Concept

Programma van Eisen
Parkeer Route Informatie Systeem (PRIS)
Hilversum

Zaaknummer 2007420

Inhoudsopgave

1. Scope van de opdracht 3
2. Algemene functionele eisen 4
3. Algemeen 5
4. Functioneel 6
5. Parkeerverwijsborden 7
6. Beheeromgeving 9
7. Beschikbaarheid 11
8. Implementatie 13
8.1. Inventarisatie 13
8.2. Realisatie 14
8.3. Factory Acceptance Test (FAT) 16
8.4. Installatie 17
8.5. Site Acceptance Test (SAT) en definitieve oplevering 18
9. Beheer & onderhoud 19
9.1. Exit en overdracht 20
Bijlage 1: PRIS locaties 21
Bijlage 2: Garagesystemen 24
Bijlage 3: Demarcatie 24

1. Scope van de opdracht

De opdracht betreft de turn-key vervanging en instandhouding van het Parkeer Route Informatie Systeem (PRIS) van de gemeente Hilversum.

De opdracht omvat in ieder geval:

a. Uitvoeren van een technische inventarisatie van alle PRIS-locaties. De inventarisatie omvat in ieder geval de bestaande masten en fundaties, voedingsvoorzieningen, veldkasten en aanwezige mantelbuizen. Ook worden overige voorzieningen meegenomen welke kunnen hebben op de realisatie van de nieuwe PRIS-installatie;
b. Verwijderen en duurzaam afvoeren van de bestaande dynamische parkeerverwijsborden en, voor zover noodzakelijk, de bestaande masten en fundaties. De verwijderde onderdelen blijven eigendom van Opdrachtgever en worden op een door Opdrachtgever aan te wijzen locatie afgeleverd;
c. Leveren en aanbrengen van alle benodigde nieuwe bekabeling voor het PRIS. Nieuwe bekabeling tussen het PRIS-bord en het voedings- en/of aansluitpunt wordt aangebracht in een daarvoor geschikte mantelbuis.
   Uitgangspunt is volledige vervanging van de bestaande bekabeling. Hergebruik is uitsluitend toegestaan indien hiervoor zwaarwegende technische of uitvoeringstechnische redenen bestaan. Echter de Opdrachtgever dient vooraf schriftelijk hiervoor toestemming hebben gegeven.;
d. Leveren, plaatsen, aansluiten, configureren en in bedrijf stellen van 11 dynamische PRIS-locaties, bestaande uit:
   i) enkelzijdige uitvoeringen (9 stuks);
   ii) dubbelzijdige uitvoeringen (2 stuks);
e. Bestaande masten en fundaties worden verwijderd en vervangen door nieuwe masten en fundaties. Uitgangspunt is volledige vervanging van de fundatie, tenzij:
   i) Uit de inventarisatie gemotiveerd blijkt dat verwijdering en vervanging van de fundatie technisch niet mogelijk, niet wenselijk of niet verantwoord is;
   ii) Opdrachtnemer dient dit per locatie te motiveren en doet een voorstel;
   iii) Hergebruik is uitsluitend toegestaan na voorafgaande schriftelijke goedkeuring van Opdrachtgever.
f. Uitvoeren van alle noodzakelijke civieltechnische, elektrotechnische en installatietechnische werkzaamheden voor de volledige en gebruiksklare oplevering van het PRIS;
g. Leveren, configureren en hosten van het centrale beheer- en informatiesysteem;
h. Realiseren, configureren, beheren en onderhouden van de benodigde communicatievoorzieningen en dataverbindingen tussen de PRIS-locaties en de centrale beheeromgeving;
i. Realiseren, configureren, beheren en onderhouden van de benodigde applicatieve koppelingen en interfaces tussen het PRIS en de in bijlage 2 genoemde parkeersystemen en databronnen.
j. Opleiden van gebruikers en beheerders en het leveren van documentatie;
k. Preventief en correctief beheer en onderhoud gedurende de overeengekomen instandhoudingsperiode;
l. Beschikbaar stellen, beheren en onderhouden van de SaaS-dienst gedurende de volledige looptijd van de overeenkomst;
m. Uitvoeren van alle noodzakelijke software-updates, beveiligingsupdates, patches, releases en nieuwe softwareversies die noodzakelijk zijn voor het correct, veilig en ondersteund functioneren van het PRIS;
n. Uitvoeren van monitoring, storingsafhandeling en rapportages gedurende de looptijd van de overeenkomst;
o. De door Opdrachtnemer gehanteerde benaming of classificatie van een softwarewijziging, waaronder update, upgrade, release of nieuwe versie, is niet bepalend voor de vraag of aanvullende kosten in rekening mogen worden gebracht;
p. Uitvoeren van alle overige werkzaamheden en leveren van alle overige voorzieningen die redelijkerwijs noodzakelijk zijn voor een volledig functionerend en gebruiksklaar PRIS binnen de in dit Programma van Eisen beschreven systeemgrenzen.

Buiten de scope vallen, tenzij uitdrukkelijk anders aangegeven:

q. Functionele of technische wijzigingen aan de in Bijlage 2 genoemde bestaande garagesystemen, anders dan de wijzigingen die noodzakelijk zijn voor het realiseren, configureren en in stand houden van de koppelingen met het PRIS;
r. Levering van bemeterde netaansluitingen door de netbeheerder. De Opdrachtnemer coördineert waar nodig de aanvraag;
s. Statische parkeerroutebebording, tenzij deze op een specifieke locatie uitdrukkelijk als onderdeel van de opdracht wordt aangewezen;
t. Werkzaamheden buiten de aangegeven PRIS-locaties die geen direct verband houden met de realisatie van het nieuwe PRIS.

2. Algemene functionele eisen

Het Parkeer Route Informatie Systeem (PRIS) faciliteert bezoekers van Hilversum bij het efficiënt lokaliseren van beschikbare parkeerplaatsen in de aangewezen parkeervoorzieningen. Dit systeem is primair ontwikkeld voor incidentele of onbekende bezoekers die geen vaste parkeergewoonten hebben.

De meerwaarde van het PRIS komt vooral tot uiting wanneer de bezettingsgraad van parkeergarages hoog is. Het systeem begeleidt bezoekers actief naar beschikbare parkeerplaatsen. Effectieve verwijzing helpt zoekverkeer te minimaliseren en verkeersdruk te verminderen. PRIS fungeert als aanvullende dienst naast in-car navigatiesystemen en digitale mobiliteitsoplossingen.

Conform de Mobiliteitsvisie wordt de verwijzing niet meer vanaf de snelwegen gefaciliteerd, maar start de dynamische verwijzing vanaf de binnenring. Hiermee wordt het aantal dynamische parkeerverwijsborden beperkt, wat resulteert in een rustiger straatbeeld, lagere beheerkosten en een efficiëntere inzet van de beschikbare middelen.

3. Algemeen

a. De Opdrachtnemer realiseert turn-key de levering, installatie, inbedrijfstelling en instandhouding van een Parkeer Route Informatie Systeem (PRIS), bestaande uit:
    i) een centraal beheers- en informatiesysteem;
    ii) dynamische parkeerverwijsborden;
        - 9 stuks enkelzijdig;
        - 2 stuks dubbelzijdige;
    iii) alle daarbij behorende communicatievoorzieningen (zoals dataverbindingen), hosting en backofficefaciliteiten;
    iv) Turn-key omvat alle werkzaamheden en voorzieningen die noodzakelijk zijn voor een volledig functionerend en bedrijfsvaardig systeem;
b. Opdrachtnemer levert en installeert dynamische parkeerverwijsborden voor de verwijzing naar de aangewezen parkeerlocaties. Deze displays dienen te voldoen aan de in dit Programma van Eisen beschreven normen en eisen;
c. De dynamische parkeerverwijsborden worden uitgevoerd in full-colour LED-displays of een gelijkwaardige technologie, geschikt voor het tonen van tekst-, symbool- en beeldberichten;
d. Opdrachtnemer is integraal verantwoordelijk voor het functioneren van het systeem gedurende de volledige contractduur. Hieronder vallen beheer, storingsafhandeling, preventief en correctief onderhoud, alsmede het borgen van beschikbaarheid, betrouwbaarheid en performance van het systeem (all-in instandhouding);
e. Het systeem is modulair van opzet en voorziet in het flexibel kunnen toevoegen, uitbreiden of verminderen van locaties, displays of functionaliteiten, zonder ingrijpende aanpassingen aan de systeemarchitectuur of aanvullende licentiestructuren;
f. Het systeem wordt aangestuurd via een cloudgebaseerd parkeerverwijsplatform (zoals PRISnet of gelijkwaardig). Het platform beschikt minimaal over functionaliteiten voor het beheren van capaciteit, bezetting en storingen, en voor het tonen van tekst, symbolen en afbeeldingen. Het systeem is koppelbaar met gangbare parkeersystemen en databronnen (zoals garagesystemen en het NPR);
g. Het systeem voorziet in het ontsluiten van parkeerdata via gestandaardiseerde en gedocumenteerde open koppelvlakken (API's), ten behoeve van koppeling met externe toepassingen zoals Smart Mobility-systemen, navigatiediensten, MaaS-oplossingen en verkeerscentrales;
h. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor alle civieltechnische werkzaamheden die nodig zijn voor plaatsing van de PRIS-installaties, waaronder benodigde aansluitingen, graafwerk, fundaties, kabeltracés, verkeersmaatregelen, vergunningen, KLIC-meldingen, herstel van bestrating, opleveren revisiedocumentatie en coördinatie en afstemming met derden;
i. Opdrachtnemer mag bestaande energieaansluitingen hergebruiken, mits deze aantoonbaar geschikt en veilig zijn voor de toepassing. Indien hergebruik niet mogelijk is, voorziet Opdrachtnemer in een passende oplossing;
j. Na oplevering wordt het systeem in gebruik en beheer genomen door Opdrachtgever, tenzij anders overeengekomen;

4. Functioneel

a. Het systeem bepaalt en verwerkt de beschikbare vrije parkeercapaciteit op basis van geaggregeerde bezettings-, capaciteits- en statusgegevens die door de aangesloten parkeersystemen en databronnen via de overeengekomen koppelvlakken beschikbaar worden gesteld.;
b. Het systeem informeert weggebruikers in real-time over de beschikbare parkeercapaciteit via dynamische parkeerverwijsborden;
c. Het systeem ondersteunt de regiefunctie van Gemeente Hilversum door managementinformatie te leveren over actuele en historische bezettingsgraad, parkeerdruk en geaggregeerde aantallen in- en uitrijbewegingen per locatie, voor zover deze gegevens vanuit de aangesloten databron beschikbaar zijn;
d. Het systeem ondersteunt verschillende parkeervaktypen van individuele parkeervakken (o.a. regulier, mindervalide en elektrisch laden);
e. Het systeem is modulair en schaalbaar, zodat uitbreiding of wijziging van parkeerlocaties eenvoudig kan plaatsvinden zonder ingrijpende systeemaanpassingen of nieuwe licentiekosten;
f. Het systeem functioneert autonoom en kan bij eventuele spanningsuitval zichzelf automatisch en zonder dataverlies weer opstarten. Bij uitval van de dataverbinding blijven de laatste bekende waarden zichtbaar of wordt automatisch een fallbackmelding weergegeven;
g. Het systeem is 24 uur per dag, 7 dagen per week beschikbaar voor weggebruikers en toont te allen tijde actuele informatie;
h. Full-colour LED-displays:
    i) Opdrachtgever kan via Content Management Systeem, content op dynamische LED-displays live aanpassen (tekst, taal, lichtsterkte, afbeeldingen);
    ii) De displays kunnen zowel numerieke parkeerinformatie als meertalige tekst- en beeldberichten tonen, ter ondersteuning van parkeerverwijzing, beleidscommunicatie en evenementen.

5. Parkeerverwijsborden

a. De opdrachtnemer past voor de dynamische parkeerverwijsborden full-colour LED-displays toe.
b. De toe te passen parkeerverwijsborden, behuizing en masten voldoen aan de geldende richtlijnen en normen (of gelijkwaardig), waaronder in iedergeval:
    i) NEN 1010, geldende versie;
    ii) NEN-EN-ISO 12100:2010;
    iii) Richtlijn 2014/35/EU (Laagspanningsrichtlijn), voor zover van toepassing;
    iv) NEN-EN 61000-6-2 en NEN-EN 55032, geldende versie;
    v) NEN-EN-ISO 12944-2, corrosie categorie C4, voor zover van toepassing;
    vi) NEN-EN 12966:2014+A1:2018.
c. De masten zijn:
    i) Uitgevoerd in thermisch verzinkt staal;
    ii) Voorzien van een duurzame poedercoating.
        (1) Uitgangspunt is RAL 7016 (antracietgrijs).
        (2) De definitieve kleurstelling wordt door Opdrachtgever bij opdrachtverlening bevestigd;
    iii) Geschikt voor alle weersomstandigheden.
d. De vormgeving van de dynamische parkeerverwijsborden dient te voldoen aan CROW-publicatie 322 Richtlijn Bewegwijzering 2014, voor zover van toepassing op dynamische parkeerverwijzing.
e. Het parkeerverwijsbord wordt uitgevoerd in een blauw met zwarte teksten, binnen een wit kader en voorzien van een witte pijl.
f. Displays zijn afgestemd op:
    i) Ontwerpsnelheid en leesafstand voor 50 km/u;
    ii) Kijkhoek: horizontaal ≥110°en verticaal ≥40°;
    iii) Automatische dimming op basis van omgevingslicht, inclusief nachtstand;
    iv) Maatvoering: hoogte 1500mm x breedte 1000mm ± 10%
    v) Pixel pitch van maximaal ≤ 8 mm, passend bij de vereiste leesafstand;
    vi) Helderheid ≥ 3000 cd/m² (nits);
    vii) Met anti-reflectie, uitvoering conform NEN-EN 12966;
g. De parkeerverwijsborden zijn, in combinatie met het beheersysteem, ten minste geschikt voor de volgende functionaliteiten:
    i) Het tonen van het actuele aantal beschikbare parkeerplaatsen per parkeerlocatie;
    ii) Een numerieke weergave van minimaal drie cijfers;
    iii) De tekstsignalen “VRIJ” (groen), “VOL” of “X” (rood);
    iv) De LED-displays worden aangestuurd via een contentmanagementsysteem (CMS) dat live-updates ondersteunt;
    v) Het CMS is gekoppeld met de voor het PRIS relevante parkeersystemen en databronnen;
    vi) Het systeem voorziet in logging en storingsmeldingen;
    vii) De LED-displays zijn energiezuinig uitgevoerd;
        (1) het gemiddelde elektrische vermogen bedraagt voor een enkelzijdig dynamisch parkeerverwijsbord maximaal 400 W per display;
        (2) het gemiddelde verbruik wordt bepaald onder representatieve bedrijfsomstandigheden, rekening houdend met onder meer automatische dimming en nachtstand;
        (3) Opdrachtnemer geeft bij inschrijving het gemiddelde en maximale elektrische vermogen per enkelzijdig en dubbelzijdig parkeerverwijsbord op;
    viii) In combinatie met het beheersysteem zijn de LED-displays geschikt voor het tonen van vrij instelbare, meertalige teksten (Nederlands, Duits en Engels) en afbeeldingen, én – indien gewenst – het actuele aantal beschikbare parkeerplaatsen per parkeerfaciliteit inclusief de teksten “VRIJ” (groen), “VOL” en “X” (rood);
h. De behuizing van de parkeerverwijsborden:
    i) is uitgevoerd als een gesloten aluminium behuizing;
    ii) voorzien van een poedercoating volgens ISO 12944-2, classificatie C3.
        (1) Uitgangspunt is RAL 7016 (antracietgrijs);
        (2) De definitieve kleurstelling wordt door Opdrachtgever bij opdrachtverlening bevestigd;
    iii) voorzien van vandalismebestendig veiligheidsglas en voldoen minimaal aan IK08.
i. De parkeerverwijsborden worden via een 4/5G communicatiemodule of gelijkwaardig aangestuurd;

j. Detectie:
    i) PRIS ontvangt bezettings-, capaciteits- en statusgegevens vanuit de in Bijlage 2 genoemde parkeersystemen en databronnen via de overeengekomen koppelvlakken;
    ii) Ontvangen wijzigingen in de brondata worden zonder onnodige vertraging verwerkt en beschikbaar gesteld voor weergave op de parkeerverwijsborden. De maximale verwerkingstijd bedraagt tien (10) seconden na ontvangst van de brondata;
    iii) De wijze waarop de achterliggende parkeersystemen de bezetting bepalen, waaronder eventuele lusdetectie of kentekenherkenning, valt buiten de scope en verantwoordelijkheid van het PRIS. Aan het PRIS worden uitsluitend geaggregeerde bezettings-, capaciteits- en statusgegevens doorgegeven. Kentekens, camerabeelden of andere gegevens waarmee individuele voertuigen of parkeerders direct of indirect kunnen worden geïdentificeerd of gevolgd, worden niet aan het PRIS doorgegeven of binnen het PRIS verwerkt;

k. PRIS -locaties:
    a) Voor nieuwe locaties voorziet Opdrachtnemer naast de levering en installatie van het dynamisch parkeerverwijsborden, ook in de levering en plaatsing van de benodigde masten (incl. fundatie).
    b) Opdrachtgever levert per PRIS-locatie een afsluitbare veldkast met een bemeterde 230V-voedingsaansluiting, automaat, hoofdschakelaar en overspanningsbeveiliging;
    c) Het demarcatiepunt voor de elektrische voeding ligt op de aansluitklemmen in de veldkast;
    d) De voedingskabel, vanaf de veldkast naar het parkeerverwijsbord, inclusief bekabeling, mantelbuis, aanleg, aansluiting, beveiliging en eventuele benodigde voorzieningen, behoort tot de verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer;
    e) Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de correcte aansluiting van alle systeemonderdelen van het parkeerverwijsbord vanaf dit demarcatiepunt;

l. Plaatsing vindt conform BABW-uitvoeringsvoorschriften Verkeerstekens plaats.

m. De parkeerverwijsborden worden zo geplaatst dat optimale zichtbaarheid en tijdige keuze voor weggebruikers mogelijk is. Na de technische inventarisatie worden de definitieve posities, in overleg met Opdrachtgever en op basis van bijlage 1 vastgesteld;

n. In bijlage 1 is een (voorlopig) bebordingsplan opgenomen dat als basis voor inschrijvers dient om een aanbieding op te baseren.
    i) De exacte posities van de masten zullen in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer worden na de technische inventarisatie vastgesteld;
    ii) Opdrachtgever dient het definitieve bebordingsplan voorafgaand aan de uitvoering te accorderen;

o. Opdrachtnemer voorziet in het leveren en installeren van de dynamische parkeerverwijsborden uitgaande van de bestaande situatie ten aanzien van de terreinverharding op de betreffende locaties. De daarvoor benodigde werkzaamheden en materialen zijn onderdeel van de opdracht.

6. Beheeromgeving

Het PRIS ontvangt, verwerkt en bewaart uitsluitend geaggregeerde bezettings-, capaciteits- en statusgegevens. Kentekens, camerabeelden en andere gegevens waarmee individuele voertuigen of parkeerders direct of indirect kunnen worden geïdentificeerd of gevolgd, worden niet aan het PRIS doorgegeven en niet binnen het PRIS verwerkt of opgeslagen.

Voor gebruikersbeheer, authenticatie, autorisatie, beveiligingslogging en auditdoeleinden kunnen beperkte persoonsgegevens van geautoriseerde gebruikers worden verwerkt. Deze verwerking wordt beperkt tot hetgeen noodzakelijk is voor een veilig en controleerbaar beheer van het systeem. Opdrachtnemer richt het systeem zodanig in dat geen aanvullende persoonsgegevens worden verwerkt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Opdrachtgever.

a. Opdrachtgever en/of een door haar aangewezen beheerder kan zelf eenvoudig handmatig tellerstanden aanpassen (bijv. bij evenementen, markten of werkzaamheden);
b. Het systeem is gelijktijdig toegankelijk voor minimaal tien (10) gebruikers via een responsive webinterface, geschikt voor alle gangbare webbrowsers en mobiele devices;
c. Het systeem ondersteunt rolgebaseerd gebruikersbeheer (beheerder, operator, viewer);
d. Bij handmatige aanpassing van teller- of displaystanden kan een einddatum worden ingesteld, waarna het systeem automatisch terugkeert naar de reguliere werking;
e. Opdrachtgever kan zelf, zonder tussenkomst van Opdrachtnemer, configuraties van het systeem en dynamische parkeerverwijsborden aanpassen;
f. Het is mogelijk om de weergegeven parkeercapaciteit van individuele locaties aan te passen of tijdelijk volledig te blokkeren;
g. Het systeem bevat een overzichtelijk, intuïtief dashboard met (geo)grafische weergave van parkeerlocaties en dynamische parkeerverwijsborden, inclusief actuele bezetting, beschikbaarheid en maximale capaciteit;
h. De actuele weergave van de dynamische parkeerverwijsborden wordt live in het dashboard getoond. Niet-beschikbare locaties of displays worden duidelijk gemarkeerd;
i. Het systeem kan actuele bezettingsinformatie en aanvullende informatie weergeven.
j. Gebruikers kunnen vrij instelbare rapportages en grafieken genereren over één of meerdere parkeerlocaties;
k. Binnen het systeem gegenereerde data blijven te allen tijde eigendom van Opdrachtgever;
l. Gebruikers- en beheerdocumentatie is beschikbaar in de Nederlandse taal;
m. Rapportages kunnen worden opgesteld op basis van vrij te kiezen tijdsperioden en omvatten minimaal:
    i) Real-time en historische bezettingsinformatie per locatie en parkeervaktype;
    ii) Verblijfsduur per locatie en parkeervaktype;
    iii) Aantal in- en uitrijdtransacties;
n. Het systeem registreert en toont status- en beschikbaarheidsinformatie van alle aangesloten parkeerlocaties, displays en communicatievoorzieningen, inclusief datum- en tijdsstempel van (storings)-meldingen;
o. Rapportages, historische data, grafieken en statistieken zijn exporteerbaar in gangbare formaten zoals PDF, Excel en Word;
p. Het systeem is 24/7 beschikbaar met een minimale uptime van 99,5% en is schaalbaar zonder prestatieverlies;
q. Wijzigingen en updates in het systeem worden binnen maximaal 10 seconden zichtbaar in de beheeromgeving en op de dynamische parkeerverwijsborden;
r. Beheerhandelingen en relevante gebruikersacties worden gelogd met gebruikersidentificatie, datum, tijdstip en uitgevoerde handeling. De auditlogging is inzichtelijk voor Opdrachtgever en wordt beschermd tegen ongeautoriseerde wijziging of verwijdering;
s. Toegang tot de beheeromgeving voor geautoriseerde gebruikers vindt plaats met multi-factor authenticatie (MFA). Het systeem ondersteunt, indien door Opdrachtgever gewenst, koppeling met de centrale identity- en accessmanagementvoorziening van Opdrachtgever via gangbare open standaarden;

t. Opdrachtnemer treft passende technische en organisatorische maatregelen ter bescherming van de beschikbaarheid, integriteit en, waar relevant, vertrouwelijkheid van het PRIS. De maatregelen zijn afgestemd op de aard en risico's van het systeem en sluiten aan op de voor Opdrachtgever geldende informatiebeveiligingskaders. Opdrachtnemer toont op verzoek aan dat deze maatregelen aantoonbaar zijn geïmplementeerd. Dit kan plaatsvinden door middel van ISO 27001-certificering waarvan de relevante dienstverlening binnen de scope valt, of door gelijkwaardig bewijs;
u. Data en systeemcommunicatie worden beschermd tegen onbevoegde toegang, wijziging en onderschepping. Voor gegevensuitwisseling worden actuele en gangbare beveiligde communicatieprotocollen toegepast;
v. Hosting van de centrale beheeromgeving en de bijbehorende gemeentelijke data vindt plaats binnen de Europese Economische Ruimte (EER);
w. Opdrachtgever heeft te allen tijde toegang tot actuele en historische data zonder aanvullende kosten
x. Data is beschikbaar via een open en gedocumenteerde interface (API of gelijkwaardig), geschikt voor integratie met systemen zoals Azure Data Factory, Power BI en GIS-toepassingen;
y. Data-uitwisseling mag de volledigheid en actualiteit van data niet belemmeren;
z. Bij uitval van detectie of communicatie wordt een fallback-mechanisme toegepast om de continuïteit van informatievoorziening te borgen;
aa. Het systeem verwerkt de op het overeengekomen koppelvlak ontvangen brondata volledig en zonder inhoudelijke wijziging, verlies of onbedoelde vertraging. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de correcte verwerking van de ontvangen brondata binnen het PRIS, maar niet voor de inhoudelijke juistheid van gegevens die aantoonbaar onjuist door een externe databron zijn aangeleverd;
bb. Het systeem ondersteunt configureerbare bewaartermijnen voor operationele data, historische parkeerdata, systeemlogs en beveiligingslogs. Opdrachtgever kan deze termijnen per gegevenscategorie vaststellen;
cc. Opdrachtnemer draagt zorg voor adequate back-up-, herstel- en beveiligingsvoorzieningen die noodzakelijk zijn om gedurende de volledige looptijd te voldoen aan de overeengekomen eisen voor beschikbaarheid, continuïteit en informatiebeveiliging;
dd. Opdrachtnemer stelt Opdrachtgever zonder onnodige vertraging op de hoogte van beveiligingsincidenten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de beschikbaarheid, integriteit of veiligheid van het PRIS. Opdrachtnemer verstrekt daarbij ten minste informatie over de aard van het incident, de mogelijke gevolgen, de getroffen maatregelen en de voortgang van het herstel;
ee. Opdrachtnemer beschikt over passende procedures voor back-up, herstel en continuïteit van de centrale beheeromgeving. Deze procedures worden gedocumenteerd en maken onderdeel uit van het opleverdossier. Op verzoek van Opdrachtgever toont Opdrachtnemer aan dat herstel van de dienstverlening periodiek wordt getest;
ff. De oplossing ondersteunt koppelingen met het NPR en andere relevante databronnen. Vanuit deze databronnen worden uitsluitend de voor het functioneren van het PRIS noodzakelijke gegevens verwerkt.

7. Beschikbaarheid

Het parkeerverwijssysteem (PRIS) dient continu betrouwbare en actuele informatie te leveren aan weggebruikers. De beschikbaarheid wordt beoordeeld vanuit het perspectief van de correcte en tijdige informatievoorziening op de dynamische parkeerverwijsborden.

De onderstaande servicelevels vormen de minimale contractuele prestatieniveaus. Deze worden nader uitgewerkt in de Service Level Agreement (SLA). De SLA mag niet leiden tot een beperking van de verplichtingen of een verlaging van de servicelevels zoals opgenomen in het Programma van Eisen, de aanbestedingsstukken of de overeenkomst.

Onderdeel	Eis / Service level
Operationele beschikbaarheid	Het PRIS is 24 uur per dag en 7 dagen per week operationeel. De beschikbaarheid wordt bepaald over de door Opdrachtnemer geleverde en beheerde keten, vanaf het moment waarop brondata beschikbaar wordt gesteld aan het overeengekomen koppelvlak tot en met de correcte weergave daarvan op de dynamische parkeerverwijsborden. De operationele beschikbaarheid bedraagt minimaal 99,5% per kalendermaand per PRIS-locatie. De beschikbaarheid wordt bepaald op basis van de correcte en tijdige informatievoorziening aan de weggebruiker. Van uitval is sprake indien een dynamisch parkeerverwijsbord als gevolg van een storing binnen de verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer: • geen informatie toont; • onjuiste informatie toont; of • ontvangen brondata niet binnen de overeengekomen verwerkingstijd correct weergeeft. Uitval, vertraging of onjuiste gegevens van een externe databron waarop Opdrachtnemer aantoonbaar geen invloed kan uitoefenen, wordt niet als uitval van het PRIS beschouwd, mits: • de betreffende brondata niet of niet correct beschikbaar is gesteld op het overeengekomen koppelvlak; • Opdrachtnemer de verstoring aantoonbaar en tijdig detecteert; • Opdrachtnemer Opdrachtgever hierover informeert overeenkomstig de afgesproken storingsprocedure; en • de overeengekomen fallbackfunctionaliteit correct wordt uitgevoerd. Storingen in de door Opdrachtnemer geleverde koppeling, communicatievoorzieningen, centrale software, beheeromgeving of dynamische parkeerverwijsborden vallen wel onder de verantwoordelijkheid van Opdrachtnemer. De beschikbaarheid wordt per PRIS-locatie gemeten en gerapporteerd. Daarnaast rapporteert Opdrachtnemer de beschikbaarheid van het PRIS als geheel. De rapportage bevat minimaal de totale duur van de uitval, oorzaak, getroffen locatie(s), herstelduur en eventuele toegepaste uitsluitingen. Vooraf met Opdrachtgever afgestemd gepland onderhoud wordt niet als uitval beschouwd, mits dit plaatsvindt binnen de overeengekomen onderhoudsvensters en de dienstverlening hierdoor niet langer wordt onderbroken dan vooraf overeengekomen
Storingstypen en opvolging	Responstijd en hersteltijd
Kritische storing (geen of onjuiste informatievoorziening richting weggebruikers)	Responstijd • maximaal 1 uur: herstel van de informatievoorziening; • maximaal 2 uur: via fallback; • maximaal 24 uur: definitief technisch herstel.

Niet-kritische storing (zonder direct functieverlies voor weggebruiker)	Responstijd 72 uur; Hersteltijd binnen 5 werkdagen.
Monitoring	Het systeem beschikt over continue monitoring van de status van alle relevante componenten (zoals displays, communicatie en centrale software). Storingen worden automatisch gedetecteerd en digitaal gemeld aan zowel Opdrachtnemer als Opdrachtgever.
Rapportageverplichting	Opdrachtnemer levert per kwartaal een rapportage met minimaal: • gerealiseerde beschikbaarheid (totaal en per component); • storingen en hersteltijden per categorie; • uitgevoerde onderhoudsactiviteiten; • trendanalyse van prestaties en betrouwbaarheid.
Onderhoud en uitsluitingen	Gepland onderhoud wordt vooraf afgestemd met Opdrachtgever en vindt in beginsel plaats buiten piekuren. Onder piekuren worden in ieder geval verstaan: • werkdagen tussen 07:00 – 10:00 uur (ochtendspits); • werkdagen tussen 16:00 – 19:00 uur (middag-/avondspits); • Zaterdagen en zondagen; • Officiële feestdagen. Afwijking van deze tijden is uitsluitend toegestaan na voorafgaand overleg en met expliciete instemming van Opdrachtgever. Eventuele uitsluitingen van beschikbaarheid (zoals externe stroomuitval of aantoonbaar vandalisme) worden expliciet benoemd en onderbouwd door Opdrachtnemer.

8. Implementatie

8.1. Inventarisatie

a. Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden voert de Opdrachtnemer een technische locatie-inventarisatie uit voor alle PRIS-locaties. Deze inventarisatie heeft als doel om de bestaande situatie te beoordelen en vast te stellen welke werkzaamheden noodzakelijk zijn voor de plaatsing van de parkeerverwijsinstallaties;
b. De inventarisatie omvat minimaal en aantoonbaar:
    i) Inspectie van bestaande masten en fundaties;
    Beoordeling van de technische uitvoerbaarheid van vervanging van bestaande masten en fundaties. Als vervanging niet mogelijk of verantwoord is, beoordeling van eventueel hergebruik;
    ii) Beoordeling van bodemgesteldheid en beschikbare ruimte;
    iii) Beoordeling van bereikbaarheid en uitvoeringsrisico's;
    iv) Vastlegging van de bestaande situatie met foto's en technische notities;
c. Indien noodzakelijk voert Opdrachtnemer aanvullende inspectiewerkzaamheden uit om de geschiktheid van bestaande fundaties te beoordelen;
d. Op basis van deze inventarisatie stelt de Opdrachtnemer een locatierapportage op met per locatie:
    i) Beoordeling van de bestaande fundatie;
    ii) Advies over hergebruik of vervanging;
    iii) Voorgestelde uitvoeringswijze;
    iv) Uitvoeringsrisico's en mitigerende maatregelen;
e. De rapportage wordt ter goedkeuring voorgelegd aan Opdrachtgever. Zonder deze goedkeuring mogen geen uitvoeringswerkzaamheden worden gestart. De rapportage vormt de basis voor de definitieve uitvoeringsplanning;
f. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de juistheid en volledigheid van de inventarisatie;
g. De Opdrachtnemer brengt voorafgaand aan het verwijderen van bestaande masten en fundaties per locatie de aanwezige kabels, leidingen, mantelbuizen en overige ondergrondse voorzieningen zo volledig mogelijk in beeld. Hierbij wordt specifiek onderzocht of kabels, leidingen of mantelbuizen door, onder of direct langs de bestaande fundatie zijn aangebracht;
h. De Opdrachtnemer baseert deze inventarisatie niet uitsluitend op beschikbare tekeningen en KLIC-informatie, maar voert, indien de situatie daarom vraagt, aanvullend locatieonderzoek uit om de feitelijke situatie vast te stellen;
i. Indien niet met voldoende zekerheid kan worden vastgesteld hoe kabels en leidingen zich ten opzichte van de fundatie bevinden, beschrijft de Opdrachtnemer vooraf welke veilige onderzoek- en verwijderingsmethode wordt toegepast. Destructieve werkzaamheden aan de fundatie mogen pas worden uitgevoerd nadat voldoende zekerheid bestaat dat deze werkzaamheden geen onaanvaardbaar risico vormen voor aanwezige kabels, leidingen en overige infrastructuur;
j. De locatierapportage bevat voor iedere te verwijderen mast/fundatie minimaal:
    i) Bekende en aangetroffen kabels, leidingen en mantelbuizen;
    ii) Wijze waarop deze ten opzichte van de fundatie zijn gesitueerd;
    iii) Eventuele onzekerheden over de bestaande situatie;
    iv) Voorgestelde methode voor het veilig verwijderen van mast en fundatie;
    v) Noodzakelijke voorzorgsmaatregelen;
    vi) Wijze waarop bestaande kabels en leidingen worden veiliggesteld, verwijderd, omgelegd of hergebruikt;
    vii) Risico's en bijbehorende beheersmaatregelen;
k. Indien tijdens de uitvoering een afwijkende of vooraf onbekende situatie wordt aangetroffen, worden de werkzaamheden op die locatie gestaakt voor zover voortzetting tot schade of een onveilige situatie kan leiden. Opdrachtnemer stemt de verdere werkwijze af met Opdrachtgever voordat de werkzaamheden worden hervat.

8.2. Realisatie

a. Het systeem wordt turn-key opgeleverd, geïnstalleerd en functioneel werkend opgeleverd door Opdrachtnemer, inclusief alle benodigde voorzieningen voor een bedrijfsvaardige en complete oplevering. Dit omvat onder andere de beheeromgeving, full-colour LED-displays, communicatievoorzieningen en bijbehorende infrastructuur;
b. De minimale garantie op het volledige systeem bedraagt twee (2) jaar vanaf de datum van definitieve oplevering. Kosten voor het herstellen van gebreken die onder de garantie vallen, waaronder arbeid, materialen, transport en vervangende onderdelen, zijn gedurende de garantieperiode volledig voor rekening van Opdrachtnemer;
c. Opdrachtnemer waarborgt gedurende de volledige looptijd van de overeenkomst de technische instandhouding van het PRIS. Indien oorspronkelijk toegepaste hardware- of softwarecomponenten niet langer beschikbaar of ondersteund zijn, voorziet Opdrachtnemer in functioneel gelijkwaardige of betere vervangende componenten, zonder vermindering van de overeengekomen functionaliteit, beschikbaarheid, prestaties of beveiliging. De uitvoering vindt efficiënt plaats met minimale hinder voor omwonenden en weggebruikers, waarbij verkeersmaatregelen en de installatietijd per locatie zoveel mogelijk worden beperkt;
d. Voorafgaand aan de uitvoering stelt Opdrachtnemer een Plan van Aanpak op en legt dit ter goedkeuring voor aan Opdrachtgever. Het Plan van Aanpak bevat minimaal de planning, fasering, verkeersmaatregelen, risicoanalyse en communicatie;
e. Uitgangspunt voor de realisatie is het (voorlopige) bebordingsplan van Opdrachtgever (Bijlage 1).
f. Opdrachtnemer verwijdert het bestaande systeem en eventuele verouderde dynamische parkeerverwijsborden en voert deze duurzaam af. Vrijgekomen materialen worden, indien gewenst door Opdrachtgever, ter beschikking gesteld aan Opdrachtgever;
g. Opdrachtnemer verzorgt vóór ingebruikname een gebruikers- en beheerdersopleiding en levert Nederlandstalige documentatie aan. Jaarlijkse herhaaltrainingen worden als optie aangeboden;
h. Testen, acceptatie, ingebruikname en definitieve oplevering vinden plaats overeenkomstig de in paragrafen 9.3, 9.4 en 9.5 beschreven FAT-, SAT- en opleveringsprocedure;
i. Installaties worden uitgevoerd conform NEN-EN-IEC 61439 en NEN-1010;
j. Uitgangspunt is volledige vervanging van de bestaande bekabeling. Hergebruik is uitsluitend toegestaan indien hiervoor zwaarwegende technische of uitvoeringstechnische redenen bestaan. Tevens dient aantoonbaar worden voldaan aan de geldende normen en de Opdrachtgever vooraf schriftelijk hiermee instemt. Het hergebruik en de onderbouwing worden vastgelegd in het opleverdossier.;
k. Verlenging van signaalkabels is niet toegestaan. Verlenging van voedingskabels is toegestaan, mits aantoonbaar wordt voldaan aan de geldende normen, een schriftelijk akkoord van de opdrachtgever en dit wordt vastgelegd in het opleverdossier;
l. Herstel van bestrating en verharding vindt plaats conform BRL 9334;
m. Indien tijdelijke opslagruimte vereist is, wordt in overleg met Opdrachtgever één locatie aangewezen. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor transport, opslag en logistiek van materialen;
n. Alle materialen en werkzaamheden benodigd voor graafwerk, fundatie, montage, verkeersmaatregelen en een bedrijfsvaardige oplevering vallen onder de opdracht;
o. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor veilig werken conform geldende wet- en regelgeving (Arbowet) en dient vóór aanvang een uitvoerings- en veiligheidsplan ter goedkeuring aan te leveren. Onveilige situaties kunnen leiden tot onmiddellijke stillegging van de werkzaamheden, voor rekening van Opdrachtnemer;
p. Voor alle mechanische graafwerkzaamheden is een geldige KLIC-melding (WIBON) verplicht.
q. Opdrachtnemer verzorgt alle benodigde verkeersmaatregelen conform geldende richtlijnen (CROW);
r. Bij oplevering worden per locatie digitale revisietekeningen aangeleverd in een door Opdrachtgever gangbaar formaat, inclusief verdeelinrichtingen en op GPS ingemeten kabeltracés;
s. Bij oplevering wordt een volledig opleverdossier aangeleverd, inclusief tekeningen, berekeningen, testresultaten en documentatie;
t. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aanvragen en verkrijgen van alle benodigde vergunningen, tenzij schriftelijk anders overeengekomen;
u. De volledige implementatie van het systeem wordt in beginsel binnen 6 maanden na opdrachtverstrekking gerealiseerd. Opdrachtgever behoudt zich het recht voor de planning, fasering en/of uitvoeringsmomenten gedurende de uitvoering te wijzigen. Indien dergelijke wijzigingen of

aantoonbare externe afhankelijkheden gevolgen hebben voor de implementatietermijn, wordt de planning in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer aangepast.

8.3. Factory Acceptance Test (FAT)

Om na te gaan of de Parkeer Route Informatie Systeem (PRIS) voldoet aan de gestelde eisen, vindt voorafgaand aan levering een FAT plaats bij Opdrachtnemer. Na installatie en plaatsing vindt op locatie bij elke PRIS een SAT plaats. Een goed afgeronde SAT leidt tot een oplevering.

a. Opdrachtnemer stelt een FAT-protocol op en legt dit uiterlijk twee weken vóór uitvoering van de FAT ter goedkeuring voor aan Opdrachtgever.
b. Het FAT-protocol bevat minimaal:
    i) Testen eisen en functionaliteiten uit het Programma van Eisen;
    ii) Testmethode en testcondities;
    iii) Verwachte testresultaten en acceptatiecriteria;
    iv) Wijze waarop testresultaten en eventuele afwijkingen worden vastgelegd;
    v) Procedure voor herstel en hertesten;
c. Opdrachtnemer verzorgt een representatieve en bedrijfsvaardige testopstelling die qua hardware, software en configuratie overeenkomt met het te leveren PRIS. Voor zover fysieke componenten redelijkerwijs niet volledig in de testomgeving kunnen worden opgesteld, wordt een representatieve configuratie of simulatie toegepast;
d. Tijdens de FAT worden minimaal getest:
    i) Werking van de centrale beheeromgeving;
    ii) Communicatie tussen beheeromgeving en dynamische parkeerverwijsborden;
    iii) Het verzenden, ontvangen en correct weergeven van tekst-, symbool-, beeld- en parkeerinformatie;
    iv) Verwerking van parkeerbezettingsgegevens en tellerstanden;
    v) Koppelingen met de in Bijlage 2 genoemde parkeersystemen en databronnen, dan wel een representatieve simulatie daarvan;
    vi) Verwerking van de statussen VRIJ, VOL/X en overige geconfigureerde meldingen;
    vii) Handmatige aanpassing van informatie en configuraties vanuit de beheeromgeving;
    viii) Gebruikersrollen en toegangsbeveiliging;
    ix) storingsdetectie, logging en alarmering;
    x) werking van fallback-functionaliteit bij het wegvallen van data- of communicatieverbindingen;
    xi) herstel van de werking na spannings- of communicatie-uitval;
    xii) Overige functionaliteiten die noodzakelijk zijn voor een bedrijfsvaardige ingebruikname;
    xiii) Correcte registratie van relevante beheerhandelingen in de auditlogging;
    xiv) Beveiligde communicatie tussen beheeromgeving, koppelingen en dynamische parkeerverwijsborden;
    xv) Werking van de back-up- en herstelvoorzieningen, voor zover deze in de testomgeving aantoonbaar kunnen worden getest;
    xvi) aantoonbare werking van de gegevensafbakening, waarbij wordt vastgesteld dat vanuit de aangesloten parkeersystemen uitsluitend de voor het PRIS noodzakelijke geaggregeerde gegevens worden verwerkt en geen kentekens, camerabeelden of andere voertuigidentificerende gegevens worden opgeslagen in het PRIS;
e. Door Opdrachtnemer wordt een testrapport opgesteld waarin per testonderdeel het resultaat, eventuele afwijkingen en de overeengekomen herstelmaatregelen worden vastgelegd;
f. Indien tijdens de FAT wordt vastgesteld dat essentiële onderdelen niet voldoen aan het Programma van Eisen vindt geen realisatie plaats. De geconstateerde tekortkomingen moeten aantoonbaar zijn opgelost en, indien noodzakelijk, opnieuw zijn getest
g. De FAT is afgerond nadat Opdrachtgever het FAT-rapport schriftelijk heeft goedgekeurd.

8.4. Installatie

a. Opdrachtnemer verstrekt minimaal twee (2) weken voorafgaand aan de start van de werkzaamheden een definitieve installatie- en uitvoeringsplanning ter goedkeuring aan Opdrachtgever. Hierin wordt per PRIS-locatie minimaal aangegeven:
    i) Geplande uitvoeringsdatum en uitvoeringsduur;
    ii) Aard van de werkzaamheden;
    iii) Verwijdering van bestaande masten, (eventuele) fundaties en parkeerverwijsborden;
    iv) Wijze van plaatsing van nieuwe masten, fundaties en displays;
    v) Noodzakelijke verkeersmaatregelen;
    vi) Eventuele werkzaamheden aan kabels, leidingen, voeding en communicatievoorzieningen;
    vii) Geplande SAT en ingebruikname.
b. De installatie vindt plaats op basis van de door Opdrachtgever goedgekeurde locatie-inventarisatie, het Plan van Aanpak en de uitvoeringsplanning;
c. Het centrale beheer- en informatiesysteem en de noodzakelijke communicatievoorzieningen zijn uiterlijk bij ingebruikname van de eerste PRIS-locatie operationeel, zodat iedere geïnstalleerde locatie direct kan worden beheerd, gemonitord en getest;
d. Alle materialen, hulpmiddelen, werkzaamheden en voorzieningen die noodzakelijk zijn voor een volledig werkende en bedrijfsvaardige installatie maken onderdeel uit van de opdracht, voor zover deze binnen de in het Programma van Eisen beschreven systeemgrenzen vallen;
e. Opdrachtnemer verzorgt de uitvoering turn-key en is in ieder geval verantwoordelijk voor:
    i) Inzet van een projectleider als centraal aanspreekpunt;
    ii) Coördinatie en afstemming met Opdrachtgever en betrokken derden;
    iii) KLIC-meldingen en noodzakelijk locatieonderzoek;
    iv) Coördinatie met netbeheerder en/of andere nutsbedrijven, voor zover noodzakelijk voor de uitvoering;
    v) Benodigde verkeersmaatregelen en werkafzettingen;
    vi) Veiligstellen, aanpassen en aansluiten van voeding, data- en communicatievoorzieningen;
    vii) Herstel van bestrating en overige openbare ruimte na uitvoering;
    viii) Opstellen en bijhouden van uitvoerings-, test- en opleveringsdocumentatie;
    ix) Tijdig aanleveren van informatie die Opdrachtgever nodig heeft voor communicatie over de werkzaamheden;
f. De verwijdering van bestaande PRIS-installaties vindt plaats overeenkomstig de eisen uit paragraaf 9.1 en 9.2. Bestaande masten, fundaties, kabels en leidingen worden uitsluitend verwijderd nadat voldoende zekerheid bestaat over de feitelijke ondergrondse situatie en de veilige uitvoeringsmethode. Dit sluit aan op de al opgenomen verplichting om kabels, leidingen en mantelbuizen voorafgaand aan verwijdering zo volledig mogelijk in beeld te brengen;
g. Vrijgekomen apparatuur en materialen worden duurzaam afgevoerd, tenzij Opdrachtgever vooraf aangeeft bepaalde materialen te willen behouden. Dit sluit aan op de huidige bepaling dat vrijgekomen materialen desgewenst aan Opdrachtgever ter beschikking worden gesteld.

8.5. Site Acceptance Test (SAT) en definitieve oplevering

a. Na installatie wordt iedere PRIS-locatie op de definitieve locatie onder bedrijfsomstandigheden getest door middel van een Site Acceptance Test (SAT);
b. Opdrachtnemer stelt een SAT-protocol op en legt dit vooraf ter goedkeuring voor aan Opdrachtgever. Het SAT-protocol sluit aan op het FAT-protocol en bevat daarnaast de locatie specifieke en ketengerichte testen;
c. Tijdens de SAT wordt minimaal aangetoond dat:
    i) Dynamische parkeerverwijsbord correct is geïnstalleerd en aangesloten;
    ii) Voeding en communicatievoorzieningen correct functioneren;
    iii) Parkeerverwijsbord vanuit het centrale beheer- en informatiesysteem bereikbaar en bestuurbaar is;
    iv) Actuele status van het display correct in de beheeromgeving wordt weergegeven;
    v) Parkeergegevens vanuit de relevante garagesystemen en databronnen correct worden ontvangen en verwerkt;
    vi) Juiste parkeerinformatie op het juiste parkeerverwijsbord wordt weergegeven;
    vii) Numerieke informatie, VRIJ/VOL/X, teksten, symbolen en afbeeldingen correct worden weergegeven;
    viii) Storingen, verbindingsverlies en afwijkingen correct worden gedetecteerd en gemeld;
    ix) Voorgeschreven fallbackfunctionaliteit correct functioneert;
    x) Logging, monitoring en rapportage correct functioneren;
    xi) Eventuele handmatige bediening vanuit de beheeromgeving correct functioneert;
    xii) Volledige keten van databron tot dynamisch parkeerverwijsbord correct en tijdig functioneert;
    xiii) Productieomgeving uitsluitend de overeengekomen geaggregeerde parkeer- en systeemgegevens ontvangt en verwerkt;
    xiv) Geen kentekens, camerabeelden of andere voertuigidentificerende gegevens via de gerealiseerde koppelingen in het PRIS worden ontvangen of opgeslagen;
    xv) Gebruikersrollen, autorisaties en multi-factor authenticatie in de productieomgeving correct functioneren;
    xvi) Relevante beheerhandelingen en beveiligingsgebeurtenissen correct worden gelogd;
    xvii) Communicatie tussen de relevante systeemonderdelen en koppelingen via beveiligde verbindingen plaatsvindt;
    xviii) Overeengekomen back-up-, herstel- en continuïteitsvoorzieningen zijn ingericht en operationeel zijn;
d. Indien tijdens de SAT wordt vastgesteld dat een locatie of systeemonderdeel niet aan de gestelde eisen voldoet en dit het primaire functioneren van het PRIS beïnvloedt, wordt de betreffende locatie of het betreffende systeemonderdeel niet geaccepteerd en, voor zover noodzakelijk, niet in gebruik genomen;
e. Niet-kritische restpunten die het veilig en correct functioneren van het PRIS niet belemmeren, kunnen uitsluitend na schriftelijke instemming van Opdrachtgever als restpunt worden geaccepteerd. Deze worden voorzien van een verantwoordelijke en een bindende hersteltermijn;
f. Van iedere SAT wordt een door beide partijen vast te stellen SAT-rapport opgesteld;
g. Nadat alle afzonderlijke locaties succesvol zijn getest, vindt tevens een integrale ketentest van het volledige PRIS plaats. Hierbij wordt minimaal de werking van alle elf PRIS-locaties, de beheeromgeving, communicatievoorzieningen en relevante koppelingen gezamenlijk getest;
h. Van volledige en definitieve oplevering is pas sprake nadat:
    i) FAT succesvol is afgerond;
    ii) SAT's succesvol zijn afgerond;
    iii) Integrale ketentest succesvol is afgerond;
    iv) Alle kritische tekortkomingen zijn opgelost;
    v) Gebruikers- en beheerdersopleiding is uitgevoerd;
    vi) Volledige opleverdossier door Opdrachtgever is ontvangen en goedgekeurd;

i. Opleverdossier bevat minimaal:
    i) Goedgekeurde FAT-protocol en FAT-rapport;
    ii) Goedgekeurde SAT-protocollen en SAT-rapporten per PRIS-locatie;
    iii) Rapport van de integrale ketentest;
    iv) Lijst met eventuele resterende niet-kritische restpunten en hersteltermijnen
    v) Definitieve systeem- en netwerkarchitectuur;
    vi) Configuratiegegevens van beheeromgeving, displays en communicatievoorzieningen;
    vii) Beschrijving en documentatie van alle koppelingen en API's;
    viii) Gebruikers- en beheerdersdocumentatie in de Nederlandse taal;
    ix) Onderhouds- en servicedocumentatie;
    x) Digitale revisietekeningen per locatie;
    xi) GPS-ingemeten kabeltracés voor zover deze onderdeel zijn van de werkzaamheden;
    xii) Documentatie van gebruikte elektrische installaties en aansluitingen;
    xiii) Een overzicht van instellingen, accounts, rollen en autorisaties voor zover relevant voor het beheer door Opdrachtgever;
    xiv) Back-up- en herstelprocedure;
    xv) Storings- en escalatieprocedure en contactgegevens van de servicedesk.

9. Beheer & onderhoud

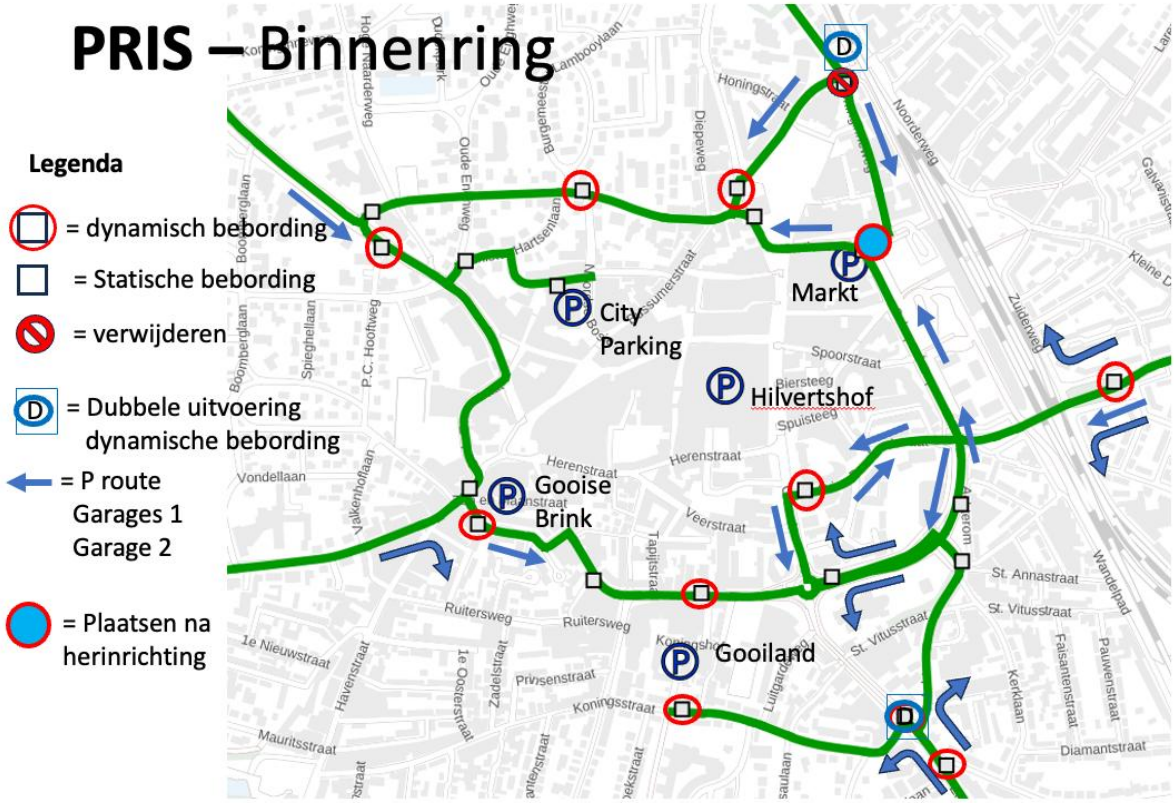
De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het preventief en correctief beheer en onderhoud van het volledige parkeerverwijssysteem, inclusief dynamische parkeerverwijsborden, communicatieverbindingen, voeding en centrale beheerapplicatie. Gedurende de instandhoudingsperiode fungeert Opdrachtnemer als enkelvoudig aanspreekpunt (Single Point of Contact) voor Opdrachtgever bij storingen en onderhoudsvragen.

a. De beheer- en instandhoudingsperiode vangt aan op de datum van definitieve oplevering en heeft een initiële duur van tien (10) jaar. De garantieperiode van twee (2) jaar maakt onderdeel uit van deze periode;
b. Na afloop van de initiële looptijd heeft Opdrachtgever de eenzijdige mogelijkheid de overeenkomst te verlengen met maximaal twee (2) perioden van twee (2) jaar;
   Daarna heeft Opdrachtgever, indien de technische staat en resterende levensduur van het PRIS dit rechtvaardigen, de mogelijkheid de overeenkomst jaarlijks te verlengen met maximaal vier (4) perioden van één (1) jaar;
c. Het gebruik van iedere verlengingsoptie is uitsluitend ter beoordeling van Opdrachtgever. Aan het niet uitoefenen van een verlengingsoptie kan Opdrachtnemer geen rechten ontlenen;
d. Opdrachtgever ontvangt gedurende de overeenkomst software-updates en nieuwe versies van de applicatie, voor zover noodzakelijk voor het correct en veilig functioneren van het systeem;
e. Herstel- en responstijden bij storingen zijn conform de in Hoofdstuk 8 opgenomen servicelevels.
f. Preventief onderhoud wordt zodanig ingepland dat de operationele beschikbaarheid van het systeem niet negatief wordt beïnvloed en vindt plaats conform de afspraken met Opdrachtgever;
g. Opdrachtnemer waarborgt de beschikbaarheid en leverbaarheid van onderdelen (hardware en software) gedurende de looptijd van de overeenkomst;
h. Opdrachtgever kan gedurende de looptijd van de overeenkomst per kalenderjaar maximaal 10 kleine aanpassingen aan de inrichting of configuratie van het PRIS laten uitvoeren. Een verzoek kan per e-mail worden ingediend bij Opdrachtnemer. Deze aanpassingen maken onderdeel uit van de overeengekomen beheer- en onderhoudsdienstverlening en worden niet afzonderlijk in rekening gebracht.
    i) Onder kleine aanpassingen worden in ieder geval verstaan wijzigingen in teksten, instellingen, gebruikersrechten, configuraties, weergaven en vergelijkbare beheerhandelingen die geen ontwikkeling van nieuwe functionaliteit of ingrijpende systeemwijziging vereisen;

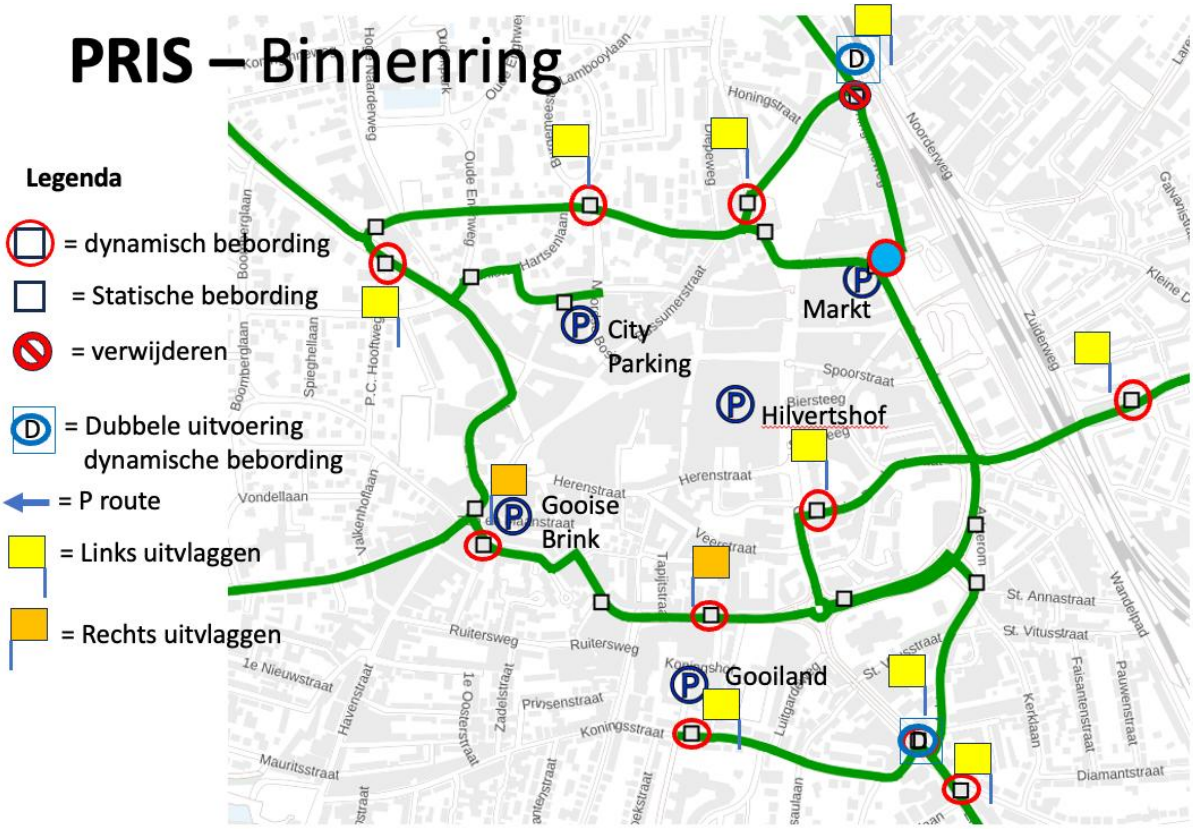
9.1. Exit en overdracht

a. Bij beëindiging of afloop van de overeenkomst verleent Opdrachtnemer volledige medewerking aan een ordelijke overdracht van het beheer aan Opdrachtgever of een opvolgend leverancier. Opdrachtnemer levert daarbij zonder technische blokkades alle relevante configuratiegegevens, historische data, documentatie, koppelinformatie, actuele instellingen en overige gegevens aan in een gangbaar en bruikbaar formaat;
b. Opdrachtnemer mag technische of contractuele maatregelen die een overstap naar een andere leverancier onnodig belemmeren niet toepassen. Eventuele werkzaamheden en tarieven voor aanvullende transitiedienstverlening worden vooraf in de overeenkomst en/of het prijzenblad vastgelegd.

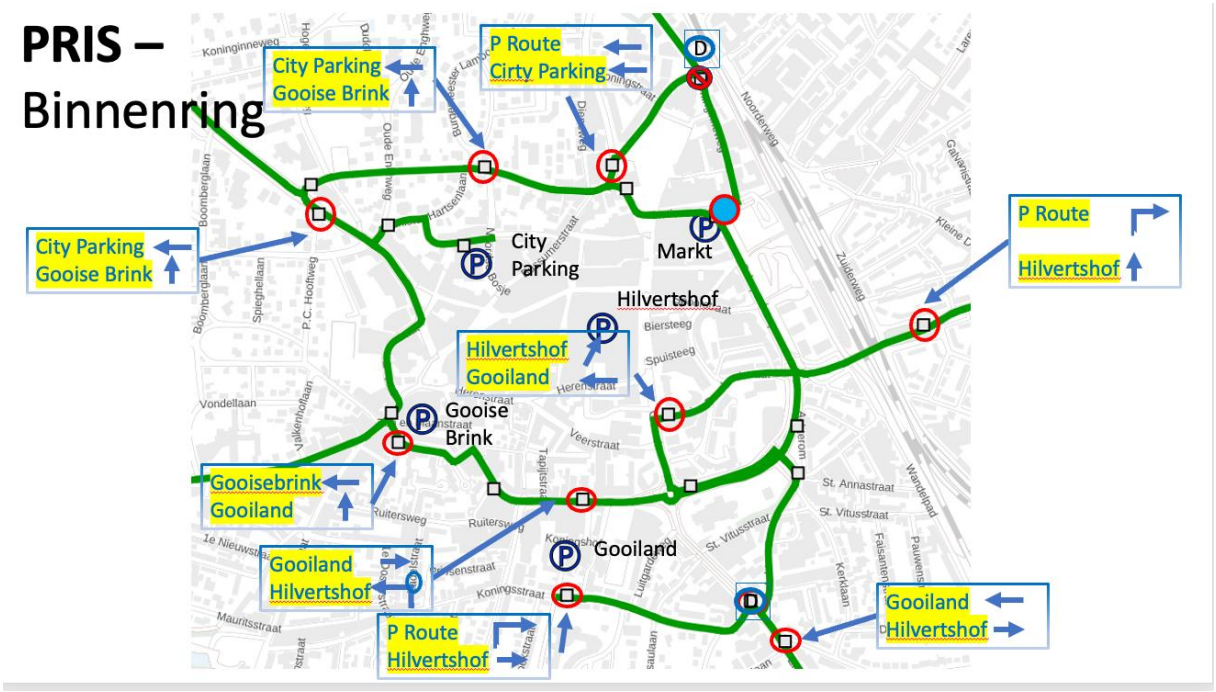
Bijlage 1: PRIS locaties



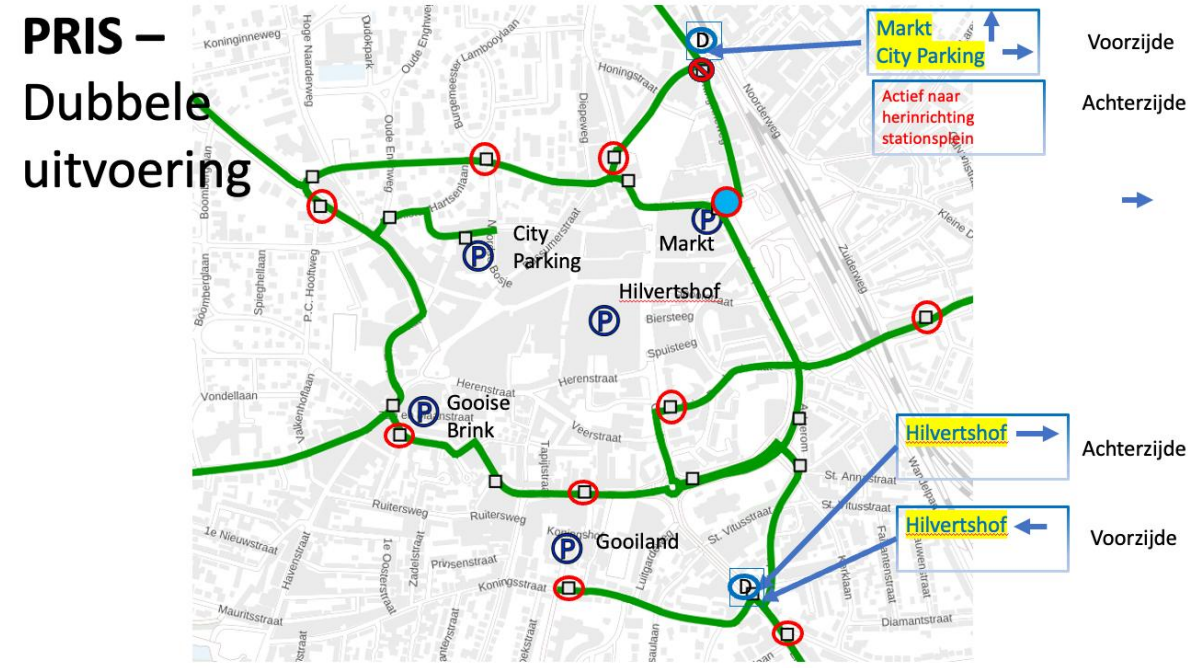
Figuur 1: Routing, Locatie Garages en dynamische Parkeerverwijsborden



Figuur 2: Locatie met verwijzing naar de garages voor de dynamische Parkeerverwijsborden



Figuur 3: Verwijzingen op de Parkeerverwijsborden



Figuur 4: Verwijzingen op de dubbel uitgevoerd Parkeerverwijsborden

:

Bijlage 2: Garagesystemen

Garage	Systeem	Koppelvlak
Markt	Q-Park	via NPR
Hilvertshof	Q-Park	via NPR
Gooisebrink	WPS	Via parkeersysteem
Gooiland	Skidata	Via parkeersysteem
CityParking	Skidata	Via parkeersysteem

Tabel 1: Garagesystemen

Bijlage 3: Demarcatie

Onderdeel	Opdrachtgever	Opdrachtnemer
Bestaande garagesystemen	✓	
Aanpassing/koppeling PRIS		✓
Bemeterde netaansluiting	✓	coördinatie
Veldkast	✓*	
Aansluiten op veldkast		✓
4G/5G-modem		✓
SIM/data-abonnement		✓
Hosting/cloudomgeving		✓
API/koppelsoftware		✓
PRIS-displays		✓
Masten/fundaties		✓
Beheer en onderhoud		✓

Tabel 2: Demarcatie