaten) weer te geven.
 4. Goed afleesbaar op een afstand van minimaal 0,7 meter.
 5. Bij lichtinval goed leesbaar te zijn, bijvoorbeeld door het automatisch aanpassen van het backlight dan wel een andersoortige oplossing.
 6. Verlicht zodat deze ook in donkere omstandigheden goed afleesbaar is.
 7. Ook goed bruikbaar en bedienbaar door ouderen.

8. De definitieve lay-out van de display dient in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te worden ontworpen waarbij Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de realisatie. Voor de toekomst geldt dat Opdrachtgever (of diens uitvoerder) in staat dient te zijn om binnen de vastgestelde lay-out zelf de verschillende waarden (informatie over tarieven, regulering, informatie, begeleiding bij het doorlopen van de betaaltransactie) zelf vrij te programmeren zonder de tussenkomst van de Opdrachtnemer.
 9. De display is, met uitzondering van het gebruik van gereedschappen en dergelijke, beschermd door een kras-, slag- en stootvast materiaal welke de afleesbaarheid en de werking van de touchscreen niet belemmerd.
- c. Bij het inrijden wordt duidelijk gecommuniceerd of de parkeerder als abonent/vergunninghouder toegang krijgt, als aangemeld bezoeker of tegen regulier parkeertarief.
 - d. De bedieningsfunctie ten behoeve van de parkeerder bevindt zich op een dusdanige hoogte in een verticaal vlak ten opzichte van de rijbaan dat het voor iedere inrijdende bestuurder mogelijk is hier op een eenvoudige wijze bij te kunnen. Hierbij dient uiteraard rekening te zijn gehouden met de hoogte en maatvoering van het eiland waarop de apparatuur wordt geplaatst.
 - e. Scanner voor QR-codes welke vanaf de mobiele telefoon aangeboden worden.
 - f. Bij weigering van een kenteken en QR-code dient:
 - a. Tijdens openingstijden van de centrale meldkamer de parkeerder gebruik te maken van de intercom voor de centrale meldkamer, waarbij de centralist kan nagaan wat er aan de hand is met de betreffende parkeerder en deze kan voorzien van verdere instructies.
 - b. Buiten openingstijden van de centrale meldkamer dient doorgeschakeld te worden naar de meldkamer op afstand, waarbij de centralist kan nagaan wat er aan de hand is met de betreffende parkeerder.
 - g. De intercom is te activeren door het indrukken van de intercomknop. Bij het activeren van de intercom wordt bij de meldkamer ook automatisch het bijpassende CCTV-camerabeeld voorgeschakeld evenals de pinholecamera. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het koppelen van de juiste beelden bij de juiste intercomnevenpost met inachtneming van het onder punt ~~e~~. [f. \[vraag 67 NvI 11\]](#) genoemde.
 - h. De inritterminal is voorzien van een knop waarmee een kaart kan worden uitgegeven als fallbackoptie bij het niet herkennen van een kenteken van een kortparkeerder. Wanneer de kentekenherkenning niet werkt en geen QR-code wordt aangeboden, dient de parkeerder geattendeerd te worden op de ticketknop.
 - i. Het systeem rondom de uitgifte van tickets dient zo min mogelijk gevoelig te zijn voor storingen door ticketklemmingen.
 - j. Vanuit de meldkamers dient de intercom (met het bijpassend CCTV camerabeeld en de pinholecamera) altijd geactiveerd te kunnen worden.
 - k. De inritterminal dient te worden beschermd voor aanrijdingen door middel van een beugel of een ander alternatief. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren en plaatsen van deze bescherming.
 - l. De inritterminal dient plaatsbaar te zijn op de eilanden (definitieve ontwerp in overleg met Opdrachtgever).

- m. Bij wisselstroken of twee inritten: De inritterminals dienen alternerend te werken, zodat niet beide terminals tegelijk toegang verlenen tot de parkeerfaciliteit.

2.5 Uitritterminal

- a. De uitritterminals dienen geschikt te zijn voor personenauto's, bestelwagens en bedrijfsbusjes en motoren.
- b. De uitritterminal dient voorzien te zijn van een display in de vorm van een touchscreen. Aan deze display annex touchscreen zijn de volgende eisen verbonden:
 - 1. Full-color display (minimaal 256 kleuren) in minimaal 10 inch uitvoering. Een grotere maatvoering geniet de voorkeur. Een kleinere afmeting dan de vereiste ondergrens van 10 inch is in de visie Opdrachtgever niet geschikt voor het beoogde gebruik van de machine waarbij alle met de parkeerder geschiedt middels de display.
 - 2. Een beeldresolutie die passend is bij het formaat van het display en bijdraagt aan een optimale beeldkwaliteit.
 - 3. De display is in staat om tekst en afbeeldingen (HTML, bitmap, jpeg of vergelijkbare formaten) weer te geven.
 - 4. Goed afleesbaar op een afstand van minimaal 0,7 meter.
 - 5. Bij lichtinval goed leesbaar te zijn, bijvoorbeeld door het automatisch aanpassen van het backlight dan wel een andersoortige oplossing.
 - 6. Verlicht zodat deze ook in donkere omstandigheden goed afleesbaar is.
 - 7. Ook goed bruikbaar en bedienbaar door ouderen.
 - 8. De definitieve lay-out van de display dient in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te worden ontworpen waarbij Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de realisatie. Voor de toekomst geldt dat Opdrachtgever (of diens uitvoerder) in staat dient te zijn om binnen de vastgestelde lay-out zelf de verschillende waarden (informatie over tarieven, regulering, informatie, begeleiding bij het doorlopen van de betaaltransactie) zelf vrij te programmeren zonder de tussenkomst van de Opdrachtnemer.
 - 9. De display is, met uitzondering van het gebruik van gereedschappen en dergelijke, beschermd door een kras-, slag- en stootvast materiaal welke de afleesbaarheid en de werking van de touchscreen niet belemmert.
- c. De bedieningsfuncties ten behoeve van de parkeerder bevinden zich op een dusdanige hoogte in een verticaal vlak ten opzichte van de rijbaan dat het voor iedere uitrijdende bestuurder mogelijk is hier op een eenvoudige wijze bij te kunnen. Hierbij dient uiteraard rekening te zijn gehouden met de hoogte en maatvoering van het eiland waarop de apparatuur wordt geplaatst.
- d. De bedieningsfuncties ten behoeve van de parkeerder bevinden zich op een dusdanige hoogte in een verticaal vlak ten opzichte van de rijbaan dat het voor nagenoeg ieder uitrijdende bestuurder mogelijk is hier op een eenvoudige wijze bij te kunnen. Hierbij dient uiteraard rekening te zijn gehouden met de hoogte en maatvoering van het eiland waarop de apparatuur wordt geplaatst.
- e. Scanner voor QR-codes welke vanaf de mobiele telefoon aangeboden worden.
- f. Bij weigering van een kentekenherkenning en QR-code dient:

- a. Tijdens openingstijden van de centrale meldkamer de parkeerder gebruik te maken van de intercom voor de centrale meldkamer, waarbij de centralist kan nagaan wat er aan de hand is met de betreffende parkeerder en deze kan voorzien van verdere instructies.
- b. Buiten openingstijden van de centrale meldkamer dient doorgeschakeld te worden naar de meldkamer op afstand, waarbij de centralist kan nagaan wat er aan de hand is met de betreffende parkeerder.
- ~~g~~-a. De intercom is te activeren door het indrukken van de intercomknop. Bij het activeren van de intercom wordt bij de meldkamer ook automatisch het bijpassende CCTV-camerabeeld voorgeschakeld evenals de pinholecamera. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het koppelen van de juiste beelden bij de juiste intercomnevenpost met inachtneming van het onder punt e. genoemde.
- ~~h~~-b. Vanuit de meldkamers dient de intercom (met het bijpassende camerabeeld) altijd geactiveerd te kunnen worden.
- ~~i~~-c. Parkeerders die, langer dan hun parkeerecht toelaat hebben geparkeerd, dienen het verschuldigde bedrag contactloos te betalen bij de uitrit zonder daarbij een pincode in te hoeven toetsen. Daarbij dient het nog verschuldigde bedrag en de reden gecommuniceerd te worden via de display.
- ~~j~~-d. De uitritterminal dient te worden beschermd voor aanrijdingen door middel van een beugel of een ander alternatief. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren en plaatsen van deze bescherming.
- ~~k~~-e. De uitritterminal dient plaatsbaar te zijn op de eilanden (definitieve ontwerp in overleg met Opdrachtgever).
- ~~l~~-f. Uitrijden geschiedt op basis van kentekenherkenning.
- ~~m~~-g. Bij wisselstroken of twee uitritten: De uitritterminals dienen alternerend te werken, zodat niet beide terminals tegelijk toegang verlenen tot de openbare weg.

2.6 Slagboominstallatie

- a. Slagboominstallatie dient te voldoen aan NEN EN13241 en NEN EN12453.
- b. Minimaal voorzien van 2 kanaalsdetector met autonome beveiliging (ten behoeve van detectielussen). De beveiliging moet om kunnen gaan met alle type auto's dus ook de meer a-typische voertuigen zoals pick-ups e.d.
- c. De slagboom wordt binnen 2 seconden na acceptatie van kenteken, QR-code of interventie meldkamer geopend.
- d. Een onderhoudsvrije aandrijfmotor (minimaal 5.000.000 op-en-neer bewegingen) met een openings- en sluitingstijd < 1 seconde;
- e. De slagboom is voorzien van bevestigingsbouten die bij een onverhoopte aanrijding afbreken en zo schade aan voertuig en slagboominstallatie zo veel als mogelijk beperkt. ~~Deze bouten mogen niet vervaardigd zijn van kunststof in verband met de vandalismegevoeligheid van die oplossing.~~ [vraag 72 Nvl 1]
- f. De slagboominstallatie is Aantoonbaar vandalismebestendig (robuust/degelijk). [vraag 72 Nvl 1]
- g. Als de slagboom tijdens de neergaande beweging een voertuig/obstakel raakt of wordt geblokkeerd, moet de aandrijving direct stoppen en vervolgens teruglopen (omhoog bewegen) om beknelling/schade te voorkomen.

- h. Daarna: niet opnieuw dichtdrukken zolang het obstakel aanwezig is.
- i. Bij blokkering mag geen schade aan het aandrijfmechanisme ontstaan (overbelastingsbeveiliging, stroom-/koppelbegrenzing, slipkoppeling, etc..)
- j. Een alarmmelding in het managementstation indien:
 - de boom wordt afgereden;
 - de boom wordt opgetild;
 - de boom weigert open te gaan;
 - de boom (te) lang blijft openstaan.
- k. Een eenvoudige handmatige vergrendeling c.q. ontgrendeling van de slagboom mogelijk in horizontale en verticale positie door middel van een grendel/pal.
- l. Een beveiliging tegen sluiten in het geval zich nog een voertuig onder de boom bevindt.
- m. Een voorziening om de slagboom in geval van storingen te kunnen ontgrendelen, waarbij de slagbomen van buiten het systeem aangestuurd kunnen worden (bij bijvoorbeeld uitval van de communicatielijnen).
- n. Bij spanningsuitval en of andersoortige storingen en calamiteiten moeten slagbomen en dergelijke automatisch in de geopende stand komen te staan.
- o. Een instelling om de slagboom in een automatische stand te zetten (open/sluiten), ook in combinatie met de brandmeldinstallatie, CO2 en LPG meldinstallaties waarbij bij meldingen inritten worden gesloten en uitritten worden geopend.
- p. Het dient mogelijk te zijn om de slagboom ook door een koppeling met de intercominstallatie open te sturen vanuit de centrale meldkamer en de meldkamer op afstand.
- q. De slagboominstallatie dient te worden beschermd tegen aanrijdingen door middel van een beugel of een ander alternatief. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren en plaatsen van deze bescherming.
- r. "[OPTIONEEL]" dient Opdrachtnemer een oplossing te bieden voor storende detectielussen bij vloeren waarin het ijzergehalte dermate hoog is, dat de detectielussen vaker storingen vertonen. Deze oplossing dient u te beschrijven bij kwaliteitsonderdeel G2.2 en in te prijzen in het prijzenblad (bijlage 6)

2.7 Deurlezers

- a. Voor voetgangersingangen geldt dat toegang verkregen moet kunnen worden door het aanbieden van een QR-code, een parkeerticket of door het invoeren van het kenteken.
- b. De deurlezer dient geplaatst te kunnen worden tegen een gevel en/of op een mee te leveren zuil.
- c. Bij weigering bij de deurlezer dient via een intercomknop contact te kunnen worden gemaakt met de meldkamer en de meldkamer op afstand. Naast een audioverbinding dient een visuele verbinding [middels de pinholecamera in de deurlezer \[vraag 76 NvI 1\]](#) te worden gerealiseerd.
- d. In de eerste nadere Opdracht zijn drie deurlezers voorzien. Eén voor parkeergarage Diezerpoort, en twee voor parkeergarage Katwolderplein.

- e. "[OPTIONEEL]" dient Opdrachtnemer een voorstel te doen voor drie wand-gemonteerde deurlezers ten behoeve van de voetgangerstoegangen bij parkeergarage Lubeckplein.

2.8 Intercom en CCTV

- a. Het intercomsysteem maakt integraal deel uit van het ~~te leveren~~ parkeermanagementsysteem, dit betekent dat bij de bedrijfsgerede oplevering van het parkeermanagementsysteem een volledig werkend intercomsysteem ~~meegeleverd dient te worden~~ in bedrijf dient te zijn [vraag 77 Nvl 1].
- b. Opdrachtnemer dient overal 2-wegs intercomnevenposten te leveren en te installeren (bij in-en uitritten en de voetgangerstoegang waar van toepassing).
- c. De te leveren intercomnevenposten dienen aangesloten te worden op de intercom hoofdpst van de meldkamer en de meldkamer op afstand (thans: commend).
- d. Bij gebruik van de intercomknop wordt automatisch de meest dichtbij zijnde camera ingeschakeld. Hetzij via de pinholecamera in de te leveren apparatuur, hetzij de reeds aanwezige CCTV camera (thans Genetec)
- e. Het systeem zal, als integraal onderdeel van het parkeermanagementsysteem, beheerd worden vanuit de meldkamer en de meldkamer op afstand.
- f. [OPTIONEEL] Opdrachtnemer dient een separate prijs voor de hoofdpst (alle benodigde hard en software) op te geven bij Inschrijving. Deze hoofdpst dient van een in Nederland gangbaar merk te zijn.

2.9 Combibetaalautomaat

- a. Acceptatie van ten minste 5 (vijf) euromunten, te weten: € 2,00, € 1,00, € 0,50, € 0,20, € 0,10.
- b. ~~Acceptatie euromunten d.m.v. een elektronische afsluitbare (coin-shute/muntgleuf vergrendeling) muntselector.~~ [vraag 161 en 162 Nvl 2]
- c. Teruggavemogelijkheid van T tenminste van 4 (vier) euromunten, te weten: (€ 2,00, € 1,00, € 0,50, € 0,10). [vraag 84 Nvl 1]
- d. Het moet eenvoudig mogelijk zijn om door beperkte soft- en eventuele beperkte hardware aanpassingen andere munten te accepteren. Ook nieuwe ontwerpen van de euromunten moeten geaccepteerd kunnen worden, zonder dat daar grote aanpassingen aan de apparatuur voor benodigd zijn.
- e. De nauwkeurigheid van de muntselector is minimaal 99%, waarbij moet worden voorkomen dat geldige munten worden afgewezen bij kleine afwijkingen, zoals kleine beschadigingen c.q. krasjes aan de munt, een muntsticker etc.
- f. Acceptatie van ten minste 3 (drie) Euro bankbiljetten, te weten: € 5,00, € 10,00 en €20,00. Het betreft hier zowel de bankbiljetten van de 'eerste serie' als de 'Europa serie';
- g. Aan de bankbiljetacceptor worden de volgende eisen gesteld:
 - een meerzijdige invoerbaan;
 - het biljet scant op echtheid;
 - het biljet wordt opslagen in de cassette na volledige betalingsafhandeling;
 - voorzien van tussenkassa;

- cassette met biljetstapelaar;
 - in rustsituatie geblokkeerd.
- h. Het moet mogelijk zijn om middels een eenvoudige software aanpassing andere bankbiljetten te accepteren (bijvoorbeeld €50,00 biljetten) en te kunnen anticiperen op nieuwe biljetseries, zonder dat daar grote aanpassingen aan de apparatuur voor benodigd zijn.
- i. De nauwkeurigheid van de bankbiljetacceptor is minimaal 99%, waarbij moet worden voorkomen dat geldige biljetten worden afgewezen bij kleine afwijkingen, zoals kleine beschadigingen, omgevouwen hoekjes, etc. die het biljet niet ongeldig maken.
- j. Het moet mogelijk zijn om (vrij instelbaar) de acceptatie van bankbiljetten afhankelijk te maken van de hoogte van het te betalen bedrag (bijvoorbeeld een bedrag van €1,- kan niet worden betaald met een biljet van €20,-).
- k. De betaalautomaat dient te zijn uitgerust met een geldwisselsysteem dat:
- zelfvullend is en beschikt over geldvoorraadbewaking;
 - dat voorzien is van een testmogelijkheid, waarbij testen mogelijk is bij zowel vullen als bij ledigen en elke test van het systeem wordt gelogd;
 - geschikt voor muntgeld met minimaal ~~5 (vijf)~~ zelfvullende 4 (vier) [vraag 164 en 165 Nvl 2]hoppers uitgaande van tenminste ~~5 (vijf)~~ 4 (vier) [vraag 165 Nvl 2] euromunten, te weten: (€ 2,00, € 1,00, € 0,50, ~~€ 0,20~~, € 0,10);
 - voldoende capaciteit heeft, gegeven de locatie en de gebruikersgroep;
 - de mogelijkheid heeft tot het bijplaatsen van extra voorraadcontainers (munthoppers);
 - ~~geschikt voor teruggave van bankbiljetten (een zogeheten bankbiljetwisselaar)~~ [vraag 86 Nvl 1]
- l. De muntkluis/muntopvang/biljetopvang dient geïntegreerd te zijn in de betaalautomaat.
- m. De betaalautomaat moet beveiligd zijn tegen het van binnenuit onttrekken van ingeworpen munten en bankbiljetten uit opvanglocatie/het geldcompartiment.
- n. De muntgeld- en bankbiljetcassettes en de voorraadcontainers/hoppers voor munten en bankbiljetwisselaar dienen dusdanig te zijn ontworpen dat deze aantoonbaar fraude met de inhoud kunnen voorkomen:
- ~~o. Bij trekken en terugplaatsen van hoppers, dient de hopper inhoud automatisch naar een vast ingestelde waarde te verwijzen. De waarde moet niet met de hand ingebracht hoeven te worden; Bij trekken en terugplaatsen van hoppers of component van het geldwisselsysteem, dient de inhoud automatisch vastgesteld te worden. De waarde moet niet handmatig ingebracht worden. [vraag 83 Nvl 1]~~
- p. Het totale geldsysteem moet 100% integer werken. Hiermee wordt bedoeld dat monteurs of overig service verlenend personeel niet bij het geld mogen kunnen komen. Alle handelingen dienen gelogd te worden.
- q. De muntgeld- en bankbiljetcassettes en de voorraadcontainers/hoppers dienen zelfsluitend te zijn wanneer zij worden uitgenomen en dienen tevens te openen te zijn middels een ledigingssleutel. Tevens is het niet mogelijk om uitgenomen voorraadcontainers/hoppers weer terug te plaatsen in de betaalautomaat. Dit mag bijvoorbeeld pas weer mogelijk zijn nadat de geldcassette is geleidigd en 'gereset'.

- r. De sloten van de voorraadcontainers/hoppers dienen een specifieke serie voor Opdrachtgever te zijn.
- s. Indien de kluisconstructie/munt- en bankbiljetopvang wordt geforceerd dient de betaalautomaat zichzelf buiten gebruik te stellen en een alarmering te verzenden naar de centrale van waaruit het parkeermanagementsysteem wordt aangestuurd.
- t. Dat geldt ook voor die situaties waarbij er sprake is van een storing in het systeem dat zorg draagt voor de acceptatie, controle en doorvoer van de ingeworpen munten en/of ingevoerde bankbiljetten.
- u. De constructie van de elektronische coin-shute en alle achterliggende componenten (zoals de muntselector, bankbiljetacceptor en de munt- en bankbiljetdoorvoer richting de geldkluis) dient dusdanig te zijn vormgegeven dat de kans dat hier verstoringen optreden minimaal is.
- v. Iedere in het kader van deze opdracht uit te leveren combiautomaat dient standaard te worden geleverd met een volledige dubbele set met munt- en bankbiljetcassettes.
- w. De combi-betaalautomaat dient te zijn voorzien van een geldlade (geldretour).
- ~~x. Voor de betaalautomaat geldt dat ruimte gereserveerd dient te worden voor het aanbrengen van een bulletcamera. Met de ruimtereservering wordt zowel fysiek als technisch voorgesorteerd op het werkend installeren van de bulletcamera. [\[vraag 88 NvI 11\]](#)~~
- y. De automaten zijn uitgerust met soft- en hardware om contactloos (pinnen zonder pincode) te kunnen betalen via NFC- (Near Field Communication) chips.
- z. De NFC-lezer dient bij bedrijfsgerede oplevering in staat te zijn de nieuwste passen, telefoons en wearables te ondersteunen, waarbij in ogenschouw dient te worden genomen dat voorzien wordt dat ook internationale parkeerders de parkeergarage aan zullen doen.
- aa. Contactloos betalen dient te voldoen aan de meest recente (Europese) regelgeving, waaronder PSD2 en eventueel diens opvolger.
- bb. Het is essentieel dat andersoortige (aanvullende) betaalmogelijkheden toegevoegd kunnen worden aan de betaalautomaten. Voor toekomstige betaalfunctionaliteiten kan het zijn dat daarvoor soft- en hardwarematige aanpassingen nodig zijn. Inschrijver dient te garanderen dat deze mogelijkheden te zijner tijd ook aan Opdrachtgever worden aangeboden tegen de dan reguliere marktprijzen¹.
- cc. Het moet mogelijk zijn om de betaalmodule te wisselen voor een andere betaalmodule (wisselmodule) door de eerstelijns beheerder in het geval van storingen/defecten aan de betaalmodule. Hierdoor dient te worden voorkomen dat als gevolg van een storing/defect aan de betaalmodule de betaalautomaat voor een langere periode niet beschikbaar is.
- dd. Inschrijver dient te garanderen dat bij de bedrijfsgerede oplevering van de betaalautomaat wordt beschikt over de geldige noodzakelijke certificeringen en (type) goedkeuringen voor zowel de geleverde apparatuur zelf als voor de inbouw en installatie van de apparatuur zoals ook beschreven in dit PvE bij de verschillende

¹ Indien Opdrachtgever op enig moment besluit tot toepassing van een nieuwe (toekomstige) betaalfunctionaliteit op de betaalautomaat, dan is het uitgangspunt dat op basis van 'open boek calculatie' de prijs voor invoering/aanpassing overeen wordt gekomen. De daarbij aangeboden prijzen worden geacht marktconforme prijzen te zijn waarbij Opdrachtgever zich het recht voorbehoudt om hier onderzoek naar te verrichten.

- onderdelen. Bij de Factory Acceptance Test (FAT) dient een kopie van deze goedkeuringen en certificeringen te worden overgelegd. Indien de vereiste goedkeuringen en certificeringen niet beschikbaar zijn bij deze FAT dan komen alle daaruit voortkomende gevolgen voor rekening en risico van Opdrachtnemer.
- ee. Opdrachtgever dient de garantie te krijgen dat de elektronische betaaltransacties zoals deze straks worden uitgevoerd bij de betaalautomaten ook daadwerkelijk worden geaccepteerd door de bank waarmee Opdrachtgever bankiert c.q. de partij die wordt gecontracteerd voor de afhandeling van de transacties.
 - ff. Een parkeerder moet, tot het moment dat de parkeerder de betalingshandeling op de automaat heeft geaccordeerd, in staat zijn een betalingshandeling op ieder moment af te kunnen breken.
 - gg. Betaling middels mobiel parkeren providers dient mogelijk te zijn.
 - hh. Het betaalsysteem moet het mogelijk maken om contactloos en zonder invoer van pincode te kunnen afrekenen op de uitritterminal. De toepassing van deze betaalbaarheid wordt als eis opgenomen om de doorstroom zo optimaal en efficiënt mogelijk te maken.
 - ii. Het moet voor Opdrachtgever mogelijk zijn om een verloren kaart als functionaliteit aan te bieden, die betaalt kan worden via de betaalautomaat.
 - jj. Voor de betaalautomaat geldt dat een ~~bullet camera~~ [pinhole camera](#) [\[vraag 89 Nvl 1\]](#) verplicht is.

2.9.1 Beveiliging fysiek

- a. De betaalautomaat dient aantoonbaar braak- en vandalismewerend te zijn ~~en te voldoen aan de norm NEN-EN 12414.~~ [\[vraag 90 Nvl 1\]](#)
- b. De behuizing dient te zijn uitgevoerd in solide gepoedercoated (roestvast) (plaat)staal of een gelijkwaardig alternatief met dezelfde eigenschappen. Het gebruikte materiaal biedt daarbij hoge weerstand tegen schokken, brand en krassen.
- c. De minimale dikte van de gehele behuizing betreft 2 mm (op basis van solide gepoedercoated roestvast (plaat)staal) en dient te zijn versterkt door middel van gelaste krommingen en steunen of andersoortige gelijkwaardige oplossingen. Ten aanzien van het front van de betaalautomaat geldt voor wat betreft de betaalautomaat dat deze op aanvalsgevoelige gebieden (zoals sloten en betaalmodule) te zijn versterkt. De toegepaste versterking dient aantoonbaar goede weerstand te bieden tegen schokken, boren, zagen en slijpen. Achter het front dient een gedegen bewapening te zijn aangebracht.
- d. De betaalautomaat dient te zijn voorzien van minimaal een driepuntsluiting en een anti-inbraakvoorziening.
- e. De betaalautomaat dient van een kwalitatief hoogwaardig slot te zijn voorzien. Dit slot mag zowel mechanisch als elektronisch zijn. Indien een elektronisch slot wordt aangeboden dan dient deze vrij programmeerbaar te zijn door Opdrachtgever, dus zonder tussenkomst van Opdrachtnemer. Bij een elektronisch slot dient er echter wel altijd sprake te zijn van een mechanische moedersleutel.
- f. De automaat dient te zijn voorzien van een overzetslot op de cilinder (indien aanwezig).
- g. Een geopende deur van de betaalautomaat wordt gedetecteerd met automatische melding naar managementcentrale.
- h. De betaalautomaat dient te zijn verankerd aan de fundering. Het leveren van de fundering zelf is onderdeel van de Opdracht.

2.9.2 Beveiliging van elektronisch betalingsverkeer

- a. De betaalmodule (NFC) in de betaalautomaten dient bij de bedrijfsgerede oplevering conform de meest recente inzichten te zijn beveiligd tegen fraude en misbruik.
- b. Updates die benodigd zijn om de door Inschrijver aangeboden oplossing te laten functioneren zijn in de prijsopgave meegenomen. Aanvullende kosten kunnen daarmee niet tijdens het contract extra opgevoerd worden.
- c. Van Opdrachtnemer wordt verwacht dat deze ook na levering van de betaalautomaten (als onderdeel van het te leveren systeem) de trends en ontwikkelingen op het gebied van beveiliging van het elektronisch betalingsverkeer op de voet volgt en waar nodig innoveert. Updates van programmatuur (software) die benodigd zijn om de door Inschrijver aangeboden oplossing te laten functioneren zijn inclusief.
- d. Indien nieuwe soft- en/of hardwarematige aanpassingen (upgrades) aan de automaat noodzakelijk zijn ter voorkoming van misbruik en fraude, dan dienen deze op een zo kort mogelijke termijn (binnen uiterlijk 2 maanden na release) ook ter implementatie worden aangeboden aan de Opdrachtgever. Inschrijver dient te garanderen dat deze beveiliging t.z.t. ook aan de Opdrachtgever worden aangeboden tegen de dan geldende reguliere marktprijzen.
- e. Indien veiligheidsregels en regels inzake certificering wijzigen dient Opdrachtnemer eveneens te zorgen voor de nodige doorontwikkeling van systemen en deze op een zo kort mogelijke termijn, doch voordat de nieuwe regels van kracht zijn, aan te bieden aan Opdrachtgever.
- f. Inschrijver dient te garanderen dat bij de bedrijfsgerede oplevering van de betaalautomaten ten aanzien van de beveiliging van het elektronisch betalingsverkeer, wordt beschikt over de geldige noodzakelijke certificeringen en (type) goedkeuringen voor zowel de geleverde apparatuur zelf als voor de inbouw en installatie van de apparatuur. Bij oplevering dient een kopie van deze goedkeuringen te worden overgelegd. Indien de vereiste goedkeuringen/certificeringen niet beschikbaar zijn bij bedrijfsgerede oplevering, dan komen alle daaruit voortvloeiende gevolgen voor rekening en risico van Opdrachtnemer.

2.9.3 Betaaltransacties

- a. De betaalautomaten dienen te zijn voorzien van een zogeheten voorhoudscanner (of een qua functionaliteiten gelijkwaardig alternatief) ten behoeve van het lezen van een barcode/QR-code waaraan de volgende eisen worden gesteld:
 - 1. Module bestaat uit een robuuste barcode/QR-code scanner: de voorhoudscanner is, met uitzondering van het gebruik van gereedschappen en dergelijke, beschermd door een kras-, slag- en stootvast materiaal die de werking van de scanfunctie niet belemmert;
 - 2. Kan barcode/QR-code van zowel parkeerticket als van een scherm van een mobiel apparaat (zoals een telefoon en tablet) lezen;
 - 3. Kent een hoge verwerkingssnelheid;
 - 4. Kan barcode/QR-code vanuit verschillende hoeken/posities (minimaal -450/+450 kijkhoek verticaal en horizontaal ten opzichte van de positie van de voorhoudscanner) lezen zodat de code snel wordt herkend;
 - 5. Kan barcode/QR-code aflezen op een afstand van minimaal 10 centimeter.

- b. Elke handeling moet te traceren zijn waarbij een parkeerticket wordt aangeboden dan wel een kenteken wordt ingevoerd dan wel een barcode/QR-code vanaf een mobiel apparaat wordt aangeboden voor het verrichten van een betaaltransactie.
- c. Een parkeerder moet in staat zijn een betalingshandeling op ieder moment te kunnen afbreken. Tevens mag het parkeergeld pas worden afgeschreven nadat de parkeerder de transactie heeft geaccordeerd.
- d. De betaalautomaat dient te zijn voorzien van een functie waarbij het mogelijk is om 'op afstand' een 'verloren' kaart uit te geven. Hierbij geldt dat het geldbedrag waarvoor de kaarten kunnen worden verkregen vrij programmeerbaar is door de beheerder in de centrale meldkamer en de meldkamer op afstand. De aanvraag van een 'verloren kaart' en de uitgifte daarvan door de beheerder dient in het managementsysteem gelogd te worden.
- e. De betaalautomaat dient te zijn voorzien van de mogelijkheid om een kwitantie uit te printen. Ook na afronding van een betaallactie moet het mogelijk zijn om binnen 15 minuten een kwitantie van de betaallactie uit te printen.
- f. Kwitanties dienen minimaal te worden voorzien van de volgende informatie:
 - Parkeerlocatie;
 - Datum en tijdstip van inrijden;
 - Datum en tijdstip van betalen;
 - Tijdsduur parkeren;
 - Bedrag (incl. vermelding BTW);
 - Uniek kenmerk dat kan worden gelinkt aan de parkeeractie in het PMS.
- g. De uitrijtijd (de tijd tussen het moment van betaling en het verlaten van de parkeerlocatie) dient vrij instelbaar te zijn zonder tussenkomst van de leverancier.
- h. Mogelijkheid tot bijbetaling bij de uitritterminal via contactloos betalen indien de uitrijtijd is verstreken. De display op de uitritterminal dient parkeerder hierop te attenderen.
- i. Mogelijkheid om parkeerrechthouders bij te laten betalen, indien uitgereden wordt buiten de tijden dat het abonnement geldig is (bijvoorbeeld bij bezoekers).
- j. Alle betalingen dienen rechtstreeks te worden afgedragen richting de partij waarmee Opdrachtgever een overeenkomst heeft afgesloten voor de afwikkeling van het betalingsverkeer. Afstorting van de gegevens richting de verwerkende partij dient te geschieden door middel van een beveiligde verbinding.
- k. De management- en betalingsgegevens met betrekking tot de afgestorte gelden worden doorgezonden naar het PMS. De frequentie daarvan dient instelbaar te zijn en default op 'dagelijks' te staan.

2.9.4 Ergonomie en bediening

- a. De betaalautomaat dient te zijn voorzien van een intercomnevenpost (tweeweg) die wordt geactiveerd door het indrukken van de intercomknop (met instelbare tijdsduur). Deze intercomnevenpost dient via IP te communiceren met de intercomhoofdpost ten behoeve van de centrale meldkamer. Bij het activeren van de intercom wordt in de meldkamer ook automatisch het bijpassende camerabeeld inclusief de bulletcamera voorgeschakeld.
- b. De betaalautomaten dienen voorzien te zijn van een display in de vorm van een touchscreen. Aan deze display annex touchscreen zijn de volgende eisen verbonden:

1. Full-color display (minimaal 256 kleuren) in minimaal 10 inch uitvoering. Een grotere maatvoering geniet de voorkeur. Een kleinere afmeting dan de vereiste ondergrens van 10 inch is in de visie Opdrachtgever niet geschikt voor het beoogde gebruik van de machine waarbij alle communicatie (waaronder het intoetsen van het kenteken) met de parkeerder geschiedt middels de display.
 2. Een beeldresolutie die passend is bij het formaat van het display en bijdraagt aan een optimale beeldkwaliteit.
 3. De display is in staat om tekst en afbeeldingen (HTML, bitmap, jpeg of vergelijkbare formaten) weer te geven.
 4. Kijkhoek van minimaal -500/+650 kijkhoek verticaal en -350/+350 kijkhoek horizontaal.
 5. Goed afleesbaar op een afstand van minimaal 0,7 meter.
 6. Bij lichtinval goed leesbaar te zijn, bijvoorbeeld door het automatisch aanpassen van het backlight dan wel een andersoortige oplossing.
 7. Verlicht zodat deze ook in donkere omstandigheden goed afleesbaar is.
 8. Ook goed bruikbaar en bedienbaar door ouderen.
 9. De definitieve lay-out van de display dient in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te worden ontworpen waarbij Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de realisatie. Voor de toekomst geldt dat Opdrachtgever (of diens uitvoerder) in staat dient te zijn om binnen de vastgestelde lay-out zelf de verschillende waarden (informatie over tarieven, regulering, informatie, begeleiding bij het doorlopen van de betaaltransactie) zelf vrij te programmeren zonder de tussenkomst van de Opdrachtnemer.
 10. De display is, met uitzondering van het gebruik van gereedschappen en dergelijke, beschermd door een kras-, slag- en stootvast materiaal welke de afleesbaarheid en de werking van de touchscreen niet belemmert.
- c. De betaalautomaat heeft de functionaliteit om in het hoofdscherm de taal te kiezen van de informatie of instructie die in de display wordt getoond. De taalkeuze dient minimaal te bestaan uit: Engels, Nederlands, Frans en Duits. Na gebruik van de automaat in een andere taal dan de Nederlandse dient deze automatisch terug te keren in de Nederlandse taal (default instelling).
- d. De betaalautomaat moet voorzien zijn van heldere en transparante Grafische User Interface (GUI) die dusdanig van aard is dat een gemiddelde gebruiker in staat is de automaat op eenvoudige wijze te bedienen. Een goede gebruiksvriendelijkheid is dan ook van groot belang.
- e. Ter ondersteuning van het parkeren d.m.v. kentekenherkenning en het kunnen afhandelen van parkeertransacties zonder parkeerticket moet de touchscreen van de betaalautomaat worden voorzien van:
- De mogelijkheid om middels 'virtuele/digitale' toetsen het kenteken van het voertuig in te voeren. volledige kentekens van auto's vanuit Europese Economische Ruimte (EER) dienen ingevoerd te kunnen worden.
 - De toetsen dienen te zijn voorzien van een QWERTY-indeling. Dit omdat de meeste parkeerders dergelijke indeling van het toetsenbord zijn gewend.
 - Numerieke toetsen ten behoeve van de kentekeninvoer dienen op een voor de parkeerder logische plaats in de directe nabijheid van de alfabetische toetsen te zijn geplaatst.

- Het moet voor de gebruiker mogelijk zijn om een verkeerde invoer te herstellen zonder dat de hele transactie wordt afgebroken en/of het kenteken volledig opnieuw moet worden ingevoerd.
- f. Bij storingen, weigeringen of foutieve handelingen door de parkeerder dienen duidelijke instructies te worden gegeven via het display.
- g. Op de touchscreen van de betaalautomaat dienen 'virtuele/digitale' toetsen aanwezig te zijn ten behoeve van het kunnen afbreken van de transactie.
- h. Te allen tijde dient het mogelijk te zijn om een stap terug in het betaalproces te doen door gebruiker. Dit impliceert dat door middel van een 'virtuele/digitale' toets of knop de gebruiker zijn laatste actie kan herstellen, zonder dat de gehele transactie wordt afgebroken.
- i. Op de automaat dient via de display de status van de betaalautomaat gecommuniceerd te worden. In het geval van een storing of iets dergelijks dient, ervan uitgaande dat de display nog wel functioneert, de mededeling te worden getoond: 'Betaal bij een andere automaat' of 'contact de beheerder' of een andere vrij te programmeren tekst.
- j. Alle handelingen die door parkeerders en door personeel aan een betaalautomaat worden verricht zijn op een zodanige wijze uit te voeren dat wordt voldaan aan de wettelijke eisen en algemene normen met betrekking tot veiligheid en gezondheid.

2.10 Cashless betaalautomaten

- a. De automaten zijn uitgerust met soft- en hardware om contactloos (pinnen zonder pincode) te kunnen betalen via NFC- (Near Field Communication) chips.
- b. De NFC-lezer dient bij bedrijfsgerede oplevering in staat te zijn de nieuwste passen, telefoons en wearables te ondersteunen, waarbij in ogenschouw dient te worden genomen dat voorzien wordt dat ook internationale parkeerders de parkeergarage aan zullen doen.
- c. Contactloos betalen dient te voldoen aan de meest recente (Europese) regelgeving, waaronder PSD2 en eventueel diens opvolger.
- d. Het is essentieel dat andersoortige (aanvullende) betaalmogelijkheden toegevoegd kunnen worden aan de betaalautomaten. Voor toekomstige betaalfunctionaliteiten kan het zijn dat daarvoor soft- en hardwarematige aanpassingen nodig zijn. Inschrijver dient te garanderen dat deze mogelijkheden te zijner tijd ook aan Opdrachtgever worden aangeboden tegen de dan reguliere marktprijzen.
- e. Het moet mogelijk zijn om de betaalmodule te wisselen voor een andere betaalmodule (wisselmodule) door de eerstelijns beheerder in het geval van storingen/defecten aan de betaalmodule. Hierdoor dient te worden voorkomen dat als gevolg van een storing/defect aan de betaalmodule de betaalautomaat voor een langere periode niet beschikbaar is.
- f. Inschrijver dient te garanderen dat bij de bedrijfsgerede oplevering van de betaalautomaat wordt beschikt over de geldige noodzakelijke certificeringen en (type) goedkeuringen voor zowel de geleverde apparatuur zelf als voor de inbouw en installatie van de apparatuur zoals ook beschreven in dit PvE bij de verschillende onderdelen. Bij de Factory Acceptance Test (FAT) dient een kopie van deze goedkeuringen en certificeringen te worden overgelegd. Indien de vereiste

- goedkeuringen en certificeringen niet beschikbaar zijn bij deze FAT dan komen alle daaruit voortkomende gevolgen voor rekening en risico van Opdrachtnemer.
- g. Opdrachtgever dient de garantie te krijgen dat de elektronische betaaltransacties zoals deze straks worden uitgevoerd bij de betaalautomaten ook daadwerkelijk worden geaccepteerd door de bank waarmee Opdrachtgever bankiert c.q. de partij die wordt gecontracteerd voor de afhandeling van de transacties.
 - h. Een parkeerder moet, tot het moment dat de parkeerder de betalingshandeling op de automaat heeft geaccordeerd, in staat zijn een betalingshandeling op ieder moment af te kunnen breken.
 - i. Betaling middels mobiel parkeren providers dient mogelijk te zijn.
 - j. Het betaalsysteem moet het mogelijk maken om contactloos en zonder invoer van pincode te kunnen afrekenen op de uitritterminal. De toepassing van deze betaalmogelijkheid wordt als eis opgenomen om de doorstroom zo optimaal en efficiënt mogelijk te maken.
 - k. Het moet voor Opdrachtgever mogelijk zijn om een verloren kaart als functionaliteit aan te bieden, die betaalt kan worden via de betaalautomaat.
 - l. Voor de betaalautomaat geldt dat een bulletcamera verplicht is.

2.10.1 Beveiliging van elektronisch betalingsverkeer

- a. De betaalmodule (NFC) in de betaalautomaten dient bij de bedrijfsgerede oplevering conform de meest recente inzichten te zijn beveiligd tegen fraude en misbruik.
- b. Updates die benodigd zijn om de door Inschrijver aangeboden oplossing te laten functioneren zijn in de prijsopgave meegenomen. Aanvullende kosten kunnen daarmee niet tijdens het contract extra opgevoerd worden.
- c. Van Opdrachtnemer wordt verwacht dat deze ook na levering van de betaalautomaten (als onderdeel van het te leveren systeem) de trends en ontwikkelingen op het gebied van beveiliging van het elektronisch betalingsverkeer op de voet volgt en waar nodig innoveert. Updates van programmatuur (software) die benodigd zijn om de door Inschrijver aangeboden oplossing te laten functioneren zijn inclusief.
- d. Indien nieuwe soft- en/of hardwarematige aanpassingen (upgrades) aan de automaat noodzakelijk zijn ter voorkoming van misbruik en fraude, dan dienen deze op een zo kort mogelijke termijn (binnen uiterlijk 2 maanden na release) ook ter implementatie worden aangeboden aan de Opdrachtgever. Inschrijver dient te garanderen dat deze beveiliging t.z.t. ook aan de Opdrachtgever worden aangeboden tegen de dan geldende reguliere marktprijzen.
- e. Indien veiligheidsregels en regels inzake certificering wijzigen dient Opdrachtnemer eveneens te zorgen voor de nodige doorontwikkeling van systemen en deze op een zo kort mogelijke termijn, doch voordat de nieuwe regels van kracht zijn, aan te bieden aan Opdrachtgever.
- f. Inschrijver dient te garanderen dat bij de bedrijfsgerede oplevering van de betaalautomaten ten aanzien van de beveiliging van het elektronisch betalingsverkeer, wordt beschikt over de geldige noodzakelijke certificeringen en (type) goedkeuringen voor zowel de geleverde apparatuur zelf als voor de inbouw en installatie van de apparatuur. Bij oplevering dient een kopie van deze goedkeuringen te worden overgelegd. Indien de vereiste goedkeuringen/certificeringen niet beschikbaar zijn bij bedrijfsgerede

oplevering, dan komen alle daaruit voortkomende gevolgen voor rekening en risico van Opdrachtnemer.

2.10.2 Betaaltransacties

- a. De betaalautomaten dienen te zijn voorzien van een zogeheten voorhoudscanner (of een qua functionaliteiten gelijkwaardig alternatief) ten behoeve van het lezen van een barcode/QR-code waaraan de volgende eisen worden gesteld:
 1. Module bestaat uit een robuuste barcode/QR-code scanner: de voorhoudscanner is, met uitzondering van het gebruik van gereedschappen en dergelijke, beschermd door een kras-, slag- en stootvast materiaal die de werking van de scanfunctie niet belemmert;
 2. Kan barcode/QR-code van zowel parkeerticket als van een scherm van een mobiel apparaat (zoals een telefoon en tablet) lezen;
 3. Kent een hoge verwerkingssnelheid;
 4. Kan barcode/QR-code vanuit verschillende hoeken/posities (minimaal -450/+450 kijkhoek verticaal en horizontaal ten opzichte van de positie van de voorhoudscanner) lezen zodat de code snel wordt herkend;
 5. Kan barcode/QR-code aflezen op een afstand van minimaal 10 centimeter.
- b. Elke handeling moet te traceren zijn waarbij een parkeerticket wordt aangeboden dan wel een kenteken wordt ingevoerd dan wel een barcode/QR-code vanaf een mobiel apparaat wordt aangeboden voor het verrichten van een betaaltransactie.
- c. Een parkeerder moet in staat zijn een betalingshandeling op ieder moment te kunnen afbreken. Tevens mag het parkeergeld pas worden afgeschreven nadat de parkeerder de transactie heeft geaccordeerd.
- d. De betaalautomaat dient te zijn voorzien van een functie waarbij het mogelijk is om 'op afstand' een 'verloren' kaart uit te geven. Hierbij geldt dat het geldbedrag waarvoor de kaarten kunnen worden verkregen vrij programmeerbaar is door de beheerder in de centrale meldkamer en de meldkamer op afstand. De aanvraag van een 'verloren kaart' en de uitgifte daarvan door de beheerder dient in het managementsysteem gelogd te worden.
- e. De betaalautomaat dient te zijn voorzien van de mogelijkheid om een kwitantie uit te printen. Ook na afronding van een betaalactie moet het mogelijk zijn om binnen 15 minuten een kwitantie van de betaalactie uit te printen.
- f. Kwitanties dienen minimaal te worden voorzien van de volgende informatie:
 - Parkeerlocatie;
 - Datum en tijdstip van inrijden;
 - Datum en tijdstip van betalen;
 - Tijdsduur parkeren;
 - Bedrag (incl. vermelding BTW);
 - Uniek kenmerk dat kan worden gelinkt aan de parkeeractie in het PMS.
- g. De uitrijtijd (de tijd tussen het moment van betaling en het verlaten van de parkeerlocatie) dient vrij instelbaar te zijn zonder tussenkomst van de leverancier.
- h. Mogelijkheid tot bijbetaling bij de uitritterminal via contactloos betalen indien de uitrijtijd is verstreken. De display op de uitritterminal dient parkeerder hierop te attenderen.

- i. Mogelijkheid om parkeerrechthouders bij te laten betalen, indien uitgereden wordt buiten de tijden dat het abonnement geldig is.
- j. Alle betalingen dienen rechtstreeks te worden afgedragen richting de partij waarmee Opdrachtgever een overeenkomst heeft afgesloten voor de afwikkeling van het betalingsverkeer. Afstorting van de gegevens richting de verwerkende partij dient te geschieden door middel van een beveiligde verbinding.
- k. De management- en betalingsgegevens met betrekking tot de afgestorte gelden worden doorgezonden naar het PMS. De frequentie daarvan dient instelbaar te zijn en default op 'dagelijks' te staan.

2.10.3 Ergonomie en bediening

- a. De betaalautomaat dient te zijn voorzien van een intercomnevenpost (tweeweg) die wordt geactiveerd door het indrukken van de intercomknop (met instelbare tijdsduur). Deze intercomnevenpost dient via IP te communiceren met de intercomhoofdpost ten behoeve van de centrale meldkamer. Bij het activeren van de intercom wordt in de meldkamer ook automatisch het bijpassende camerabeeld inclusief de bulletcamera voorgeschakeld.
- b. De betaalautomaten dienen voorzien te zijn van een display in de vorm van een touchscreen. Aan deze display annex touchscreen zijn de volgende eisen verbonden:
 1. Full-color display (minimaal 256 kleuren) in minimaal 10 inch uitvoering. Een grotere maatvoering geniet de voorkeur. Een kleinere afmeting dan de vereiste ondergrens van 10 inch is in de visie Opdrachtgever niet geschikt voor het beoogde gebruik van de machine waarbij alle communicatie (waaronder het intoetsen van het kenteken) met de parkeerder geschiedt middels de display.
 2. Een beeldresolutie die passend is bij het formaat van het display en bijdraagt aan een optimale beeldkwaliteit.
 3. De display is in staat om tekst en afbeeldingen (HTML, bitmap, jpeg of vergelijkbare formaten) weer te geven.
 4. Kijkhoek van minimaal -500/+650 kijkhoek verticaal en -350/+350 kijkhoek horizontaal.
 5. Goed afleesbaar op een afstand van minimaal 0,7 meter.
 6. Bij lichtinval goed leesbaar te zijn, bijvoorbeeld door het automatisch aanpassen van het backlight dan wel een andersoortige oplossing.
 7. Verlicht zodat deze ook in donkere omstandigheden goed afleesbaar is.
 8. Ook goed bruikbaar en bedienbaar door ouderen.
 9. De definitieve lay-out van de display dient in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer te worden ontworpen waarbij Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de realisatie. Voor de toekomst geldt dat Opdrachtgever (of diens uitvoerder) in staat dient te zijn om binnen de vastgestelde lay-out zelf de verschillende waarden (informatie over tarieven, regulering, informatie, begeleiding bij het doorlopen van de betaaltransactie) zelf vrij te programmeren zonder de tussenkomst van de Opdrachtnemer.
 10. De display is, met uitzondering van het gebruik van gereedschappen en dergelijke, beschermd door een kras-, slag- en stootvast materiaal welke de afleesbaarheid en de werking van de touchscreen niet belemmert.

- c. De betaalautomaat heeft de functionaliteit om in het hoofdscherm de taal te kiezen van de informatie of instructie die in de display wordt getoond. De taalkeuze dient minimaal te bestaan uit: Engels, Nederlands, Frans en Duits. Na gebruik van de automaat in een andere taal dan de Nederlandse dient deze automatisch terug te keren in de Nederlandse taal (default instelling).
- d. De betaalautomaat moet voorzien zijn van heldere en transparante Grafische User Interface (GUI) die dusdanig van aard is dat een gemiddelde gebruiker in staat is de automaat op eenvoudige wijze te bedienen. Een goede gebruiksvriendelijkheid is dan ook van groot belang.
- e. Ter ondersteuning van het parkeren d.m.v. kentekenherkenning en het kunnen afhandelen van parkeertransacties zonder parkeerticket moet de touchscreen van de betaalautomaat worden voorzien van:
 - De mogelijkheid om middels 'virtuele/digitale' toetsen het kenteken van het voertuig in te voeren. Volledige kentekens van auto's vanuit Europese Economische Ruimte (EER) dienen ingevoerd te kunnen worden.
 - De toetsen dienen te zijn voorzien van een QWERTY-indeling. Dit omdat de meeste parkeerders dergelijke indeling van het toetsenbord zijn gewend.
 - Numerieke toetsen ten behoeve van de kentekeninvoer dienen op een voor de parkeerder logische plaats in de directe nabijheid van de alfabetische toetsen te zijn geplaatst.
 - Het moet voor de gebruiker mogelijk zijn om een verkeerde invoer te herstellen zonder dat de hele transactie wordt afgebroken en/of het kenteken volledig opnieuw moet worden ingevoerd.
- f. Bij storingen, weigeringen of foutieve handelingen door de parkeerder dienen duidelijke instructies te worden gegeven via het display.
- g. Op de touchscreen van de betaalautomaat dienen 'virtuele/digitale' toetsen aanwezig te zijn ten behoeve van het kunnen afbreken van de transactie.
- h. Te allen tijde dient het mogelijk te zijn om een stap terug in het betaalproces te doen door gebruiker. Dit impliceert dat door middel van een 'virtuele/digitale' toets of knop de gebruiker zijn laatste actie kan herstellen, zonder dat de gehele transactie wordt afgebroken.
- i. Op de automaat dient via de display de status van de betaalautomaat gecommuniceerd te worden. In het geval van een storing of iets dergelijks dient, ervan uitgaande dat de display nog wel functioneert, de mededeling te worden getoond: 'Betaal bij een andere automaat' of 'contact de beheerder' of een andere vrij te programmeren tekst.
- j. Alle handelingen die door parkeerders en door personeel aan een betaalautomaat worden verricht zijn op een zodanige wijze uit te voeren dat wordt voldaan aan de wettelijke eisen en algemene normen met betrekking tot veiligheid en gezondheid.

2.10.4 Invoer parkeertarieven en controle

- a. De dan geldende parkeertarieven dienen door Opdrachtnemer in het PMS ingevoerd te worden;
- b. De ingevoerde tarieven dienen op juistheid gecontroleerd te worden door Opdrachtgever of een door Opdrachtgever gecontracteerde partij;
- c. Na controle dient controleur schriftelijk te verklaren dat de tarieven op een juiste wijze in zijn gevoerd;

2.11 Dynamische signalering in-en uitritten

- a. Dynamische pijl/kruissignalering dient aangebracht te worden bij alle in-en uitritten.
- b. Standaard staat de signalering op de groene pijl, Opdrachtgever dient banen op afstand af te kunnen kruisen en weer open te kunnen stellen middels de dynamische signalering
- c. Dynamische verwijsborden dienen vrij instelbaar te zijn voor Opdrachtgever.
- d. In het geval van de aanwezigheid van meerdere inritten, wil Opdrachtgever, middels de dynamische verwijsborden boven de inrit, inritten specifiek toe kunnen kennen aan abonneementhouders in geval van drukte.

2.12 Aanpak korting voor parkeerders bij supermarkt

Bij het Katwolderplein (Jumbo) en de Diezerpoort (Albert Heijn) worden in de huidige situatie parkeertickets gescand om aan de kassa korting of vrije uitritkaarten uit te kunnen geven aan parkeerders die de supermarkt bezoeken.

Inschrijver voegt bij zijn aanbieding onder gunningscriterium 2.2 de voorgestelde aanpak en de daarbij behorende technische oplossing om kortingen op het parkeertarief en/of gratis uitrijden in de nieuwe situatie mogelijk te maken. Daarbij dient het kassapersoneel van de supermarkt zo eenvoudig mogelijk korting en/of gratis uitrijden mogelijk te kunnen maken, zodat zo min mogelijk hinder ontstaat aan de kassa van de supermarkt.

2.13 OPTIONEEL bezoekersapplicatie

Verplicht OPTIONEEL dient Inschrijver een aanbieding te doen voor een bezoekersapplicatie waarmee particulieren hun bezoek direct in het PMS kunnen aanmelden voor een bepaalde locatie, voor een bepaalde parkeerduur.

De applicatie:

- a. Biedt de mogelijkheid aan gebruikers om kentekens in te voeren in het systeem;
- b. Gebruikers dienen gekoppeld te zijn aan één bepaalde parkeerlocatie, zodat het parkeerrecht alleen in die garage, of op dat specifieke terrein geldig is;
- c. Bezoek moet door de gebruiker aangemeld kunnen worden via een applicatie op de smartphone of tablet;
- d. De bezoeker dient realtime herkend te worden als parkeerrechthouder en daarmee op basis van kentekenherkenning direct te kunnen parkeren;
- e. Ieder account van een gebruiker start in een vrij in te stellen periode met een xx aantal te vergeven parkeeruren;
- f. Bij het uitrijden van een bezoeker, wordt automatisch de parkeertijd afgetrokken te worden van het beschikbare saldo;

- g. De applicatie maakt het eenvoudig zichtbaar voor de gebruiker hoeveel saldo in parkeeruren nog beschikbaar is binnen een vooraf in te stellen periode;
- h. Bezoekers die over de toegestane parkeertijd heen zijn gegaan, dienen te betalen bij de uitrit. Het verschuldigde bedrag en de reden van betaling, dienen kenbaar gemaakt te worden via het display van de uitritterminal.

2.14 OPTIONEEL Interfacekoppeling vergunningensysteem

Opdrachtgever vraagt Inschrijver een prijsopgaaf te doen voor een interfacekoppeling met het vergunningensysteem (thans: Citypermit van Sigmax). In bijlage 7.2 is de interfacekoppeling inclusief specificaties opgenomen om te kunnen koppelen met Citypermit van Sigmax. Deze koppeling dient ingeprijsd te worden in het prijzenformulier in bijlage 6.

2.15 Overige technische specificaties

2.15.1 Elektrische installatie

- a. Het Parkeermanagementsysteem moet functioneren op 230 Volt wisselspanning.
- b. Het Parkeermanagementsysteem dient afdoende beveiligd te zijn, zodat eventuele pieken in de stroomvoorziening niet direct optreden. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor leveren van de randvoorwaarden om aan deze eis te voldoen.
- c. De systeemcomponenten dienen te zijn voorzien van noodstroomvoorziening (of vergelijkbare oplossing) waarmee minimaal de laatste handeling (inrijden, uitrijden en dergelijke) kan worden afgerond en waarmee de slagbomen 'open' kunnen worden gestuurd.
- d. Het Parkeermanagementsysteem dient te voldoen aan de NEN 3140 (normering voor veiligheid) en de NEN 1010 (installatie-eisen) waarbij de installatie dient te voldoen aan de machinerichtlijnen voorzien van een CE keurmerk.
- e. Alle componenten van het systeem (slagboominstallaties, in- uitritterminals en dergelijke) moeten worden voorzien van aarding.

2.15.2 Algemene technische specificaties

- a. Bij spanningsverlies dient het systeem (inclusief de netwerkcomponenten) zich vervolgens correct af te sluiten, waarbij geen gegevens verloren gaan.
- b. Per nieuw te realiseren parkeerlocatie dient een gemeenschappelijk UPS bedrijfsgereed opgeleverd te worden waar de preferente groepen/ onderdelen op aangesloten zijn.
- c. In- en uitritterminals en slagboominstallatie moeten zijn voorzien van:
 - 1. modulaire uitwisselbare componenten;
 - 2. een noodstroomvoorziening voor het besturingssysteem; [\[vraag 106 NvI 11\]](#)
 - 3. een klokeenheid met quartz gestuurd uurwerk.
- d. De behuizing van het Parkeermanagementsysteem dient uitgevoerd te worden in gepoedercoated (roestvast) (plaat)staal of een gelijkwaardig alternatief.

- e. De behuizing van alle voor het publiek zichtbare onderdelen van het Parkeermanagementsysteem (inritterminal, uitritterminal, slagboominstallatie, kentekenherkenning, deurlezers) dient te worden uitgevoerd in een standaard stijl. Kleurstelling is nader in overleg met Opdrachtgever te bepalen.
- f. Het systeem moet voorzien zijn van een anti-passback voorziening.
- g. Alle aanduidingen op displays van de apparatuur en op signaleringen die door de apparatuur worden aangestuurd dienen in het Nederlands en/of in internationaal geaccepteerde pictogrammen te worden weergegeven.
- h. Het geleverde Parkeermanagementsysteem dient aantoonbaar onderhoudsarm te zijn. Dit dient onder andere tot uitdrukking te komen in de kwaliteit van de gebruikte materialen en onderdelen (hoge kwaliteit en slijtvast), zowel intern als de behuizing (ook afwerking/coating), de frequentie van preventief onderhoud.

2.15.3 Koppelingen andere technische systemen

- a. Het parkeermanagementsysteem dient te worden aangesloten op de brandmeldinstallatie, CO-meldinstallatie, LPG meldinstallatie.
- b. Het parkeermanagementsysteem dient continue real time informatie middels een XML protocol en Json Flow-protocol² te delen dat voor andere, door Opdrachtgever te bepalen, doeleinden gebruikt kan worden. Denk hierbij aan het delen van real-time informatie over bijvoorbeeld de bezetting van de parkeergarage op een website of een mobiele applicatie.

2.16 Documentatie

- a. Alle documentatie met betrekking tot het Parkeermanagementsysteem en bijbehorende ICT toepassingen zoals de managementcentrale dient Nederlandstalig te worden geleverd (indien aantoonbaar blijkt dat Nederlandstalig niet mogelijk is, is Engelstalige documentatie toegestaan).
- b. Deze documentatie moet in ieder geval bevatten: de technische specificaties, gebruikershandleiding voor beheerder, gebruikershandleiding ten behoeve van onderhoud (zowel eerstelijns als tweedelijns).
- c. Aanvullend op de meer verdiepende documentatie zoals beschreven onder punt b. dienen eveneens eenvoudige gebruikersprotocollen (quick start handleiding) te worden opgesteld t.b.v. de meldkamer op afstand.
- d. Tot de op te leveren documentatie behoren in ieder geval:
 1. Onderhouds- en bedieningsvoorschriften;
 2. Opstellingstekeningen;
 3. Aansluitschema's;
 4. inspectie- en keuringscertificaten.
- e. De documentatie dient bij levering van het systeem in zowel gedrukte, als digitale vorm (in pdf en alle tekeningen en schema's als dwg/dxf) te worden aangeleverd.

² Json = java script object notation. Zie ook <http://www.json.org/>

2.17 Programmatuur (software) Parkeermanagementsysteem

- a. Opdrachtnemer conformeert zich aan de GIBIT2025 (bijlage 11) en verwerkersovereenkomst (bijlage 9) en diens opvolgers/vervangers.
- b. De software moet vanuit het principe van security by design zijn ontworpen, zodat bij elke ontwerpbeslissing de beveiligingsimplicaties worden overwogen.
- c. De software wordt ontwikkeld aan de hand van de OWASP Secure Coding Practices.
- d. Nieuwe versies van programmatuur (software) (updates firmware) met betrekking tot het te leveren Parkeermanagementsysteem dienen voor de Opdrachtgever zonder aanvullende kosten beschikbaar te zijn voor de duur van minimaal 10 jaar nadat het Parkeermanagementsysteem is opgeleverd.
- e. Code review en security tests zijn uitgevoerd voordat de software wordt aangeboden/gereleased.
- f. Opdrachtnemer dient na goedkeuring van de Opdrachtgever de firmware te updaten in het geleverde systeem. Dit dient tijdens het preventief onderhoud plaats te vinden.
- g. Mocht een firmware update nodig zijn om ernstige fouten in de firmware te herstellen, dan dient dit binnen twee weken, na officiële release, te gebeuren zonder kosten in rekening te brengen. Onder ernstige fouten wordt (niet uitputtend) verstaan: fouten die de beschikbaarheid van het systeem in negatieve zin beïnvloeden en de betrouwbaarheid van de gegenereerde data onder druk zetten.
- h. Upgrades van de programmatuur (software) (zoals nieuwe functionaliteiten) gedurende het onderhoudscontract dienen te worden aangeboden voor marktconforme prijzen op basis van het principe 'open boek calculatie' binnen drie maanden na release van de upgrade. Opdrachtgever dient ook in de gelegenheid gesteld te worden om na afloop van het onderhoudscontract en gedurende de volledige levensduur van het geleverde Parkeermanagementsysteem upgrades van de programmatuur (software) aan te kopen op basis van het principe 'open boek calculatie'.

2.18 Managementsysteem en programmeerbaarheid

2.18.1 Programmeerbaarheid

- a. Het parkeermanagementsysteem moet via de managementcentrale te programmeren zijn. Bijzondere aandacht wordt hierbij gevraagd voor:
 - Automatisch (minimaal dagelijks) synchroniseren van de door het systeem gehanteerde tijd (koppeling met atoomklok).
 - Automatisch aanpassen van zomer- en wintertijd.
 - De mogelijkheid om het systeem zowel ter plaatse als op afstand te resetten/corrigeren, ook wat betreft het aantal voertuigen dat op de locatie aanwezig is.
- b. Het parkeermanagementsysteem moet door Opdrachtgever vrij programmeerbaar zijn ten aanzien van in- en uitrijtijden en tarieven en teksten op de display's.
- c. Vanuit het managementsysteem moet geprogrammeerd kunnen worden:
 - instelbaarheid groepen parkeerders;
 - instelbaarheid van openingstijden.

2.18.2 Gegevensverwerking en opslag

- a. De opdrachtgever moet voldoen aan wet- en regelgeving met betrekking tot voor de informatiebeveiliging en privacybescherming, zoals de AVG en het BIO2-normenkader op basis van de Europese NIS2-richtlijn en nog te implementeren Cyberbeveiligingswet (Cbw). In het parkeermanagementsysteem worden gevoelige persoonsgegevens (kentekens, betaalgegevens, locatiedata) verwerkt en het is van aanzienlijk belang voor de dagelijkse gemeentelijke dienstverlening. Aan de Opdrachtnemer worden op basis hiervan eisen gesteld met betrekking tot informatiebeveiliging en privacybescherming voor de te leveren diensten en systemen gebaseerd op de (wettelijke) kaders. Deze zijn integraal in dit pakket van eisen opgenomen.
- a. De Opdrachtnemer beschikt voor de aan te besteden diensten en systemen voor de duur van de opdracht aantoonbaar over een geldige ISO 27001 certificering of gelijkwaardig om te kunnen garanderen dat de Opdrachtnemer blijvend aan de eisen voor informatiebeveiliging en privacybescherming kan voldoen.
- b. Bij gebruik van onderaannemers moet ook voor deze partijen certificering worden aangetoond.
- c. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor zorgvuldig, integer en beveiligd beheer conform wetgeving (o.a. AVG) van alle betrokken data-informatie inclusief alle bijbehorende beheersystemen die gebruikt worden om Opdrachtgever efficiënt en effectief informatie te kunnen verschaffen.
- d. In het geval van storingsen in het parkeermanagementsysteem dan wel de managementcentrale dient de opslag van gegevens te zijn gewaarborgd.
- e. Met betrekking tot de koppelingen met andere systemen waarmee data-informatie van of naar het parkeermanagement wordt gestuurd, is Opdrachtnemer verantwoordelijk voor het uitvoeren van een Hack-pentest. Een hack-pentest dient altijd voor oplevering van de installatie en bij wijzigingen die het beveiligingsontwerp beïnvloeden uitgevoerd te worden. De kosten voor het uitvoeren van deze test zijn voor rekening van Opdrachtgever, tenzij de audit niet succesvol is. De kosten zijn in dat geval voor Opdrachtnemer, net zo vaak als nodig is totdat de test tot een succesvolle audit heeft geleid.
- f. Opdrachtnemer stelt opdrachtgever in staat een DPIA uit te voeren en verleent daaraan alle redelijkerwijs benodigde medewerking, waaronder het tijdig verstrekken van relevante informatie over de verwerkingen, gegevensstromen, betrokken systemen, beveiligingsmaatregelen, verwerkers en risico's. De kosten van deze medewerking komen voor rekening van opdrachtnemer en zijn inbegrepen in de contractprijs. Indien uit de DPIA blijkt dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om te voldoen aan toepasselijke wet- en regelgeving of aan reeds overeengekomen eisen uit deze overeenkomst, komen de kosten daarvan voor rekening van opdrachtnemer. Voor zover sprake is van aanvullende wensen van opdrachtgever buiten de overeengekomen scope, treden partijen hierover in overleg.
- g. Iedere activiteit binnen het systeem dient te worden gelogd en indien gewenst te kunnen worden voorzien van een alarmmelding ten behoeve van de centrale meldkamer en de meldkamer op afstand.
- h. Alle kritieke acties (toegangswijzigingen, tariefsaanpassingen, betaaltransacties) moeten gelogd worden met tijdstempels en gebruikersidentificatie. Logs moeten beschermd zijn tegen wijziging en voor zolang wettelijk verplicht en toegestaan bewaard te worden voor

compliance en incident response. De exacte termijn van bewaring dient ingesteld te kunnen worden op jaren, maanden en dagen.

- i. Alle transacties dienen te worden opgeslagen. Het dient daarbij mogelijk te zijn om alle gegevens te exporteren in Microsoft Office. Gegevens moeten versleuteld worden bewaard. De bewaartermijn hiervoor dient instelbaar te zijn in jaren, maanden en dagen.
- j. Opslagtermijn gegevens dient zonder tussenkomst van de leverancier door Opdrachtgever vrij instelbaar te zijn.
- k. Alle gegevens uit het systeem dienen als Back-Up minimaal 5 jaar te worden opgeslagen door Opdrachtnemer. Het mee te leveren Back-up systeem met een robuuste beveiliging tegen brand, hitte, water, bevingen e.d. (inclusief hosting hiervan) is daarmee onderdeel van deze Opdracht. Inschrijver is vrij om te kiezen welk back-up systeem het aanbiedt.
- l. Voor alle opgeslagen data geldt dat deze bij het verstrijken van de in te stellen maximale termijn, automatisch dienen te worden vernietigd.
- m. Opdrachtnemer dient voor de te leveren diensten voor de financiële afhandeling van de transacties – waaronder begrepen verwerking, reconciliatie, correcties en rapportage – een ISAE-3402 verklaring of aantoonbaar gelijkwaardig assurance-rapport te overleggen.
- n. Servers ten behoeve van opslag, ten behoeve van het werkend houden van SaaS-oplossing en eventueel andere servers dienen zich allen binnen de EU te bevinden.

2.19 Managementinformatie

2.19.1 Algemeen

- a. De door het parkeermanagementsysteem gegenereerde managementinformatie dient vanuit de centrale meldkamer en de meldkamer op afstand te allen tijde benaderbaar te zijn. Hierbij moet het mogelijk zijn om verschillende rechten toe te kennen aan verschillende accounts, zodat per voorziening kan worden bepaald welk account recht heeft tot inzage in de informatie. Tevens moet het mogelijk zijn om de gegenereerde managementinformatie webbased op afstand volledig te kunnen uitlezen en bewerken alsook bediening vanuit laptops/ tablets (op locatie) van medewerkers van Opdrachtgever middels dataverbinding.
- b. Bij spanningsuitval en of andersoortige storingen en calamiteiten mag geen gegenereerde data verloren gaan. Het aangeboden systeem dient te voorzien in een 'back-up'-geheugen.
- c. Nadat de verbinding tussen de parkeerlocatie met de managementcentrale is hersteld dienen de parkeertransacties met de managementcentrale te worden gesynchroniseerd.
- d. De gegevens uit het systeem moeten lokaal gedurende een periode van minimaal twee maanden worden bewaard (indien gegevens lokaal worden opgeslagen). Daarna moeten ze minimaal bereikbaar zijn van uit het centrale managementsysteem voor een periode van minimaal vijf jaar.
- e. Alle data wordt opgeslagen in database managementsysteem als Oracle, MS SQL, MySQL, PostgreSQL of vergelijkbaar.
- f. De beschikbare managementinformatie moet eenvoudig te exporteren zijn naar lokale computers, systemen van opdrachtgever en systemen van de selecteren externe beheerder en zijn te bewerken met gebruikmaking van het Microsoft Office Pakket (Word, Excel, Acces, PowerPoint).

2.19.2 Informatie ten behoeve van de beheerder

De volgende gegevens dienen minimaal te worden gegenereerd ten behoeve van beheerder en vanaf diverse PC's, laptops en tablets te kunnen worden gegenereerd:

- a. Storingen: zowel actueel als historie (waarbij minimaal 24 maanden teruggekeken moet kunnen worden).
- b. Inbraak en overige alarmmeldingen.
- c. Informatie met betrekking tot de actuele status van het systeem (waaronder ook informatie met betrekking tot de stand van de slagbomen).

2.19.3 Managementstatistieken

Met behulp van de meegeleverde programmatuur (software) kunnen, tot minimaal vijf (5) jaar terug, minimaal de volgende gegevens worden gegenereerd ten behoeve van het samenstellen van managementstatistieken:

- a. Aantallen in- en uitrijders in (vrij in te stellen) tijdsblokken van (minimaal) 5 15 minuten en per uur, met totalen per dag, per week, per maand en per jaar. [\[vraag 109 Nvl 1\]](#)
- b. Totaal aantal bezoekers per dag.
- c. Bezetting per tijdsblokken van 5 15 minuten (of een in te stellen veelvoud daarvan), op elk heel uur, gemiddelde per (kalender)dag, per week, per maand en per jaar waarbij verschillende type parkeerders (abonnementhouders, bezoekers bedrijven, bezoekers bewoners en kortparkeerders) kunnen worden onderscheiden. [\[vraag 109 Nvl 1\]](#)
- d. Totaal aantal parkeeruren per dag waarbij verschillende groepen parkeerders kunnen worden onderscheiden.
- e. Verblijfsduur per ingereden voertuig per dag waarbij verschillende groepen parkeerders kunnen worden onderscheiden.
- f. Verdeling van de verblijfsduur (per tijdsblokken van 5 15 minuten verblijfstijd) van de verschillende groepen parkeerders per dag van de week. [\[vraag 109 Nvl 1\]](#)
- g. Aantal 'vol-uren' plus tijdstippen en dagen;
- h. Daarnaast moet de ruwe data ook ingezien kunnen worden door beheerder en deze zelf bewerken voor overige analyses.

2.19.4 Bedrijfsadministratie

Met behulp van de meegeleverde programmatuur (software) kunnen minimaal de volgende gegevens worden gegenereerd en geëxporteerd in excel:

- a. Administratieve weekrapportages (beginnend op maandag 00.00 uur en eindigend op zondag 24.00 uur).
- b. Aantallen in- en uitrijders per dag van de week, met vrij instelbare tijdzones, per vrij instelbare periode.
- c. Verblijfsduur van de parkeerder; de te meten duur kan variabel ingesteld worden.
- d. Overzicht per parkeerrecht van het aantal parkeerbewegingen, gemiddelde verblijfsduur per dag, week, maand.
- e. Per type parkeerrecht een overzicht per kenteken per vrij in te stellen periode van inrijtijd, uitrijtijd, parkeerduur.
- f. Oproepmogelijkheid van alle financiële gegevens en diverse dag-, week-, maand- en jaarrapportages met terugwerkende kracht tot minimaal vijf jaar.

- g. Alle transacties, gebruikersinstellingen, systeeminstellingen, foutmeldingen, kaartbewegingen en gebeurtenisjournalen moeten terug te lezen zijn in een logbestand en opvraagbaar zijn per vrij in te stellen periode.
- ~~h.a.~~ Een storingsindicatie met betrekking tot de aangesloten apparatuur. De gegevens moeten lokaal gedurende een periode van minimaal twee maanden worden bewaard.
- ~~i.b.~~ Gegevens moeten eenvoudig en zonder tussenkomst van de leverancier door Opdrachtgever uit het systeem te halen zijn.

2.20 Beschikbaarheid van het systeem

- Het aangeboden parkeermanagementsysteem inclusief het intercomsysteem moet **minimaal** voldoen aan een technische afschrijvingstermijn van tien jaar. De gebruikte materialen dienen daarop te zijn aangepast. **Opdrachtnemer dient aan te geven wat de levensduur van de gekozen materialen, componenten en installaties is en dient hiervoor een garantie af te geven.**
- De apparatuur dient minimaal te voldoen aan corrosiviteitsbelastingsklasse C4 (Industrieel en kustgebied met matig zoutgehalte. Hoge luchtvochtigheden en agressieve atmosfeer. Chemische constructies met een constante vocht- en vuilbelasting) volgens de NEN-EN-ISO 12944-2.
- Het aangeboden parkeermanagementsysteem dient zoveel mogelijk onderhoudsarm te zijn. De onderdelen dienen van hoge kwaliteit en slijtvast te zijn. **Opdrachtnemer dient aan te geven wat het minimale onderhoud is aan deze onderdelen. De leverancier dient hiervoor een gedegen garantie af te geven.**
- Op het aangeboden systeem dient een beschikbaarheidsgarantie te worden afgegeven van:
 - 99,5% gedurende de eerste 6 (zes) levensjaren van het systeem (gerekend vanaf bedrijfsgerede oplevering van Opdracht) gegeven het feit dat Opdrachtnemer zelf verantwoordelijk is voor het uitvoeren van het tweedelijns onderhoud;
 - 98,5% na het 6de (zesde) levensjaar en verder (gerekend vanaf bedrijfsgerede oplevering van de Opdracht) gegeven het feit dat Opdrachtnemer zelf verantwoordelijk is voor het uitvoeren van het tweedelijns onderhoud.
 - Het systeem is niet beschikbaar als op een locatie een parkeeractie niet volledig afgerond kan worden.
- Bij het niet behalen van bovenstaande drempels stemt Opdrachtnemer met Opdrachtgever een plan van aanpak af om verbeteringen door te voeren. De onder punt d genoemde beschikbaarheid wordt als volgt gedefinieerd en berekend:
 - Het beschikbaarheidspercentage is een maatstaf voor de kwaliteit van het Parkeermanagementsysteem en de kwaliteit van de door Opdrachtnemer verrichte onderhoudswerkzaamheden. Opdrachtnemer garandeert Opdrachtgever de beschikbaarheid van het Parkeermanagementsysteem. Het Parkeermanagementsysteem is niet-beschikbaar als het niet functioneert vanwege een technische storing van het Parkeermanagementsysteem, echter met uitzondering van vernieling of beschadiging door schuld of nalatigheid van Opdrachtgever en van calamiteiten zoals brand, waterschade, en stroomstoring. De

niet-beschikbaarheid wordt geacht te zijn ingegaan vanaf het moment dat Opdrachtgever Opdrachtnemer van de niet-beschikbaarheid in kennis heeft gesteld. Of vanaf het moment dat de storing wordt gesignaleerd door Opdrachtnemer, wanneer dit moment ligt voordat Opdrachtgever Opdrachtnemer in kennis stelt. Alle verplichtingen van Opdrachtnemer als gevolg van de toepassing van dit artikel, evenals de eventuele daaruit voortvloeiende financiële consequenties, worden over een periode van 13 weken getoetst dan wel vastgesteld.

- De beschikbaarheid is een (in de tijd) voortschrijdend gemiddelde, dat wordt gemeten over de laatste 13 weken en dat wordt uitgedrukt als een percentage. Opdrachtnemer garandeert een beschikbaarheid van ten minste 99,5% (conform eis e.). Hierbij wordt uitgegaan van de situatie dat de parkeervoorzieningen gedurende de openingstijden van de centrale meldkamer beschikbaar dienen te zijn voor uitrijden (dit komt neer op van 07.00 tot 23.00 uur van maandag t/m zondag). Gecumuleerd over een periode van 13 weken wordt aldus de maximale beschikbaarheid (afgerond) vastgesteld op $7 \times 16 \times 13 = 1001$ uren = 100% en wordt de actuele beschikbaarheid gevonden door toepassing van de formule:

$$\text{Beschikbaarheidspercentage} = \frac{1001 - S}{1001} \times 100 (\%)$$

Waarin S = het aantal uren in de van toepassing zijnde periode van 13 weken, waarin het betreffende Parkeermanagementsysteem niet-beschikbaar is.

- Voor de berekening van S wordt het Parkeermanagementsysteem mede geacht operationeel ter beschikking van Opdrachtgever te zijn:
 - gedurende de tijd dat Opdrachtgever van een gebrek nog geen kennis heeft gegeven aan Opdrachtnemer;
 - voor zover Opdrachtnemer een gebrek niet kan verhelpen door een niet aan Opdrachtgever toe te rekenen oorzaak;
 - voor zover het Parkeermanagementsysteem een gebrek vertoont dat niet daadwerkelijk het gevolg is van een aan Opdrachtnemer toe te rekenen oorzaak;
 - voor zover een gering gebrek Opdrachtgever niet daadwerkelijk in het gebruik van het Parkeermanagementsysteem heeft gehinderd, dit naar het oordeel van Opdrachtgever.
- Opdrachtgever registreert de periode waarin het Parkeermanagementsysteem niet beschikbaar is geweest in een logboek. Opdrachtgever registreert tevens in het logboek waarom het Parkeermanagementsysteem niet beschikbaar is geweest en welke acties door Opdrachtgever zijn ondernomen om het gebrek te verhelpen.
- Opdrachtnemer houdt eveneens een logboek bij ter zake van de niet-beschikbaarheid van het Parkeermanagementsysteem.
- De administratie van Opdrachtgever ter zake van de periodes van niet-beschikbaarheid van het Parkeermanagementsysteem is bepalend voor de bepaling van het beschikbaarheidspercentage.
- Opdrachtgever werkt in het kader van de eisen omtrent beschikbaarheid van het systeem niet met boetes. Herhaaldelijk niet behalen van het gestelde

beschikbaarheidspercentages kan nadelige gevolgen hebben voor de duur van de samenwerking binnen deze Opdracht.

2.21 Duurzaamheid

Met betrekking duurzaamheid dient de geleverde apparatuur te voldoen aan de volgende aspecten:

- a. Het ontwerp van de aangeboden apparatuur moet energiebewust zijn.
- b. De apparatuur dient een bijdrage te kunnen leveren aan een verantwoord beheer van het parkeerareaal.
- c. De geleverde apparatuur dient RoHS-compliant³ zijn.
- d. De geleverde apparatuur dient bij einde levensloop weer zo optimaal mogelijk gerecycled te worden.
- e. De milieu-impact van de gebruikte materialen dient zo veel mogelijk te worden beperkt. Opdrachtnemer dient voor wat betreft materiaalgebruik rekening te houden met:
 - toepassing van duurzaam hout met FSC keurmerk (bijvoorbeeld bij verpakkingen);
 - het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van uitloging van stoffen zoals koper en zink (indien toegepast in de betreffende apparatuur);
 - het voorkomen of zo veel beperken van het gebruik van PVC.

3. Beheer, onderhoud en training

3.1 Onderhoud apparatuur

De geleverde apparatuur heeft met regelmaat onderhoud nodig, zodat de beschikbaarheid en betrouwbaarheid wordt gegarandeerd en de apparatuur ook in goede staat blijft teneinde de gewenste technische levensduur van minimaal 10 jaar te kunnen realiseren. Apparatuur die niet of niet optimaal functioneert moet zo spoedig mogelijk worden gerepareerd. Voorkomen dient te worden dat de wijze waarop het op de parkeerlocatie aangeboden 'parkeerproduct' wordt ervaren, door de parkeerder negatief wordt beïnvloed als gevolg van defecte apparatuur dan wel dat de veiligheid van de parkeerders niet meer kan worden gegarandeerd.

Ten aanzien van het onderhoud van de apparatuur wordt onderscheid gemaakt naar het eerstelijns onderhoud (paragraaf 3.2) en tweedelijns onderhoud (paragraaf 3.3). Daarbij geldt dat [Opdrachtgever \[vraag 113 NvI 1\]](#) het eerstelijns onderhoud zelf uitvoert en het

³ RoHS staat voor "Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

tweedelijns onderhoud (preventief en correctief) all-in (inclusief onderdelen) uit zal besteden zoals beschreven in paragraaf 4.3.

3.2 Eerstelijns onderhoud

Het eerstelijns onderhoud betreft het uitvoeren van een aantal technische basisvaardigheden in en aan de te leveren parkeerapparatuur. Opdrachtgever voert altijd zelf een eerste diagnose uit bij een storing en tracht deze altijd eerst zelf op te lossen met behulp van de bij haar beschikbare reserveonderdelen en waar nodig adequate hulp op afstand.

Opdrachtgever dient te worden opgeleid door Opdrachtnemer, zodat zij in staat is de eerstelijns werkzaamheden conform fabrieksvoorschriften uit te voeren. De opleiding dient te worden ingevuld op basis van het 'train de trainer' principe. Zie hiervoor ook hoofdstuk 3.6 van dit Programma van Eisen.

Onder het eerstelijns onderhoud vallen de volgende werkzaamheden:

- a. Controleren van de correcte werking van de apparatuur o.a. tijdens de reguliere controlerondes van de beheerder.
- b. Opvragen en opheffen storingen en meldingen via de componenten van het parkeermanagementsysteem en de webbased parkeermanagementcentrale.
- c. Schoonhouden buitenzijde componenten.
- d. Wisselen van eventuele (modulaire) systeemcomponenten zoals onder andere de voorhoudscanners e.d.
- e. Verzenden van verwijderde modulaire componenten naar Opdrachtnemer ter reparatie/vervanging.
- f. Niet opgeloste storingen melden aan Opdrachtnemer.
- g. Ondersteunen van Opdrachtnemer door het uitvoeren van testen/resets/observaties.

3.3 Tweedelijns onderhoud

Al het onderhoud aan het parkeermanagementsysteem dat niet valt onder het eerstelijns onderhoud zoals beschreven in paragraaf 3.2 valt onder de definitie tweedelijns onderhoud. Het tweedelijns onderhoud kan worden ingedeeld naar: preventief en correctief onderhoud.

3.3.1 Preventief onderhoud

Preventief (periodiek) Onderhoud heeft betrekking op het niet-dagelijkse onderhoud dat is gericht op het controleren, reinigen en eventueel repareren van de systemen, zodat de beschikbaarheid voor de parkeerders wordt gegarandeerd. Bij het Preventief Onderhoud is er zowel aandacht voor de elektrische als de mechanische onderdelen van het parkeermanagementsysteem en het intercomsysteem.

Aan het Preventief Onderhoud zijn de volgende eisen verbonden:

- a. Opdrachtnemer voert ten minste één keer per jaar het Preventief Onderhoud uit aan de apparatuur. Hierbij geldt dat het preventieve onderhoud ieder jaar in de eerste helft van het jaar uitgevoerd dient te worden.
- b. Een frequentie van minimaal één keer per jaar, zoals vereist onder punt a, is wellicht niet voor alle onderdelen van het systeem voldoende. Voor onderdelen waarvoor deze frequentie van Preventief Onderhoud te laag is, zal Opdrachtnemer meer frequent onderhoud plegen.
- c. In overleg met Opdrachtgever wordt preventief onderhoud ingepland (minimaal 4 weken voorafgaand aan de uitvoeringsdatum). Uitgangspunt hierbij is dat de parkeergarage ook tijdens het onderhoud gebruikt moet-kunnen worden.

3.3.2 Correctief onderhoud

Correctief Onderhoud is al het niet-dagelijkse onderhoud aan de apparatuur dat niet valt onder het Preventief Onderhoud. Hieronder valt het herstellen van schade en storingen, waaronder die als gevolg van vandalisme. In tegenstelling tot het Preventief Onderhoud richt het Correctief Onderhoud zich op het in originele staat (terug) brengen van de apparatuur, nadat er een mankement/storing/defect is geconstateerd. Het Correctieve Onderhoud is er derhalve op gericht om de primaire functionaliteiten van het parkeermanagementsysteem zo spoedig mogelijk te herstellen.

Aan het Correctief Onderhoud zijn de volgende eisen verbonden:

- a. Geconstateerde defecten en storingen worden door gemeld door het management-systeem, per e-mail en/of telefonisch.
- b. Defecten worden binnen 2 uur opgevolgd en binnen kantoor tijden (07:00 uur - 18:00 uur) opgelost op werkdagen. Storingen in het weekend (vanaf vrijdag 18:00 uur tot maandag 07:00 uur) worden op maandag binnen kantoor tijden opgelost (07:00 uur - 18:00 uur). Storingen in de avond (na 18:00 uur) mogen de volgende dag worden opgelost tijdens kantoor tijden.
- c. Op de onder punt a en b genoemde meldingen kunnen de volgende uitzonderingen voorkomen:
 - Het kan voorkomen dat Opdrachtgever een urgente melding plaatst. Deze dienen zo spoedig mogelijk te worden opgevolgd. Een dergelijke melding kan bijvoorbeeld voorkomen op het moment dat als gevolg van een mankement/storing/defect er kans bestaat op het niet meer kunnen reguleren van het parkeren op de betreffende locatie, personen gevaar lopen, er schade kan ontstaan aan (on)roerend goed.
 - Er is sprake van een schade als gevolg van een aanrijding en vandalisme. In dit geval kan, na overleg met Opdrachtgever, een tijdelijke oplossing (tijdelijke vervanging e.d.) worden ingezet. In deze gevallen wordt er een tijdstip vastgesteld voor definitief herstel.
 - Er is sprake van een storing waarvan vastgesteld is dat deze niet tijdig (conform punt a) te herstellen is. Voorbeelden hiervan zijn onder meer stroomstoringen, kabelstoringen e.d. In deze gevallen wordt eveneens een definitief tijdstip voor herstel vastgesteld.

- Indien er sprake is van een mankement/storing/defect dat valt onder de hiervoor genoemde drie punten dient Opdrachtnemer zich tot het uiterste in te spannen om het betreffende mankement/storing/defect op een zo kort mogelijke termijn te leveren. De maximaal acceptabele responstijd in deze gevallen bedraagt maximaal 24 uur.
- d. Teneinde storingen aan de apparatuur zo spoedig mogelijk te verhelpen is het van belang dat meldingen van een eventueel mankement/storing/defect zo spoedig mogelijk door Opdrachtnemer ter hand kan worden genomen. Van Opdrachtnemer wordt verwacht dat deze zijn organisatie dusdanig heeft ingericht dat deze:
 - Het aannemen van meldingen omtrent een geconstateerd mankement/storing/defect en het verhelpen daarvan, rekening houdend met de eisen die daaraan door Opdrachtgever worden gesteld, organiseert vanuit een storingsdienst. Buiten kantoor tijd is een wachtdienst van toepassing.
 - 24 uur per dag bereikbaar is voor het melden van mankement/storing/defect. Hiervoor dient Opdrachtnemer een wachtdienst beschikbaar te hebben. Een wachtdienst vangt aan om op zijn vroegst 18.00 uur. In geval van echt urgent mankement/storing/defect dient de wachtdienst ook dergelijke melding te kunnen verwerken.
 - Opdrachtnemer dient ten behoeve van het melden van storingen te beschikken over één of meer (mobiele) storingstelefoons of een call center.
- e. De wachtdienst dient bereikbaar te zijn op één (1) telefoonnummer.
- f. Indien Opdrachtnemer constateert dat het eerstelijns onderhoud niet correct wordt uitgevoerd, waardoor meer correctief onderhoud plaats moet vinden, dient Opdrachtnemer hierop proactief aan te sturen (denk aan het attenderen en instrueren van beheerders, aanbieden van extra trainingen etc.).

3.3.3 Respons-en oplostijden naar type storing

- a. 'Geconstateerde defecten en storingen dienen tussen 07.00 en 18.00 uur (maandag t/m vrijdag, in het weekend tussen 10.00 en 21.00) binnen 4 [2 \[vraag 115 Nvl 1\]](#) uur te worden opgevolgd en als volgt te worden opgelost:
 - Storing type 1.: Een storing die remote (op afstand) is op te lossen dient binnen 4 uur binnen de venstertijden na constatering te zijn opgelost.
 - Storing type 2.: Een urgente storing die niet op afstand is op te lossen dient binnen 8 uur binnen de venstertijden zijn opgelost. Onder urgente storing wordt verstaan een verstoring die het parkeerproces dermate verstoort dat parkeerders de parkeervoorziening niet in en uit kunnen rijden en/of als er niet betaald kan worden bij de op locatie aanwezige betaalautomaten.
 - Storing Type 3.: Overige (ver)storingen dienen binnen 24 uur opgelost te zijn.
- b. Urgente storingen (type 2.) en storingen die remote zijn op te lossen (type 1.), die 's avonds worden geconstateerd/gemeld dienen de volgende dag in de ochtend te zijn opgelost conform de venstertijden. Dit betekent bijvoorbeeld dat een storing die op woensdag om 17.00 uur wordt geconstateerd voor 18.00 uur moet worden opgevolgd en (in geval het een storing type 1. betreft) voor 09:00 uur of (in geval het een storing type 2. betreft) voor 13.00 uur de volgende dag (donderdag) moet worden opgelost. Correctief onderhoud buiten de openingstijden is toegestaan
- c. Aanbestedende dienst wenst een samenwerkingspartner te selecteren die stuurt op beschikbaarheid van het systeem. Van Opdrachtnemer wordt verwacht dat zij daar op

een voor haar passende wijze invulling aan geeft, de oplostijden in acht nemend. De wijze waarop Inschrijver invulling geeft aan het beheer en onderhoud en welke oplostijden zij hanteert (indien kortere oplostijden worden aangeboden) dient in het gunningscriterium 'Beheer en Onderhoud' te worden beschreven en als zodanig beoordeeld.

3.3.4 Rapportage

Van Opdrachtnemer wordt verwacht dat deze bij de uitvoering van werkzaamheden op het gebied van levering, onderhoud, reparatie, vervangingen een database annex digitaal logboek bijhoudt met alle voor de uitvoering van deze opdracht relevante gegevens. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan bestanden met uitgevoerde werkzaamheden en reparaties, vervangen componenten, kostenoverzichten etc. Opdrachtnemer zorgt voor de verslaglegging van storingen, responsetijden en de staat van de installatie etc. De betreffende databases dienen op gezette momenten ook ter beschikking te worden gesteld aan Opdrachtgever.

3.3.5 Criminaliteit en vandalisme

Bij het opstellen van de all-in prijs voor het tweedelijs onderhoud mag Inschrijver rekening houden met het feit dat de kosten voor het herstellen van de apparatuur als gevolg van criminaliteit en vandalisme aan de parkeerapparatuur ten laste komen van Opdrachtgever.

3.4 Ondersteuning aan Opdrachtgever

Opdrachtnemer wordt geacht aan Opdrachtgever ondersteuning te leveren met betrekking tot het onderhoud, vragen met betrekking tot programmatuur (software), communicatieproblemen e.d. Onder het leveren van ondersteuning wordt verstaan:

- a. het verlenen van telefonische assistentie bij eventuele gebreken;
- b. het telefonisch en/of per e-mail adviseren over het gebruik en het functioneren van de systemen door middel van een helpdesk met een bereikbaarheid van minimaal 07.00 tot 20.00 uur op maandag t/m vrijdag en minimaal van 10.00 tot 17.00 uur op de zaterdagen en zondagen.

3.5 Reserveonderdelen

Hoe degelijk de te leveren apparatuur ook zal zijn, gedurende de levensduur van de apparatuur zullen onderdelen versleten, defect of beschadigd raken. Versleten, defecte of beschadigde onderdelen dienen te worden vervangen.

Ten aanzien van deze vervanging van onderdelen stelt Opdrachtgever als eis dat:

- a. onderdelen binnen 48 uur nageleverd moeten kunnen worden;
- b. de leverancier garandeert dat minimaal 5 jaar na afloop van het onderhoudscontract de reserveonderdelen nog beschikbaar zullen zijn.

Tevens dient Inschrijver bij de aanbieding op het Prijzenformulier inzichtelijk te maken wat de prijzen zijn van alle onderdelen (prijsspeil ~~2026~~ 2027 [\[Vraag 130 Nvl 2\]](#)).

3.6 Trainingen

Het eerstelijns onderhoud van te leveren parkeermanagementsysteem zal worden uitgevoerd door personeel van Opdrachtgever (of diens onderaannemer).

Teneinde het eerstelijns onderhoud ook te kunnen verrichten is het van belang dat dit personeel door Opdrachtnemer adequaat zal worden getraind en geïnstrueerd in het omgaan met de geleverde apparatuur. Tevens dient een aantal medewerkers te worden onderricht in het kunnen omgaan met het managementsysteem, zodat medewerkers van Opdrachtgever kunnen omgaan met alle managementinformatie welke door het systeem wordt gegenereerd en verzameld. Personeel dient tevens te worden getraind in het onderkennen, rapporteren en proactief ingrijpen ter voorkoming en mitigatie van cyberbeveiligingsdreigingen.

3.6.1 Trainingen op het gebied van programmatuur (software)

Opdrachtnemer dient een training te verzorgen aan de daartoe door Opdrachtgever aangewezen personen over het werken met diverse softwarepakketten welke behoren bij **alle apparatuur** die zal worden geleverd. Hierbij valt onder andere te denken aan:

- Het programmeren van het managementsysteem van het parkeermanagementsysteem.
- Het kunnen uitlezen en bewerken van de diverse vormen van managementinformatie zoals deze door de apparatuur kan worden geleverd. Dit ten behoeve van het opstellen van rapportages of het samenstellen van overzichten ten behoeve van facturatie aan derden.

Opdrachtnemer dient er middels de aan te bieden training voor te zorgen dat:

- a. De bij de training betrokken medewerkers van de Opdrachtgever (uitgaande van minimaal 4 en maximaal 8 personen) na de training dusdanig zijn onderricht dat zij zelfstandig kunnen werken met de apparatuur waardoor het mogelijk is de parkeerapparatuur op afstand te regelen en de gegenereerde managementinformatie op de juiste wijze te kunnen interpreteren, analyseren en bewerken.
- b. De bij de training betrokken personen vanuit Opdrachtgever en haar onderaannemers na de training dusdanig zijn onderricht dat zij in staat zijn om aan collega's minimaal de essentiële basisbeginselen te kunnen overbrengen (train de trainer principe).
- c. Opdrachtnemer dient jaarlijks een bijscholing c.q. opfriscursus te geven aan de betrokken personen vanuit Opdrachtgever (uitgaande van minimaal 4 en maximaal 8 personen).
- d. Additionele trainingen voor (nieuw) personeel dienen door de Opdrachtnemer tegen kostprijs te worden aangeboden aan de Opdrachtgever. Hiertoe dient Opdrachtnemer een prijs af te geven in zijn prijsopgave, uitgaande van minimaal 2 personen per training.

3.6.2 Trainingen op het gebied van Hardware

De Opdrachtnemer dient een training te verzorgen aan de daartoe door Opdrachtgever en eventuele haar onderaannemers aangewezen personen over het werken met de diverse componenten en onderdelen van **alle apparatuur** die zal worden geleverd. Hierbij valt onder andere te denken aan:

- het vervangen van een slagboom van het parkeermanagementsysteem;
- klein onderhoud;
- eenvoudige vervangingen van componenten e.d.;
- informatie halen uit het kentekenherkenningssysteem;
- schoonmaken van apparatuur.

Opdrachtnemer dient er middels de aan te bieden training voor te zorgen dat:

- a. De bij de training betrokken personen vanuit Opdrachtgever (minimaal 4 personen) na de training dusdanig zijn onderricht dat zij zelfstandig werkzaamheden **eerstelijns onderhoud** kunnen verrichten aan de apparatuur en kleine storingen kunnen verhelpen.
- b. De bij de training betrokken personen vanuit Opdrachtgever na de training dusdanig zijn onderricht dat zij in staat zijn om aan collega's minimaal de essentiële basisbeginselen te kunnen overbrengen (train de trainer principe).
- c. Opdrachtnemer dient jaarlijks een bijscholing c.q. opfriscursus te geven aan de betrokken personen vanuit Opdrachtgever (minimaal 4, maximaal 8 personen per training).
- d. Additionele trainingen voor (nieuw) personeel dienen door Opdrachtnemer tegen kostprijs te worden aangeboden aan Opdrachtgever. Hiertoe dient Opdrachtnemer een prijs af te geven in zijn prijsopgave, uitgaande van minimaal 2 personen per training.

3.7 Handleiding

De manier waarop gewerkt dient te worden met de diverse componenten en onderdelen van alle apparatuur die zal worden geleverd, dient te worden vastgelegd in een simpele en toegankelijke handleiding (Nederlands en Engels) die kan worden gebruikt door bevoegde personen vanuit Opdrachtgever ten behoeve van het uitvoeren van de werkzaamheden in het kader van het eerstelijns onderhoud en beheer van het systeem. In de handleiding worden de basisbeginselen van de geleverde systemen toegelicht. De handleiding gaat ten minste in op:

- het programmeren van het managementsysteem van het parkeermanagementsysteem;
- het kunnen uitlezen en bewerken van de diverse vormen van managementinformatie zoals deze door de apparatuur kan worden geleverd;
- het kunnen uitlezen en bewerken van overzichten met betrekking tot de parkeeracties van parkeerders ten behoeve van het overzicht van de geparkeerde uren;
- het vervangen van een slagboom van het parkeermanagementsysteem;
- klein onderhoud;
- eenvoudige vervangingen van componenten e.d.;
- alle elementen die deel uitmaken van de trainingen, maar in dit artikel (3.7) niet zijn opgenomen.

4. Implementatie en einde contract

Goede samenwerking tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vormt een noodzakelijke basis voor het goed organiseren van de werkzaamheden ten aanzien van de bedrijfsgerede oplevering van de apparatuur, nakomen van garantiebepalingen en overige service richting de Opdrachtgever. Verder zijn voor Opdrachtgever de aspecten van een goede borging van het implementatieproces, klantgerichtheid en servicegerichtheid van groot belang. De af te sluiten raamovereenkomst heeft immers tot doel voor een langere periode een samenwerkingsverband met elkaar aan te gaan.

4.1 Implementatie

- a. Om te waarborgen dat het te leveren PMS tijdig en volledig bedrijfsgered wordt opgeleverd vanaf het moment van het verstrekken van een nadere opdracht, wordt van Opdrachtnemer verwacht dat deze voorafgaand aan een nadere opdracht een implementatieplan indient.
- b. Indien Opdrachtgever voornemens is een nadere opdracht te plaatsen, gaat zij hierover in gesprek met Opdrachtnemer. Op basis van dit gesprek stelt Opdrachtnemer een implementatieplan op.
- c. Opdrachtnemer dient het implementatieplan zoals bij Inschrijving heeft ingediend (G2.1) te gebruiken als blauwdruk en deze aan te passen aan de van toepassing zijnde nadere opdracht.
- d. Op basis van het ingediende implementatieplan, kan Opdrachtgever de nadere opdracht plaatsen. Opdrachtnemer zal de nadere opdracht gaan realiseren overeenkomstig het onderliggende implementatieplan en is daarbij verantwoordelijk voor een volledige en tijdige bedrijfsgerede oplevering.
Opdrachtnemer draagt tijdens de implementatie en daarna zorg voor:
 - Het verhelpen van eventuele kinderziekten gedurende de implementatie of bij/na oplevering;
 - Het direct en deskundig oplossen van mogelijke onduidelijkheden over het functioneren van de geleverde parkeermanagementapparatuur bij Opdrachtgever.
 - Het zoveel als mogelijk beperken van hinder, waarbij de locatie als parkeervoorziening zo veel mogelijk kan worden blijven benut door parkeerders gedurende de werkzaamheden.
- e. Indien en voor zover een locatie nog moet worden gerealiseerd of afstemming met een aannemer/bouwmanager plaats dient te vinden, zal Opdrachtnemer ervoor zorgen dat hij voldoende betrokken wordt bij de ontwikkelingen van de locatie, zodat wordt voorkomen dat de locaties niet juist voor het te leveren PMS is ingericht.

Opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor deze contacten en de te maken kosten/werkzaamheden hiervoor/hierin zijn voor diens eigen rekening en risico.

4.2 Organisatie

4.2.1 Overleg en afstemming met Opdrachtgever

Voor het in stand houden van een goede Opdrachtnemer-Opdrachtgever relatie en het zorg dragen voor een juiste vorm van contractmanagement dient in het kader van deze opdracht met regelmaat en op verschillende niveaus overleg te worden gevoerd. Ook in geval van incidentele vragen van de zijde van Opdrachtnemer of Opdrachtgever, zal de nodige afstemming plaatsvinden.

Onder Overleg en Afstemming vallen verder de volgende overlegvormen:

- a. Op operationeel niveau dient minimaal twee keer per jaar overleg plaats te vinden tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer ten einde de uitvoeringspraktijk vorm te geven conform de wensen van Opdrachtgever en antwoorden te genereren op vragen van Opdrachtgever/Opdrachtnemer. Tijdens dit overleg worden aan de hand van rapportages trendmatigheden op het gebied van storingen en technische toepassingen besproken. De voortgang van het onderhoud wordt gemeten en in dit overleg besproken. Overleg dient plaats te vinden bij Opdrachtgever.
- b. Op operationeel niveau vindt, op ad-hoc basis, overleg plaats over opgetreden of voorkomende storingen, wederom gerelateerd aan de voortgang. Het initiatief hiervoor kan zowel door Opdrachtgever als Opdrachtnemer worden genomen.
- c. Opdrachtnemer dient tijdig Opdrachtgever op de hoogte te stellen van geplande onderhoudswerkzaamheden. Minimaal 4 weken voorafgaand aan de geplande werkzaamheden dient dit te worden afgestemd.
- d. Op strategisch niveau dient één keer per jaar overleg plaats te vinden tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.

4.2.2 Integriteit en risicobeheersing

- a. Opdrachtnemer dient in het kader van de waarborging van de integriteit te allen tijde rekening te houden met de bepalingen uit de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).
- b. Opdrachtnemer zal Opdrachtgever vrijwaren van schade. Hij kan hiervoor een verzekering tegen fraude/diefstal etc. afsluiten.
- c. Van Opdrachtnemer wordt verwacht dat deze de integriteit van haar bedrijfsprocessen dusdanig inricht en waarborgt dat fraude en risico's zo veel mogelijk wordt voorkomen.

4.2.3 Organisatie van Opdrachtnemer

In het kader van de uitvoering van de opdracht worden aan de organisatie van Opdrachtnemer de volgende eisen gesteld.

- a. De voertaal van de medewerkers van de Opdrachtnemer die contact hebben met Opdrachtgever en andere betrokkenen is Nederlands.
- b. De Opdrachtnemer dient er gedurende de looptijd van het contract voor zorg te dragen dat er voor de uitvoering van alle benoemde activiteiten steeds voldoende personeelscapaciteit beschikbaar is, van voldoende deskundig niveau en klantgerichte werk-

houding, voor zowel daadwerkelijk beheer en onderhoud als voor administratieve werkzaamheden. Hieronder valt bijvoorbeeld ook de zorg voor adequate opleiding en training van het personeel dat zal worden ingezet voor het uitvoeren van deze Opdracht.

- c. De coördinator en de uitvoerder vormen het eerste aanspreekpunt voor Opdrachtgever met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden in het kader van de overeenkomst. Zij nemen deel aan overleggen met de Opdrachtgever al dan niet bijgestaan door eventuele onderaannemer(s).
- d. Medewerkers welke door Opdrachtnemer worden ingezet in de openbare ruimte en werkzaamheden verrichten in en aan het PMS dienen te zijn voorzien van herkenbare kleding met een professionele uitstraling.
- e. Personeel van Opdrachtnemer, dan wel personeel van de daarvoor betrokken onderaannemer(s), dient gedurende de looptijd van de overeenkomst VCA* of VCA** gecertificeerd te zijn voor zover het installatie- en onderhoudswerkzaamheden in en aan het geleverde PMS betreft.
- f. Om fraude en andersoortige malversaties binnen de eigen organisatie van Opdrachtnemer te voorkomen dient de Opdrachtnemer bij het aanstellen van nieuw operationeel personeel dat door Opdrachtnemer wordt ingezet in het kader van de uitvoering van deze Opdracht een screening uit te voeren. Opdrachtnemer zal van betreffende personeelsleden die binnen de af te sluiten overeenkomst de onderstaande werkzaamheden uitvoeren minimaal een recente (maximaal zes (6) maanden oude) 'verklaring omtrent gedrag' (VOG)⁴ verlangen:
 - doorvoeren van mutaties in de diverse databases van het systeem, en/of;
 - toegang tot de betaalautomaten van het PMS.
- g. Indien de potentiële werknemer van Opdrachtnemer vorengenoemde verklaring niet kan overleggen of uit de verklaring blijkt dat deze bij Politie of Justitie bekend is, staat de Opdrachtgever het Opdrachtnemer - zonder dat deze aanspraak kan maken op enige schadevergoeding - niet toe deze persoon werkzaamheden uit te voeren in het kader van het af te sluiten contract.
- h. Opdrachtnemer verbindt zich ertoe de onder punt f. bedoelde screening op te leggen aan zijn onderaannemers waarmee hij samenwerkt bij uitvoering van het contract. Hetgeen onder punt f. staat opgenomen in dit document is alsdan van overeenkomstige toepassing.
- i. Opdrachtnemer dient zorg te dragen voor een actueel overzicht van bij de opdracht betrokken personeel inclusief een overzicht van hun opleidingen en certificeringen inclusief de geldigheidsduur. Dit overzicht dient jaarlijks te worden geactualiseerd.

4.2.4 Advisering

Opdrachtnemer zal, gevraagd en ongevraagd, Opdrachtgever adviseren over zaken als:

- a. Op een andersoortige wijze uitvoeren van taken zoals het eerste- en tweedelijns onderhoud door personeel van Opdrachtgever of diens onderaannemer.
- b. Materiaal- en apparatuurkeuze en toepasbaarheid.

⁴ Een verklaring omtrent het gedrag (VOG) verklaart of het aan te nemen personeelslid wel of niet bekend is bij Politie (in het antecedentenregister) en Justitie (in het strafregister en de algemene documentatieregisters). Deze VOG mag maximaal zes (6) maanden oud zijn.

- c. Technische ontwikkeling(en) waaronder die op het gebied van betalingsverkeer en beveiliging daarvan.
- d. Onderhoudsaspecten vanuit technisch perspectief (bijvoorbeeld veel voorkomende mankementen).
- e. Vervangingen en gebreken.
- f. Overige zaken.

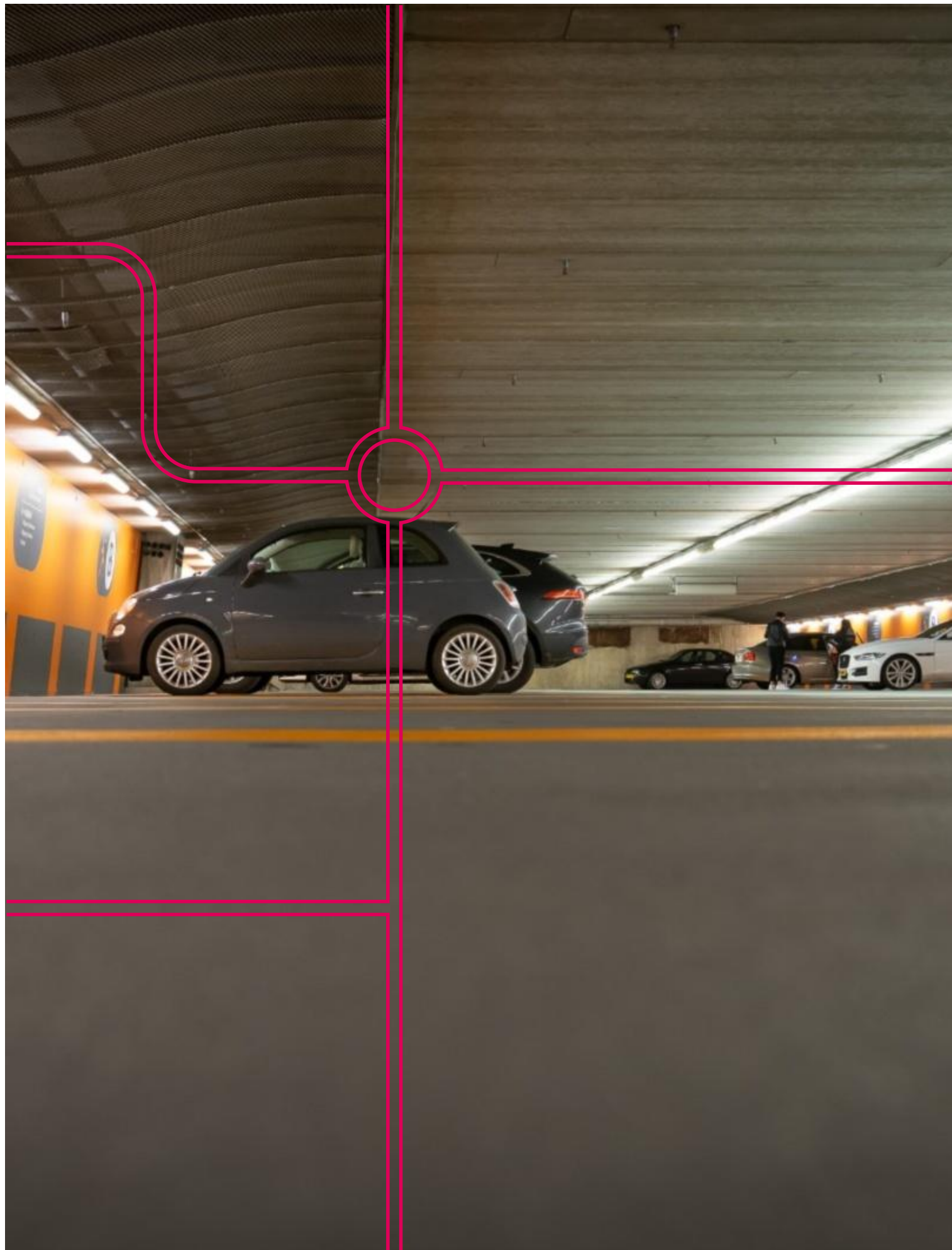
4.3 Bedrijfsgerede oplevering apparatuur en ICT

- a. Onderdeel van levering is installatie, plaatsing en werkend opleveren van alle componenten en onderdelen zoals beschreven binnen dit PvE, voor zo ver deze door de Opdrachtgever worden afgenomen.
- b. Onder de installatie wordt verstaan het plaatsen en aansluiten van alle apparatuur inclusief het (in)programmeren en operationeel in bedrijf stellen en het realiseren van de gevraagde koppelingen met bijvoorbeeld PRIS.
- c. Koppelingen met systemen dienen plaats te vinden in nauw overleg met Opdrachtgever.
- d. Aanvullend op punt b. geldt tevens dat Opdrachtnemer verantwoordelijk is voor het proces van de codes, certificeringen en dergelijke ten behoeve van de betaalterminals.
- e. Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat de benodigde formulieren tijdig ter ondertekening worden aangeboden bij Opdrachtgever zodat bij de bedrijfsgerede oplevering de gevraagde betaalfunctionaliteiten operationeel zijn.
- f. Ten behoeve van de oplevering van (delen) van de te leveren apparatuur dient door Opdrachtnemer een opleveringsprotocol te worden opgesteld.
- g. Bij de oplevering dient bij de apparatuur per locatie een opleveringsdocument te worden ondertekend door beide partijen. Dit document bevat alle serienummers e.d. van de geleverde apparatuur.
- h. Als uitgangspunt voor de Inschrijving geldt dat civieltechnische werkzaamheden zoals het aanbrengen van kabels en leidingen (indien nodig op de desbetreffende locaties) ten behoeve van stroomvoorzieningen, (data)communicatie en dergelijke van en naar de apparatuur (PMS en het CCTV en intercomsysteem) niet door Opdrachtnemer te worden verzorgd. Wel dient Opdrachtnemer in nauwe samenwerking met Opdrachtgever en dienst onderaannemers af te stemmen over benodigde bekabeling, leidingen etc. bij nieuw op te leveren parkeerlocaties.
- i. ~~Opdrachtnemer~~ Opdrachtgever is verantwoordelijk voor het tijdig aanvragen van de benodigde vergunningen en het tijdig informeren van verschillende partijen waar nodig. Gedacht kan onder andere worden aan het doen van KLIC-meldingen en het maken van afspraken met de netbeheerder (Enexis) (indien noodzakelijk) e.d. [vraag 119 en 120 NvI 1]
- j. De eventueel aan te leggen noodzakelijke bekabeling ten behoeve van een bedrijfsgerede oplevering van het systeem, dient door middel van labels en of andere markeringen op eenvoudige wijze te kunnen worden geïdentificeerd conform de landelijk geldende wettelijke kaders.
- k. Aanvullend op bovenstaande punten geldt (voor kabels door Opdrachtnemer worden aangebracht) dat:

- Gedurende de uitvoering van het werk moet de ligging van kabels, de plaats en hoogteligging van de mantelbuizen, de plaats van de verbindingsmoffen, de plaats van de apparatuur enzovoort overeenkomstig de werkelijkheid in tekening worden gebracht.
 - Na afloop van het werk moet de informatie digitaal (in DXF, DWG en PDF formaat), waarop de verwerkte materialen zijn aangegeven, uiterlijk bij inbedrijfstelling, aan de Opdrachtgever worden overgedragen.
 - Alle veranderingen, aangebracht na oplevering van het werk (actuele revisie-tekeningen), moeten op tekening (digitaal in DXF, DWG en PDF formaat) worden aangegeven en aan de Opdrachtgever worden toegezonden.
 - Eventuele grondkabels die worden ingegraven moeten worden ingemeten op GPS of rijksdriehoekcoördinaten. Opdrachtgever levert de desbetreffende onderlegger aan in DXF, DWG en PDF formaat waarop de kabels op coördinaten moeten worden ingetekend.
- I. De betaalautomaten die deel uit maken van het te leveren PMS dienen dusdanig te worden geplaatst dat deze goed en veilig bereikbaar zijn voor zowel validen als gehandicapten.
 - m. De apparatuur (PMS) dient dusdanig te worden geplaatst dat de parkeerder op veilige wijze de automaten kan bedienen waar nodig.
 - n. Op alle parkeerapparatuur is een garantietermijn van toepassing van minimaal twaalf (12) maanden na oplevering. Indien er binnen de garantietermijn onderdelen vervangen moeten worden dan geldt dat op de vervangen onderdelen een garantie tot de datum waarop de garantie van twaalf (12) maanden afloopt met een minimum van 6 maanden. Ter illustratie. Precies acht (8) maanden na bedrijfsgerede oplevering wordt een onderdeel vervangen. Op dit nieuwe onderdeel dient zes (6) maanden garantie te worden gegeven. Onder de garantie vallen ook de voorrij- en arbeidskosten.

4.4 Einde contract

- a. Opdrachtnemer draagt zorg dat alle vergaarde data, mits wettelijk toegestaan en wettelijke betaaltermijnen in acht nemend, kosteloos beschikbaar worden gesteld aan Opdrachtgever.
- b. Opdrachtnemer werkt mee aan het beschikbaar stellen van documenten welke benodigd zijn voor het doen van een nieuwe uitvraag door Opdrachtgever, zodat een level playing field geborgd wordt.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32