

PROGRAMMA VAN EISEN

Parkeerautomaten Gemeente Meppel

Cashless • Ticketloos • Zonnestroomgedreven

Versie	Augustus 2026
Status	CONCEPT – ter interne beoordeling
Opdrachtgever	Gemeente Meppel
Afdeling	Parkeren & Openbare Ruimte
Opsteller	Concept ter interne beoordeling
Geraamde waarde	€ 1.300.000 excl. btw (10 jaar, inclusief verlengings- en uitbreidingsopties)
Beoogde startdatum	Zo spoedig mogelijk na contractsluiting (streefdatum 1 april 2027)

Terminologie: in dit document wordt de term „Opdrachtnemer“ gebruikt voor de inschrijver/leverancier en „Opdrachtgever“ voor Gemeente Meppel.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Inleiding	4
2. Scope afbakening	4
2.1 In scope.....	4
2.2 Buiten scope.....	4
2.3 Contractkader.....	5
3. Functionele eisen	5
3.1 Cashless betalen	5
Geaccepteerde betaalmethoden	5
Betaalproces.....	6
3.2 Ticketloos parkeerrecht: registratie en handhaving	6
Kentekeninvoer.....	6
Registratie van het parkeerrecht	6
Whitelistbeheer	7
3.3 Informatie en bediening voor de parkeerder	7
Scherm en bediening	7
Tariefinformatie.....	7
Identificatie en bereikbaarheid	7
3.4 Beheer en configuratie.....	8
Tarieven en tijden	8
Gebruikersbeheer	8
Beheersysteem (webbased).....	8
3.5 Rapportage en data.....	9
Opbrengstverantwoording.....	9
3.6 Beschikbaarheid en continuïteit	10
4. Infrastructurele randvoorwaarden.....	11
4.1 Fysieke robuustheid en veiligheid	11
Normen en certificering	11
Beschermingsklasse en weerbestendigheid.....	11
Vandalismebestendigheid	11
4.2 Energievoorziening (primair zonne-energie)	12
4.3 Connectiviteit.....	12
4.4 Fysieke beveiliging	12
5. Acceptatietesten (FAT en SAT).....	13
5.1 Factory Acceptance Test (FAT).....	13

5.2 Site Acceptance Test (SAT).....	13
6. Informatiebeveiliging en AVG	14
6.1 Kaders en certificering	14
6.2 Data-eigenaarschap	14
6.3 AVG en verwerkersovereenkomst	14
6.4 Encryptie en toegang.....	14
6.5 Dataopslag en privacy	14
6.6 Incidentmelding	15
7. Onderhoud, garantie en levensduur	15
7.1 Garantie en levensduur	15
7.2 SLA en hersteltijden	15
7.3 Preventief onderhoud	16
7.4 Eerstelijns onderhoud door Opdrachtgever.....	16
7.5 Boeteclausule.....	16
1. Boete bij overschrijding van de hersteltijd (KPI2, conform § 7.2).....	16
2. Boete bij onderschrijding van de beschikbaarheidsnorm (KPI1 – uptime, gemeten per automaat per maand conform § 3.6)	16
3. Jaarplafond	16
4. Structurele overschrijding.....	16
5. Toepassing	17
8. Training en kennisoverdracht	17
9. Duurzaamheid en Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI)	17
9.1 Materiaalgebruik en circulaire economie.....	17
9.2 Transport en CO ₂	17
9.3 Verwijdering bestaande automaten.....	18
10. Social Return on Investment (SROI)	19
11. Contractmanagement en KPI's.....	19
11.1 Overlegstructuur	19
11.2 KPI's (maandelijks te rapporteren, tenzij anders vermeld)	19
12. Exit-regeling	20
13. Begrippenlijst	21

1. Inleiding

Gemeente Meppel bereidt de vervanging voor van circa 45 straatparkeerautomaten in het centrum en de directe omgeving, met een optie tot uitbreiding van 15 automaten in het stationsgebied onder gelijke condities. De huidige automaten zijn technisch verouderd en storingsgevoelig.

Met meer dan 50% van de parkeerders die gebruik maakt van belparkeren, biedt deze vervanging de kans om de parkeerinfrastructuur strategisch te moderniseren: volledig digitaal, cashless en duurzaam.

Dit Programma van Eisen (PvE) beschrijft wat het systeem moet kunnen: welke functies het biedt aan parkeerders, handhavers en beheerders. Technische specificaties zijn opgenomen als randvoorwaarden die de gewenste functionaliteit mogelijk maken, niet als doel op zich.

Het PvE omvat tevens informatiebeveiliging, privacy (AVG), duurzaamheid, Social Return on Investment (SROI) en contractmanagement, en vormt de basis voor de aanbesteding en het contract.

2. Scope afbakening

2.1 In scope

- Levering en installatie van circa 45 straatparkeerautomaten op locaties in Meppel (optie: 15 extra automaten stationsgebied)
- PvE, aanbesteding en contractvorming
- Implementatie, Factory Acceptance Test (FAT), Site Acceptance Test (SAT) en opleverdossier
- Koppeling met het Nationaal Parkeer Register (NPR) en RDW (handhaving)
- Webbased beheersysteem, API-ontsluiting en rapportage
- Meerjarig onderhoud, SLA en contractmanagement gedurende de looptijd
- Verwijdering en duurzame afvoer van de bestaande automaten
- Helpdesk en serviceverlening conform de overeengekomen SLA

2.2 Buiten scope

- Plaatsingsplan en verkeersbesluiten
- Juridische trajecten rondom verkeersborden
- Klantenservice en klachtafhandeling richting parkeerders

2.3 Contractkader

Contractduur	10 jaar, met een optie tot tweemaal een verlenging van één jaar
Beoogde startdatum levering	Zo spoedig mogelijk na contractsluiting
Streefdatum operationeel	1 april 2027. Uiterste ingebruiknamedatum voor de eerste 45 automaten: 1 mei 2027 (fatale termijn), conform artikel 3 lid 3 van de Overeenkomst
Geraamde contractwaarde	€ 1.300.000 excl. btw (10 jaar, inclusief verlengings- en uitbreidingsopties)
Publicatie aanbesteding	Augustus 2026 via TenderNed
Toepasselijke voorwaarden	Gemeentelijke Inkoopvoorwaarden bij IT Toolbox (GIBIT 2025); Algemene Inkoopvoorwaarden voor levering en diensten; Eigen voorwaarden Opdrachtnemer uitdrukkelijk van de hand gewezen
Indexatie	De prijzen zijn van toepassing gedurende het eerste contractjaar. Vanaf het tweede contractjaar worden de prijzen jaarlijks per 1 januari als volgt aangepast: a) hardware-gerelateerde kosten: op basis van de CPI, reeks "CPI Alle huishoudens afgeleid", CBS; b) IT-dienstverleningscomponent (SLA, software, connectiviteit): op basis van het CBS-prijsindexcijfer dienstenprijzen groep J62/J6202 (GIBIT 2025 art. 11.8).

3. Functionele eisen

Dit hoofdstuk beschrijft wat het systeem moet kunnen. Per functiegebied is aangegeven wat de gewenste werking is vanuit het perspectief van de gebruiker (parkeerder of beheerder). Technische randvoorwaarden die noodzakelijk zijn om de functionaliteit te realiseren zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

3.1 Cashless betalen

De parkeerautomaat accepteert uitsluitend elektronische betaling. Contante betaling is niet mogelijk. De betaalervaring is snel, eenvoudig en vertrouwd.

Geaccepteerde betaalmethoden

- Bankpassen: de in Nederland gangbare debitcardschema's, ten minste Debit Mastercard en Visa Debit, alsmede de voorlopers Maestro en V PAY zolang deze in omloop zijn (inclusief Europese – met name Duitse en Belgische – bankpassen)
- Creditkaarten: Visa, Mastercard, American Express
- Contactloos (NFC/Tap&Go): bankpas en mobiele betaalmiddelen (Apple Pay, Google Pay)
- De betaalmodule is gecertificeerd conform PCI DSS en EMV

Betaalproces

- De volledige transactie (van aanraking scherm tot bevestiging parkeerrecht) duurt maximaal 30 seconden
- Het betaalproces verloopt in logisch opeenvolgende stappen; op elk moment is met één handeling af te breken
- Het af te schrijven bedrag en de bijbehorende parkeertijd zijn op elk moment zichtbaar
- Parkeergeld wordt pas afgeschreven na expliciete bevestiging door de parkeerder
- Afbreken van de transactie wordt op het scherm bevestigd; de automaat keert binnen 5 seconden terug naar het beginscherm

3.2 Ticketloos parkeerrecht: registratie en handhaving

Parkeerrechten worden uitsluitend digitaal vastgelegd. Er worden geen papieren tickets of kwitanties uitgegeven. Het systeem werkt naadloos samen met de handhavinginfrastructuur.

Kentekeninvoer

- De parkeerder voert het kenteken in via een alfanumeriek toetsenbord op het scherm (alle Europese kentekens ondersteund)
- Het kentekeninvoerscherm is door Opdrachtgever in en uit te schakelen via het beheersysteem
- Bij invoer van het kenteken is optioneel een automatische kentekencheck in te schakelen
- Voor buitenlandse Europese kentekens geldt geen verplichte RDW-check

Registratie van het parkeerrecht

- Na voltooiing van de betaling wordt het parkeerrecht binnen 5 seconden doorgestuurd naar het Nationaal Parkeer Register (NPR)
- Bij uitval van de NPR-verbinding slaat de automaat het parkeerrecht lokaal op; na herstel vindt automatische synchronisatie plaats
- De parkeerder wordt via het scherm geïnformeerd dat handhaving tijdelijk op basis van betaalverloop plaatsvindt
- Betaalbevestiging vindt digitaal plaats: via het scherm, en optioneel per sms of e-mail op verzoek van de parkeerder

Whitelistbeheer

- Het systeem ondersteunt whitelistbeheer voor vergunninghouders en bezoekersregelingen
- Parkeergegevens (zonenummer, starttijd, eindtijd, kenteken) worden near-realtime doorgestuurd voor handhaving

3.3 Informatie en bediening voor de parkeerder

De automaat is eenvoudig te bedienen en verstrekt de parkeerder alle relevante informatie over tarief, tijd en betaling.

Scherm en bediening

- Kleurenscherm met Touch functionaliteit, minimale afmeting 7 inch, minimaal 40 tekens per regel en 4 regels
- Aanvullend op het touchscreen zijn fysieke knoppen beschikbaar voor basisfuncties
- Het scherm is bij daglicht én in het donker goed afleesbaar
- De bediening verloopt via een intuïtieve interface met knoppen en pictogrammen conform CROW-richtlijnen
- Het bedieningspaneel is bereikbaar vanuit een rolstoel: de bedienbare elementen bevinden zich op een hoogte tussen 700 mm en 1200 mm boven het maaiveld, conform NEN 9120:2025 en de CROW-publicatie Leidraad Toegankelijkheid
- De automaat is zonder drempels of obstakels bereikbaar voor gebruikers met een rolstoel of rollator; de vrije rijbaan voor de automaat bedraagt minimaal 900 mm breed
- Bedieningsinformatie is beschikbaar in minimaal: Nederlands, Duits, Frans en Engels

Tariefinformatie

- De parkeerder kan het parkeertarief, de maximale parkeertijd en eventuele tariefzones inzien
- Op het startscherm kan een tekst en/of kaart met tariefinformatie worden getoond
- De automaat toont op elk moment het ingevoerde bedrag en de daarvoor te kopen parkeertijd
- Parkeertijd is instelbaar op tariefstappen én tijdsstappen (geschikt voor zowel kort als lang parkeren)

Identificatie en bereikbaarheid

- Op elke automaat is een uniek automaatnummer en/of naam aangebracht op het display, leesbaar van minimaal 5 meter afstand
- Het zonenummer is zichtbaar op de zijkant van de automaat
- Een telefoonnummer voor storingsmeldingen is zichtbaar op de automaat en leesbaar van minimaal 5 meter afstand
- Bij een storing toont de automaat de meest passende storingsmelding. Bijvoorbeeld: *“Let op! Parkeerautomaat is buiten werking, ga naar dichtstbijzijnde parkeerautomaat of gebruik een parkeerapp”*
- Alle communicatieboodschappen op het scherm zijn vrij instelbaar door Opdrachtgever via het beheersysteem

3.4 Beheer en configuratie

Opdrachtgever beheert tarieven, tijden en instellingen zelfstandig, zonder tussenkomst van Opdrachtnemer.

Tarieven en tijden

- Tarief en tariefstructuur (progressief/degressief), dal- en piektarieven zijn vrij instelbaar
- Minimaal 8 tijdsvakken per dag zijn programmeerbaar (voor tijdgestuurde tarieven)
- Koopzondagen, evenementen en welkomstboodschappen zijn instelbaar
- Wijzigingen zijn direct na opslaan zichtbaar op de automaten

Gebruikersbeheer

- De beheerder van Opdrachtgever beheert gebruikersaccounts (aanmaken, wijzigen, verwijderen) zonder tussenkomst van Opdrachtnemer
- Minimaal 10 gebruikersaccounts kunnen worden aangemaakt zonder meerkosten
- Er zijn meerdere gebruikersniveaus: alleen de beheer-rol mag lay-out en tariefinstellingen aanpassen

Beheersysteem (webbased)

- Het beheersysteem is webbased.
- Er dienen meerdere gebruikersniveaus aangemaakt te kunnen worden binnen het systeem. In ieder geval de volgende groepen: beheer, technisch, financieel, management;
- Toegang tot het beheersysteem ondersteunt authenticatie op basis van Microsoft Entra ID. Gebruikers authenticeren zich altijd met een individueel gebruikersaccount om toegang te krijgen (Single SignOn, SSO).
- User provisioning wordt geïntegreerd door Microsoft Entra ID, wat betekent dat de op- en afvoer van gebruikers afhankelijk is van mutaties binnen Microsoft Entra ID. Daarnaast kunnen gebruikers op- en afgevoerd worden door de functioneel beheerders van de gemeente Meppel naast het toekennen van rechten en rollen
- Het systeem heeft geen beperkingen op het aantal toe te voegen parkeerautomaten
- Alle documentatie en ICT-toepassingen zijn in het Nederlands
- Storingen, alarmen, fouten en handelingen van personeel worden geregistreerd en zijn zichtbaar in het beheersysteem
- Per alarmsoort zijn afzonderlijke notificatieregels instelbaar (technische storingen, verbindingsverlies, enz.)
- Bij een storing blijft de laatste geprogrammeerde configuratie bewaard
- Vanuit het beheersysteem is kosteloos een API beschikbaar voor ontsluiting van transactiegegevens (koppeling mogelijk met extern dashboard zoals Power BI); Opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor onderhoud van de API
- De keuze van acquirer is vrij voor Opdrachtgever

3.5 Rapportage en data

Opdrachtgever heeft te allen tijde toegang tot volledige, betrouwbare en exporteerbare parkeertransactiedata.

- Rapportages zijn eenvoudig te genereren per automaat, selectie of alle automaten samen, voor vrij instelbare perioden (uur, dag, week, maand, kwartaal, jaar)
- Standaardrapportage omvat: totaal verkochte parkeeruren en -omzet per betaalmethode, storingen en alarmmeldingen met oorzaak, niet-afgeronde aankoopprocessen, vergelijking met voorgaand jaar
- Rapporten zijn binnen 5 seconden na opvragen beschikbaar op het scherm
- Alle parkeerdata (ruw en verwerkt) zijn exporteerbaar naar MS Office-formaten (minimaal Excel en CSV)
- Met de ruwe data kan Opdrachtgever zelfstandig analyses uitvoeren op individueel transactieniveau
- Alle transactiegegevens worden in het beheersysteem minimaal 5 jaar bewaard
- Geregistreerde kentekens worden na 13 weken gewist; transactiedata worden geanonimiseerd bewaard
- Bewaartermijnen zijn door Opdrachtgever zelf aanpasbaar in het beheersysteem
- Geo-coördinaten van alle automaten worden aangeleverd in GIS-formaat (ook bij verplaatsing of vervanging)
- Bij einde contract levert Opdrachtnemer volledige ruwe data-export en documentatie kosteloos aan

Opbrengstverantwoording

- Periodiek dienen de opbrengsten online te worden afgestort, waarbij de frequentie door Opdrachtgever zelf is in te stellen in dagelijks of wekelijks;
- Alle gegevens met betrekking tot geldverwerking worden in de automaat bewaard en doorgegeven aan het beheersysteem
- Door vergelijking van transactiegegevens is een betrouwbare verantwoording van parkeeropbrengsten mogelijk
- Opdrachtnemer levert jaarlijks kosteloos een ISAE 3402 Type I-verklaring over het eerste contractjaar en vanaf het tweede contractjaar een ISAE 3402 Type II-verklaring (rapportage binnen 90 dagen na afloop boekjaar)
- Opdrachtnemer levert jaarlijks een accountantsverklaring voor de verantwoording van de parkeeropbrengsten per kalenderjaar

3.6 Beschikbaarheid en continuïteit

Het systeem is betrouwbaar beschikbaar, ook bij storingen in externe koppelingen of bij stroomuitval.

- **Definitie beschikbaarheid (contractbepaling):** Een automaat is beschikbaar wanneer een parkeerder tijdens de geldende betaald parkeeruren een parkeeractie volledig kan afronden, dat wil zeggen dat de automaat een elektronische betaling verwerkt, het parkeerrecht vastlegt en dit naar het NPR doorstuurt. Een automaat die bij verbindingsverlies het parkeerrecht conform § 3.2 lokaal vastlegt en na herstel automatisch synchroniseert, geldt als beschikbaar. Kan de parkeerder de parkeeractie afronden terwijl een deelfunctie niet werkt, zoals één van de voorgeschreven betaalmiddelen, dan geldt de automaat als beschikbaar en wordt de storing afgehandeld als P3 conform § 7.2. Downtime start bij de laatste succesvolle transactie vóór de storing en eindigt bij gezamenlijk bevestigde testbetaling na herstel. Resets > 15 minuten tellen als downtime. Geplande onderhoudsmomenten (≥ 5 werkdagen vooraf gemeld, uitgevoerd buiten betaald parkeeruren) tellen niet mee als downtime. Meting per automaat per kalendermaand.
- Elke parkeerautomaat is gedurende de betaald parkeeruren minimaal 99,5% volledig operationeel (per maand gemeten)
- Bij uitval van de verbinding blijft de automaat functioneel door lokale opslag; na herstel worden data automatisch gesynchroniseerd
- Bij verbindingsverlies met de parkeerrechtendatabase blijft de apparatuur minimaal 5 dagen operationeel
- Beschikbaarheid van het beheersysteem: minimaal 99,5% per kalendermaand, gemeten over de volledige maand
- Beheersysteem: RTO maximaal 8 uur, RPO maximaal 24 uur; back-up minimaal 1 keer per 24 uur; jaarlijkse hersteltest met rapport aan Opdrachtgever

Niet meegerekend in de 99,5%-eis (voor zover niet in eigen beheer):

- Uitval netwerkverbinding door defect bij provider
- Uitval banktransactie door defect bij bank
- Uitval verbinding parkeerrechtendatabase door die leverancier
- Eerstelijns onderhoud uitgevoerd door Opdrachtgever
- Uitval door foutieve handelingen van Opdrachtgever
- Uitval door vandalisme of buitengewone weersomstandigheden

4. Infrastructurele randvoorwaarden

Dit hoofdstuk beschrijft de fysieke en technische randvoorwaarden die noodzakelijk zijn om de in hoofdstuk 3 beschreven functionaliteiten duurzaam en betrouwbaar te realiseren.

4.1 Fysieke robuustheid en veiligheid

Normen en certificering

De automaten voldoen ten minste aan:

- NEN-EN ISO 12100:2010 – Veiligheid van machines: risicobeoordeling
- NEN 1010:2020 – Veiligheidseisen voor laagspanningsinstallaties
- EU Richtlijn 2014/35/EU – Laagspanningsrichtlijn (LVD)
- NEN-EN ISO 13857:2019 – Veiligheidsafstanden
- NEN-EN 12414:2020 – Technische en functionele eisen parkeerapparatuur
- NEN-EN 60529:2014 – Beschermingsgraden van omhulsels (IP-code); minimumklasse IP65
- EU Richtlijn 2014/30/EU (EMC-richtlijn) / EN 61000-6-2 en EN 61000-6-4
- NEN 9120:2025 – Prestatie-eisen voor toegankelijkheid en bruikbaarheid van gebouwen

Beschermingsklasse en weerbestendigheid

- Behuizing: minimaal IP65 (NEN-EN 60529) – volledig stofdicht en bestand tegen waterstralen vanuit alle richtingen; IP65 is het minimumvereiste voor reinigbaarheid met een hogedrukreiniger
- Behuizing en touchscreen: minimaal IK10 (20 joule, IEC 62262) – vandalismebestendig
- Volledig operationeel bij -20 °C tot +50 °C en bij relatieve luchtvochtigheid van 5–95% (niet-condenserend)
- Minimaal 8 jaar corrosiebestendig; corrosie binnen 8 jaar na oplevering wordt door Opdrachtnemer kosteloos hersteld
- Kleur: RAL 7016 (antracietgrijs), tenzij Opdrachtgever een alternatieve kleur aanwijst

Vandalismebestendigheid

- Ontwerp voorkomt zoveel mogelijk het inbrengen van ongewenste voorwerpen
- Constructie (display, zonnepaneel, lichtbak) is niet met spierkracht te verwijderen of te beschadigen
- Displays zijn krasvast (met uitzondering van zwaar gereedschap)
- Effectieve anti-graffiti coating conform leveranciersrichtlijnen; na een aanslag wordt de coating na reiniging hersteld
- Voldoende fundering voor stabiliteit en ter voorkoming van scheef trekken
- Vuurwerkkap is onderdeel van de levering (1 universeel sleutelsysteem; Opdrachtnemer levert 20 sets sleutels)

4.2 Energievoorziening (primair zonne-energie)

- Alle automaten zijn primair aangedreven op zonne-energie (geïntegreerde combinatie van zonnepaneel en accu)
- De zonnepanelen zijn van hoogwaardige kwaliteit; het vermogen is voldoende voor gebruik in alle seizoenen, inclusief donkere wintermaanden (Opdrachtnemer specificeert het vermogen in de offerte)
- Energie-autonomie: de accu houdt de automaat bij minimaal 150 transacties per dag gedurende minimaal 14 aaneengesloten dagen bij $\leq 20\%$ zonuren volledig operationeel
- Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor kwaliteit en capaciteit van de accu; bij verminderde capaciteit ($< 80\%$ van oorspronkelijk) binnen 10 jaar na oplevering vervangt Opdrachtnemer de accu kosteloos
- Als noodoptie kan de automaat achteraf worden aangesloten op netstroom; de kast biedt hiervoor ruimte en elke automaat kan worden uitgevoerd met een aardelektrode

4.3 Connectiviteit

- Elke automaat beschikt over minimaal 4G/5G-connectiviteit met automatische fallback via een multi-SIM met roaming-concept (altijd het sterkste Nederlandse netwerk)
- De (multi-)simkaarten zijn onderdeel van de levering én het onderhoudscontract; Opdrachtnemer zorgt voor de benodigde simkaarten gedurende de gehele looptijd
- Het ingebouwde modem/simkaartmodule wordt door Opdrachtnemer kosteloos vervangen indien het technisch verouderd is of niet meer aan de connectiviteitseisen voldoet, binnen 8 jaar na oplevering

4.4 Fysieke beveiliging

- De technische ruimte is afsluitbaar met gecertificeerde sloten of een token/digitale pas (beveiligd tegen skimmen en hacken)
- 1 universeel sleutelsysteem per installatie met 20 sets sleutels (1 soort sleutel voor alle automaten)
- Sloten zijn zo gecertificeerd dat dupliceren uitsluitend mogelijk is door Opdrachtnemer
- Voorkeur gaat uit naar een slot met sleutel aangevuld met een schermcode

5. Acceptatietesten (FAT en SAT)

5.1 Factory Acceptance Test (FAT)

- Indien de installatie fabrieksklaar is en de volledige levering gereed is, vindt een FAT-test bij Opdrachtnemer plaats
- Opdrachtgever en Opdrachtnemer stellen gezamenlijk een testplan op.
- Tekortkomingen ten opzichte van het PvE worden door Opdrachtnemer verholpen vóór levering
- Opdrachtnemer is aansprakelijk voor alle hieruit voortvloeiende kosten; FAT-kosten zijn onderdeel van de levering

5.2 Site Acceptance Test (SAT)

- Na voltooiing van de installatie en interne test door Opdrachtnemer vindt de SAT plaats op locatie
- In de SAT worden alle parkeerautomaten en verbindingen getest onder gebruikersomstandigheden
- Bij een negatieve SAT wordt de installatie niet in gebruik genomen
- Na een geslaagde SAT wordt de installatie in bedrijf gesteld; restpunten worden vastgelegd en binnen de overeengekomen termijn opgelost
- Na volledige oplossing van restpunten vindt de eindoplevering en formele overdracht plaats; de garantieperiode van 12 maanden gaat in

6. Informatiebeveiliging en AVG

6.1 Kaders en certificering

- Opdrachtnemer beschikt over een geldig ISO 27001-certificaat (te overleggen bij inschrijving)
- Het systeem voldoet aan de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO)
- Op alle IT-componenten zijn de GIBIT 2025 voorwaarden van toepassing

6.2 Data-eigenaarschap

- Alle gegevens die worden verzameld, verwerkt of gegenereerd in het kader van de opdracht zijn en blijven eigendom van Opdrachtgever (Gemeente Meppel)
- Opdrachtnemer behoudt geen rechten om gegevens te gebruiken, te ontsluiten of te delen met derden, anders dan strikt noodzakelijk voor de uitvoering van de opdracht
- Opdrachtnemer kan data en metadata onherstelbaar vernietigen op eerste verzoek van Opdrachtgever; van vernietiging wordt een gedateerde en ondertekende verklaring opgesteld

6.3 AVG en verwerkersovereenkomst

- Opdrachtnemer sluit een verwerkersovereenkomst (art. 28 AVG) met Opdrachtgever
- Opdrachtnemer ondersteunt Opdrachtgever bij het opstellen van een DPIA; de verwerkersovereenkomst is als Bijlage C opgenomen in de aanbestedingsset

6.4 Encryptie en toegang

- Data-in-transit: minimaal TLS 1.3 (geen downgrade naar oudere versies toegestaan)
- Data-at-rest: minimaal AES-256
- Alle firmware-images zijn digitaal ondertekend; automaten weigeren ongesigneerde firmware
- Het systeem houdt een administratie bij van uitgegeven en ingetrokken accounts; gebruikers kunnen zelf hun wachtwoord wijzigen (met sterkte-eisen)

6.5 Dataopslag en privacy

- Kentekens worden maximaal 48 uur lokaal in de automaat bewaard
- In rapportages en exports zijn kentekens gehasht/gepseudonimiseerd conform de AVG
- Gegevensopslag vindt uitsluitend plaats binnen de Europese Economische Ruimte (EER)

6.6 Incidentmelding

- (Vermoedens van) een datalek of beveiligingsincident worden binnen 24 uur na detectie aan Opdrachtgever gemeld
- Volledige incidentrapportage volgt binnen 72 uur

7. Onderhoud, garantie en levensduur

7.1 Garantie en levensduur

- Na de eindoplevering en formele overdracht als bedoeld in § 5.2 gaat een garantieperiode van 12 maanden in
- De economische levensduur van de automaten bedraagt minimaal 10 jaar; Opdrachtnemer garandeert gedurende die periode beschikbaarheid van identieke of hogere specificatie-onderdelen
- Onderdelen zijn beschikbaar voor minimaal 12 jaar na levering
- Software (beheersysteem en firmware) wordt minimaal 10 jaar na oplevering beveiligd ondersteund conform de dan geldende normen
- Indien PV-paneel en/of accu binnen 10 jaar zodanig verslechteren dat de automaat niet meer volledig operationeel is, vervangt Opdrachtnemer deze kosteloos

7.2 SLA en hersteltijden

KPI-splitsing uptime en hersteltijd: Uptime en hersteltijd worden als twee afzonderlijke KPI's gemeten en gerapporteerd.

- **KPI 1 – UPTIME per automaat:** $\geq 99,5\%$ per maand (gemeten conform de beschikbaarheidsdefinitie in § 3.6; de volledige storingsduur tot aan herstel telt mee als downtime).
- **KPI 2 – HERSTELTIJD:** tijd tussen melding door Opdrachtgever en daadwerkelijk herstel van de storing door Opdrachtnemer. Norm: conform de hersteltijd per prioriteit in de tabel.
- Aparte KPI, aparte rapportagekolom, aparte sanctienorm in de maandrapportage.

Storingen worden ingedeeld naar de onderstaande prioriteiten:

Prioriteit	Omschrijving	Hersteltijd	Servicevenster
P1 – Kritiek	> 25% automatenpark per zone buiten gebruik	8 uur	24/7
P2 – Hoog	Individuele automaat volledig buiten gebruik tijdens de betaald parkeeruren	24 uur	24/7
P3 – Normaal	Gedeeltelijke storing; parkeren nog mogelijk	5 werkdagen	Werkdagen
P4 – Laag	Cosmetisch of rapportage-issues	20 werkdagen	Werkdagen

Het servicevenster bepaalt gedurende welke uren de hersteltijd doorloopt. Buiten het venster wordt de klok gepauzeerd.

7.3 Preventief onderhoud

- Opdrachtnemer voert minimaal tweemaal per kalenderjaar preventief onderhoud uit: reiniging, functionele test, firmware-check en rapportage
- Onderhoud omvat herstel- en vervangingswerkzaamheden wanneer de fysieke staat van (onderdelen van) de automaten dit vereist

7.4 Eerstelijns onderhoud door Opdrachtgever

- Opdrachtgever verzorgt het dagelijks beheer en de eerste-lijns storingen (kleine correcties, reiniging)
- Opdrachtnemer levert de benodigde handleidingen en opleiding daarvoor

7.5 Boeteclausule

1. Boete bij overschrijding van de hersteltijd (KPI2, conform § 7.2)

Bij overschrijding van de in § 7.2 genoemde hersteltijd is Opdrachtnemer de volgende boete verschuldigd:

- P1 en P2: € 50 per automaat per uur overschrijding.
- P3: € 100 per automaat per werkdag overschrijding.
- Voor P1-incidenten geldt geen plafond per incident; de boete loopt door tot het moment van herstel.
- Voor P2- en P3-incidenten geldt een plafond van € 750 per incident per automaat.

2. Boete bij overschrijding van de beschikbaarheidsnorm (KPI1 – uptime, gemeten per automaat per maand conform § 3.6)

Uptime per automaat / maand	Boete
≥ 99,5%	geen boete (norm gehaald)
99,0 – 99,49%	€ 150 / automaat / maand
98,0 – 98,99%	€ 400 / automaat / maand
< 98,0%	€ 800 / automaat / maand

3. Jaarplafond

De boetes uit lid 1 en 2 bedragen gezamenlijk per automaat per kalenderjaar maximaal 100% van de voor die automaat verschuldigde jaarlijkse SLA-/onderhoudsvergoeding (Bijlage D), met uitzondering van de P1-boete uit lid 1, die niet onder dit jaarplafond valt.

4. Structurele overschrijding

Bij overschrijding van de beschikbaarheidsnorm (KPI1) gedurende drie opeenvolgende kwartalen, gemeten over het gehele automatenpark, heeft Opdrachtgever het recht de Overeenkomst te ontbinden zonder ingebrekestelling en zonder verschuldigdheid van schadevergoeding.

5. Toepassing

De boete uit dit artikel is uitsluitend van toepassing op SLA-overschrijdingen na formele ingebruikname van de betreffende automaat.

8. Training en kennisoverdracht

- Opdrachtnemer verzorgt bij oplevering een kosteloos opleidingsprogramma voor maximaal 5 medewerkers van Opdrachtgever
- Functioneel beheer (beheersysteem, rapportages, tariefinstelling): 1 dag theorie + 1 dag praktijk
- Operationeel beheer / eerstelijns storingen: een halve dag op locatie
- Alle cursusmateriaal en handleidingen worden in het Nederlands aangeleverd in digitaal bewerkbaar formaat
- Op verzoek verzorgt Opdrachtnemer aanvullende instructie bij uitbreidingen of softwarewijzigingen

9. Duurzaamheid en Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI)

9.1 Materiaalgebruik en circulaire economie

- De parkeerautomaten bestaan voor minimaal 70% (gewicht) uit gerecyclede of biobased materialen
- Modulaire opbouw: onderdelen zijn eenvoudig te vervangen en te scheiden voor hergebruik; reparatie gaat voor vervanging
- Opdrachtnemer beschrijft de materiaalstroom in een materialenpaspoort (bij voorkeur via Madaster)
- ISVO-beleid is aantoonbaar (ketenverantwoordelijkheid conform OESO-richtlijnen of vergelijkbaar kader)

9.2 Transport en CO₂

- Transportbewegingen (levering, onderhoud, afvoer) worden zo veel mogelijk zero-emissie uitgevoerd
- Opdrachtnemer rapporteert jaarlijks over het aandeel zero-emissie transport en over duurzaamheidsprestaties (kWh/automaat, CO₂e/transactie)
- Opdrachtnemer beschikt over een geldig ISO 14001-certificaat voor de relevante bedrijfsprocessen

9.3 Verwijdering bestaande automaten

- Opdrachtnemer verwijderd, vervoert en voert de te vervangen parkeerautomaten af
- Afvoer geschiedt via een WEELABEX-gecertificeerde verwerker; minimaal 85% van de materialen wordt hergebruikt of gerecycled
- Opdrachtnemer levert een materiaalstroomrapportage met aantallen en verwerkingswijze
- Gegevensdragers worden aantoonbaar vernietigd conform NEN-EN 15713 of gelijkwaardig (gegevensvernietigingsverklaring)

10. Social Return on Investment (SROI)

Gemeente Meppel hecht waarde aan een inclusieve arbeidsmarkt. Opdrachtnemer levert een bijdrage aan de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

- Opdrachtnemer besteedt minimaal 5% van de gefactureerde opdrachtsom aan Social Return-activiteiten
- Invulling en verantwoording geschieden conform de werkwijze beschreven in Bijlage E

11. Contractmanagement en KPI's

11.1 Overlegstructuur

- Maandelijks operationeel overleg: beschikbaarheid, storingen, openstaande punten
- Kwartaal tactisch overleg: SLA-performance, KPI-rapportage, verbeterpunten
- Jaarlijks strategisch overleg: contractevaluatie, innovatie, duurzaamheid

11.2 KPI's (maandelijks te rapporteren, tenzij anders vermeld)

KPI	Norm / eis
Beschikbaarheid per automaat	≥ 99,5%
Beschikbaarheid beheersysteem	≥ 99,5%
SLA-performance P1–P4 (hersteltijden)	Conform § 7.2
Aantal incidenten per categorie (storing, vandalisme, verbindingssuitval)	Monitoren en rapporteren
MTTR per prioriteit	Monitoren en rapporteren
Transactievolume per automaat per periode	Monitoren en rapporteren
Duurzaamheidsprestaties: kWh/automaat, CO ₂ e/transactie, % zero-emissie transport	Jaarlijks

12. Exit-regeling

- Bij beëindiging van het contract (ongeacht de oorzaak) levert Opdrachtnemer op eerste verzoek volledige exit-assistentie
- Alle data in het beheersysteem (ruw én verwerkt) wordt in machineleesbaar formaat (CSV/JSON) kosteloos aan Opdrachtgever of opvolgend leverancier aangeleverd
- Broncode van maatwerk wordt in escrow gedeponneerd bij een onafhankelijke derde en opdrachtgever ontvangt hiervan een afschrift; vrijgave vindt plaats bij faillissement, surseance of weigering tot levering
- Opdrachtnemer garandeert gedurende de exit-periode (minimaal 6 maanden) continuïteit van de SLA-kwaliteit
- De data blijft eigendom van Opdrachtgever en wordt door Opdrachtnemer vernietigd conform AVG na afsluiting van de exit-periode

Archiefwet: Opdrachtgever draagt zorg voor naleving van de Archiefwet; Opdrachtnemer faciliteert dit door tijdige data-export en documentatie.

13. Begrippenlijst

De onderstaande termen worden in dit Programma van Eisen gebruikt met de volgende betekenis.

Begrip/ Afkorting	Definitie
Acquirer	De financiële instelling die de betalingstransacties van de parkeerautomaat verwerkt en afwikkelt.
API (Application Programming Interface)	Een gestandaardiseerde koppelvlak waarmee twee softwaresystemen met elkaar communiceren, bijv. het beheersysteem met een extern dashboard.
AVG (Algemene Verordening Gegevensbescherming)	De Europese privacywetgeving (ook bekend als GDPR) die regelt hoe persoonsgegevens mogen worden verwerkt.
AES-256	Advanced Encryption Standard met 256-bit sleutellengte; de verplichte encryptiestandaard voor data-at-rest.
BIO (Baseline Informatiebeveiliging Overheid)	Het verplichte normenkader voor informatiebeveiliging bij Nederlandse overheidsorganisaties.
Betaald parkeeruren	De bij aanwijzingsbesluit vastgestelde tijdvakken waarin op de betreffende locatie betaald parkeren geldt. In dit PvE gelijk te stellen aan de begrippen reguleringstijden en venstertijden.
Cashless parkeren	Parkeerbetaling uitsluitend via elektronische betaalmiddelen; contante betaling is niet mogelijk.
CROW-richtlijnen	Richtlijnen van het kennisplatform voor infrastructuur, verkeer en openbare ruimte, o.a. voor de interface-opmaak van parkeerapparatuur.
DPIA (Data Protection Impact Assessment)	Een risicoanalyse die de impact van gegevensverwerking op de privacy van betrokkenen beoordeelt (vereist op grond van de AVG).
EER (Europese Economische Ruimte)	De EU-lidstaten plus Noorwegen, IJsland en Liechtenstein; gegevensopslag moet binnen de EER plaatsvinden.
EMV	Mondiale standaard voor chiptransacties met bankpassen (Europay, Mastercard, Visa). Zorgt voor veilige, gestandaardiseerde betaalverwerking.
Escrow	Bewaargaving van broncode bij een onafhankelijke derde, zodat Opdrachtgever toegang kan krijgen bij uitval van Opdrachtnemer.
FAT (Factory Acceptance Test)	Acceptatietest die plaatsvindt bij Opdrachtnemer vóór levering, om te controleren of de installatie voldoet aan het PvE.
Formele ingebruikname	De eindoplevering en formele overdracht als bedoeld in § 5.2, na het oplossen van alle restpunten. Dit moment is bepalend voor de aanvang van de garantieperiode en van de boeteregeling uit § 7.5.
GIBIT 2025	Gemeentelijke Inkoopvoorwaarden bij IT, versie 2025; van toepassing op alle IT-componenten in deze opdracht.

Begrip/ Afkorting	Definitie
GIS (Geografisch Informatiesysteem)	Software voor het vastleggen, beheren en analyseren van geografische gegevens (bijv. locaties van parkeerautomaten).
ISAE 3402	Internationale auditing standaard waarmee Opdrachtnemer aantoont dat zijn interne beheersingsmaatregelen voor financiële rapportage afdoende zijn (Type I: opzet; Type II: werking over een periode).
ISO 14001	Internationale norm voor milieumanagementsystemen; certificering toont aan dat Opdrachtnemer zijn milieu-impact structureel beheerst.
ISO 27001	Internationale norm voor informatiebeveiligingsbeheer; certificering is vereist voor Opdrachtnemer bij inschrijving.
KPI (Key Performance Indicator)	Meetbare prestatie-indicator waarmee contractprestaties worden gemonitord en gerapporteerd.
MTTR (Mean Time to Repair)	Gemiddelde tijd die nodig is om een storing te verhelpen; KPI voor de storingsafhandeling.
MVI (Maatschappelijk Verantwoord Inkopen)	Inkoopbeleid dat sociale en milieucriteria meeneemt in de selectie en gunning.
NFC (Near Field Communication)	Draadloze communicatietechnologie voor contactloze betaling op korte afstand (bijv. bankpas of smartphone tegen de lezer houden).
NPR (Nationaal Parkeer Register)	De centrale Nederlandse database waarop parkeerrechten worden geregistreerd en die toegankelijk is voor handhaving.
Opdrachtgever	Gemeente Meppel, als aanbestedende dienst en contractpartij.
Opdrachtnemer	De inschrijver/leverancier die de parkeerautomaten levert en onderhoudt op grond van het contract.
PCI DSS	Payment Card Industry Data Security Standard; beveiligingsnorm voor het verwerken van betaalkaartgegevens.
PvE (Programma van Eisen)	Dit document: de formele beschrijving van de eisen waaraan het te leveren systeem moet voldoen, als basis voor de aanbesteding.
RDW	Dienst Wegverkeer; beheert het Nederlandse kentekenregister en is betrokken bij de handhaving van betaald parkeren.
RPO (Recovery Point Objective)	De maximale hoeveelheid data die verloren mag gaan bij een calamiteit; in dit PvE maximaal 48 uur.
RTO (Recovery Time Objective)	De maximale hersteltijd na een calamiteit voordat het systeem weer operationeel moet zijn; in dit PvE maximaal 8 uur.
SAT (Site Acceptance Test)	Acceptatietest op locatie na installatie, waarbij alle automaten en verbindingen onder gebruiksomstandigheden worden getest.
SLA (Service Level Agreement)	Dienstverleningsovereenkomst met afspraken over de minimale kwaliteit (beschikbaarheid, hersteltijden) van het systeem.
SROI (Social Return on Investment)	Verplichting voor Opdrachtnemer om een deel van de opdrachtsom te besteden aan het bevorderen van arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Begrip/ Afkorting	Definitie
Ticketloos parkeren	Parkeermodel waarbij geen papieren parkeerticket wordt uitgegeven; het parkeerrecht wordt uitsluitend digitaal geregistreerd via het NPR.
TLS 1.3 (Transport Layer Security)	De actuele encryptiestandaard voor beveiligde datacommunicatie over het internet (data-in-transit).
Verwerkersovereenkomst	Overeenkomst op grond van art. 28 AVG tussen Opdrachtgever (verwerkingsverantwoordelijke) en Opdrachtnemer (verwerker) over de verwerking van persoonsgegevens.
WEELABEX	Certificeringsschema voor de verwerking van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur; garandeert verantwoorde recycling.
Werkdag	Maandag tot en met vrijdag van 08.00 tot 17.00 uur, met uitzondering van algemeen erkende feestdagen als bedoeld in artikel 3 van de Algemene termijnenwet.
Whitelist	Lijst van kentekens van vergunninghouders of bezoekers die zijn vrijgesteld van betaald parkeren.
Zone	Een in Bijlage A (Locatielijst) als zodanig aangeduid aaneengesloten gebied met een eigen zonenummer. Bepalend voor de classificatie van storings in § 7.2.