

Bijlage 2 bij Beschrijvend document Programma van Eisen Parkeerautomaten Gemeente 's-Hertogenbosch



Gemeente 's-Hertogenbosch
Wolvenhoek 1
5211 HH 's-Hertogenbosch
<https://www.s-hertogenbosch.nl/>
14 mei 2025
Versie 1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Beschrijving van de Opdracht.....	5
1.1.1	Omvang van de Opdracht.....	5
1.1.2	Duur van de Overeenkomsten.....	6
1.2	Naleven wet- en regelgeving.....	7
1.3	Factureringstermijnen.....	7
1.3.1	Levering en inwerkstelling.....	7
1.3.2	Onderhoudsovereenkomst en Gebruikersovereenkomst.....	8
2	Algemene functionele eisen.....	9
3	Functionaliteit Beheersysteem.....	11
3.1	Beheer software.....	11
3.2	Instellingen Beheersysteem.....	12
3.3	Functioneel beheer Beheersysteem.....	13
4	Beveiligingseisen Beheersysteem.....	16
4.1	ICT Prestatie.....	16
4.2	Technische maatregelen voor beveiliging van de ICT Prestatie.....	16
4.2.1	Vulnerability scanning, anti-virus, patching en hardening.....	16
4.2.2	Beveiliging van netwerkverkeer/transport.....	16
4.2.3	Architectuur.....	17
4.2.4	Databeveiliging.....	18
4.2.5	Beheersysteem in SaaS omgeving.....	20
4.3	Informatiebeveiliging.....	20
4.3.1	Personeel en geheimhouding.....	21
4.3.2	Naleven standaarden.....	21
4.3.3	Beveiliging tegen dataverlies.....	22
4.3.4	Bedreigingen en incidenten.....	22
4.3.5	Verwijdering van gegevens.....	23
4.3.6	Data portabiliteit.....	23
4.3.7	Bewaartermijnen.....	23
4.3.8	Exit strategie.....	24
4.3.9	Privacy, rechten van betrokkenen.....	25
4.3.10	Privacy, verwerkersovereenkomst.....	25
4.3.11	Privacy, beveiligingsmaatregelen.....	25
4.3.12	Privacy, verwerkingslocatie.....	25
4.3.13	Privacy, impact analyse.....	25

4.3.14	Privacy, Subcontractors	26
4.3.15	Browser update	26
4.3.16	Autorisaties	26
4.3.17	Authenticatie	27
4.3.18	Procedure toegangsverlening	28
4.3.19	Audit	28
4.3.20	Logging en audit trail	28
5	Functionaliteit rapportage	30
5.1	Exporteren transactiebestanden	30
5.2	Rapportages	31
5.2.1	Data export	32
6	Functionaliteiten Parkeerautomaten	33
6.1	Aansluiting op energie	33
6.2	Lichtmarkering Parkeerautomaat in het donker	34
6.3	Gebruikersinterface/display	34
6.4	Kentekeninvoer	36
6.5	Fundatie	39
6.6	Automaatconstructie	39
6.7	Extra bescherming (vuurwerkbeveiliging)	40
6.8	Kaartlezer	40
6.9	Printer / papier	42
6.10	Software	42
6.11	Communicatie	43
7	Beveiliging en opbrengstverantwoording	45
7.1	Beveiliging	45
7.1.1	Functiescheiding	45
7.1.2	Veiligheid	45
7.1.3	Identificatie en autorisatie	45
7.2	Opbrengstverantwoording	46
8	Uitvoeringstraject	47
8.1	Installatie, fasering en oplevering	47
8.1.1	Deel 1 FAT (Factory Acceptance Test)	47
8.1.2	Deel 2, levering, installatie en SAT (Site Acceptance Test)	48
8.1.3	Afvoeren oude apparatuur	49

8.2	Instructie en opleiding onderhoud Parkeerautomaten en bediening	
	Beheersysteem	50
8.2.1	Coördinatie met Opdrachtgever	50
8.3	Documentatie	51
8.3.1	Coördinatie door Opdrachtnemer	51
8.4	Evaluatie	51
8.4.1	Doel	52
8.4.2	Frequentie	52
8.4.3	Aanwezig	52
8.4.4	Onderwerpen evaluatiebespreking	52
8.5	SROI	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
9	Beheer en onderhoud Apparatuur	53
9.1	Garantie	53
9.2	Onderhoudsovereenkomst	53
9.3	Service Levels	53

1 Inleiding

In deze bijlage zijn het Programma van Eisen (PvE) en de overige eisen opgenomen waar de Opdrachtnemer in het kader van de te sluiten Raamovereenkomst, ICT-Prestatieovereenkomst en Onderhoudsovereenkomst aan dient te voldoen (alle genummerde items). Bij de uitvoering van de Opdracht dient Opdrachtnemer te allen tijde te voldoen aan de gestelde eisen voor het naar behoren uitvoeren van de Opdracht. Opdrachtnemer voldoet te allen tijde aan de wettelijke eisen die direct of indirect op de uitoefening van de betrokken werkzaamheden van toepassing zijn. Met het indienen van een Offerte geeft de Inschrijver tevens aan, dat hij akkoord gaat met alle in het PvE gestelde eisen.

Begrippen die met een hoofdletter zijn aangegeven in dit PvE zijn in bijlage 1 van het Beschrijvend document nader gedefinieerd.

1.1 Beschrijving van de Opdracht

Gemeente 's-Hertogenbosch (hierna te noemen: Opdrachtgever) heeft op dit moment 203 parkeerautomaten staan, verspreid over de gemeente. Hiervan zijn 92 parkeerautomaten voorzien van zonnepanelen voor de voeding en zijn 111 aangesloten op het laagspanningsnet. 's-Hertogenbosch kent fiscaal betaald parkeren in het centrum van de stad en de aangrenzende gebieden.

's-Hertogenbosch kent 3 tariefzones voor betaald parkeren:

Tariefzone A – centrum 's-Hertogenbosch: hier geldt betaald parkeren van maandag t/m zaterdag van 09:00 tot 24:00 en zondag van 12:00 tot 24:00;

Tariefzone B – rand centrum: Hier geldt betaald parkeren van maandag t/m zaterdag van 09:00 tot 20:00;

Tariefzone C – buiten centrum: Hier geldt betaald parkeren van maandag t/m zaterdag van 09:00 tot 18:00.

Zie voor meer informatie de [Verordening op de heffing en de invordering van parkeerbelastingen 's-Hertogenbosch](#).

De aan te schaffen Parkeerautomaten zijn voorzien van alle in dit Programma van Eisen (PvE) omschreven toebehoren en functionaliteiten, alsmede het Beheersysteem en alle benodigde Programmatuur en licenties. Het PvE geeft de beschrijving van de gewenste functionaliteit van de Apparatuur en dienstverlening. Ten behoeve van deze aanbesteding wordt in Bijlage 4 van het Beschrijvend document (Prijnsformulier) uitgegaan van 220 te leveren Parkeerautomaten.

1.1.1 Omvang van de Opdracht

De Opdracht betreft een Overeenkomst voor de levering en inwerkingstelling van de Apparatuur en een Onderhoudsovereenkomst voor het Tweede en Derdelijns Correctief Onderhoud, het Preventieve onderhoud van de Apparatuur en het instrueren, opleiden en (indien Opdrachtnemer dit noodzakelijk vindt) adequaat certificeren van de medewerkers van/namens de Opdrachtgever

welke het Eerstelij (Correctief) Onderhoud van de Apparatuur uitvoeren en van medewerkers van/namens de Opdrachtgever die in het Beheersysteem moeten kunnen.

De prijs van Parkeerautomaten die wordt uitgevraagd betreft de Total Cost of Ownership (TCO) van de levering, dit betekent dat alle Voorzienbare kosten per te leveren Parkeerautomaat voor de duur van – in dit geval – 10 Jaar vanaf oplevering, opgenomen dienen te zijn in de prijs van een Parkeerautomaat in de aanbieding. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een pinterminal waarvan gedurende de TCO-termijn de certificering afloopt. Omdat dit een Voorzienbare kostenpost is dient dit in de opgegeven prijs te zijn opgenomen.

In het Prijsformulier wordt voor de prijsbepaling uitgegaan van de omvang van de eerste Levering betreffende de vervanging van 203 huidige parkeerautomaten plus een extra aantal later te leveren Parkeerautomaten.

Voor het Prijsformulier wordt ter bepaling van de aanbiedingsprijs voor alle uitgevraagde TCO prijzen van de Parkeerautomaten een optelling gemaakt.

Voor de praktijk betekent TCO dat deze termijn ingaat op moment van levering van een Parkeerautomaat.

Het document waarop de prijzen ingevuld dienen te worden is terug te vinden als bijlage 4, het Prijsformulier bij het Beschrijvend document.

Niet-voorzienbare kosten worden op basis van een marktconforme open kostencalculatie zonder opslagen vooraf aan Opdrachtgever geoffreerd.
voor

1.1.2 Duur van de Overeenkomsten

De gemeente 's-Hertogenbosch wil een Overeenkomst van 5 jaar aangaan met 1 Inschrijver met een optie tot verlenging onder dezelfde voorwaarden van 5 maal 1 jaar. Opdrachtgever kan gedurende de looptijd van deze Overeenkomst middels Bestellingen aanvullende Parkeerautomaten bestellen, volgens de overeengekomen stuksprijzen, zie het Prijsformulier. De verwachting is dat de Parkeerautomaten minimaal 10 Jaar op straat actief zullen zijn, daarom zal naast de Overeenkomst een ICT-Prestatieovereenkomst gesloten worden ten behoeve van het Beheersysteem en een Onderhoudsovereenkomst ten behoeve van het Tweede en Derdelij Correctief Onderhoud en het Preventieve Onderhoud aan de Parkeerautomaten.

De looptijden van de ICT-Prestatieovereenkomst en de Onderhoudsovereenkomst zullen initieel 5 Jaar bedragen, waarbij Opdrachtgever de mogelijkheid krijgt om deze Overeenkomsten daarna eenzijdig stilzwijgend 5 maal jaarlijks te verlengen. Na deze totale periode van 10 jaar kunnen verlengingen van de ICT-Prestatieovereenkomst en de Onderhoudsovereenkomst alleen in onderlinge afstemming tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer plaatsvinden. Opdrachtgever kiest voor deze looptijden om in ieder geval de komende langdurige periode gewaarborgd te zijn van zoveel mogelijk uniformiteit en continuïteit in Parkeerautomaten. Dit vanwege de duidelijkheid voor de Parkeerder én de beheer- en managementkosten bij Opdrachtgever. Opdrachtgever kiest namelijk voor Parkeerautomaten die optimaal op één Beheersysteem zijn aangesloten.

Door de termijn van de Onderhoudsovereenkomst en ICT-Prestatieovereenkomst aan elkaar te koppelen wil de gemeente gegarandeerd zijn van een goede werking van deze Parkeerautomaten en het Beheersysteem.

1.2 Naleven wet- en regelgeving

1. Opdrachtnemer is gehouden om zich bij de uitvoering van de Opdracht te houden aan alle geldende wet- en regelgeving. Eventuele schade die volgt uit het niet naleven van wetgeving zal door de Opdrachtnemer worden vergoed aan de Opdrachtgever.
2. Indien tijdens de uitvoering van de Opdracht gebruik wordt gemaakt van werknemers die volgens de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV) niet bevoegd zijn om in Nederland te werken en de Opdrachtgever wegens het brede werkgeversbegrip in deze wet wordt beboet, zal Opdrachtnemer de boete welke de Opdrachtgever wordt opgelegd vergoeden.
3. In het kader van Wet Aanpak Schijnconstructies (WAS) houdt Opdrachtnemer zich bij de uitvoering van de Opdracht aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsvoorwaarden en aan de CAO die voor zijn medewerkers van toepassing zijn. Opdrachtnemer vrijwaart de Opdrachtgever voor alle aanspraken van derden die zij op grond van de Wet Aanpak Schijnconstructies hebben ingesteld.
4. Het Beheersysteem voldoet aan alle huidige wetgeving die van toepassing is voor de Opdrachtgever bij het uitvoeren van haar taken. Dit betreft – niet limitatief – de AVG, de Wet Modernisering Elektronisch Bestuurlijk Verkeer en de Wet Digitale Overheid. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat het Beheersysteem zo snel als mogelijk is zal voldoen aan toekomstige relevante wetgeving en eventuele wetsopvolgers.
5. Indien in de Apparatuur cq. het Beheersysteem algoritmes worden gebruikt of toegepast meldt Opdrachtnemer dit voor gebruik aan Opdrachtgever. Opdrachtnemer stelt alle gegevens aan Opdrachtgever beschikbaar met betrekking tot alle gebruikte algoritmes van de categorie “A: Hoog risico volgens AI-Act” en “B: Impact op betrokkenen” (Zie [Handreiking Algoritmeregister](#)), zodat Opdrachtgever deze kan publiceren op het Algoritmeregister van de Nederlandse overheid.

1.3 Factureringstermijnen

1.3.1 Levering en inwerkstelling

Opdrachtgever zal Opdrachtnemer de totaalprijs van de Levering per fase betalen volgens de volgende factureringstermijnen:

- Bij Bestelling: 30% van het bedrag gemoeid met de levering, installatie en bedrijfsklare oplevering van de Parkeerapparatuur.
- Bij aanvang plaatsing van de Parkeerautomaten op straat: 20% van het bedrag gemoeid met de levering, installatie en bedrijfsklare oplevering van de Parkeerapparatuur.

- Na acceptatie van alle onder deze Bestelling vallende geleverde Parkeerautomaten: 40% van het bedrag gemoeid met de levering, installatie en bedrijfsklare oplevering van de Parkeerapparatuur.
- Na verhelpen van alle mogelijke restpunten inzake de geleverde Parkeerautomaten: 10% van het bedrag gemoeid met de levering, installatie en bedrijfsklare oplevering van de Parkeerapparatuur.

Opdrachtnemer factureert enkel op basis van door Opdrachtgever verstrekte inkooporders.

1.3.2 Onderhoudsovereenkomst en Gebruikersovereenkomst

Opdrachtgever zal aan Opdrachtnemer de facturen van de Onderhouds- en de Gebruikersovereenkomst als volgt voldoen:

- 1 maand na aanvang van de onderhoudsperiode: 50% van het jaarbedrag
- 7 maanden na aanvang onderhoudsperiode: resterende 50% van het jaarbedrag

De eerste 24 maanden na oplevering betreft de garantieperiode, waarin het onderhoud niet factureerbaar is (zie ook eis 286), gedurende deze garantieperiode zijn wel de hosting- en de licentiekosten (Gebruikersovereenkomst) factureerbaar.

2 Algemene functionele eisen

6. De Apparatuur die Inschrijver aanbiedt en wordt geplaatst, voldoet minimaal aan de eisen van de NEN-EN 12414:2020 'Apparatuur voor de parkeercontrole van wegvoertuigen - Technische en functionele eisen' en de daarin genoemde NEN(EN) normen.
7. De Apparatuur moet een in de markt bewezen systeem zijn (proven technology) en worden ondersteund door een actieve serviceorganisatie die de Nederlandse taal machtig is in woord en geschrift. Proven technology betekent dat de toegepaste technologie zichzelf heeft bewezen. Aanbestedende dienst wil niet fungeren als pilot/testgemeente, maar wil Apparatuur geleverd krijgen die de testfase voorbij is.
8. De Apparatuur moet functioneren met hoofdzakelijk gestandaardiseerde Modulair opgebouwde hardware. Specifieke softwarematige oplossingen moeten tot een minimum beperkt blijven en dienen werkzaam te blijven bij mogelijke toekomstige software Updates.
9. Geleverde Apparatuur dient upwards compatibel te zijn met toekomstig te leveren systemen. De Opdrachtnemer dient te voorzien in standaardupdates om een dergelijk migratietraject gedurende ten minste 10 Jaar na levering van de laatste geleverde Parkeerautomaat te kunnen faciliteren.
10. Alle toegepaste Modules of gelijkwaardige vervangingen blijven gedurende 10 Jaar na oplevering van de in dit PvE gevraagde Parkeerautomaten gegarandeerd leverbaar.
11. Alle Parkeerautomaten dienen draadloos te communiceren met het Beheersysteem.
12. De Parkeerautomaat dient te zijn voorzien van een CE-markering. Dit betekent dat de Inschrijver:
 - a. een risicoanalyse van het product heeft. In de risicoanalyse wordt uitgewerkt welke gevaren kunnen worden veroorzaakt door het product, hoe groot het risico is voor mens, dier, goederen of milieu, en met welke oplossingen de risico's in overeenstemming met de betreffende EG-richtlijn worden verminderd.
 - b. een gebruikershandleiding heeft, waarin onder andere wordt uitgelegd waarvoor het product bedoeld is. Verder komen daar de verboden en waarschuwingen in voor, de bediening en het onderhoud. De handleiding is in correct Nederlands opgesteld, taalniveau B1.
 - c. een EG-verklaring van overeenstemming heeft. De Inschrijver, fabrikant (of de importeur voor de EER) verklaart dat het product voldoet aan de met name genoemde EG-richtlijnen en normen.
13. De risicoanalyse, gebruikershandleiding EG-verklaring welke onderdeel zijn van de in eis 12 genoemde CE-markering worden op eerste verzoek, doch uiterlijk binnen 8 kalenderdagen, daartoe aan Opdrachtgever overlegd.
14. De Apparatuur is in staat de financiële en statistische gegevens (transactielogbestanden) te verzenden naar het Beheersysteem.

15. Alle geleverde hardware- en softwaresystemen is zowel door Opdrachtgever als Opdrachtnemer op afstand te bewaken ten behoeve van systeemdiagnostiek en onderhoud.
16. Middels de standaard software van het Beheersysteem is het mogelijk de volgende functionaliteiten via eenvoudige handeling uit te voeren:
 - a. Opvragen van enkelvoudige of meervoudige Transacties
 - b. Instellen van tariefbladen (zie overigens ook eis 18)
 - c. Samenstellen van statistische rapportages (zie 5.2 Rapportages) over vrij in te geven perioden
 - d. Samenstellen van rapportages van technische storingen over vrij in te geven perioden
 - e. Samenstellen van operationele en financiële rapportages
 - f. Toevoegen, wijzigen en verwijderen van Gebruikers (koppeling via SSO)
 - g. Toevoegen, wijzigen en verwijderen van rechten bij Gebruikers
 - h. Instellen pseudonimiserings-/anonimiseringstermijn
 - i. Instellen vernietigingstermijnen
17. Bij oplevering zal op basis van dit PvE een opleverprotocol door Opdrachtnemer en Opdrachtgever worden doorgenomen en ondertekend. Dit opleverprotocol – gebaseerd op het PvE- vormt voor Opdrachtgever de basis van acceptatie van de geïnstalleerde Apparatuur.
18. De hoogte van de verschuldigde Parkeerbelasting wordt in principe bepaald door het NPR. De Parkeerautomaat cq. het Beheersysteem dient daarom de door de Parkeerder ingegeven tijdsduur of het ingegeven bedrag direct door te geven aan het NPR, zodat deze de berekening kan maken. De uitkomst van de berekening wordt weergegeven in het display van de Parkeerautomaat. Voor meer informatie over deze methodiek zie hoofdstuk 8 van de meest recente Interface Description van het NPR (op moment van publicatie van dit PvE versie 2.3):
<https://www.nationaalparkeerregister.nl/downloads/technische-documenten>.
19. Alle verstrekke Parkeerrechten worden geregistreerd in het NPR. Opdrachtnemer dient hiervoor te beschikken over de benodigde certificaten om de calculate price, start- en stopberichten te kunnen versturen.

3 Functionaliteit Beheersysteem

20. Onlosmakelijk onderdeel van de levering is een gebruikerslicentie van een Beheersysteem. Binnen deze licentie is het mogelijk dat minimaal 2 hoofdgebruikers een onbeperkt aantal Gebruikers kan autoriseren, waarbij het mogelijk moet zijn dat ten minste 10 Gebruikers gelijktijdig gebruik kunnen maken van het Beheersysteem. Doel van het Beheersysteem is om de status van de Parkeerautomaten te monitoren en het beheer van de Parkeerautomaten op afstand te regelen. Enerzijds om managementinformatie centraal te verzamelen en verstrekken, anderzijds om het operationeel beheer en onderhoud van de Parkeerautomaten te faciliteren. Daarnaast zullen medewerkers van het team Parkeren en Bezwaren het Beheersysteem gebruiken voor het controleren op storingen en het opzoeken van transacties. Het Beheersysteem dient in de Nederlandse taal te worden weergegeven.
21. Opdrachtgever is zelf in staat om derden (binnen het aantal toegestaan binnen de licentie) toegang te verlenen tot het Beheersysteem, waarbij vrij instelbaar is welke delen van het Beheersysteem toegankelijk zijn voor betreffende derde. Denk hierbij aan een inlogmogelijkheid voor een controller of accountant, waarbij deze alleen informatie kan bekijken betreffende de financiële transacties. Zie voor inlogvereisten ook de eisen 116 en 117.
22. Het Beheersysteem legt alle transactiegegevens vast op een zodanige manier dat deze niet gemuteerd kunnen worden.
23. Het Beheersysteem dient verbinding te kunnen maken en zolang als voor het uitwisselen van informatie nodig is, in stand te houden met elke afzonderlijke Parkeerautomaat, zonder dat het betaalproces hiervan hinder ondervindt. Het is toegestaan om voor de communicatie gebruik te maken van dynamische IP-adressen, waarbij op – door Opdrachtgever vrij instelbare – intervallen door de individuele Parkeerautomaten verbinding wordt gemaakt met het Beheersysteem.
24. Alle alarmen en fouten dienen te worden doorgestuurd naar het Beheersysteem. Van de alarmen moet het mogelijk zijn om enkele per alarmsoort te programmeren alarmen afzonderlijk door middel van SMS of e-mail naar een door Opdrachtgever aan te wijzen c.q. in te stellen Beheerder verzonden te kunnen worden.
25. Gebruikers dienen eenvoudig (financiële) transacties op basis van Kenteken, datum+tijdstip of bedrag op te kunnen zoeken in het Beheersysteem (zolang het Kenteken niet geanonimiseerd is).

3.1 Beheer software

26. Het Beheersysteem dient voorzien te zijn van alle – voor haar functie - benodigde software. Binnen de levering vallen ook de benodigde licenties voor de geleverde en geïnstalleerde software.
27. Updates, Patches en andere bug-fixing tools worden gedurende 10 Jaar - na oplevering van de laatste conform de Leveringsovereenkomst

geleverde Parkeerautomaat - kosteloos geleverd en geïnstalleerd.
Installatie van geplande (d.w.z. geen acute vanwege Storingen) Updates, Patches en bug-fixes vindt te allen tijde plaats buiten reguleringsstijden van het betaald parkeren van de Opdrachtgever. Dit betreft de op moment van planning geldende reguleringsstijden.

28. Het Beheersysteem dient minimaal 10 Jaar lang – na oplevering van de eerste bestelling van Parkeerautomaten – werkzaam te blijven en ervoor te zorgen dat de Parkeerautomaten operationeel blijven. Opdrachtnemer heeft de inspanningsverplichting om het Beheersysteem werkzaam en functioneel te houden en te ondersteunen zolang Opdrachtgever (delen van) de Apparatuur in gebruik blijft houden.
29. Het Beheersysteem moet volledig Webbased zijn. Middels een algemeen ondersteunde webbrowser (zoals Microsoft Edge of Mozilla Firefox) dient zonder extra applicaties vanuit iedere gewenste locatie met een internetaansluiting op het systeem te kunnen worden ingelogd en dienen volgens autorisatie alle gewenste handelingen op het gebied van operationele handelingen, beheersmatige handeling alsook managementinformatie handelingen mogelijk te zijn.
30. Op eerste verzoek van Opdrachtgever zal Opdrachtnemer een escrow regeling voor de broncode van alle in de Apparatuur verwerkte en/of voor het normaal gebruik daarvan benodigde programmatuur afsluiten¹. Dit geldt ook voor toegepaste API's. Opdrachtgever is gerechtigd bij deze escrow regeling aan te sluiten. Dit geldt ook indien Opdrachtnemer voor haar Systeemprogrammatuur ten behoeve van een andere partij een escrow regeling afsluit, voor zover deze programmatuur ook aan Opdrachtgever is aangeboden. Opdrachtnemer verklaart deze escrow regeling naar behoren na te leven en de in escrow gegeven broncode up to date te houden.

3.2 Instellingen Beheersysteem

31. De indeling van het Beheersysteem is door Opdrachtgever zelf aan te passen op het terrein van gebieds-, zone-, groeps-, en automaatindeling, maar ook op het gebied van parkeerproducten en tariefzones etc.
32. Opdrachtnemer overlegt een gebruikershandleiding van het Beheersysteem, waarin onder andere wordt uitgelegd hoe instellingen gewijzigd moeten worden en hoe de softwareapplicatie werkt. De handleiding is in correct Nederlands opgesteld, begrijpelijk voor een medewerker op B1 niveau Nederlandse taal.
33. Binnen het Beheersysteem is het voor Opdrachtgever mogelijk om de volgende instellingen per Parkeerautomaat en/of voor een vrij in te stellen groep Parkeerautomaten gelijktijdig te wijzigen:

¹ Indien een escrow regeling op verzoek van Opdrachtgever wordt afgesloten mogen de eventuele reële aantoonbare kosten voor het afsluiten hiervan voor rekening van Opdrachtgever komen, indien wordt aangesloten bij een bestaande escrow regeling mogen alleen eventuele (aantoonbare) meerkosten voor het aansluiten van Opdrachtgever aan Opdrachtgever in rekening gebracht worden.

- a. Tariefbladen (opbouw en structuur)²
 - b. Displayteksten en pictogrammen
 - c. Locatie, zone, sector en naam van de Parkeerautomaat
 - d. GPS-coördinaten van de Parkeerautomaat, waarbij het de voorkeur heeft dat deze coördinaten realtime bepaald worden door middel van in de Parkeerautomaat aanwezige tracker
 - e. Start- en eindtijden gereguleerd parkeren
 - f. Instellingen per parkeerproduct
 - g. Mutaties in feestdagen, koopzondagen en (extra) koopavonden (zie overigens ook eis 229).
 - h. Instellingen, indeling, inhoud qua teksten en vormgeving van kwitanties.
34. Binnen het Beheersysteem is voor Opdrachtgever per Parkeerautomaat inzage mogelijk in de volgende feitelijke data:
- a. Identificatiegegevens Parkeerautomaat (naam, nummer, GPS-locatie, en versienummers van de aanwezige Modules en software, etc.).
 - b. Statusinformatie (welke functionaliteit is beschikbaar).
 - c. Indicatie status van de voeding (accustatus).
 - d. Indicatie aantal aanwezige tickets tbv kwitanties.
 - e. Overzicht van minimaal 10 meest recente meldingen en Storingen (events) met tijdstip en datum en prioriteitsmarkering (lage prioriteit=attentiemelding, hoge prioriteit=apparaat is buiten bedrijf).
 - f. Events met hoge prioriteit dienen boven het eerder genoemde overzicht, (zo nodig in een afzonderlijk venster) ook zichtbaar te blijven totdat deze verholpen zijn.
35. Alle events dienen in prioriteit onderscheiden te worden en zichtbaar te worden voor de Gebruiker van het Beheersysteem. Het is voor Opdrachtgever vrij instelbaar welke events naar welk e-mailadres of telefoonnummer (Whatsapp/Signal/SMS etc.) kunnen worden doorgezonden.
36. Alle data binnen het Beheersysteem is en blijft te allen tijde eigendom van Opdrachtgever. Opdrachtnemer dient zich ten aanzien van alle vastgelegde data te houden aan de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) (let op: alle gegevens die informatie kunnen verschaffen over een identificeerbare natuurlijke persoon moeten als persoonsgegevens worden beschouwd).

3.3 Functioneel beheer Beheersysteem

Het Beheersysteem valt onder directe verantwoordelijkheid van Functioneel beheerders van Opdrachtgever. Onderstaande eisen hebben direct betrekking op het Functioneel beheer.

37. De Opdrachtgever wordt direct door het Beheersysteem of door Opdrachtnemer geïnformeerd over (achtergrond)taken die problemen

² Deze tariefbladen zijn van belang in het geval er geen (goede) verbinding is met het NPR om de tariefberekening via het NPR te maken. Zie ook eis 18

- ondervinden zodat de Opdrachtgever actie kan ondernemen en de hinder zo beperkt mogelijk blijft.
38. De Opdrachtgever wordt direct door het Beheersysteem of door Opdrachtnemer geïnformeerd over koppelingen die problemen ondervinden zodat de Opdrachtgever actie kan ondernemen en de hinder zo minimaal mogelijk blijft.
 39. De Opdrachtgever heeft de mogelijkheid om zelf de problemen die Gebruikers ervaren zoveel mogelijk te kunnen verhelpen zodat de Opdrachtgever niet voor iedere foutmelding Opdrachtnemer hoeft te benaderen.
 40. De Opdrachtgever kan een Gebruikers autoriseren voor toegang tot het Beheersysteem.
 41. De Opdrachtgever kan zelf autorisatieprofielen aanmaken en die profielen toewijzen aan Gebruikers.
 42. De Opdrachtgever heeft rechten om Gebruikers toe te voegen (waaronder ook Derden) tot het Beheersysteem en Opdrachtgever kan per autorisatieprofiel zelf de CRUD3-rechten toekennen, minimaal op de niveaus systeem- registratie- en rapportageniveau. Zodat het systeem verschillende, door de Opdrachtgever in te stellen, beveiligingsniveaus heeft met minimaal de niveaus: 'alleen lezen', 'beperkt wijzigen' of 'volledig wijzigen'. Met autorisatieprofiel wordt bijvoorbeeld een Beheerder, 'controller' of 'accountant' bedoeld, waarbij deze rol alleen de informatie kan bekijken, wijzigen, toevoegen of verwijderen op basis van hun functie. Gebruikers kunnen één of meerdere autorisatieprofielen krijgen.
 43. Gegevens waarvoor een Gebruiker niet geautoriseerd is worden uitgesloten van weergave.
 44. De Opdrachtgever ontvangt van Opdrachtnemer jaarlijks een overzicht - of kan dit overzicht zelf genereren via een rapportage - van datgene wat gedurende een instelbare periode is vernietigd zodat de Opdrachtgever in staat is om een proces-verbaal van vernietiging op te stellen, zoals vereist in art. 8 van het Archiefbesluit 1995 (zie ook eis 95).
 45. De Opdrachtgever wil het beheren van de configuratie, instellingen, Gebruikers, rollen en rechten e.d. in één applicatie of module kunnen doen zodat er geen herhalende handelingen uit hoeven te worden gevoerd.
 46. Het Beheersysteem beschikt over een functionaliteit heeft waarmee op eenvoudige wijze persoonsgegevens in een overzicht geleverd kunnen worden t.b.v. inzageverzoeken in het kader van de AVG.
 47. De gegevens in het Beheersysteem worden na een vrij instelbare tijdsperiode automatisch gepseudonimiseerd/geanonimiseerd, met voorkeur voor pseudonimiseren, zodat voldaan wordt aan de AVG en/of WPG richtlijnen en bewaar- en archieftermijnen, zodat privacy van burgers gewaarborgd blijft. De Opdrachtgever heeft de mogelijkheid om de tijdsperiode in te stellen.

³ CRUD staat voor create, read, update en delete.

48. De Opdrachtgever heeft de mogelijkheid om gegevens doorlopend en/of in batch te vernietigen op het moment dat de bewaar- en archiveringstermijnen zijn verlopen.
49. Opdrachtnemer draagt zorg voor een systeem waarbij de Opdrachtgever meldingen (incidenten, problemen, wijzigingsverzoeken) kan insturen richting Opdrachtnemer en waarin Opdrachtnemer mutaties ten aanzien van deze meldingen kan registreren op zodanige wijze dat de Opdrachtgever geïnformeerd wordt over de voortgang van de behandeling van meldingen. Binnen dit ticketsysteem krijgen meldingen een uniek ticketnummer waarover de Opdrachtgever wordt geïnformeerd en kan de Opdrachtgever op basis van dit ticketnummer de voortgang controleren.

4 Beveiligingseisen Beheersysteem

4.1 ICT Prestatie

Het Beheersysteem zal vormgegeven worden als een SaaS-oplossing. Dit betekent dat hiervoor de GIBIT2023 van toepassing is. Dit hoofdstuk gaat specifiek in op de eisen die Opdrachtgever stelt aan de ICT Prestatie. Ten behoeve van de ICT Prestatie draagt Opdrachtgever zorg voor de volgende voorzieningen:

- het tot stand brengen en in stand houden van een besloten Netwerk met een beveiligde internettoegang ten behoeve van een verbinding naar de SaaS-omgeving van het Beheersysteem.

4.2 Technische maatregelen voor beveiliging van de ICT Prestatie

4.2.1 Vulnerability scanning, anti-virus, patching en hardening

50. Alle betrokken Systeemprogrammatuur van het Beheersysteem en onderliggende infrastructuur worden frequent (ten minste driemaandelijks en na elke significante verandering in (de samenstelling van) de Apparatuur en systeemcomponenten) gescand op kwetsbaarheden volgens marktconforme 'best practices'.
51. Anti-virus protectie en bewaking van anti-virus alerts wordt toegepast op alle systeemcomponenten. Opdrachtgever wordt geïnformeerd over de toegepaste vulnerability scanning en anti-virus tooling en Opdrachtgever heeft het recht om - als daar nadrukkelijk aanleiding toe is - aanvullende maatregelen te eisen. Er is een schriftelijk vastgelegd proces voor vulnerability scanning en anti-virus monitoring en follow up van noodzakelijke verbeteringen bij Opdrachtnemer (en via deze de Hostingpartij) van toepassing.
52. Alle betrokken systeemcomponenten worden (gelijk aan het scannen op kwetsbaarheden) frequent gepatcht volgens marktconforme 'best practices'. Kritische security Patches moeten direct worden toegepast. Er is een schriftelijk vastgelegd proces voor patching en wijzigingsbeheer bij Opdrachtnemer (en via deze de Hostingpartij) van toepassing.
53. Alle betrokken systeemcomponenten zijn ontworpen om en getest op het voorkomen van gegevensverlies, lekken van gegevens en systeemproblemen. Systeemcomponenten dienen veilig te worden geconfigureerd conform best practice hardening guidelines. Er is een schriftelijk vastgelegd proces voor hardening voor alle systeemcomponenten bij Opdrachtnemer (en via deze de Hostingpartij) van toepassing.

4.2.2 Beveiliging van netwerkverkeer/transport

54. De Gebruikers interface van het Beheersysteem maakt gebruik van web-services die via het HTTP applicatie-protocol versleuteld (HTTPS) wordt aangeboden.

55. Communicatie tussen het Beheersysteem en de Parkeerautomaten verloopt over het TCP protocol.
56. Bij Koppelingen (in- en uitgaand) biedt de Systeemprogrammatuur een mechanisme om het datatransport te versleutelen (TLS 1.2 of hoger).
57. Opdrachtnemer zorgt er voor dat versleuteling van gegevens tijdens opslag, informatie-uitwisseling en andere vormen van communicatie plaatsvindt in overeenstemming met de risicoclassificatie van die gegevens waarbij persoons- en andere vertrouwelijke gegevens te allen tijde via een versleutelde verbinding worden verzonden. Het Beheersysteem en de Parkeerautomaten en de onderliggende infrastructuur wordt te allen tijde benaderd op basis van een beveiligde verbinding conform de laatst bekende beveiligingsinzichten (normenkader: BIO-Overheid) en stand van de techniek.
58. Toegang tot de SaaS oplossing via een Internet Browser vindt versleuteld plaats ("https over poort 443") met TLS1.2 of hoger.

4.2.3 Architectuur

59. Omdat er op meerdere niveaus Koppelingen worden gerealiseerd met de ICT infrastructuur van Opdrachtgever geldt dat de SaaS oplossing moet voldoen aan de eisen die gesteld zijn in bijlage 5 (Technische Architectuur (TA) versie 2024.3). Specifiek moet Opdrachtnemer daarbij aan de volgende eisen en gebruikte test-tools voldoen (zie bijlage 5 voor meer details):
 - a. Om te testen of de configuratie van TLS voldoet, kan gebruik worden gemaakt van een dienst van SSLLABS:
<https://www.ssllabs.com/ssltest/>, waarbij als resultaat een minimale score "A+" moet worden gehaald;
 - b. Om te testen of de configuratie van HTTP response headers voldoet, kan gebruik worden gemaakt van een dienst van Scott Helme:
<https://securityheaders.com/>, waarbij als resultaat een minimale score "A+" moet worden gehaald;
 - c. Op de site <https://internet.nl/> kan de juiste implementatie van TLS en HTTP response headers worden gecontroleerd op "best practices" zoals aanbevolen door partijen uit de internetgemeenschap en de Nederlandse overheid. Als hier 100% wordt gescoord, dan wordt aan alle voorwaarden voldaan en zijn zaken met betrekking tot IPv6 en DNSSEC die buiten de scope van dit document vallen ook in orde. De voorwaarden voor het gebruik van IPv6 en DNSSEC staan vermeld in bijlage 5, o.a. paragraaf 5.1. Voor TLS en HTTP response headers is het uitgangspunt dat de verbinding voldoende is beveiligd en dat alle applicatie-beveiligingsopties zijn ingesteld (zie Figuur 1).



Figuur 1: applicatie-beveiligingsopties

60. De SaaS oplossing is horizontaal en/of verticaal schaalbaar. Het Beheersysteem is in staat om schommelingen in gebruik binnen de marges van de gebruiksvoorwaarden⁴, adequaat op te vangen.
61. Data van de Opdrachtgever mag niet voor andere gebruikers beschikbaar komen. In geval van “multi-tenancy” oplossingen mogen API-services en netwerk-services shared zijn, maar data niet. De data blijft alleen per tenant toegankelijk. Een multi-tenant oplossing mag geen nadelige gevolgen hebben voor de werking van het Beheersysteem en de Parkeerautomaten.
62. In geval van toepassing van IT infrastructuur die gedeeld wordt met derde partijen (bijvoorbeeld SaaS) worden er door Opdrachtnemer afdoende maatregelen getroffen om te allen tijde te voorkomen dat gegevens van Opdrachtgever onbedoeld worden gedeeld met derden dan wel worden gecombineerd met gegevens van andere klanten door bijvoorbeeld aggregatie, interferentie of anderszins.
63. Opdrachtnemer en/of diens SaaS-leverancier heeft netwerksegmentatie geïmplementeerd waarbij omgevingen (met verschillende beveiligingsniveaus) van elkaar gescheiden worden. Onder andere de eigen ontwikkel-, acceptatie-, en productie omgevingen. Opdrachtnemer treft adequate beveiligingsmaatregelen waardoor er een strikte scheiding tussen de omgevingen gerealiseerd wordt en blijft.
64. Output, exports of gecreëerde bestanden worden door aangewezen gebruikers (data-analist) versleuteld via de gebruikersinterface van het Beheersysteem benaderbaar gemaakt. Tevens moet deze output bewerkbaar en compatible zijn met MS Office 2013 of hoger. Hierbij is vanuit het oogpunt van security het mogelijk om bepaalde gegevens niet of alleen onder bepaalde rechten te kunnen exporteren. Daarbij zou het wel mogelijk moeten zijn om dergelijke informatie binnen het Beheersysteem zichtbaar te maken.

4.2.4 Databeveiliging

Connectiviteitsstandaarden

65. Opdrachtnemer biedt de mogelijkheid om vanuit de SaaS oplossing e-mail te sturen naar medewerkers binnen de gemeente via het publieke e-mail

⁴ Met de marges wordt bedoeld dat het Beheersysteem in staat moet zijn om de aansturing van alle Parkeerautomaten van Opdrachtgever tijdens piekmomenten, plus uitvoering van niet-locatiegebonden functies zoals het aanleveren van data aan het data warehouse, tegelijk uit te voeren zonder merkbare vertraging.

adres van de betreffende medewerker (bijvoorbeeld:

"voornaamletter.achternaam@s-hertogenbosch.nl".

66. Printopdrachten vanuit de SaaS back-end systemen verlopen via het IPPS protocol.
67. Voor het Beheersysteem, Koppelingen, integratie, import en export vindt data uitwisseling plaats via bestanden en protocollen die voorkomen in de lijst van open standaarden <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden> of de facto standaarden die gelden in het domein van Opdrachtgever. Het Beheersysteem, Koppelingen en evt. webservices worden actueel gehouden ten aanzien van wijzigingen in wet- en regelgeving en wijzigingen in standaarden zoals gespecificeerd door het forum standaardisatie op de "pas toe of leg uit lijst". Deze wijzigingen worden beschouwd als onderdeel van de TCO.
68. Opdrachtnemer en/of diens Hostingpartij zorgt voor de complete implementatie (technisch en functioneel) van koppelingen met andere Hostingpartijen. Opdrachtgever stelt daarbij de informatie beveiligingskaders vast. Het gaat hier om de bestaande (koppelingen met) Hostingpartijen. Opdrachtnemer heeft een inspanningsverplichting voor eventuele in de toekomst nog aan te leggen koppelingen met andere Hostingpartijen.
69. Koppelingen tussen twee systemen, die niet binnen het gemeentelijk netwerk staan, lopen bij voorkeur via de gemeentelijke integratielaag. Indien dat niet mogelijk is en er sprake is van enige vorm van aansprakelijkheid en/of verantwoordelijkheid bij de gemeente moeten deze koppelingen aan de volgende eisen voldoen:
 - a. De Opdrachtgever heeft te allen tijde, zonder tussenkomst van de Opdrachtnemer, zicht op:
 - de beschikbaarheid van de koppeling;
 - de performance van de koppeling;
 - functionele uitval;
 - technische uitval;
 - de variabele kosten (indien van toepassing) die gepaard gaan met het gebruik van de koppeling (hoogte en door wie gemaakt).
 - b. De Opdrachtnemer is bij een Storing verantwoordelijk voor de foutanalyse met betrekking tot de koppeling en beschikt over de middelen om het onderzoek uit te voeren.
 - c. Indien er sprake is van uitwisseling van vertrouwelijke gegevens wordt in de audittrail- en/of logging minimaal vastgelegd:
 - wanneer de koppeling is gebruikt;
 - wie de transactie heeft geïnitieerd (Gebruiker);
 - waarom de transactie is geïnitieerd (doelbinding);
 - welke gegevens (soort en inhoud) zijn uitgewisseld.De audittrail/logging is alleen door geautoriseerde personen opvraagbaar en is direct beschikbaar of wordt op verzoek per omgaande geleverd.

- d. De Opdrachtnemer is verplicht een datalek per omgaande te melden aan de Opdrachtgever.
- e. De Opdrachtnemer moet de koppeling op bovenstaande eisen (a t/m d) laten toetsen door een door de Opdrachtgever aan te wijzen partij. De Opdrachtgever accepteert ook een TPM-verklaring, waarin de koppeling aantoonbaar aan bovenstaande eisen (a t/m d) voldoet.

4.2.5 Beheersysteem in SaaS omgeving

- 70. Opdrachtgever verwacht van Hostingpartij(en) een actuele kennis op het gebied van risico's, kwetsbaarheden en security.
- 71. ⁵U/TV.01 Wachtwoorden worden gebruikt op basis van de geldende beveiligingseisen uit de BIO en worden eenrichting-versleuteld (hash en salt) opgeslagen.
- 72. U/WA.02 Het applicatiebeheer is procesmatig en procedureel ingericht, waarbij geautoriseerde Beheerders op basis van functieprofielen taken verrichten.
- 73. U/PW.05 Het beheer van platformen maakt gebruik van veilige (communicatie)protocollen voor het ontsluiten van beheermechanismen en wordt uitgevoerd conform het operationeel beleid voor platformen.
- 74. U/NW.04 De netwerkcomponenten en het netwerkverkeer worden beschermd door middel van protectie- en detectiemechanismen.
- 75. C.06 In het Beheersysteem in de SaaS omgeving zijn signaleringsfuncties (registratie en detectie) actief en efficiënt, effectief en beveiligd ingericht.
- 76. C.07 De loggings- en detectie-informatie (registraties en alarmeringen) en de condities van de beveiliging van ICT systemen worden regelmatig gemonitord (bewaakt, geanalyseerd) en de bevindingen gerapporteerd.
- 77. C.08 Wijzigingenbeheer is procesmatig en procedureel zodanig uitgevoerd dat wijzigingen in de ICT-voorzieningen van applicaties tijdig, geautoriseerd en getest worden doorgevoerd.
- 78. C.10 Herstelmaatregelen, waaronder back-up en recovery procedures, zijn geïmplementeerd en worden periodiek getest.

4.3 Informatiebeveiliging

Het Beheersysteem en de Parkeerautomaten vormen een cruciaal onderdeel van de dienstverlening door Opdrachtgever. Vertrouwelijkheid, integriteit en continuïteit van de gegevensverwerking is daarom van groot belang. De Opdrachtnemer dient te zorgen voor passende technische en organisatorische maatregelen om de gegevens goed te beveiligen. De Opdrachtgever stelt daarom – zeker met het oog op de privacywetgeving (AVG) - eisen aan de informatiebeveiliging. Deze eisen zijn:

- 79. Alle binnen de Apparatuur verzamelde en vastgelegde data is en blijft eigendom van Opdrachtgever en dient te allen tijde op verzoek van Opdrachtgever verstrekt te kunnen worden. Opdrachtnemer dient zich ten aanzien van alle verzamelde en vastgelegde data te houden aan de

⁵ Betreft nummering van normen uit de NCSC 'ICT beveiligingsrichtlijnen voor web applicaties'

Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) (let op: alle gegevens die informatie kunnen verschaffen over een identificeerbare natuurlijke persoon moeten als persoonsgegevens worden beschouwd). Opdrachtnemer behoudt geen rechten om de gegevens te gebruiken, te ontsluiten en/of publiek te maken. Opdrachtnemer verplicht zich om geen andere handelingen met de (persoons)gegevens te verrichten dan in de Overeenkomst is omschreven.

80. Het Beheersysteem bevat functionaliteit waarmee op eenvoudige wijze persoonsgegevens in een overzicht geleverd kunnen worden t.b.v. inzageverzoeken in het kader van de AVG.

4.3.1 Personeel en geheimhouding

81. Opdrachtnemer zal voor de leveringen en/of diensten voldoende personen inzetten met voldoende opleiding, vaardigheden en kennis van de bedrijfsvoering en organisatie van Opdrachtgever, om de prestaties te verrichten. Wanneer de hierboven genoemde personen zich bij Opdrachtgever bevinden, of in direct contact met Opdrachtgever staan, zal het personeel van Opdrachtnemer de gedragsvoorschriften van Opdrachtgever naleven. Hiermee zal gevolg gegeven worden aan redelijke verzoeken van Opdrachtgever.
82. Personen die werken voor de Opdrachtnemer of (sub)Verwerker moeten Persoonsgegevens waarmee zij werken geheimhouden. De personen die werken voor Opdrachtnemer/Verwerker en (sub)Verwerkers hebben daarom een geheimhoudingsverklaring getekend, of zich op een andere manier schriftelijk gebonden aan de geheimhouding. De Opdrachtnemer/Verwerker hanteert een integriteitscode/interne gedragscode voor zijn medewerkers waaruit blijkt dat de medewerkers en door de Opdrachtnemer/Verwerker ingeschakelde derden de vertrouwelijkheid in acht nemen. De Opdrachtnemer houdt een administratie bij van de getekende geheimhoudingsverklaringen en zal hierover op verzoek van de Opdrachtnemer verantwoording afleggen. Zie voor details de Verwerkersovereenkomst, bijlage 14, artikel 4.4.
83. Alle voorwaarden en eisen die gelden voor personeel van Opdrachtnemer zijn ook van toepassing op derden, die in opdracht van Opdrachtnemer diensten verrichten en/of leveringen uitvoeren voor Opdrachtgever, zoals - in geval van SaaS dienstverlening - de Hostingpartij.

4.3.2 Naleven standaarden

84. Naleven standaarden: De software waarmee het Beheersysteem is geïmplementeerd, is volgens relevante standaarden beveiligd en van voldoende kwaliteit. De richtlijnen van de Autoriteit Persoonsgegevens (AP), Nationaal Cyber Security Centrum (NCSC), Informatiebeveiligingsdienst voor gemeenten (IBD) en Open Web Application Security Project (OWASP) zijn hierbij normstellend. Opdrachtnemer kan toepassing van deze richtlijnen aantonen voorafgaand aan afsluiten van de Overeenkomst.

85. Het Beheersysteem en de Parkeerautomaten voldoen aantoonbaar aan de relevante normen van de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) op Basis Beveiligings Niveau (BBN) 2. Opdrachtnemer toont aan dat hij aan de normen uit de BIO voldoet (door een GAP analyse). De GAP analyse zal voorafgaand aan het afsluiten van de Overeenkomst aan Opdrachtgever worden verstrekt en mag geen afwijkingen met grote impact bevatten.
86. Zolang de Opdrachtnemer/Verwerker niet beschikt over een geldige certificering als bedoeld in artikel 4.2. van de Verwerkersovereenkomst rapporteert Opdrachtnemer/Verwerker jaarlijks over de opzet en werking van het stelsel van maatregelen en procedures, gericht op naleving van het bepaalde in de Verwerkersovereenkomst. Deze rapportage betreft ook, indien van toepassing, de werkzaamheden van door hem ingeschakelde derden. Opdrachtnemer/Verwerker zal na een verzoek daartoe van Verwerkingsverantwoordelijke minimaal eens per jaar kosteloos een Third Party Memorandum (TPM) c.q. een verklaring van een onafhankelijke externe deskundige aan Verwerkingsverantwoordelijke verstrekken over de naleving van de overeengekomen technische en organisatorische beveiligingsmaatregelen.
87. Inzake de SaaS dienstverlening geeft de Hostingpartij (via Opdrachtnemer) zekerheid over de getroffen beveiligings- en privacy maatregelen middels een ISAE3402 type I verklaring, alsmede een geldig ISO27001 certificaat. Opdrachtnemer krijgt ten aanzien van de ISAE 3402 type II verklaring maximaal één jaar na gunning de tijd om aan deze eis te voldoen.

4.3.3 Beveiliging tegen dataverlies

88. Opdrachtnemer beveiligt alle gegevens van Opdrachtgever op adequate wijze zodanig dat bescherming wordt geboden tegen gegevensverlies als wel toegang tot gegevens door onbevoegden. Met "alle gegevens" wordt bedoeld zowel "data in use" als "data in motion" en "data at rest". Opdrachtnemer informeert Opdrachtgever direct bij een (vermoeden van) toegang door onbevoegden.

4.3.4 Bedreigingen en incidenten

89. Opdrachtnemer dient voor de ICT Prestatie en de onderliggende technische infrastructuur doorlopend maatregelen te nemen om bedreigingen en aanvallen zoals onder meer side channel, guest-hopping, hyperjacking en SQL-injection te voorkomen.
90. Opdrachtnemer/Verwerker implementeert een proces waarbij een (vermoedelijk) beveiligingsincident met betrekking tot de persoonsgegevens in het Beheersysteem en de Parkeerautomaten binnen 24 uur wordt gemeld aan de Opdrachtgever. Opdrachtnemer/Verwerker vermeldt hierbij voor zover bekend de vermeende oorzaak van de (vermoedelijke) inbreuk, de categorie persoonsgegevens, de categorie betrokkenen en het aantal betrokkenen.

91. Opdrachtgever beslist of een (beveiligings-)incident kan worden gekwalificeerd als datalek en zorgt in dat geval voor de melding aan de Autoriteit Persoonsgegevens en het in kennis stellen van de betrokkenen. Niet door Opdrachtnemer/Verwerker gemelde beveiligingsincidenten die leiden tot een boete van de Autoriteit Persoonsgegevens en/of aan een betrokkene toe te kennen schade als gevolg van schending van diens privacy, zal Opdrachtgever verhalen op Opdrachtnemer die deze zal vergoeden. Zie voor details de Verwerkersovereenkomst, bijlage 14, artikel 5.

4.3.5 Verwijdering van gegevens

92. Op een verifieerbaar authentiek schriftelijk verzoek van Opdrachtgever verwijdt Opdrachtnemer aantoonbaar en gegarandeerd alle betreffende gegevens, ook die op eventuele back-upmedia, volledig en onomkeerbaar, tenzij anders schriftelijk overeengekomen.

4.3.6 Data portabiliteit

93. Opdrachtnemer staat toe dat alle relevante data op verzoek als archief in een algemeen bruikbaar en bewerkbaar bestandsformaat gedownload kan worden door Opdrachtgever en dan wel naar een andere – door Opdrachtgever aan te wijzen - opdrachtnemer kan worden overgezet, in een algemeen bruikbaar en bewerkbaar bestandsformaat met inachtneming van vertrouwelijkheid en integriteit van de data, voorzien van minimaal AES256 encryptie.

4.3.7 Bewaartermijnen

94. De bewaartermijn van de Persoonsgegevens worden door Opdrachtgever vastgesteld. Opdrachtnemer/Verwerker vernietigt – na overleg met Opdrachtgever/Verwerkingsverantwoordelijke - gedurende de looptijd van de Overeenkomst en de Verwerkersovereenkomst de persoonsgegevens na ommekomst van de bewaartermijn. De Opdrachtgever heeft de mogelijkheid om gegevens doorlopend (automatisch) en/of in batch te (laten) vernietigen op het moment dat de bewaar- en archiveringstermijnen zijn verlopen.
95. Het Beheersysteem en de Parkeerautomaten moeten functionaliteit bevatten die Opdrachtgever c.q. Opdrachtnemer in staat stelt om de door Opdrachtgever gewenste dan wel wettelijke bewaartermijnen te handhaven (zie artikel 8 van het Archiefbesluit 1995):
- a. Er moet een bewaartermijn (inclusief termijnbewaking) kunnen worden ingericht op basis van een geïdentificeerd werkproces, en er moeten metadata (waaronder de door Opdrachtgever vastgestelde einddatum van de bewaartermijn) kunnen worden toegevoegd;
 - b. Data en bijbehorende metadata moeten onherstelbaar kunnen worden vernietigd op basis van de als zoekcriteria (metadata) opgegeven waardering/vernietigingstermijn;

- c. Van data die voor vernietiging in aanmerking komt moet op basis van het jaar van vernietiging overzichten kunnen worden gecreëerd;
 - d. Van de vernietiging van data moet een verklaring worden opgeleverd waarin minimaal wordt aangegeven om welke informatie/data het gaat, dat de vernietiging volledig is uitgevoerd en om hoeveel data het gaat (TB, MB, etc.). Opdrachtgever kan (laten) controleren of deze data daadwerkelijk vernietigd is;
 - e. Opdrachtgever wil jaarlijks een overzicht ontvangen, of kunnen genereren via een rapportage, van datgene wat gedurende een instelbare periode is vernietigd zodat Opdrachtgever in staat is om een proces-verbaal van vernietiging op te stellen, zoals vereist in art. 8 van het Archiefbesluit 1995.
96. Opdrachtnemer stelt als onderdeel van haar back-up-procedure – in afstemming met Opdrachtgever - een specifieke bewaartermijn van de back-ups vast, die met het oog op de aanwezigheid van persoonsgegevens in de back-ups niet langer is dan strikt noodzakelijk.
97. Opdrachtnemer garandeert dat bij een back-up-recovery geen gegevens terug in productie worden gezet die formeel al vernietigd zijn.
98. Opdrachtnemer stelt als onderdeel van haar loggingsprocedure – in afstemming met Opdrachtgever - een termijn vast, waarna persoonsgegevens in de loggingsinformatie geanonimiseerd worden. Die termijn is niet langer dan strikt noodzakelijk.

4.3.8 Exit strategie

99. Partijen moeten in de Overeenkomst afspraken maken over de beëindiging van de Overeenkomst en de daaruit voortvloeiende teruggave en vernietiging van Persoonsgegevens. Zie de Verwerkersovereenkomst, bijlage 14, artikel 7. Deze afspraken moeten actueel gehouden worden. Opdrachtnemer werkt daarom na gunning een exit-plan uit conform het sjabloon exit-plan, zie bijlage 17.
100. Opdrachtnemer/Verwerker stelt op schriftelijk verzoek van Opdrachtgever/ Verwerkingsverantwoordelijke aan hem, of aan een door Opdrachtgever/Verwerkingsverantwoordelijke aan te wijzen derde, onmiddellijk alle Persoonsgegevens ter hand die in het kader van de Verwerkersovereenkomst worden verwerkt. Hieronder worden mede begrepen kopieën en bewerkingen van persoonsgegevens. Een dergelijk verzoek kan door Opdrachtgever/Verwerkingsverantwoordelijke worden gedaan gedurende de looptijd van de Verwerkersovereenkomst en op het moment dat de Overeenkomst wordt beëindigd.
101. De Opdrachtgever/Verwerkingsverantwoordelijke kan zo nodig eisen stellen aan de wijze van beschikbaarstelling van de Persoonsgegevens, waaronder begrepen de eisen aan het bestandsformaat.
102. Opdrachtnemer/Verwerker zal te allen tijde bij de hiervoor beschreven overdracht van Persoonsgegevens waarborgen dat er geen sprake is van verlies van functionaliteit of (delen van) de persoonsgegevens. De overdracht vindt verder op een zodanige wijze plaats dat de continuïteit van de ICT Prestatie maximaal gewaarborgd blijft, althans niet door

handelen of nalaten van Opdrachtnemer/Verwerker wordt belemmerd. Opdrachtnemer/Verwerker is gehouden de na overdracht achtergebleven kopieën te vernietigen.

103. Van de overdracht en de gevraagde vernietiging wordt door Opdrachtnemer/Verwerker een verslag gemaakt. Opdrachtgever/Verwerkingsverantwoordelijke kan van de vernietiging een bewijs verlangen. De kosten van overdracht en vernietiging komen voor rekening van Opdrachtnemer/Verwerker.

4.3.9 Privacy, rechten van betrokkenen

104. Het Beheersysteem en de Parkeerautomaten ondersteunen Opdrachtgever in de naleving van de privacywetgeving (AVG), inzake de rechten van betrokkenen. Onder meer door het mogelijk te maken dat gedeelten van persoonsregistraties kunnen worden gewijzigd, gewist of beperkt toegankelijk kunnen worden gemaakt. Dit met het oog op het effectief opvolging kunnen gegeven aan een verzoek tot inzage, rectificatie en aanvulling, vernietiging of beperking van verwerking van Persoonsgegevens.

4.3.10 Privacy, verwerkersovereenkomst

105. Verwerkersovereenkomst: Omdat er Persoonsgegevens worden verwerkt in het Beheersysteem, de Parkeerautomaten en de systemen van Opdrachtnemer/ Verwerker buiten de organisatie en invloedssfeer van Opdrachtgever (bijvoorbeeld bij SaaS), is Opdrachtnemer (en in geval van SaaS de Hostingpartij) bereid een Verwerkersovereenkomst (conform de standaard van Opdrachtgever) af te sluiten als onderdeel van de Overeenkomst. Dit betreft een verwerkersovereenkomst op basis van de model-verwerkersovereenkomst van de VNG. Tevens worden in de Overeenkomst afspraken vastgelegd betreffende aansprakelijkheid en schade in geval van incidenten. Zie de Verwerkersovereenkomst, bijlage 14.

4.3.11 Privacy, beveiligingsmaatregelen

106. Opdrachtnemer/Verwerker zorgt voor passende technische en organisatorische maatregelen om de Persoonsgegevens goed te beveiligen, zoals bedoeld in artikel 32 AVG.

4.3.12 Privacy, verwerkingslocatie

107. De data van de SaaS oplossing wordt gehost/opgeslagen binnen de Europese Economische Ruimte. Daarnaast is de vestigingsplaats van de Opdrachtnemer binnen de Europese Economische Ruimte.

4.3.13 Privacy, impact analyse

108. Op verzoek van Opdrachtgever/ Verwerkingsverantwoordelijke werkt Opdrachtnemer/ Verwerker altijd mee aan een

gegevensbeschermingseffectbeoordeling (DPIA) en een voorafgaande raadpleging als bedoeld in artikel 35 en 36 AVG. Zie de Verwerkersovereenkomst, bijlage 14, artikel 4.7.

4.3.14 Privacy, Subcontractors

109. Opdrachtnemer/ Verwerker garandeert te allen tijde expliciet compliance van onderaannemers en gelieerde partners aan de overeengekomen regels met Opdrachtgever. Opdrachtnemer verifieert dit ook actief.
110. De ten tijde van het afsluiten van de Verwerkersovereenkomst bekende subverwerkers vermeldt Opdrachtnemer/ Verwerker in de Verwerkersovereenkomst.
111. Opdrachtgever/ Verwerkingsverantwoordelijke verleent algemene toestemming voor de inschakeling van subverwerkers. Het is Opdrachtnemer/ Verwerker verboden, zonder voorafgaande uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Opdrachtgever/ Verwerkingsverantwoordelijke, de uitvoering van een Overeenkomst geheel of gedeeltelijk aan derden over te dragen of uit te besteden, dan wel gebruik te maken van ter beschikking gestelde of ingeleende arbeidskrachten.
112. Opdrachtnemer houdt na de start van de werkzaamheden de Opdrachtgever op de hoogte van de beoogde inschakeling van nieuwe subverwerkers, waarbij Opdrachtgever in aanvulling op het bepaalde van artikel 4.5 van de Verwerkersovereenkomst en artikel 28, tweede lid, van de AVG door Opdrachtnemer een termijn van vier weken wordt gegund om bezwaar te kunnen maken tegen de inschakeling van een (sub)Verwerker. In deze vier-weken periode is het Opdrachtnemer/ Verwerker niet toegestaan gebruik te maken van de voorgestelde (sub)Verwerker.
113. Bij de inschakeling van subverwerkers blijven de artikelen 28.2 en 28.4 AVG onverkort van kracht. Zie de Verwerkersovereenkomst, bijlage 14, artikel 4.5.

4.3.15 Browser update

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

4.3.16 Autorisaties

115. Opdrachtnemer garandeert een juiste werking van het Beheersysteem en de Parkeerautomaten en onderliggende infrastructuur. Het Beheersysteem dient een indeling naar rollen dan wel gebruikersprofielen mogelijk te maken, waardoor een Gebruiker slechts toegang heeft tot de gegevens die deze voor de uitoefening van zijn/haar functie nodig heeft.

De Opdrachtnemer biedt binnen het Beheersysteem een autorisatiemodel waarbij de rechten ingesteld moeten kunnen worden conform de wensen⁶ van Opdrachtgever, conform het role-based access control model (RBAC).

4.3.17 Authenticatie

116. Binnen het domein van Opdrachtgever moet het Beheersysteem gebruik maken van Single of Same Sign On (SSO) op basis van het SAML2 protocol of het OAuth2 protocol. De medewerker van Opdrachtgever authenticatieert zich hiermee conform de Identity Access Management (IAM) oplossing van de Opdrachtgever⁷. De medewerker kan hiermee inloggen met de gemeentelijke netwerk inlognaam en wachtwoord en token.
117. Voor alle toegang tot het Beheersysteem, de gegevens van het Beheersysteem (applicatie, databases en Systeemprogrammatuur) buiten het domein van Opdrachtgever geldt dat authenticatie plaatsvindt door middel van tenminste een wachtwoord en multi-factor authenticatie (MFA). De applicatie van het Beheersysteem faciliteert daarom minimaal twee Factor Authenticatie (2FA) door middel van de combinatie gebruikersnaam/wachtwoord + Token voor het verkrijgen van toegang tot het Beheersysteem van buiten het gemeentelijke domein.
118. Aan de eisen 116 en 117 van het PvE moet direct bij Acceptatie worden voldaan. Deze eisen betreffen uitvoeringseisen, de Opdrachtnemer dient gedurende de gehele verdere uitvoeringstermijn van de Overeenkomsten te voldoen aan de gestelde uitvoeringseisen. Wanneer Opdrachtnemer hier niet (tijdig) aan voldoet is de Opdrachtnemer een onmiddellijk opeisbare boete verschuldigd van 1% van het bedrag waarvoor de Overeenkomst is afgesloten (TCO gedurende 10 jaar, de inschrijfsom) voor elke week dat Inschrijver hier niet aan voldoet, met een maximum van 10%. De betreffende uitvoeringseis wordt opgenomen in de te sluiten Overeenkomst.
119. Opdrachtnemer biedt de mogelijkheid dat een Gebruiker zélf zijn wachtwoord kan wijzigen waarbij eisen aan constructie, geldigheidsduur en toepassing zijn gebaseerd op het vigerende wachtwoordbeleid van Opdrachtgever. Accounts zonder wachtwoordbeveiliging of met hetzelfde wachtwoord als een ander account binnen het Beheersysteem zijn niet toegestaan. Voor toegang tot het Beheersysteem over publieke netwerken (van buiten het domein van Opdrachtgever) geldt dat altijd multi-factor authenticatie (MFA) plaatsvindt.
120. Wachtwoorden worden bij invoer niet op het scherm getoond en worden versleuteld (gehashed) opgeslagen in het Beheersysteem waarbij de versleutelde waarde niet zichtbaar kan worden gemaakt via beheerinterfaces en/of reverse engineering.

⁶ Opdrachtgever wil het autorisatiemodel ten allen tijde kunnen aanpassen aan veranderingen in de organisatiestructuur en werkprocessen. Daarom moet toegang tot alle gegevens en functionaliteiten in het Beheersysteem afzonderlijk kunnen worden geautoriseerd per rol/gebruikersprofiel

⁷ Opdrachtgever werkt met Azure AD/Entra ID als de Identity Provider

4.3.18 Procedure toegangsverlening

121. Opdrachtnemer geeft inzicht in hoe het aanvragen en muteren van toegang door Gebruikers (inclusief toegang op afstand) plaatsvindt en hoe wachtwoorden worden toegewezen. Het Beheersysteem houdt een administratie van uitgegeven en ingetrokken accounts bij. Deze administratie is voor Opdrachtgever benaderbaar en inzichtelijk.
122. Opdrachtgever heeft de mogelijkheid om Gebruikers te blokkeren (geen toegang tot het Beheersysteem) en te deblokkeren. Opdrachtgever kan filteren op actieve en/of geblokkeerde Gebruikers om inzicht te krijgen in de Gebruikers in het Beheersysteem.

4.3.19 Audit

123. Indien naar het oordeel van Opdrachtgever/Verwerkingsverantwoordelijke omstandigheden daartoe aanleiding geven, is Verwerkingsverantwoordelijke gerechtigd, ook in de situatie dat Opdrachtnemer/ Verwerker beschikt over een geldige certificering, de Opdrachtnemer/Verwerker te verzoeken de verwerking van Persoonsgegevens te doen laten controleren door middel van een audit. Onder een audit moet tevens worden begrepen een pen- en hacktest waarmee kan worden aangetoond dat de Systeemprogrammatuur en de infrastructuur waarmee Persoonsgegevens worden bewerkt voldoen aan de Open Web Application Security Project (OWASP) criteria en de in de Verwerkersovereenkomst nader gespecificeerde criteria.
124. Opdrachtnemer/ Verwerker is verplicht Opdrachtgever/Verwerkingsverantwoordelijke of de - in opdracht van Verwerkingsverantwoordelijke- controlerende instantie toe te laten en alle medewerking te verlenen, waaronder het verlenen van de verlangde informatie, zodat de controle daadwerkelijk uitgevoerd kan worden. Verwerkingsverantwoordelijke zal de audit slechts (laten) uitvoeren na een voorafgaande melding aan Opdrachtnemer/Verwerker en met inachtneming van een redelijke termijn.
125. De kosten van de hiervoor genoemde audit wordt gedragen door Opdrachtgever/ Verwerkingsverantwoordelijke tenzij de auditor een of meer tekortkomingen van niet ondergeschikte aard van Opdrachtnemer/ Verwerker constateert, die ten nadele zijn van Verwerkingsverantwoordelijke.
126. De kosten voor eventuele hertesten, herstelwerkzaamheden en het oplossen van de bevindingen worden gedragen door Opdrachtnemer/ Verwerker, tenzij Opdrachtgever en Opdrachtnemer in overleg anders overeenkomen.

4.3.20 Logging en audit trail

127. Logging: Binnen het Beheersysteem en de Parkeerautomaten houdt Opdrachtnemer een niet-muteerbare audit trail bij waarin automatisch registratie en opslag van de volgende gegevens plaatsvindt:

- a. alle handelingen (functionaliteiten) die door Gebruikers met betrekking tot metagegevens, processen, documenten, dossiers of andere objecten worden verricht;
 - b. de Gebruiker, datum en tijd van de uitvoering van de handeling binnen de Systeemprogrammatuur.
128. Opdrachtnemer stelt deze informatie (zie eis 127) op verzoek beschikbaar aan Opdrachtgever, de logs moeten afgeschermd worden en adequaat worden versleuteld, waarbij in principe de logfiles alleen op het hoogste autorisatieniveau van Opdrachtgever ingezien kunnen worden.
129. Als bij opvragen van logbestanden blijkt dat er hiaten zijn in de logging of dat gegevens niet gelogd zijn moet Opdrachtnemer direct zorgen voor adequate logging en is de mogelijke schade en gevolgschade voor rekening en risico van Opdrachtnemer.

5 Functionaliteit rapportage

De verzorging van het dagelijkse parkeerbeheer en een actieve exploitatie van het parkeerareaal vraagt om eenvoudig toegankelijke en standaard software. De Opdrachtgever heeft de intentie om actief het parkeergedrag binnen haar gemeente in kaart te brengen. Het is daarom voor de gemeente van belang dat informatie die door de Parkeerautomaten wordt verzameld op een eenvoudige wijze op het laagste aggregatieniveau (ruwe data) beschikbaar is voor een standaard datawarehouse.

130. Het systeem logt alle individuele Transacties, meldingen/Storingen in bestanden die zijn beveiligd tegen wissen en/of muteren, met uitzondering van het Kenteken.

5.1 Exporteren transactiebestanden

131. Onderdeel van de Levering is de noodzakelijke software(modules) of API('s) die het mogelijk maken om ruwe transactiedata en bestanden in gangbaar bestandsformaat (zoals UTF-8, csv, xlsx of xml) te exporteren, zodat eenvoudige verwerking mogelijk is. Eén export moet ten minste de gegevens van een hele maand bevatten van alle Apparatuur tezamen.
132. Van elke individuele Transactie kunnen minimaal de volgende gegevens direct worden geëxporteerd:
- Automaatcode/-nummer
 - Zonecode locatie Parkeerautomaat
 - GPS coördinaten van elke Parkeerautomaat⁸;
 - Datum en tijd van Transactie
 - Verkochte parkeertijd
 - Betaald bedrag
 - Betaalwijze (Pin(Maestro & V-pay⁹/debitcards)/creditcard¹⁰)
 - Verkocht parkeerproduct
- Het dient mogelijk te zijn individuele Transacties direct te exporteren.
133. Van elke logging (melding/Storing) kunnen minimaal de volgende gegevens direct worden geëxporteerd:
- Automaatcode/-nummer
 - GPS coördinaten van de Parkeerautomaat
 - Zonecode/-nummer
 - Meldingsnummer/codering
 - Definitie van de melding in begrijpelijke taal

⁸ Deze informatie hoeft niet geëxporteerd te worden als binnen het Beheersysteem is vastgelegd en wordt bijgehouden op welk moment in tijd de Parkeerautomaat op welke GPS-coördinaten staat.

⁹ Voor zolang deze betaalwijzen actief blijven.

¹⁰ Elke credit card brand waarvan de kaarten voorzien zijn van de EMV-chip dienen geaccepteerd te kunnen worden. Opdrachtgever bepaalt zelf in een later stadium of en welke brands geaccepteerd zullen gaan worden, met als limitering de brands Visa en Mastercard. Indien Opdrachtgever besluit om andere brands te accepteren zullen de bijkomende kosten hiervan voor de Opdrachtgever zijn.

- f. Start datum/tijd en eind datum/tijd waarop automaat niet bruikbaar was door Storing
 - g. Start datum/tijd en eind datum/tijd waarbinnen de melding van kracht was
 - h. Registratie van wijzigingen en interventies lokaal of op afstand
 - i. Start datum/tijd invoering Upgrades en Updates
134. Het format van een record ligt vast gedurende de levensduur van de Apparatuur. Dit betekent dat de outputfile, welke (automatisch) in het gemeentelijke datawarehouse wordt ingelezen, niet verandert en houdt o.a. in dat bij softwarewijzigingen de records onveranderd aangeboden blijven.
135. Indien een Parkeerautomaat verplaatst¹¹ wordt wijzigt de historische data niet, maar wordt vanaf een bepaalde datum de wijziging doorgevoerd.
136. De geheugencapaciteit van de afzonderlijke Parkeerautomaten is voldoende om zonder verlies van details van de data deze minimaal 30 dagen te bewaren. Het functioneren van de Parkeerautomaat mag geen hinder ondervinden van deze opslag.
137. De geheugencapaciteit van het Beheersysteem is voldoende om zonder comprimeren van de data deze minimaal 2 jaar te bewaren. Het functioneren van het Beheersysteem mag geen hinder ondervinden van deze opslag.

5.2 Rapportages

138. Opdrachtgever dient zelf de lay-out van de financiële, operationele en statistische rapportages te kunnen opstellen en of aanpassen.
139. De benadering van de verschillende transactie-, meldingen/storingen- en collectiebestanden is middels verschillende autorisatieniveaus indeelbaar;
140. De volgende rapportages zijn via eenvoudige handeling binnen het Beheersysteem op te roepen c.q. zijn samen te stellen (allen zijn op te roepen/samen te stellen per instelbare tijdsperiode):
- a. Identificatiegegevens van de Parkeerautomaten (naam, nummer, GPS locatie¹², serie- en versienummers van de aanwezige Modules en software, identificatienummer/nummer kaartlezer voor de bankstortingen etc.).
 - b. Omzet per betaalwijze (pin(Maestro/V-pay/debitcards)/ creditcard);
 - c. aantal Transacties per betaalwijze, per gebied, per tijdseenheid (dag of dagdeel);

¹¹ Het betreft hier een fysieke verplaatsing van een Parkeerautomaat, waarbij automaatnummer in stand blijft maar de GPS-locatie wijzigt. Historische data blijft gekoppeld aan de Parkeerautomaat, maar is tijd- en plaatsgebonden. Dit betekent bijvoorbeeld dat een Parkeerautomaat die van een drukke locatie verplaatst wordt naar een rustige locatie, niet de omzet weergeeft van de vorige drukke locatie maar de omzet van de nieuwe, rustige locatie.

¹² Deze informatie hoeft niet in combinatie met andere data te worden gerapporteerd als het mogelijk is om te rapporteren op welk moment in tijd welke Parkeerautomaat op welke GPS coördinaten is geplaatst.

- d. alle Transacties, Gebruikersinstellingen, systeeminstellingen, foutmeldingen, en gebeurtenisjournalen moeten terug te lezen zijn in een logbestand;
- e. gemiddelde parkeerduur (per Parkeerrecht);
- f. weergave van alle actuele Storingen;
- g. start datum/tijd en eind datum/tijd van de Downtime per melding.

5.2.1 Data export

- 141. Opdrachtgever wenst het parkeerareaal actief te exploiteren. Dit vergt onder meer een betrouwbare registratie van de door de Apparatuur gegenereerde en vastgelegde data. Vanuit efficiency overwegingen wenst Opdrachtgever het functioneren van de Apparatuur te monitoren. Het is voor Opdrachtgever van groot belang dat data die door het Beheersysteem wordt verzameld op een eenvoudige wijze op het laagste aggregatieniveau (ruwe data) beschikbaar kan komen voor een datawarehouse en/of andere datavoorzieningen.
- 142. Voor de verwerking van de Parkeertransactiedata dient de Opdrachtnemer ondergenoemde mogelijkheden a en b verplicht te realiseren en bij aanvang Opdracht aan te bieden, mogelijkheid c dient in een later stadium gerealiseerd te kunnen worden na verzoek hiertoe van Opdrachtgever:
 - a. Opdrachtnemer realiseert de mogelijkheid om filetransfers toe te passen (HTTPS, SFTP of SCP).
 - b. Opdrachtnemer biedt een passieve API aan die dient als interface tussen het Beheersysteem en een datawarehouse. Via deze API kan vanuit een datawarehouse alle gewenste data worden opgevraagd uit het Beheersysteem.
 - c. Opdrachtnemer levert binnen een termijn van zes maanden na verzoek van Opdrachtgever een actieve of streaming API die dient als interface tussen het Beheersysteem en een datawarehouse. Een datawarehouse kan zich via deze API abonneren op data, waarna het Beheersysteem bij elke geabonneerde gebeurtenis data aan het betreffende datawarehouse aanbiedt. Hierbij kan vanuit het datawarehouse aangegeven worden op welke data men geabonneerd wil zijn.

Opdrachtgever initieert altijd het ophalen van data, data kan niet worden gepusht naar een datawarehouse van Opdrachtgever.
- 143. Een API die voor BI-doeleinden wordt gebruikt (JSON/REST-API's) maakt gebruik van het koppelvlak OData of volgt GraphQL conventies.
- 144. Elke API die ten behoeve van de Opdracht wordt ingezet moet voor inzet goedgekeurd worden door Opdrachtgever, hier kunnen aanvullende eisen voor gelden. Opdrachtnemer levert hiertoe ook alle relevante documentatie aan betreffende de werking, beveiliging, beschikbaarheid en performance van de API.

6 Functionaliteiten Parkeerautomaten

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de verschillende onderdelen die deel uitmaken van de levering van de Parkeerautomaten.

6.1 Aansluiting op energie

145. De Parkeerautomaten en de gehele bijbehorende installatie moeten voldoen aan de NEN1010 en zijn, indien vereist binnen de normering deugdelijk geaard.
146. De meeste Parkeerautomaten moeten voorzien worden van een zonne- of lichtpaneel ten behoeve van het opwekken van stroom voor de Parkeerautomaat zelf. Deze Parkeerautomaten zullen niet voorzien worden van een vaste voedingsaansluiting, maar dienen uitgevoerd te worden met een accu die gevoed wordt door een zonne- of lichtpaneel en dienen in deze uitvoering autonoom te functioneren. Deze Parkeerautomaat zijn qua energiehuishouding en aansluiting hierop ingericht.
147. Deze zonne- of lichtpanelen dienen zo gepositioneerd te kunnen worden dat een maximale lichtopbrengst behaald kan worden. Hierbij moet rekening gehouden worden dat de displayzijde van de Parkeerautomaat bij voorkeur niet op de zonzijde wordt geplaatst.
148. Een aantal van de Parkeerautomaten wordt onbemeterd aangesloten op het laagspanningsnet¹³. Dit zal voor het overgrote deel de Parkeerautomaten in de binnenstad betreffen. De Parkeerautomaat is qua energiehuishouding en aansluiting hierop ingericht. Het coördineren van het aansluiten behoort tot de Opdracht (zie ook hoofdstuk 8). De netbeheerder plaatst in opdracht van Opdrachtgever de kleine meterinstallatie in de Parkeerautomaat. Opdrachtnemer coördineert deze werkzaamheden. Opdrachtnemer dient in contact te treden met de netbeheerder om na te gaan of de Parkeerautomaat voldoet aan de [door de netbeheerder gestelde eisen](#).

Informatie over de eisen van de netbeheerder ten aanzien van het realiseren van onbemande objecten is hier te vinden: [Keuring onbemande objecten | Netbeheer Nederland](#). Netbeheerders voorzien objecten van een certificaat van goedkeuring. Goedgekeurde objecten zijn hier te zien, waarbij na het klikken op een plusje de verschillende leveranciers te zien zijn die een certificaat van goedkeuring hebben. Aanmelden keuring: Om een object aan te melden voor keuring door de netbeheerder kan een e-mail gestuurd worden naar: info@netbeheerderskeuringen.nl.

149. De Parkeerautomaten beschikken elk over een oplaadbare droge cel accu die dient als UPS bij afwezigheid van de net/laagspanning. Zie paragraaf 5.2.5 van de NEN-EN 12414:2020. Deze droge cel accu's dienen bij gemiddeld gebruik van de Parkeerautomaat, zonder inschakeling van de

¹³ Een klein aantal (circa 3) worden op een openbare verlichting aansluiting aangesloten.

verwarmingselementen, een ongestoorde werking van de Parkeerautomaat van 24 uur aaneengesloten te garanderen.

150. Indien de werking van een accu binnen de TCO zodanig vermindert dat niet langer kan worden voldaan aan eis 149, dan wordt deze accu kosteloos¹⁴ door Opdrachtnemer vervangen door een nieuw exemplaar.
151. Instandhouding van het beschikbaar houden van de managementinformatie bij spanningsuitval is beschreven in paragraaf 5.2.5 van de NEN-EN 12414:2020.

6.2 Lichtmarkering Parkeerautomaat in het donker

152. De Parkeerautomaten met een vaste aansluiting dienen te worden voorzien van een verlichte markering die de locatie van de Parkeerautomaat in het donker aangeeft. Deze verlichting is voorzien van, en wordt aangestuurd door een lichtsensor.
153. De verlichting is uitgeschakeld buiten de reguleringstijden, binnen de reguleringstijden werkt de verlichting op een lichtsensor en gaat aan bij onvoldoende natuurlijk licht.
154. De verlichting maakt het mogelijk om onder normale condities de locatie van de Parkeerautomaat op een afstand van 50 meter te kunnen bepalen bij vrij zicht.

6.3 Gebruikersinterface/display

155. Opdrachtgever eist Parkeerautomaten die voor de Parkeerder eenvoudig te bedienen zijn, duidelijke instructies bieden en zo goed mogelijk aansluiten bij wat de Parkeerder intuïtief doet als hij een Parkeerrecht wil kopen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een touchscreen voor de gebruikersinterface.
156. Intuïtieve werking; de mate waarin Parkeerders naar functies moeten zoeken. Door de wijze van inrichting van de gebruikersinterface dient logica bereikt te worden in het gebruik van de Parkeerautomaat. Opdrachtgever kan de mate van intuïtieve werking laten toetsen door gebruikerstesten uit te laten voeren middels een onafhankelijke derde of klanten.
157. Opdrachtgever heeft de vrijheid om de indeling en volgorde van de schermen te bepalen, enkel gelimiteerd door de beperkingen die de software van de Opdrachtnemer heeft. Dit betekent dat kleurkeuze, lettertype en grootte, samenstelling van het toetsenbord, plaatsing en grootte van knoppen door Opdrachtgever worden (goed)gekeurd.
158. Voor basishandelingen (Parkeerrecht aanschaffen met pin-Maestro, Mastercard debitcard of Visa debitcard of V-pay transactie) dienen maximaal 5 stappen doorlopen te worden.
159. De doorlooptijd van de aanschaf van een Parkeerrecht op basis van een Nederlands Kenteken en betaling met pin-Maestro, Mastercard debitcard of Visa debitcard of V-pay is maximaal 40 seconden. Bij het testen van

¹⁴ Met uitzondering van vervanging als gevolg van Exogene oorzaken.

deze doorlooptijd wordt rekening gehouden met de volgende stappen, waarbij de tijd start op het moment van het aanbieden van een bankpas of bij het drukken op een 'start'-knop:

- a. invoer Kenteken;
 - b. keuze parkeerproduct (inclusief keuze parkeertijd);
 - c. keuze betaalmiddel (contactrijk of contactloos) en betalen.
160. Naast hetgeen is vastgelegd in de NEN-EN 12414:2020 dient overbodige informatie niet weergegeven te worden in de display.
 161. Bij een zodanige Storing van de Parkeerautomaat dat deze niet meer gebruikt kan worden voor het verwerven van een Parkeerrecht wordt naast de melding dat de automaat buiten gebruik is ook aangegeven (in tekst) dat men gebruik moet maken van de nabijgelegen Parkeerautomaat.
 162. In de gebruikersschermen worden ook de tarieven met betaaltijden en het storingsnummer en een verwijzing naar de dichtstbijzijnde Parkeerautomaat en de mogelijkheid om gebruik te maken van belparkeren weergegeven.
 163. Het display (en elk eventueel ander bedieningselementen) is voldoende verlicht om onder alle voorkomende omstandigheden – ook bij direct of instralend zonlicht - de Parkeerder in staat te stellen te zien wat hij doet op de Parkeerautomaat.
 164. Naast het gestelde in NEN-EN 12414:2020 paragraaf 4.2.4 is het voor Parkeerders mogelijk om bij ieder punt in verwerven van een Parkeerrecht (vóór bevestiging van de transactie c.q. de feitelijke keuze van het betaalmiddel) een stap vooruit of terug te gaan.
 165. Ten behoeve van de Parkeerder is een duidelijke korte instructie van de werking van de Parkeerautomaat zichtbaar aan de voorzijde van de Parkeerautomaat of eenvoudig te raadplegen via een helpfunctie/-knop.
 166. Opdrachtgever wil de Parkeerautomaten voorzien van een sticker voorzien van – onder andere - een telefoonnummer van de Opdrachtgever¹⁵. Opdrachtnemer biedt hiervoor de mogelijkheid, waarbij deze sticker zodanig aangebracht kan worden dat de sticker niet gemanipuleerd kan worden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de mogelijkheid om de sticker achter glas aan te brengen.
 167. Alle aanduidingen op displays van de Apparatuur en op signaleringen die door de Apparatuur worden aangestuurd dienen in het Nederlands, in het Engels in het Frans en in het Duits (toevoegen van een andere taal is toegestaan of moet kunnen worden toegevoegd gedurende de Onderhoudsovereenkomst) en met internationaal geaccepteerde pictogrammen te worden weergegeven, waarbij de tekst standaard in het Nederlands wordt weergegeven, maar door de Parkeerder een andere taal gekozen kan worden. Op het startscherm is duidelijk zichtbaar dat de

¹⁵ Momenteel wordt door Opdrachtgever deze informatie weergegeven: Straatnaam locatie Parkeerautomaat, automaatnummer. Verder deze zinnen:

- Bij storing kunt u tussen 08.00 uur en 22.00 uur bellen naar 073 – 615 55 65
- Automaat defect? Betaal bij een andere automaat of gebruik een parkeer-app

- mogelijkheid bestaat een andere taal te selecteren. (deze eis gaat uit boven het gestelde in paragraaf 4.2.10 van de NEN-EN 12414:2020).
168. De algemene teksten en de teksten die ter ondersteuning van het gebruik van de Apparatuur in de displays getoond worden, worden vooraf ter goedkeuring aan Opdrachtgever verstrekt. Hierbij dient gebruik gemaakt te worden van de kleurstelling en het logo van de Opdrachtgever. De teksten kunnen door Opdrachtgever in een later stadium eenvoudig zelf worden aangepast.
 169. Na gebruik van de Parkeerautomaat in een andere taal dan Nederlands, keert de gebruikersinterface automatisch terug naar het Nederlands.
 170. Het kopen van een Parkeerrecht voor aanvang reguleringstijd is mogelijk.
 171. Het kopen van één of meerdere (na elkaar doorlopende) Dagkaarten is mogelijk.
 172. Bij het indrukken van (virtuele) knoppen kan gelijktijdig met indrukken een instelbaar geluidssignaal weergegeven worden en/of de virtuele knoppen kortstondig uitvergroot worden en - bij virtuele knoppen - wijzigt kortstondig de kleur c.q. het contrast van de knop.
 173. De werking van het touchscreen dient goed te zijn waarbij de parallax geminimaliseerd wordt. Voor Parkeerders met een ooghoogte tussen 125 en 200 centimeter dient hij/zij bij bediening van het touchscreen bij aanraking van bijvoorbeeld de letter A, ook daadwerkelijk de letter A op het display te zien verschijnen.
 174. Het display/touchscreen en de onderdelen die hiermee een eenheid vormen zijn van slagvast en Vandalismebestendig materiaal, slagvastheid conform IK10¹⁶.
 175. Vandalisme op het display/touchscreen mag de functionaliteit en de leesbaarheid van het display/touchscreen niet aantasten, met uitzondering van gebruik van verf, het afplakken van de display, intensief bekrassen en totale vernieling van het scherm bijvoorbeeld door gebruik van illegaal vuurwerk of elektrisch gereedschap.
 176. De Parkeerautomaat – met name het display/touchscreen - blijft bij direct instralend zonlicht goed bedienbaar en leesbaar. De functionaliteit van het display/touchscreen wordt niet beïnvloed door veranderende lichtomstandigheden.
 177. Het scherm/de display heeft een horizontale en verticale kijkhoek van ten minste 90 graden.
 178. Het scherm dient in normale - in Nederland gebruikelijke omstandigheden - ook bij aanwezigheid van omgevingslicht goed leesbaar te blijven.
 179. Bij kleurgebruik in het scherm dient rekening gehouden te worden met kleurenblindheid. Als normkader geldt hiervoor de NPR 7022:2006 (Functioneel kleurgebruik - Aanpassing aan kleurziestoornissen).

6.4 Kentekeninvoer

De Parkeerautomaten dienen de volgende functionaliteiten te bevatten:

¹⁶ IK10: Beschermde tegen 20 joule impact. Equivalent aan de impact van een massa van 5 kg die van een hoogte van 400 mm boven het geraakte oppervlak valt.

180. Om Kentekeninvoer mogelijk te maken zal er een toetsenbord met cijfers en letters op de Parkeerautomaat aanwezig moeten zijn. Dit dient uitgewerkt te zijn in de vorm van een touchscreen, zoals geëist in 155.
181. Als onderdeel van de levering zorgt Opdrachtnemer voor de werkende oplevering van een koppeling tussen het Beheersysteem van de Parkeerautomaten en de Parkeerrechten Database van Opdrachtgever (momenteel het Nationaal Parkeer Register van het SHPV – zie beschrijving koppeling in de downloadsectie van het NPR: <https://nationaalparkeerregister.nl/downloads/downloads-mobiel-parkeren.html>). De technische implementatie van deze koppeling wordt door Opdrachtnemer verzorgd.
182. Opdrachtnemer is gedurende de duur van het gebruik door Opdrachtgever van het Beheersysteem verantwoordelijk voor het in stand houden en werkend houden van de koppeling tussen het Beheersysteem en de Parkeerrechten Database van Opdrachtgever, indien wijzigingen optreden aan de zijde van de Parkeerrechten Database wordt Opdrachtnemer hier tijdig over geïnformeerd en dient Opdrachtnemer maatregelen te nemen om de koppeling in stand te houden.
183. Als onderdeel van de levering zorgt Opdrachtnemer voor de werkende oplevering van een koppeling tussen het Beheersysteem en de RDW-OVI, waardoor parkeerders bij het invoeren van een kenteken op de Parkeerautomaat informatie krijgen over het voertuig dat bij het aangemelde kenteken hoort. Indien een kenteken wordt ingevoerd die niet bekend is in het kentekenregister wordt hier een melding van weergegeven op de parkeerautomaat. De inhoud van deze melding zal in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer worden vastgesteld.
184. Het moet mogelijk zijn om bij invoer van een Kenteken te controleren of op dit Kenteken in dezelfde zone in een nader vast te stellen periode voorafgaande aan de invoer van het Kenteken al een Parkeerrecht is vastgelegd in de Parkeerrechten Database van Opdrachtgever. Daarbij moet het mogelijk zijn om:
 - a. als er sprake is van een beperkte parkeerduur in de regelgeving, ervoor te kiezen voor de duur van een nader vast te stellen periode geen nieuw Parkeerrecht vast te leggen op het betreffende Kenteken, waarbij de Parkeerder hierover via de display wordt geïnformeerd;
 - b. als er sprake is van een progressief parkeertarief, de nieuwe aanmelding in rekening te brengen conform dit progressieve parkeertarief, wat betekent dat een Parkeerder die bijvoorbeeld al 45 minuten geparkeerd heeft voor het tarief van het eerste uur, nog maar 15 minuten kan parkeren voor het tarief van het eerste uur en daarna wordt belast voor het daaropvolgende tarief. Ook hierover wordt de Parkeerder geïnformeerd via de display.
185. Het dient minimaal mogelijk te zijn om elke letter van het alfabet, ook Duitse en Scandinavische letters en 10 cijfers in te voeren met een willekeurig aantal karakters. Invoering van een Kenteken van 9 karakters dient mogelijk te zijn.

186. Bij de invoer van karakters zijn diakritische tekens niet noodzakelijk, wel dienen diakritische tekens op het scherm weergegeven te kunnen worden. Dit betekent dat de Parkeerder bij invoer van gegevens geen diakritische tekens hoeft in te voeren. Het moet wel mogelijk zijn voor Opdrachtgever om in de informatie die in de schermen wordt weergegeven diakritische tekens te verwerken. Ook moet het mogelijk zijn om (bijvoorbeeld alleen bij keuze van de Duitse taal) in het toetsenbord de letters 'a', 'o' en 'u' met een umlaut aan te bieden om te voorkomen dat Duitsers in plaats van een umlaut een 'e' achter de betreffende letter toevoegen.
187. De invoer van karakters geeft een directe reactie, het touchscreen dient direct te reageren op aanraking.
188. De volgorde van de karakters op het toetsenbord is voor de cijfers van 0-9 en voor de letters A-Z, alle in te voeren karakters voor een Kenteken worden op 1 scherm getoond.
189. Een Nederlands kenteken (6 karakters) kan gemiddeld in 8 seconden worden ingevoerd. Als voorbeeld worden de volgende kentekens getest: AB18QX, 19KTAJ, 6EOY28, 34DEF1.
190. Het dient instelbaar te zijn voor Opdrachtgever dat het Kenteken verplicht dient te worden ingevoerd bij de Parkeerautomaat. Indien deze instelling alleen door Opdrachtnemer kan worden aangepast dient Opdrachtnemer de aanpassing als onderdeel van de Opdracht uit te voeren indien Opdrachtgever dit wenst.
191. Op een logisch moment in het te doorlopen proces, tenminste voordat wordt aangevangen met betalen, verschijnt een melding op het display dat het juiste Kenteken dient te worden ingevoerd.
192. Nergens in de Parkeerautomaat of in aanverwante systemen (met uitzondering van tijdelijk gebufferde data – zie eis 194) mag het Kenteken langer dan 48 uur digitaal worden bewaard, het Kenteken dient slechts verzonden te worden naar de externe Parkeerrechten Database van de van Opdrachtgever.
193. Direct na het voltooien van een Transactie wordt de informatie die noodzakelijk is voor registratie in de Parkeerrechten Database naar deze database verzonden. Binnen drie seconden na voltooiing van de Transactie is de informatie zichtbaar in de Parkeerrechten Database, tenzij de vertraging aantoonbaar niet door Opdrachtnemer wordt veroorzaakt.
194. Indien de hiervoor beschreven vertraging langer duurt dan 5 minuten wordt er automatisch een push mail/sms bericht naar een nader op te geven adres gestuurd, gevolgd door een automatisch bericht als de vertraging weer verholpen is en alle rechten correct aankomen (actieve monitoring van de Parkeerrechten Database).
195. Indien de informatie niet aangeboden kan worden aan de Parkeerrechten Database wordt deze tijdelijk opgeslagen (gebufferd) binnen de Parkeerautomaat en/of het Beheersysteem en zodra dit weer mogelijk is verwerkt in de Parkeerrechten Database.

196. Zowel in de Parkeerautomaat als in het Beheersysteem is het mogelijk om tenminste 48 uur data ter verwerking in de Parkeerrechten Database te bufferen zonder dat verlies van data optreedt.
197. Binnen het Beheersysteem dienen Transacties die langer dan 10 minuten gebufferd zijn geweest gefilterd en geëxporteerd te kunnen worden.

6.5 Fundatie

198. Opdrachtnemer levert en plaatst de fundatie voor de door haar te leveren Parkeerautomaten. Deze fundatie heeft als doel om de Parkeerautomaten stabiliteit te geven en scheefstand, verzakking en diefstal te voorkomen. De fundatie wordt los van de Parkeerautomaat geleverd.
199. De Parkeerautomaten dienen zodanig aan de fundatie bevestigd te worden dat de stabiliteit gegarandeerd is, uitzondering op deze garantie zijn Exogene oorzaken, tevens dienen de bevestigingspunten niet van buitenaf bereikbaar te zijn. Wel moet het op eenvoudige wijze mogelijk zijn om de automaten te verwijderen zonder de fundatie te verwijderen.
200. De fundatie dient naadloos aan te sluiten op de Parkeerautomaat. De fundatie dient na plaatsing boven het maaiveld uit te kunnen komen, zodat bij bevestiging van de Parkeerautomaat deze over de top van de fundatie heen valt, waarmee het bevestigingsmateriaal niet meer van buiten af bereikbaar is, terwijl de onderkant van de Parkeerautomaat niet beschadigd wordt bij het (bijvoorbeeld) borstelen van de trottoirs.
201. De fundatie en de bevestiging aan de Parkeerautomaat is qua materiaal en behandeling van het materiaal minimaal voor 10 Jaar corrosiebestendig¹⁷ en behoudt haar functies.
202. De fundatie moet de mogelijkheid bieden om bekabeling zowel aan de onderzijde als aan de zijkant in te voeren ten behoeve van de aansluitingen.

6.6 Automaatconstructie

203. De afwerking van de behuizing van de Parkeerautomaten is zodanig hoogwaardig dat de behuizing minimaal voor 10 Jaar corrosiebestendig* is.
204. De behuizing van de Parkeerautomaten bemoeilijkt het aanbrengen van bestickering bijvoorbeeld door de ruwheid van het oppervlak. De geboden oplossing dient voor minimaal 10 jaar werkend te blijven.
205. Opdrachtnemer zal de Parkeerautomaten leveren in een door de Opdrachtgever vooraf goedgekeurde (RAL)kleur. De keuze van een eventueel andere RAL kleur heeft geen invloed op de prijs van de Parkeerautomaten.
206. De Parkeerautomaten hebben een afmeting met een maximum voetafdruk van 40x40 centimeter.

¹⁷ Het tegen gaan van het verslijten, verzwakken en te niet gaan van materiaal t.g.v. chemische, elektrochemische, fysische en mechanische wisselwerking (zoals de scharnierpunten van de deuren en de bevestiging op de fundatie) met de omgeving.

*zie vorige voetnoot.

6.7 Extra bescherming (vuurwerkbeveiliging)

207. Tijdens de jaarwisseling en op tijden dat (een deel van) de automaten buiten werking zijn (bijvoorbeeld tijdens evenementen), moet het mogelijk zijn om de automaten af te sluiten met op maat gemaakte metalen kappen of platen, zogenaamde vuurwerkkappen/-platen, waardoor het onmogelijk wordt om explosieven en het lastiger wordt om vloeistoffen in de Parkeerautomaten te stoppen.
208. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat de vuurwerkkappen/-platen minimale opslag vereisen. Dit kan door:
- a. de opslag van de vuurwerkkap/-plaat in de Parkeerautomaat te realiseren of;
 - b. de vuurwerkkap/-plaat op de Parkeerautomaat te bevestigen op zodanige wijze dat de professionele uitstraling van de Parkeerautomaat minimaal wordt beïnvloed en de toegang tot (delen van) de Parkeerautomaat niet wordt belemmerd of;
 - c. de vuurwerkkappen/-platen zo stapelbaar te maken dat de opslag ervan minimale ruimte inneemt;
 - d. De vuurwerkkappen dienen voorzien te zijn van een beugel of andersoortige bevestiging die met een (door Opdrachtnemer te leveren) (cilinder)hangslot met gelijksluitende sloten aan de Parkeerautomaat kan worden vastgemaakt.
209. De vuurwerkkap/-plaat dient eenvoudig te kunnen worden bevestigd en verwijderd en heeft geen (gevaarlijke) scherpe randen

6.8 Kaartlezer

210. De Parkeerautomaten dienen voorzien te zijn van een kaartlezer voor de acceptatie van elektronische betaalmiddelen. De Betaalunits hebben de volgende functionaliteiten: pinnen met Pincode én NFC/Tap & Go (contactloos betalen), geheel conform de standaard voor contactloos betalen zoals overeengekomen tussen Mastercard International en Visa International.
211. Voor betaalautomaten die op de Nederlandse markt operationeel zijn gelden de security requirements zoals opgesteld door PCI SSC en CAS (Common Approval Scheme). Deze requirements zijn overgenomen door de European Payments Council (EPC) en zijn door de European Cards Stakeholders Group (ECSG) gepubliceerd in haar VOLUME Book of Requirements (SEPA Cards Standardisation Volume - Book of Requirements¹⁸).
- De Parkeerautomaat dient gedurende de TCO te voldoen aan de van toepassing zijnde requirements zoals opgesteld en geaccordeerd door Payments Card Industry-Security Standards Council (PCI-SSC) en de EPC.

¹⁸ De laatste versie van dit document is te vinden op: <https://www.e-csg.eu/ecsg-volume-10-0>

Opdrachtnemer toont dit aan – bij inschrijving – op een van de twee hieronder aangegeven wijzen:

- I. een vermelding als geregistreerde betaalautomaat bij Betaalvereniging Nederland, aangegeven in de kolom “Geldigheid goedkeuring”, zoals gepubliceerd op de website van de Betaalvereniging Nederland (<https://www.betalvereniging.nl/veiligheid/registratie-betaalautomaten/geregistreerde-betaalautomaten/>), waarbij uitgangspunt is dat de betreffende Betaalunit op moment van indienen van de offerte een vermelding heeft;
 - II. aanleveren van een op de Betaalunit betrekking hebbend PCI certificaat plus inzage in de onderliggende evaluatierapporten. Daarnaast dient aangetoond te worden dat de Betaalunit gekoppeld kan worden aan de Nederlandse betaalinfrastructuur ongeacht de keuze die Opdrachtgever kan maken ten aanzien van de Acquirer. Opdrachtnemer is te allen tijde verantwoordelijk voor het onmiddellijk oplossen van alle mogelijke problemen met betalingsafhandelingen via de geleverde Betaalunits. Gedurende de looptijd van de Onderhoudsovereenkomst dient Opdrachtnemer de Opdrachtgever actief te informeren zodra er wijzigingen optreden in de geldigheid van een certificaat, voorzien van de maatregelen die Opdrachtnemer neemt om de probleemloze betalingsafhandelingen te blijven garanderen.
212. De kaartlezer voldoet aan relevante Europese veiligheidsstandaarden zoals afgesproken voor SEPA. Voor de betreffende kaartlezer dient de certificering geregeld te zijn conform eis 211 van dit PvE.
213. Opdrachtnemer garandeert dat de kaartlezers en de software van de Parkeerautomaten en het Beheersysteem geschikt zijn om de EMV (1/2) standaarden te kunnen accepteren en afhandelen en dientengevolge voldoen aan de eisen van instanties die betalingen verwerken.
214. Alle bijbehorende elektronische betaalmiddelen dienen in één kaartlezer aangeboden te kunnen worden, waarbij deze betaalmiddelen niet in de automaat mogen verdwijnen, maar te allen tijde kunnen worden verwijderd door de Parkeerder. Alleen de NFC kaartlezer mag separaat hieraan worden geïntegreerd in de Parkeerautomaat.
215. Opdrachtgever wil Maestro, V-PAY, Mastercard debitcards, Visa debitcards en creditcards kunnen accepteren. Opdrachtgever verzorgt de contracten met de Acquirers in overleg met de Opdrachtnemer of via Opdrachtnemer. Opdrachtgever is vrij in het kiezen van een Acquirer. Uitgangspunten bij deze keuze zijn:
- geen doorberekening van eventuele crossboarderfee's, tarieven voor kaartbetalingen gebaseerd op het Nederlandse prijsniveau¹⁹. Met uitzondering van creditcardtransacties, hiervoor geldt het per transactie door de Acquirer aangegeven percentage;

¹⁹ Uitgangspunt voor dit prijsniveau zijn de tarieven zoals de Bank Nederlandse Gemeenten deze hanteert.

- a. marktconformiteitstoets op de transactietarieven, waarbij volgens een vast protocol getoetst zal worden, door een vergelijking van de tarieven op basis van dezelfde aantallen Transacties per type Transactie;

Ten behoeve van deze keuze kan de Opdrachtnemer verzocht worden een aanvullende offerte uit te brengen.

216. Elektronische betalingen dienen via een draadloos netwerk direct te worden verwerkt, waarbij de verwerking binnen de grenzen van de wet Financiering Decentrale Overheden (FiDO) en de Ruddo (Regeling uitzettingen en derivaten decentrale overheden) zullen worden uitgevoerd²⁰.
217. Voordat een kaartbetaling (pinnen (met Pincode) en creditcard) aanvangt of direct na afronden van de Transactie dient de Parkeerder de keuze te krijgen wel of geen kwitantie te ontvangen. Het Beheersysteem registreert dit verzoek, zodat achteraf vastgesteld kan worden of een parkeerder wel om een kwitantie verzocht heeft maar deze niet heeft kunnen verkrijgen.

6.9 Printer / papier

218. De Parkeerautomaten beschikken over een thermische printer van hoogwaardige en onderhoudsarme kwaliteit.
219. Het te gebruiken (topcoated) kwitantiepapier moet algemeen verkrijgbaar zijn, Opdrachtgever wil niet Opdrachtnemer-gebonden zijn voor de levering van papier dat te allen tijde aan de minimale specificaties van Opdrachtnemer voldoet.
220. Opdrachtnemer garandeert dat – bij gebruik van papier dat voldoet aan deze minimale specificaties – dit geen nadelige gevolgen heeft voor de werking van de Parkeerautomaat.
221. Onderdeel van de levering is dat elke op straat te plaatsen Parkeerautomaat bij in werking stelling voorzien is van een rol of pak kwitantiepapier met minimaal 3000 tickets volgens een door Opdrachtgever aangegeven indeling.

6.10 Software

222. Alle benodigde software voor het vervullen van de functie van Parkeerautomaat zoals in dit PvE is vastgelegd is onderdeel van de levering.
223. Updates, Patches en andere bug-fixing tools worden gedurende 10 Jaar - na oplevering van alle in dit PvE gevraagde Parkeerautomaten - kosteloos geleverd en geïnstalleerd. Installatie van geplande (d.w.z. geen acute vanwege Storingen) Updates, Patches en bug-fixes vindt te allen tijde

²⁰ Dit impliceert o.a. dat gelden enkel (tijdelijk) mogen worden gestald bij een bank in een lidstaat welke behoort tot de EER (Europese Economische Ruimte), waarbij de lidstaat zelf minimaal de AA-rating heeft en de bank in die betreffende lidstaat minimaal de A-rating heeft (voor gestalde gelden met een looptijd <3 maanden; bij een looptijd > 3 maanden geldt een minimale rating van AA-minus).

plaats buiten reguleringstijden van het betaald parkeren van de Opdrachtgever.

224. Naast de vereiste tijdsweergave zoals omschreven in de NEN-EN 2414:2020 paragraaf 4.2.11.1 dient de klok van alle Parkeerautomaten radiografisch aangestuurd te worden, of via de netwerkverbinding voortdurend gesynchroniseerd te worden, inclusief de overgang van zomertijd naar wintertijd en andersom. Doel hiervan is om tijdsafwijkingen te voorkomen.

6.11 Communicatie

De benodigde datacommunicatie wordt uitgevoerd via een draadloos netwerk. De volgende eisen zijn van toepassing op de datacommunicatie.

225. Het toe te passen modem ten behoeve van de datacommunicatie moet geschikt zijn voor internetsnelheid van minimaal 4G. De abonnementen en simkaarten voor de datacommunicatie zijn onderdeel van de levering. Opdrachtgever heeft een voorkeur voor simkaarten van VodafoneZiggo. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat de provider van de simkaarten een optimale dekking garandeert op basis van multiprovider roaming simkaarten.
226. De datacommunicatie verzorgt de afhandeling van het betalingsverkeer en het dataverkeer tussen Beheersysteem en Parkeerautomaat. Alle Parkeerautomaten zijn via een draadloze netwerkverbinding verbonden met het Beheersysteem.
227. De datacommunicatie zorgt voor een zo optimaal mogelijke beschikbaarheid van netwerk ten einde te bewerkstelligen dat het betalingsverkeer te allen tijde kan plaatsvinden als betaling dit nodig maakt en zodat meldingen en data tijdig worden verzonden. De prioriteitstelling wordt door de Apparatuur bepaald, dit betekent dat de Apparatuur zelf bepaalt wat voor gegevens c.q. data eerst / in welke volgorde wordt verstuurd, als maar wordt gezorgd voor directe afhandeling van betalingen en als maar wordt gezorgd voor het onmiddellijk doorgeven van meldingen. Transacties mogen niet worden vertraagd met als reden het versturen van data.
228. Het is mogelijk om vanuit de Parkeerautomaat communicatie op te bouwen met het Beheersysteem om geforceerd datatransmissie uit te laten voeren.
229. Indien communicatie met het Beheersysteem via de netwerkverbinding tijdelijk niet mogelijk is, moet het op eenvoudige wijze mogelijk zijn de volgende wijzigingen op locatie uit te voeren en in de Parkeerautomaat te verwerken:
- Tariefbladen (opbouw en structuur)
 - Displayteksten en pictogrammen
 - Locatie, zone, sector en naam van de Parkeerautomaat
 - Start- en eindtijden gereguleerd parkeren
 - Mutaties in feestdagen, koopzondagen en (extra) koopavonden

- f. Instellingen, indeling, inhoud qua teksten en vormgeving van kwitanties

7 Beveiliging en opbrengstverantwoording

7.1 Beveiliging

230. De Parkeerautomaten dienen zodanig te zijn ingericht dat er sprake is van:
- functiescheiding;
 - veiligheid;
 - identificatie en autorisatie.
231. De Parkeerautomaten worden met elektronische sleutels geopend, behoudens middels de te leveren fysieke nood sleutels (zie eis 235).

7.1.1 Functiescheiding

232. De aansluiting op de voeding is gescheiden van het technische deel van de Parkeerautomaat.

7.1.2 Veiligheid

233. De afsluiting van de Parkeerautomaten gebeurt met een uniek sleutelsysteem.
234. Opdrachtnemer levert de sleutels per slot in een dusdanig aantal dat benodigd is voor de functionarissen die een sleutel nodig hebben. Hierbij mag Opdrachtnemer uitgaan van maximaal 3 personen. Bij verlies of diefstal van een sleutel wordt de betreffende sleutel geblokkeerd in het systeem en via een andere sleutel (nieuw in het slot te programmeren of voorgeprogrammeerd) wordt toegang gegeven.
235. In een noodgeval (de Parkeerautomaat is volledig spanningsloos) dient de Parkeerautomaat met een fysieke sleutel geopend te kunnen worden. Deze fysieke nood sleutel wordt in zesvoud geleverd.
236. Alle Parkeerautomaten dienen gelijksluitend te zijn en te openen met dezelfde fysieke nood sleutel.
237. Indien een slot op een bestaande Parkeerautomaat wordt vervangen, dient deze gelijksluitend te blijven en blijft de Parkeerautomaat te openen met de al bij Opdrachtgever aanwezige nood sleutel.
238. Bij in de tijd latere levering van een Parkeerautomaat dient deze Parkeerautomaat te worden voorzien van sloten die gelijksluitend zijn met de al aanwezige Parkeerautomaten en te openen zijn met de al bij Opdrachtgever in gebruik zijnde nood sleutel.

7.1.3 Identificatie en autorisatie

239. Alleen na correcte identificatie en autorisatie kunnen werkzaamheden aan de Parkeerautomaat worden verricht. Indien de Parkeerautomaat met een fysieke sleutel geopend wordt moet dit als zodanig geregistreerd worden in het Beheersysteem.
240. Identificatie en autorisatie kan altijd geschieden, ook binnen 24 uur na uitval van de (hoofd)stroomvoorziening.

- 241. Identificatie en autorisatie kan door Opdrachtgever op elk gewenst moment gewijzigd worden (blokkeren of deblokkeren van autorisatieprofielen).
- 242. De Parkeerautomaat registreert en communiceert elk gebruik van een sleutel met tijdstip, identificatiegegevens, autorisatieniveau en oneigenlijk gebruik van de sleutel²¹.

7.2 Opbrengstverantwoording

- 243. Alle gegevens met betrekking tot de geldverwerking worden in de Parkeerautomaat bewaard en tevens doorgegeven aan het Beheersysteem. In het Beheersysteem is het mogelijk om duplicaat kwitanties te genereren.
- 244. Door middel van het vergelijken van alle opgeslagen collectiegegevens en transactiegegevens is het mogelijk om een betrouwbare administratie te voeren (juist, tijdig en volledig) op de verwerkte gelden.
- 245. Alle (niet-persoons)gegevens met betrekking tot de Transacties worden in het Beheersysteem minimaal 5 jaar bewaard en het is mogelijk om deze gegevens buiten het Beheersysteem op te slaan voor langduriger opslag. Hierbij dient gegarandeerd te worden dat de data die buiten het Beheersysteem bewaard wordt gebruikt kan worden om gereconstrueerd te worden zoals ze ooit, op een eerder moment in de tijd, zijn gegenereerd. Gegevens dienen te blijven zoals ze oorspronkelijk zijn vastgesteld. Het gaat dus om een zodanige vastlegging (conversie, bewaring en selectie) dat de blijvende juistheid en volledigheid in alle omstandigheden gewaarborgd is en, indien gegevens in de processen zijn gewijzigd, achteraf kan worden vastgesteld wie, wanneer, welke wijzigingen heeft aangebracht.
- 246. Door het vergelijken van alle opgeslagen Transactiegegevens per Parkeerautomaat (gedurende een periode welke instelbaar is zodat deze aansluit bij het bankcontract van de Opdrachtgever) is het mogelijk om de op de bankrekening van de Opdrachtgever binnengekomen stortingen per Parkeerautomaat te controleren (juist, tijdig en volledig).
- 247. Op eerste verzoek van Opdrachtgever levert Opdrachtnemer kosteloos jaarlijks een zogenaamde ISEA 3402 verklaring. ISAE3402 is een waarborg voor beheersing van financiële- en ICT processen betreffende de opbrengsten die gegenereerd worden via de Parkeerautomaten. Bij gunning levert Opdrachtnemer ten minste een ISAE3402 type I verklaring, waarbij Opdrachtnemer binnen een jaar na eerste levering van een type I verklaring een type II verklaring moet overleggen.

²¹ Een voorbeeld van oneigenlijk gebruik is dat als een sleutel binnen het systeem is geblokkeerd (bijvoorbeeld na vermissing) het gebruik van deze geblokkeerde sleutel geregistreerd dient te worden, ook al verkrijgt de gebruiker geen toegang tot de Parkeerautomaat.

8 Uitvoeringstraject

248. De levertijd van de Parkeerautomaten bedraagt maximaal 4 maanden. De levertijd vangt aan op het moment van aanlevering van een ingevuld en ondertekend bestelformulier door Opdrachtgever bij Opdrachtnemer (per e-mail of post) waarbij Opdrachtnemer per omgaande de ontvangst van het bestelformulier aan Opdrachtgever bevestigt. De levertijd eindigt met de bedrijfsklare oplevering en acceptatie door Opdrachtgever van alle in dit Bestek omschreven prestaties met uitzondering van prestaties in het kader van garantie en onderhoud. Bij latere oplevering treedt de volgende boeteclausule in werking: Bij elke kalenderdag dat de levertijd wordt overschreden, geldt een boete van € 200,- per kalenderdag per niet of niet geheel opgeleverde Parkeerautomaat, tenzij Opdrachtnemer overtuigend kan aantonen dat het niet tijdig opleveren buiten zijn directe invloedssfeer lag²². De totale hoogte van deze boete wordt gemaximaliseerd op 10% van de totale levering.
249. Projectsamenwerkende documentatie wordt uiterlijk 1 maand na bedrijfsklare oplevering geleverd.
250. Het uitvoeringstraject ziet er in hoofdlijnen als volgt uit na opdracht aan Opdrachtnemer:
- Opdrachtnemer ontvangt het bestelformulier;
 - voorbereidingen en levertijd Opdrachtnemer;
 - FAT (Factory Acceptance Test);
 - SAT (Site Acceptance Test);
 - opleidingen;
 - oplevering;
 - leveren documentatie en nazorg Opdrachtnemer lokaal en decentraal.

8.1 Installatie, fasering en oplevering

Opdrachtnemer verzorgt de levering, installatie en in bedrijfstelling van de Parkeerautomaten en het Beheersysteem als volgt.

8.1.1 Deel 1 FAT (Factory Acceptance Test)

251. Opdrachtnemer verzorgt een testopstelling met 1 Parkeerautomaat die is uitgevoerd/geconfigureerd overeenkomstig de levering aan Opdrachtgever (inclusief tariefinstelling).
252. De Parkeerautomaat is volledig in werking, waaronder aansluiting op het Beheersysteem en werking (elektronisch) betalingsverkeer.
253. De testopstelling maakt het mogelijk om de volledige werking van de Apparatuur te testen. Na acceptatie door Opdrachtgever vindt levering en installatie plaats.

²² In het algemeen kunnen extreme weersomstandigheden op voorhand niet worden aangemerkt als zaken die zorgen voor vertraging die buiten invloedssfeer liggen van opdrachtnemer. Dusdanige vorst die ervoor zorgt dat men de grond niet in kan, valt wel buiten de invloedssfeer van opdrachtnemer, tenzij de plaatsing in een vorstperiode valt doordat Opdrachtnemer de afgesproken planning niet heeft gehaald.

8.1.2 Deel 2, levering, installatie en SAT (Site Acceptance Test)

254. Het Beheersysteem wordt in bedrijf gesteld en geconfigureerd zodat de automaten kunnen worden aangesloten.
255. De nieuwe Parkeerautomaten worden op door Opdrachtgever aangewezen locaties geplaatst en in bedrijf gesteld door Opdrachtnemer. Voor zover nu bekend is voor deze werkzaamheden geen schoongrondverklaring²³ nodig. Indien nodig en voor zover beschikbaar zal Aanbestedende dienst historische grondgegevens aanleveren m.b.t. vervuilde grond en niet gesprongen explosieven.
256. Voor elke locatie vindt voornoemde procedure plaats binnen 24 uur, zodat ten hoogste op die locatie 1 Werkdag (inclusief de zaterdag) geen betaalmogelijkheid bestaat.
257. Opdrachtnemer overlegt tijdig (dat wil zeggen 2 weken van te voren) een concreet en volledig installatieplan, waarin de datum van plaatsing per locatie (per Parkeerautomaat) is weergegeven.
258. Te allen tijde dienen de nodige maatregelen te worden genomen om onveilige situaties te voorkomen.
259. De aansluiting op het laagspanningsnetwerk wordt verzorgd door de netbeheerder c.q. het energiebedrijf. Opdracht tot af- en aansluiten wordt gegeven door Opdrachtgever. Opdrachtgever informeert Opdrachtnemer over de af- en aansluitingen, waarna Opdrachtnemer de verdere coördinatie op zich neemt.
260. Opdrachtnemer verzorgt de nodige coördinatie met het energiebedrijf/netbeheerder voor aansluiten van de Parkeerautomaten op het laagspanningsnet. De financiële en administratieve afwikkeling vanaf de aanvraag van de aansluiting wordt door Opdrachtgever verzorgd.
261. Bij vervanging van een huidige Parkeerautomaat dient Opdrachtnemer de daarin aangebrachte aardpen te testen en waar mogelijk te hergebruiken. Opdrachtnemer levert het testrapport bij Opdrachtgever aan. Kan de aardpen niet hergebruikt worden, of betreft het een nieuwe locatie dan is Opdrachtnemer verantwoordelijk voor en verzorgt het slaan van aardpennen en aanbrengen van de zekering van elke te plaatsen Parkeerautomaat. Tevens wordt door Opdrachtnemer een meetrapport van de aarding per Parkeerautomaat aan Opdrachtgever geleverd bij de SAT.
262. Opdrachtnemer zorgt zelf voor benodigde vergunningen voor het uitvoeren van werkzaamheden rond de installatie van de Parkeerautomaten. De hiervoor geoffreerde en opgevoerde kosten dienen door Opdrachtnemer onderbouwd te kunnen worden op basis van werkelijk benodigde en aan te vragen vergunningen.
263. Opdrachtnemer of een van zijn onderaannemers zorgt voor het opengraven en dichten van gaten in de grond conform de hierop van toepassing zijnde normen. Opdrachtnemer geeft indien van toepassing aan of bij het plaatsen (inpassings-)problemen worden verwacht.

²³ Zie ook art 2.11 Activiteitenbesluit milieubeheer over noodzaak (verkennend) bodemonderzoek

Opdrachtnemer draagt zorg voor het correct terugplaatsen van eventuele tegels/straatwerk, zodanig dat de Parkeerautomaat goed ingepast is in het bestaande straatwerk. Gebroken tegels worden door Opdrachtnemer vervangen.

264. Per locatie vindt direct volgend op de inbedrijfstelling een Site Acceptance Test (SAT) plaats. Opdrachtnemer levert op verzoek van Opdrachtgever een SAT-protocol aan waarin in ieder geval (minimaal) per Parkeerautomaat (tenzij Opdrachtgever bepaalt dat een selectie van Parkeerautomaten getest wordt) de volgende zaken worden getest/gecontroleerd:

- Fundatie: staat automaat loodrecht
- Correcte aansluiting op accu en laagspanningsnet.
- Alle eisen (dit PvE) rond de verlichting en verwijzlichtbak van de Parkeerautomaat;
- Alle eisen (dit PvE) inzake de gebruikersinterface/display;
- Alle eisen (dit PvE) inzake de kaartlezer;
- Alle eisen (dit PvE) inzake de Beheerssoftware en de software van de Parkeerautomaten;
- Alle aanvullingen op de eisen die via de Nvl van toepassing zijn.

Als deze test met goed gevolg wordt doorlopen, wordt op de betreffende locatie de Apparatuur formeel opgeleverd en in bedrijf gesteld.

265. Ontbrekende punten die inbedrijfstelling niet in de weg staan worden opgenomen in een opleveringsprotocol.
266. Nadat alle punten in het opleveringsprotocol zijn verholpen en alle Parkeerautomaten die tot de betreffende levering behoren zijn opgeleverd is sprake van de eindoplevering.
267. Tijdens de SAT is er een gekwalificeerde technicus van de Opdrachtnemer aanwezig voor het direct oplossen van problemen en vragen rondom het systeem.

8.1.3 Afvoeren oude apparatuur

Daar waar Parkeerautomaten geplaatst worden ter vervanging van oude parkeerautomaten geldt het volgende ten aanzien van deze oude parkeerautomaten:

268. Opdrachtnemer draagt zorg voor het duurzaam verwijderen van de oude apparatuur inclusief fundatie. Het materiaal van de oude apparatuur dient zoveel als mogelijk is te worden hergebruikt. Opdrachtnemer overlegt aan Opdrachtgever een rapportage waarin wordt uitgewerkt in welke mate de oude apparatuur hergebruikt wordt. Apparatuur die niet hergebruikt kan worden dient verantwoord te worden verwerkt. Opdrachtnemer rapporteert aan Opdrachtgever dat de apparatuur is afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf (minimaal CENELEC/WEELABEX gecertificeerd) en stelt een rapport van het verwerkingsbedrijf beschikbaar waarin bevestigd wordt dat de apparatuur duurzaam en milieuvriendelijk is verwerkt of gerecycled.

269. Opdrachtnemer levert aanwezige simkaarten en de in de parkeerautomaat aanwezige geheugenkaarten (zoals SD kaarten) in bij Opdrachtgever voordat de apparatuur wordt afgevoerd.

8.2 Instructie en opleiding onderhoud Parkeerautomaten en bediening Beheersysteem

Ten aanzien van het onderhoud van de Parkeerautomaten wordt het Eerstelijns correctief onderhoud uitgevoerd door Opdrachtgever. Het Tweedelijns en Derdelijns correctief onderhoud, alsmede het Preventieve onderhoud worden uitgevoerd door Opdrachtnemer, welke zijn gespecificeerd in de (concept) Onderhoudsovereenkomst.

270. Opdrachtnemer zal medewerkers van Opdrachtgever trainen en opleiden ten behoeve van het Eerstelijns Correctief onderhoud. Daarnaast zal Opdrachtnemer medewerkers van Opdrachtgever opleiden in het werken met het geboden Beheersysteem.

Om deze taken te kunnen verrichten zal Opdrachtnemer zonder meerkosten de opleiding verzorgen aan medewerkers van Opdrachtgever. De door Opdrachtnemer verzorgde opleiding voldoet minimaal aan de volgende punten:

271. Er is een opleiding voor het reguliere beheer en onderhoud en een opleiding voor het beheer op managementniveau.
272. De opleidingen worden in persoon (niet enkel online) gegeven in de Nederlandse taal.
273. De opleidingen zijn afgerond voorafgaand aan de Acceptatie.
274. Duidelijke Nederlandstalige handleidingen maken onderdeel uit van de aanbidding en moeten ook digitaal (PDF-formaat en/of video) worden aangeleverd.
275. Bij het te leveren systeem dient een duidelijke Nederlandstalige technische beschrijving en een digitale te bewerken Nederlandstalige gebruikershandleiding geleverd te worden.
276. Een goede, gedegen en uitgebreide opleiding voor operationeel management en Functioneel beheerders in de Nederlandse taal voor maximaal 6 personen met Nederlandstalige handleiding maakt onderdeel uit van de aanbidding. Degenen die deze opleiding hebben afgerond kunnen zelfstandig parameters aanpassen in het Beheersysteem en rapportages genereren.
277. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat medewerkers van/namens Opdrachtgever in staat zijn al hun onderhoudswerkzaamheden naar behoren uit te kunnen voeren, hiervoor – waar nodig – gecertificeerd zijn en indien nodig opfriscursussen volgen.

8.2.1 Coördinatie met Opdrachtgever

278. Alle werkzaamheden in de openbare ruimte in de gemeente worden door Opdrachtnemer tijdig afgestemd met de contactpersoon voor de uitvoering van de Opdrachtgever. De Opdrachtnemer wijst één functionaris aan die namens hem bevoegd is om het contact met de Opdrachtgever te

onderhouden.

In een kick-off bespreking tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer wordt besproken hoe de werkzaamheden in de openbare ruimte worden uitgevoerd.

8.3 Documentatie

279. Tijdens en aansluitend op de SAT zal Opdrachtnemer een gekwalificeerde medewerker op locatie ter beschikking stellen om uitleg te geven over de werking van de Apparatuur aan Opdrachtgever en haar onderhoudsmedewerkers.

De volgende in het Nederlands gestelde documentatie dient te worden geleverd:

- a. Energieverbruik documentatie (direct na gunning);
- b. Gebruikersdocumentatie (SAT);
- c. Systeembeheerderdocumentatie (oplevering);
- d. Onderhoudsdocumentatie (oplevering);
- e. Systeemdokumentatie (oplevering);
- f. Lijst van GPS locaties van de Parkeerapparatuur (SAT);
- g. Meetrapport van de aarding per Parkeerautomaat (SAT);
- h. Documentatie elektrische installatie conform eis (oplevering);
- i. Architectuur, hardware overzicht (oplevering);
- j. Functioneel ontwerp (SAT);
- k. Opleidingsdocumentatie (SAT);
- l. Projectdocumentatie (oplevering);
- m. Softwarelicenties van alle gebruikte programma's (oplevering);
- n. Sleutels en sleutellijst (oplevering)
- o. Opleverprotocol (uiterlijk 2 weken voor de SAT).

8.3.1 Coördinatie door Opdrachtnemer

280. De Opdrachtnemer verzorgt de eventuele KLIC melding en eventuele vergunningaanvragen.

Te allen tijde dient te worden voorkomen dat aanwezige bekabeling in de grond wordt stukgetrokken. Schade en gevolgschade is voor risico en rekening van Opdrachtnemer. Schade bij werkzaamheden die wordt veroorzaakt door de netbeheerder zal door Opdrachtgever worden verhaald op de netbeheerder.

8.4 Evaluatie

281. Nadat in het kader van (een) bestelling(en) levering heeft plaatsgevonden, kunnen de Prestaties door partijen conform het gestelde in bijlage 5 worden geëvalueerd op vooraf vastgelegde criteria (waaronder bijvoorbeeld de vastgelegde specificaties, de geschiktheid voor operationeel gebruik), ten behoeve van in het kader van latere bestellingen op te leveren Prestaties.

Omschrijving van dit tussentijds evaluatieproces:

8.4.1 Doel

Doel van het evaluatieproces is te komen tot verbeteringen in de verhouding tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever teneinde een steeds optimalere invulling te krijgen van de Overeenkomst.

8.4.2 Frequentie

282. Tenminste 1 maal per jaar zal er op initiatief van Opdrachtnemer een bijeenkomst worden georganiseerd om de uitvoering van de Overeenkomst te evalueren.

8.4.3 Aanwezigen

283. Bij de evaluatiebespreking zullen tenminste aanwezig zijn: de contactpersonen van Opdrachtnemer en Opdrachtgever voor de Overeenkomst. Daarnaast kunnen andere vertegenwoordigers van Opdrachtnemer en Opdrachtgever aanwezig zijn.

8.4.4 Onderwerpen evaluatiebespreking

284. Onderwerpen die in ieder geval aan de orde komen zijn:
- a. bespreking vorig verslag;
 - b. vaststelling resultaten van verbeteracties uit vorig verslag;
 - c. uitgevoerde projecten:
 - o resultaten van keuring;
 - o leverbetrouwbaarheid;
 - o kwaliteit van het geleverde;
 - o kwaliteit dienstverlening.
 - d. probleemervaringen van Gebruikers (Opdrachtgever) en uitvoerenden (Opdrachtnemer);
 - e. prijsniveau en prijswijzigingen;
 - f. toekomstige ontwikkelingen;
 - g. verbeterpunten en acties.
285. Van de evaluatiebijeenkomsten zal door Opdrachtnemer een schriftelijk verslag worden gemaakt welke wordt toegezonden aan de contactpersonen van Opdrachtnemer en Opdrachtgever.

9 Beheer en onderhoud Apparatuur

9.1 Garantie

286. Na bedrijfsklare oplevering gaat de garantietermijn in van 24 maanden waarin al het Correctief onderhoud, service en reparatie inclusief materiaalkosten en voorrijkosten volledig voor rekening van Opdrachtnemer zullen worden uitgevoerd. Al het onderhoud dient door Opdrachtnemer te worden uitgevoerd, met uitzondering van de werkzaamheden die Opdrachtgever uit zal voeren, welke zijn gespecificeerd in de (concept) Onderhoudsovereenkomst.
287. Vervangende onderdelen die door Opdrachtnemer worden geleverd vallen onder garantie voor een minimale periode van 24 maanden na ontvangst van het vervangende onderdeel bij Opdrachtgever. Opdrachtnemer houdt hiervan een administratie bij welke leidend is bij onduidelijkheden hierover.
288. Onderdelen die door Opdrachtnemer op grond van het Derdelijns Correctief onderhoud worden geleverd aan Opdrachtgever dienen te allen tijde compatibel te zijn met de hard- en softwareconfiguratie van de Parkeerautomaten die Opdrachtnemer geleverd heeft aan Opdrachtgever. Indien dit niet zo is worden deze onderdelen kosteloos door Opdrachtnemer vervangen.

9.2 Onderhoudsovereenkomst

289. Een Onderhoudsovereenkomst wordt in deze aanbesteding meegenomen en gaat in bij aanvang van de garantieperiode. In de Aanbestedingsleidraad bijlage 4 wordt het onderhoud uitgewerkt, waarbij Opdrachtnemer dit onderhoud verzorgt. De definitieve Onderhoudsovereenkomst wordt door Opdrachtgever aangeleverd na definitieve gunning. De inhoud hiervan betreft: de concept Onderhoudsovereenkomst, eventueel aspecten uit de Nota's van Inlichtingen en de aanbieding van Inschrijver, naar aanleiding van het gunningcriterium Onderhoud en storingsherstel.
290. Onderdeel van de Onderhoudsovereenkomst is ook dat Opdrachtnemer zorgt gedurende de technische levensduur van de Apparatuur voor het verlenen van assistentie, hulp en advies bij gebreken, alsmede het adviseren over het gebruik en het functioneren van de Apparatuur en de programmatuur van het Beheersysteem in de vorm van een helpdesk.

9.3 Service Levels

Opdrachtgever wenst zijn bezoekers parkeerdienstverlening te bieden van een hoge en constante kwaliteit. De in dit PvE beschreven zaken geven een beschrijving van het minimale niveau van Dienstverlening en Leveringen op onderdelen. Ter borging van de nakoming van het in de aanbieding van de Opdrachtnemer geboden dienstverleningsniveau maakt een Service Level Agreement (SLA) onderdeel uit van de tussen Opdrachtgever en

Opdrachtnemer te sluiten Overeenkomst. Dit betekent dat ten behoeve van de Onderhoudsovereenkomst en de overeenkomst ten behoeve van ICT Prestatie een Service Level Agreement opgesteld en afgesloten zal worden tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.

In deze paragraaf zijn een aantal service levels benoemd die onderdeel uit moeten maken van deze SLA. De concept Service Level Agreement is bijgesloten als bijlage 15. In onderling overleg kan deze SLA worden uitgebreid met andere onderdelen. De definitieve SLA wordt vastgesteld binnen drie maanden na ingangsdatum van de overeenkomst tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer. In geval geen nieuwe SLA binnen drie maanden overeen wordt gekomen is Opdrachtgever gemachtigd om de in de volgende eisen vastgelegde service levels nader uit te werken en eenzijdig vast te stellen.

De volgende service levels worden minimaal opgenomen in de SLA:

291. Opdrachtnemer garandeert een Responstijd bij Storingen en meldingen bedraagt maximaal 24 uur (24/7, alle dagen van het jaar).
292. Opdrachtnemer garandeert een Hersteltijd van maximaal 48 uur²⁴ (24/7, alle dagen van het jaar).
293. Opdrachtnemer garandeert dat gedurende de duur van de Onderhoudsovereenkomst de Parkeerautomaat gedurende alle dagen per contractjaar dat een Parkeerautomaat in gebruik is voor minimaal 98% Beschikbaar is voor gebruik door parkeerders (het Uptime percentage is 98%) berekend met 24/7 Beschikbaarheid.
294. Opdrachtnemer garandeert dat ten aanzien van het Derde lijn Onderhoud vervangende onderdelen binnen maximaal vier werkdagen bij Opdrachtgever c.q. diens Beheerder arriveren en na ontvangst direct ingezet kunnen worden.
295. Opdrachtnemer garandeert te blijven voldoen aan de Gemeentelijke ICT-Kwaliteitsnormen ten aanzien van de architectuur, interoperabiliteit, informatiebeveiliging en privacy, dataportabiliteit, toegankelijkheid, archivering, infrastructuur en documentatie ten aanzien van haar SaaS-oplossing (Beheersysteem).
296. Opdrachtnemer garandeert tijdige Updates en Upgrades uit te voeren en continuïteitsafspraken vast te leggen ten aanzien van het Beheersysteem en de Programmatuur.

Naast hetgeen wordt vastgelegd in de Service Level Agreement geldt de malus-regeling zoals opgenomen in de Onderhoudsovereenkomst.

²⁴ Behoudens in het geval van Calamiteiten.