

Bijlage A: Programma van Eisen

ANPR-camera's geslotenverklaringen Gemeente Utrecht

Datum

5 maart 2026

Versie 1.2

Inhoudsopgave

Begripsbepalingen	5
Algemene begrippen	5
Technische begrippen	12
Terminologie en definities om prestaties van het lezen van kentekens te bepalen	14
1 Inleiding en scope van de opdracht	17
1.1 Inleiding	17
1.2 Scope	17
1.3 Out-of-scope	18
1.4 Globale architectuur	18
2 Algemene eisen	20
2.1 Eisen aan de opdracht	20
2.2 Eisen Hardware en Software	21
2.3 Aanpassingen	22
2.4 Update-, Upgrade- en back-upbeleid	23
2.5 Eisen m.b.t. informatiebeveiliging en privacy	24
2.6 Eisen aan Personeel en organisatie	29
2.7 Exit-strategie	29
3 Implementatie	31
3.1 Algemene eisen	31
3.2 Verantwoordelijkheden gedurende de Looptijd	31
3.3 Proof of Concept	33
3.4 Realisatie van centrale ANPR-server en ANPR-camera's	34
3.5 Algemene eisen bij Vervanging en nieuwe ANPR-camera's	36
3.6 Beheerfase	36

4	Het ANPR-systeem en de ANPR-server	37
4.1	Algemene eisen	37
4.2	Licenties	38
4.3	Verwerkingstijden	38
4.4	Koppeling met het Handhaafsysteem	38
4.5	Eventuele toekomstige Koppeling Handhaafsysteem (optioneel)	39
4.6	Koppelingen met andere systemen (optioneel)	39
4.7	Opslag en retentie	40
4.8	Het Passagerecord	40
4.9	Zelf-monitoring door de Opdrachtnemer (optioneel)	42
4.10	BIO	43
5	ANPR-camera's	44
5.1	Algemene eisen	44
5.2	Router en dataverbinding	45
5.3	De Passagefoto	46
5.4	Opslag en retentie	47
5.5	Logging	47
5.6	Cameravoorziening en accu op huurbasis	48
5.7	Verplaatsbare Cameravoorzieningen (optioneel)	49
5.8	Accu's in eigendom	50
6	Eisen aan de Herkenningsprestaties	51
6.1	Herkenningsprestaties algemeen	51
6.2	Herkenningsprestaties rijbaan	51
6.3	Herkenningsprestaties bromfiets/snorfietsen	52
6.4	Herkenningsprestaties Voertuigclassificatie buitenlandse voertuigen	53
6.5	Evaluatie Herkenningsprestaties	54

7	Openbare ruimte	56
7.1	Algemene eisen veiligheid en vergunningen	56
7.2	Gebruik masten openbare verlichting (OVL)	56
7.3	Werken binnen en buiten reguliere tijden	57
7.4	Cameramasten en straatkasten	57
7.5	Montage en afwerking	58
8	Onderhoud, rapportage, overleg en documentatie	61
8.1	Algemene eisen	61
8.2	Beschikbaarheid	62
8.3	Storingsmanagement	63
8.4	Preventief Onderhoud	65
8.5	Correctief Onderhoud	66
8.6	Storingen	67
8.7	Rapportage	67
8.8	Overleg	68
8.9	Garantie	69
8.10	As-builde documentatie	69
9	Boetes, indexatie en facturatie	72
9.1	Boetes	72
9.2	Facturatie en indexatie	72

Begripsbepalingen

In deze aanbesteding worden de Algemene Inkoopvoorwaarden Utrecht uit 2018 gehanteerd. Dit Programma van Eisen hanteert echter ook begrippen uit de GIBIT 2023. Alleen de definities worden gebruikt, de GIBIT 2023 is nadrukkelijk niet van toepassing.

Algemene begrippen

Aanpassing	Een verandering aan het ANPR-systeem als gevolg van een uitbreiding en/of wijziging en/of verwijdering van één of meerdere onderdelen van het ANPR-systeem. Na doorvoering van de verandering dient het ANPR-systeem weer minimaal conform de eisen zoals verwoord in het Programma van Eisen te functioneren.
Acceptatie	Een door Opdrachtgever volledig goedgekeurde oplevering van de PoC of het (onderdeel van een) ANPR-systeem waarvan een proces-verbaal is opgesteld en door Opdrachtgever en de Opdrachtnemer is ondertekend.
Acceptatieomgeving	Op het ANPR-systeem gelijkende maar kleinschaliger ICT-omgeving waarin acceptatietesten kunnen worden uitgevoerd zonder dat dit de reguliere werking van de ICT Prestatie beïnvloedt.
Acceptatieprocedure	De testprocedure waarmee kan worden aangetoond dat de ICT Prestatie geen Gebrek(en) bevat.
Accu op huurbasis	Een accu in weersbestendige kast die door de Opdrachtnemer op huurbasis aan Opdrachtgever wordt geleverd, geïnstalleerd, aangesloten, verwijderd en voorzien van Onderhoud.
ANPR	Automatic Number Plate Recognition. Het proces waarin kentekens en aanvullende metadata van passerende voertuigen wordt herkend en vastgelegd.
ANPR-camera	Dit is een Netwerkkomponent (of samenstelling van Netwerkkomponenten) die in staat is tot herkenning van kentekens en aanvullende metadata van passerende voertuigen op de openbare weg en deze gegevens naar een centrale ANPR-server te sturen via een Router. Het betreft hier een geheel incl. behuizing, beugels, bekabeling, aanvullende infraroodverlichting, andere noodzakelijke Hardware en datacommunicatie. De ANPR-camera wordt primair gebruikt voor automatische handhaving.
ANPR-server	Een centrale voorziening in het domein van de Opdrachtnemer die in staat is de Passagegegevens van alle ANPR-camera's te

	ontvangen en/of op te vragen, tijdelijk op te slaan en uit te wisselen met het Handhaafsysteem aan de kant van Opdrachtgever.
ANPR-systeem	Het geheel van alle Leveringen en Diensten door de Opdrachtnemer, voor zowel Hardware als Software, te weten de ANPR-camera's, Routers, en verbindingen, Cameravoorzieningen op huurbasis, straatmeubilair, Koppelingen en de centrale ANPR-server.
Applicatielandschap	Het geheel van interne en externe systemen, software, databanken, koppelingen, apparatuur, ICT-infrastructuur en hulpmiddelen die voor de Opdrachtgever de geautomatiseerde informatievoorziening vormt waarbinnen de ICT Prestatie ingepast wordt.
As-builtradocumentatie	Een verzameling digitale tekeningen en documenten die onderdeel is van de oplevering door de Opdrachtnemer van een (deel)project of Aanpassing. De documenten weerspiegelen de staat van het ANPR-systeem incl. bestaande voorzieningen in alle onderdelen die vallen onder verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer en benoemen de onderdelen die vallen onder verantwoordelijkheid van Opdrachtgever.
BBN	Basis Beveiligingsniveau. Een classificatie binnen de BIO die o.a. bepaalt welke beveiligingseisen en maatregelen nodig zijn.
Beheer	Alle activiteiten van de Opdrachtnemer die nodig zijn om gedurende de Looptijd aan de eisen uit het Programma van Eisen te voldoen en die niet onder Onderhoud vallen.
Beheerfase	De fase die direct start na oplevering van de ANPR-server en de eerste ANPR-camera. De Beheerfase richt zich op het in standhouden van het ANPR-systeem zonder Gebreken en het uitvoeren van Beheer, Onderhoud en Aanpassingen.
Beschikbaarheid	De mate waarin de ICT Prestatie daadwerkelijk beschikbaar is voor Opdrachtgever en gebruikt kan worden.
Betrokken Partijen	Alle partijen die raken aan de uitvoering van de Overeenkomst. Het gaat hierbij in ieder geval om de partijen die verantwoordelijk zijn voor directieleveringen en bestaande voorzieningen, nutssectoren, gemeentelijke afdelingen die vergunningen verlenen, en de verschillende afdelingen van Opdrachtgever.
Blurring	Het proces waarbij een niet relevant deel van een Passagefoto vaag wordt gemaakt zodat inzittenden van het voertuig of omstanders niet herkenbaar zijn.
BIO	Baseline Informatiebeveiliging Overheid. Zie ook https://bio-overheid.nl/category/producten/handreiking-bio2-0-opmaat

Cameravoorziening op huurbasis	Een ANPR-camera incl. toebehoren die door de Opdrachtnemer op huurbasis aan Opdrachtgever wordt geleverd, geïnstalleerd, aangesloten, verwijderd en voorzien van Onderhoud.
CBE	Cross Border Enforcement of Road Traffic Rules, richtlijn (2023/0052). Zie ook https://data.consilium.europa.eu/doc/document/PE-77-2024-INIT/nl/pdf
Contractmanager	De door de Opdrachtgever aangewezen persoon die de Overeenkomst centraal beheert.
Correctief Onderhoud	Het opsporen en herstellen door Opdrachtnemer van Gebreken die Opdrachtgever hem heeft gemeld of die Opdrachtnemer anderszins bekend zijn geworden.
CVE-database	Common Vulnerability and Exposure database. Een database met bekende veiligheidsproblemen te vinden op https://cve.mitre.org/
DAP	Dossier Afspraken en Procedures. Een aanvullend document vallend onder de Overeenkomst en SLA waarin de procedures over samenwerking en de serviceverlening staan beschreven.
Eenheidsprijs	Een door Opdrachtnemer opgegeven prijs bij zijn Inschrijving die geldt gedurende de looptijd van de Overeenkomst. Herziening hiervan is alleen mogelijk op basis van strikte voorwaarden nader gedetailleerd in de Overeenkomst.
Evaluatiedata	Alle gegevens die de Opdrachtnemer verzamelt op aangeven van Opdrachtgever ten behoeve van de evaluatie van de Proof of Concept of de Herkenningsprestaties.
Functiehersteltijd	De periode gelegen tussen het moment waarop een Gebrek bij Opdrachtnemer wordt gemeld en het moment waarop dit is verholpen.
Functioneel Beheer	Een groep medewerkers van Opdrachtgever die specifiek betrokken zijn bij de handhaving d.m.v. de ANPR-camera's en o.a. de goede werking van het ANPR-systeem zullen controleren.
Gebrek	Het niet of niet volledig voldoen van de ICT Prestatie aan het Overeengekomen gebruik.
Geldige Kentekenplaat	Er is sprake van een Geldige Kentekenplaat indien een voertuig is voorzien van een kentekenplaat die voldoet aan de regelgeving om zich op de Nederlandse openbare weg te begeven.
Gemeente	De gemeente Utrecht in haar hoedanigheid als Aanbestedende Dienst.
Handhaafstelsysteem	Een verwerkend systeem van Opdrachtgever dat de Passagerecords ontvangt van de ANPR-server en in staat is om bij

	<p>de ANPR-server beeldinformatie uit een ANPR-camera op te vragen behorende bij een specifieke Passage.</p> <p>Bij ingang van de Overeenkomst betreft dit CityEnforcement Suite van Sigmax.</p>
Hardware	De door de Opdrachtnemer op basis van deze Overeenkomst te leveren apparatuur of straatmeubilair, inclusief bijbehorende (bevestigings)materialen.
Herkennings-prestaties	<p>Prestaties van een ANPR-camera, i.c.m. de ANPR-server m.b.t.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hitrate • Betrouwbaarheidspercentage • Foutpercentage Kentekens • Foutpercentage Landcode • Foutpercentage Voertuigclassificatie • Percentage Non-Passages • Indicatieve snelheid
ICT Prestatie	Alle door Opdrachtnemer op grond van de Overeenkomst te leveren goederen, waaronder Producten, Gebruiksrechten en diensten
Implementatie	Het geheel van handelingen en activiteiten dat nodig is om alle onderdelen van de ICT Prestatie, afzonderlijk en in onderlinge samenhang, in gebruik te kunnen nemen in de organisatie van Opdrachtgever, zodanig dat alle gebruikers van Opdrachtgever ermee kunnen werken overeenkomstig het Overeengekomen gebruik. Tot de Implementatie behoort tevens het realiseren van de voor het Overeengekomen gebruik noodzakelijke Koppelingen en het uitvoeren van de Acceptatieprocedure.
Implementatieplan	Het plan van aanpak voor de Implementatie, waarin een concrete uitwerking is opgenomen van de door de betrokken partijen in dit kader te verrichten activiteiten, de te implementeren en/ of te ontwikkelen ICT Prestatie, de verantwoordelijkheden van Opdrachtnemer en Opdrachtgever en de tijdsplanning.
Implementatie-SAT	Site Acceptance Test waarin het algemeen functioneren wordt getest van één of van een aantal ANPR-camera's in combinatie met de ANPR-server zonder de nadruk te leggen op Herkenningsprestaties. Een test die na oplevering door de Opdrachtnemer gezamenlijk door Opdrachtgever en de Opdrachtnemer wordt uitgevoerd om te bepalen of aan alle gestelde eisen uit het PvE en Overeenkomst is voldaan m.u.v. de Herkenningsprestaties. Zie ook KPI-SAT.
Indicatieve snelheid	Een schatting van de voertuigsnelheid op het moment van Passage.
Inkoopvoorwaarden	Algemene inkoopvoorwaarde gemeente Utrecht 2018.

ITIL	Information Technology Infrastructure Library, meestal afgekort tot ITIL, is ontwikkeld als een referentiekader voor het inrichten van de beheerprocessen binnen een ICT-organisatie.
Kentekenuitsnede	Een uitsnede uit een Passagefoto die alleen de kentekenplaat incl. landaanduiding van het bij de Passage betrokken voertuig toont.
Koppeling	De systematiek voor uitwisseling van gegevens tussen enerzijds de ICT Prestatie en anderzijds (onderdelen van) het Applicatielandschap.
KPI	Kwaliteits Prestatie Indicator. Meetbare prestaties m.b.t. Herkenningsprestaties en Onderhoud waar de Opdrachtnemer gedurende de Looptijd aan dient te voldoen.
KPI-SAT	Een test waarin specifiek de Herkenningsprestaties worden onderzocht met een statistisch relevante hoeveelheid data. Het gaat hierbij ten minste om Hitrate, Foutpercentage Kentekens en Foutpercentage Landcode i.c.m. Betrouwbaarheidspercentage en Voertuigclassificatie.
Kritische Update	Een Update van een fabrikant op één of meer van zijn producten die een urgent (veiligheids)risico in het gebruik moet oplossen of mitigeren. Een fabrikant benoemt een dergelijke Update specifiek als kritisch.
Landcode	Identificatiecode van het land van herkomst van een voertuig behorende bij een Passage.
Levering	De door Opdrachtnemer op basis van de Overeenkomst te leveren zaken en/of vermogensrechten, zoals nader omschreven in het Beschrijvend Document.
Looptijd	De looptijd van de Overeenkomst (raamovereenkomst en alle nadere overeenkomsten).
MDS	Mobiliteitsdatasysteem. Een systeem van Opdrachtgever waarmee een koppeling moet worden gemaakt om een selectie van de Passagegegevens aan door te kunnen geven.
Monitoringsysteem Opdrachtnemer	Een (optioneel) geautomatiseerd systeem van de Opdrachtnemer dat de prestaties van het ANPR-systeem monitort en een alarm genereert indien de prestaties niet meer (dreigen) te voldoen aan de door Opdrachtgever gestelde eisen.
Non-Passage	Er is sprake van een Non-Passage indien de Opdrachtnemer een Passagerecord opstuurt waarbij uit de bijbehorende Kentekenuitsnede blijkt dat aan het betreffende Passagerecord geen Geldige Kentekenplaat ten grondslag ligt.

Offerte	Een aanbieding van Inschrijver uitgebracht aan Opdrachtgever gebaseerd op de eisen en wensen van Opdrachtgever zoals beschreven in het Beschrijvend Document en Bijlagen.
Onbeschikbaarheid	Er is sprake van Onbeschikbaarheid indien een onderdeel van of het gehele ANPR-systeem een Gebrek heeft.
Onderhoud	Correctief Onderhoud, Preventief Onderhoud, Innovatief Onderhoud en gebruikersondersteuning, een en ander voor zover overeengekomen en zoals nader uitgewerkt in de Inkoopvoorwaarden, de Overeenkomst en de (eventuele) SLA
Opdrachtgever	De gemeente Utrecht.
Opdrachtnemer	Zie Inschrijvingsleidraad
Overeengekomen gebruik	Het door Opdrachtgever beoogde gebruik van de ICT Prestatie zoals dat ten tijde van het sluiten van de Overeenkomst voor Opdrachtnemer (al dan niet op basis van de offerteaanvraag of andere aan de Overeenkomst voorafgaande documenten) bekend was of op grond van artikel 3 voor Opdrachtnemer bekend behoorde te zijn, een en ander voor zover dat gebruik in de Overeenkomst niet uitdrukkelijk is uitgesloten of beperkt.
Overeenkomst	De afspraken tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer met betrekking tot de levering van de ICT Prestatie, waarvan de Inkoopvoorwaarden onderdeel uitmaken.
OVL	De infrastructuur van de Openbare Verlichting van Opdrachtgever.
Passage	Er is sprake van een Passage wanneer een voertuig met Geldige Kentekenplaat de ANPR-camera passeert en het kenteken gedurende ten minste één moment (frame) in zijn geheel zichtbaar is in het deel van het beeld dat door de ANPR-camera wordt gebruikt voor het lezen van kentekens.
Passagefoto	Een foto die het betrokken voertuig op het moment van Passage toont.
Passagegegevens	Alle informatie behorende bij één of meer Passages, bijv. (niet limitatief) Passagerecords, Passagefoto's, Overtredingscomposieten en Kentekenuitsnedes.
Passagerecord	Een aggregatie van informatievelden behorende bij een individuele Passage die aan het Handhaafstelsel wordt aangeboden. Het gaat hierbij om velden zoals gelezen kenteken, datum, tijd, naam ANPR-camera, etc.
Personeel	De door partijen bij de uitvoering van de Overeenkomst in te schakelen personeelsleden en/of hulppersonen.

Preventief Onderhoud	Het treffen van maatregelen door Opdrachtnemer ter voorkoming van Gebreken en andere technische problemen en andere daarmee verband houdende vormen van dienstverlening, al dan niet door het ter beschikking stellen van Updates..
Programma van Eisen (PvE)	Het document waarin alle eisen voor de uitvoering van de opdracht zijn opgenomen.
Proof of Concept (PoC)	Praktijktest voor aanvang van de Overeenkomst waarin de Opdrachtnemer aannemelijk maakt te kunnen voldoen aan de in dit document gestelde eisen m.b.t. Herkenningsprestaties.
SLA	De nadere overeenkomst met betrekking tot het Onderhoud, waaronder begrepen het soort Onderhoud dat wordt verleend en de daarop toepasselijke Service Levels.
Software	Alle software noodzakelijk om de werking van het ANPR-systeem conform het PvE te garanderen.
Storing	Het niet conform het Programma van Eisen functioneren van (een deel van) het ANPR-systeem door een externe oorzaak die niet verwijtbaar is aan de Opdrachtnemer.
Storingsmanagement-systeem	Een systeem dat wordt gebruikt voor registratie en communicatie tussen Opdrachtgever en de Opdrachtnemer over geconstateerde Gebreken en Storingen en de status hiervan.
Update	Een opvolgende versie (ongeacht naamgeving of nummering) van de ICT Prestatie waarin Gebreken zijn hersteld en/of de werking van de ICT Prestatie anderszins is verbeterd.
Upgrade	Een opvolgende versie (ongeacht naamgeving of nummering) van de ICT Prestatie met in overwegende mate nieuwe of gewijzigde functionaliteiten.
UTC	Universal Time Coordinated. Zie ook https://nl.wikipedia.org/wiki/UTC
Vernietigen, Vernietiging	Hierbij wordt informatie op een dusdanige manier verwijderd dat herstel of reconstructie niet meer mogelijk is.
Verplaatsbare Cameravoorziening	Een Verplaatsbare Cameravoorziening is een relatief eenvoudig verplaatsbare ANPR-camera. Deze voorziening wordt gedurende de Looptijd ingezet indien tijdelijk een ANPR-camera gewenst is.
Vervanging	Het verwijderen van één of meer bestaande ANPR-camera's en deze vervangen door een nieuwe ANPR-camera.
VESDI	Vehicle Emission Shipment Data Interface. Een dataplatform van het CBS waarmee een Koppeling gemaakt dient te worden. Zie ook https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/vesdi/wat-is-vesdi-

Voertuigclassificatie	Het geautomatiseerd toekennen van een voertuigcategorie aan een Buitenlands voertuig op basis van de Passagefoto.
Voorrijkosten	Dit betreffen kosten voor voorrijden van een servicemonteur voor het verrichten van Onderhoud en/of reparatie aan het ANPR-systeem buiten de SLA of voor de realisatie van nieuwe ANPR-camera's en/of projecten.
Werkdag	Elke dag niet zijnde een zaterdag, zondag of officiële Nederlandse feestdag.

Technische begrippen

AES-xxx bits	Advanced Encryption Standaard waarbij de xxx de gebruikte blok grootte in bits weergeeft (128, 192 of 256 zijn mogelijke waarden).
EMC	Elektromagnetische compatibiliteit.
EMI	Elektromagnetische interferentie.
FIFO	First In First Out. Algemeen gangbaar principe waarbij de oudste data als eerste wordt verwijderd of overschreven.
Gbps	Gigabit per seconde, zie ook Mbps.
IPxy	Ingress Protection conform de internationale norm IEC 60529. Deze code geeft de bescherming van elektrische apparatuur tegen stof (x) en vocht (y) aan.
JPEG	Standaard bestandsformaat voor opslag van gecomprimeerde beelden o.b.v. ISO/IEC 10918.
KB	Kilobyte, 1024 bytes.
Mbps	Megabit per seconde, een maat voor de hoeveelheid informatie die per tijdseenheid wordt verzonden en/of ontvangen.
Netwerkkomponent	Elk elektrisch apparaat met een eigen IP-adres dat onderdeel is van het ANPR-systeem.
Patch-management	Het proces dat ervoor zorgt dat Software en/of Hardware (firmware) van Updates worden voorzien met als doel fouten te herstellen of de security te verbeteren.

Router	Hardware incl. antenne en voeding voor datatransmissie over een 4G- of 5G-netwerk van een mobiele provider die onderdeel is van een ANPR-camera.
VPN	Virtual private Network. Een VPN is een manier om een local area network (LAN) over een verbinding zoals het internet, uit te bouwen met behoud van vertrouwelijkheid.
Vulnerability-management	Het proces van het (periodiek) automatisch scannen van het ANPR-systeem op bekende of mogelijke security-kwetsbaarheden of mogelijkheden van misbruik.
XSD	XML Schema Definition. Een XSD definieert de structuur van een XML-bericht.

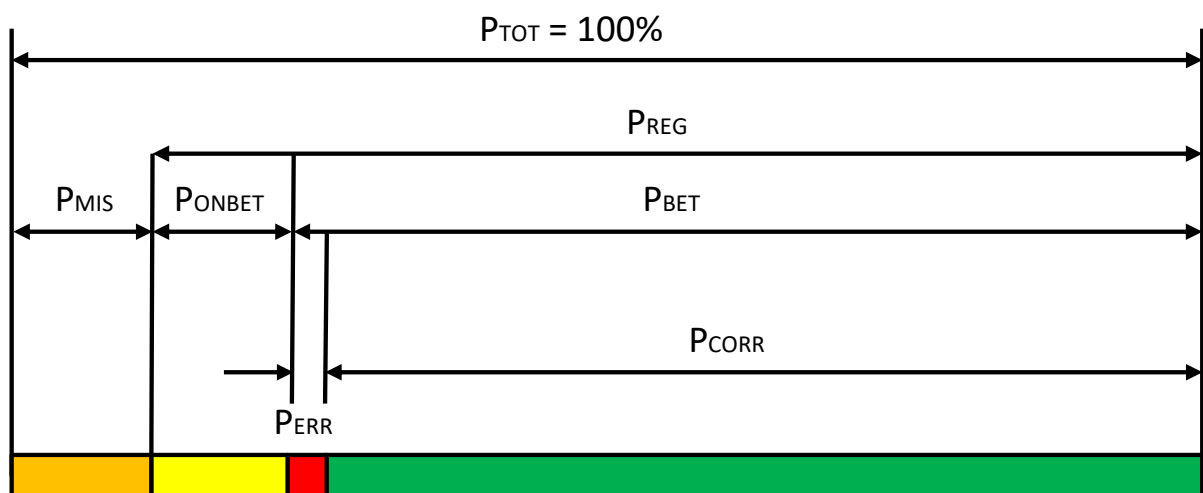
Terminologie en definities om prestaties van het lezen van kentekens te bepalen

Binnen het Beschrijvend Document en Bijlagen worden er eisen gesteld aan de prestaties bij het automatisch lezen van kentekens. Hieronder wordt de in de rest van dit document gebruikte terminologie gedefinieerd en toegelicht. In [Figuur 1](#) worden de diverse definities in verhouding tot elkaar schematisch weergegeven.

Terminologie	Toelichting
Totaal Passages = P_{TOT}	Dit is het totaal van de Passages op een rijstrook (of rijstroken) in een bepaalde periode.
Totaal Non-Passages = P_{NPTOT}	Dit is het totaal van Non-Passages op een rijstrook (of rijstroken) in een bepaalde periode.
Totale aantal geregistreerde Passages = P_{REG}	Dit is het aantal Passages die de ANPR-camera registreert in een bepaalde periode.
Betrouwbare registraties = P_{BET}	Dit is het aantal registraties in een bepaalde periode die door de Opdrachtnemer als betrouwbaar gelabeld. Hierbij dient onderscheid gemaakt te worden naar de relevante categorie zoals Voertuigen met een Nederlands kenteken, Buitenlandse voertuigen of brom- en snorfietsen.
Fout gelezen kentekens = P_{ERR}	Dit is het aantal registraties in een bepaalde periode waarvan de Opdrachtnemer heeft bepaald dat deze correct gelezen zijn maar die achteraf toch fout blijken te zijn. Rood in schematische weergave.
Foutief toegekende Landcodes = P_{LCERR}	Dit is het aantal registraties van Buitenlandse voertuigen in een bepaalde periode waarbij een incorrecte Landcode is toegekend.
Foutief toegekende Voertuigclassificatie = P_{VCERR}	Dit is het aantal registraties van Buitenlandse voertuigen in een bepaalde periode waarbij een incorrecte Voertuigclassificatie is toegekend.
Correct gelezen kentekens = P_{CORR}	Het aantal correcte door de Opdrachtnemer aangeleverde kentekens in een bepaalde periode. Groen in schematische weergave.
Correct toegekende Landcodes = P_{LCCORR}	Het aantal correcte door de Opdrachtnemer aangeleverde Landcodes van Buitenlandse voertuigen in een bepaalde periode.
Gemiste registraties = P_{MIS}	Het aantal Passages dat de Opdrachtnemer niet heeft gedetecteerd en waarvan dus geen Passagegegevens zijn

	opgeleverd. Oranje in schematische weergave.
Onbetrouwbaar gelezen kentekens = P_{ONBET}	Het aantal Passages dat wel geregistreerd is maar waarbij het kenteken niet of met een lage betrouwbaarheid gelezen is en als onbetrouwbaar is geclassificeerd door de Opdrachtnemer. Deze gegevens worden wel doorgegeven. Geel in schematische weergave.
Fout gelezen kenteken	Ten minste de volgende situaties gelden als een fout gelezen kenteken: <ul style="list-style-type: none"> • Een interpretatie van een willekeurige tekst als kenteken. • Een verkeerde interpretatie van een NL-kenteken. • Het foutief herkennen van één of meer karakters in een kenteken. • Het foutief herkennen van een herkomst-kreis in een Duits of Bezirk-teken in een Oostenrijks kenteken. • Het foutief herkennen van de Landcode. • Een dubbele registratie van dezelfde Passage.
Nederlands(e) voertuig(en)	Voertuig(en) met een Nederlands kenteken.
Buitenlands(e) voertuig(en)	Voertuig(en) met een kenteken afkomstig uit landen anders dan Nederland die behoren tot de EU + Verenigd Koninkrijk, Zwitserland, Noorwegen, Oekraïne en Rusland.

Schematisch ziet het er als volgt uit:



Figuur 1: Schematische weergave definities nodig voor definitie van de prestatiekenmerken.

Prestatiekenmerken

Uit bovenstaande definities worden de volgende afgeleide prestatiekenmerken bepaald:

Prestatiekenmerk

$$\text{Hitrate} = P_{\text{REG}} / P_{\text{TOT}}$$

$$\text{Betrouwbaarheidspercentage} = P_{\text{BET}} / P_{\text{REG}}$$

$$\text{Foutpercentage Kentekens} = P_{\text{ERR}} / P_{\text{BET}}$$

$$\text{Foutpercentage Landcode} = P_{\text{LCERR}} / P_{\text{BET}}$$

$$\text{Foutpercentage Voertuigclassificatie} = P_{\text{VCERR}} / P_{\text{BET}}$$

$$\text{Percentage Non-Passages} = \text{PNPTOT} / P_{\text{TOT}}$$

Opmerking: de berekening van het Foutpercentage Landcode en Foutpercentage Voertuigclassificatie is niet in bovenstaande schema weergegeven maar de berekening is analoog aan de berekening van het Foutpercentage Kentekens, d.w.z. deze heeft alleen betrekking op als betrouwbaar geclassificeerde passages van Buitenlandse voertuigen.

1 Inleiding en scope van de opdracht

1.1 Inleiding

Deze betreft het Realiseren en in Onderhoud nemen van een ANPR-systeem op het grondgebied van gemeente Utrecht voor handhavingsdoeleinden t.b.v. verkeersbesluiten.

Na gunning dient de Opdrachtnemer een beknopt Implementatieplan te schrijven. De Implementatie kent de volgende onderverdeling die direct aanvangt na goedkeuring van het Implementatieplan door Opdrachtgever:

1. Realisatie ANPR-server
2. Realisatie ca. 70 ANPR-camera's.
3. Beheerfase: Na realisatie van de ANPR-server en de oplevering van de eerste ANPR-camera start het Onderhoud.

De verschillende onderdelen worden in Hoofdstuk 3 nader gedetailleerd. Echter, eerst wordt de scope en out-of-scope besproken.

Opmerking: Met het oog op kosten, de dreigende vertraging voor het verkrijgen van vaste stroomaansluitingen en de mogelijke gevolgen daarvan voor de doorlooptijd, willen Opdrachtgever binnen de aanbesteding het uitgangspunt hanteren om waar mogelijk te werken met stroomvoorzieningen via accu's die worden aangesloten op bestaande OVL-aansluitingen, in plaats van vaste nieuwe stroomaansluitingen van Stedin. Omdat de cameraposities bij het schrijven van dit document nog worden uitgewerkt dient Inschrijver ervan uit te gaan dat 70 cameraposities met een eigen, door Opdrachtnemer te leveren kast incl. accu worden geplaatst tegen een lichtmast waarbij de stroom vanuit de lichtmast wordt gebruikt om de accu op te laden gedurende de nachtelijke uren en de ANPR-camera aan de lichtmast wordt bevestigd. Gebruik van de Cent-R S-kast en een eigen voeding en/of eigen mast zal naar verwachting alleen worden gebruikt waar gebruik van de Openbare Verlichting niet mogelijk is.

1.2 Scope

De volgende Leveringen en diensten zijn in scope van de opdracht:

1. Levering en Installatie van ANPR-camera's in eigendom.
2. Levering Verplaatsbare cameravoorzieningen in eigendom incl. verplaatsing (optioneel).
3. Levering en installatie van ANPR-camera's en/of accu's op huurbasis.
4. Levering en installatie van accu's in eigendom.
5. Levering van straatkasten en cameramasten.
6. Installatie en/of verwijdering van cameramasten en straatkasten.
7. Infrastructurele werkzaamheden zoals aanleg van een HDPE-buis tussen straatkast en de mast van de ANPR-camera, levering aarding **indien nodig**.
8. Leveren en trekken van databekabeling tussen ANPR-camera's en ~~het compartiment van de~~ straatkast met voeding en Router.
9. Levering en installatie Routers incl. dataverbinding (simkaart incl. abonnement).
10. Realisatie ANPR-server als dienst.
11. Koppelingen met het Handhaafstelsel, MDS en VESDI (optioneel).
12. Verplaatsing en/of (tijdelijke) verwijdering van ANPR-camera's, bijv. bij reconstructies.
13. Beheer en Onderhoud van het gehele ANPR-systeem incl. rapportage.
14. Een Monitoringsysteem van de Opdrachtnemer (optioneel).
15. Aanvraag vergunningen, uitvoeren verkeersmaatregelen.

16. Aanvraag en coördinatie nieuwe vaste stroomaansluiting ~~(aanvraag voor initiële realisatie van de milieuzone wordt gedaan door Opdrachtgever i.v.m. de verwachte doorlooptijd, zie ook out-of-scope). Naar verwachting zal dit beperkt voorkomen.~~
17. Coördinatie met Betrokken Partijen

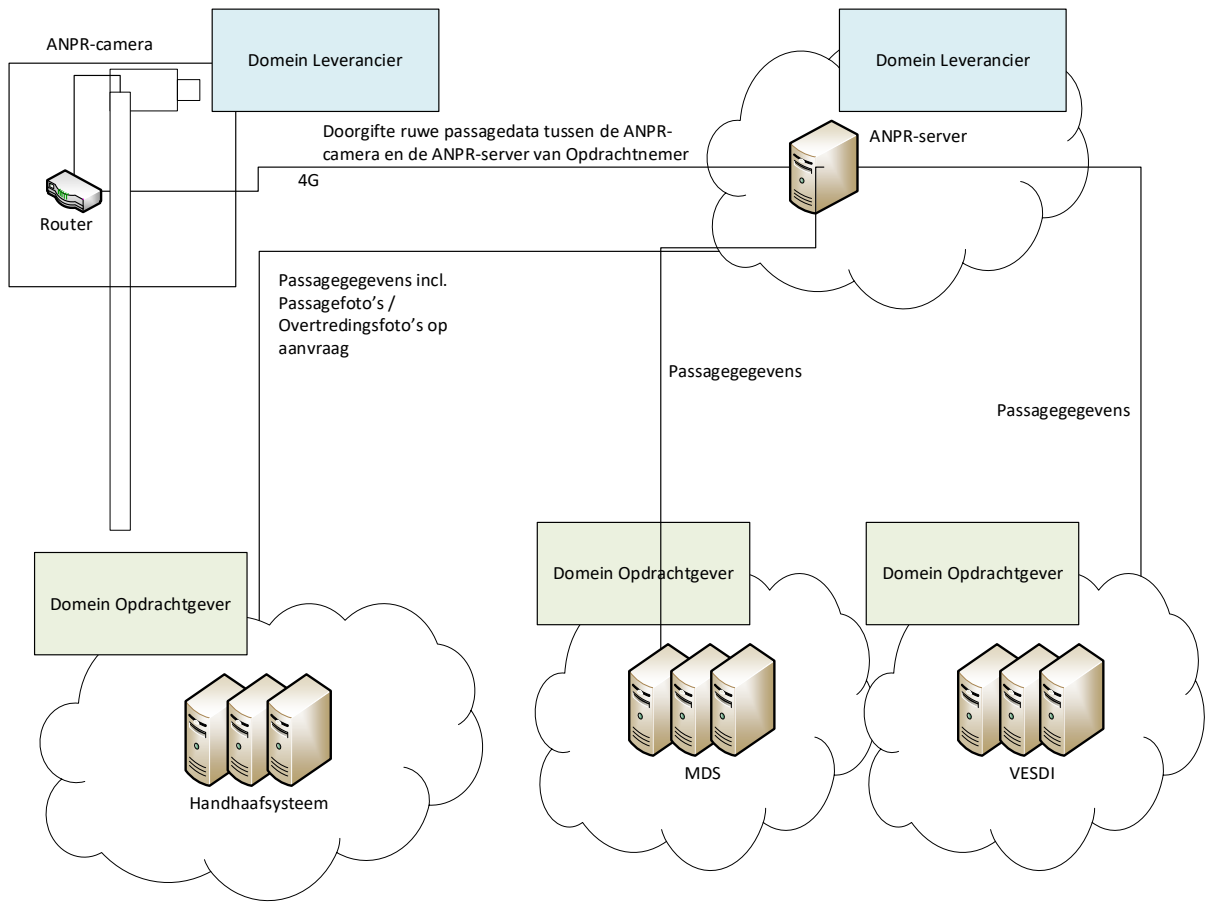
1.3 Out-of-scope

De volgende onderdelen vallen buiten de scope van deze opdracht:

1. Centrale verwerking aan de kant van Opdrachtgever voor het bepalen of er sprake is van een overtreding, het uitvoeren van het boeteproces, het verwerken van ontheffingen, etc.
2. Alle kentekencamera's die nog onder het lopende contract van de huidige leverancier vallen. Indien de contractduur voor het onderhoud hiervan is verlopen zal vervanging van deze camera's wel onder deze Overeenkomst vallen.
3. Alle camera's niet zijnde ANPR-camera's.
4. Alle ANPR-kenteken camera's die of niet een continue vaste plaats hebben (bijv. scanauto's) of niet worden gebruikt voor handhavingdoeleinden zoals parkeergarages of toegangsverlening bij verzinkbare palen, en reistijdenbepaling.
~~Levering van Straatkasten-~~
5. ~~De eenmalige bulkaanvraag van stroomaansluitingen voor de ca. 70 posities van de Implementatiefase.~~
6. ~~De eenmalige levering van ca. 70 straatkasten als directielevering (zie ook het Achtergronddocument).~~
7. ~~Gegeven de deadline om 1 januari 2027 een werkend ANPR-systeem te hebben overweegt Opdrachtgever om ook eenmalig de installatie van de ca. 70 straatkasten (incl. aanbrengen aardpen) buiten de scope te brengen. Opdrachtgever geeft hier uiterlijk bij de beantwoording van de tweede Nota van Inlichtingen duidelijkheid over. Hierbij zal ook duidelijk worden wie zorgt voor basale inrichting van de kast en levering van de cilinder.~~

1.4 Globale architectuur

[Figuur 2](#) ~~Figuur-2~~ toont de globale architectuur die door Opdrachtgever wordt uitgevraagd. De door de Opdrachtnemer te leveren ANPR-camera's zijn via een 4G-Router (later mogelijk 5G) verbonden met de ANPR-server die op zijn beurt Passagegegevens uitwisselt met het Handhaafstelsel van Opdrachtgever en de systemen MDS en VESDI (beide optioneel). De term ANPR-server impliceert niet dat het slechts om één enkele server mag gaan. De interne architectuur hiervan is aan de Opdrachtnemer om te bepalen. Via het koppelpunt (zie ook paragraaf 4.4) draagt Opdrachtgever zorg voor verdere verwerking in het Handhaafstelsel (op dit moment Sigmax CityEnforcement Suite). Hier zal o.a. worden bepaald of er sprake is van een overtreding. In geval van een overtreding wordt een Passagefoto met Kentekenuitsnede opgevraagd.



Figuur 2: Globale architectuur.

2 Algemene eisen

2.1 Eisen aan de opdracht

eis -1	De Opdrachtnemer zorgt dat bij oplevering, en gedurende de Looptijd, incl. alle Aanpassingen er sprake blijft van een functionerend ANPR-systeem conform de eisen uit dit Programma van Eisen.
eis -2	De Opdrachtnemer zal aan alle toepasselijke en/of verplichte normen en richtlijnen voor installatie van datanetwerken, laagspanningsinstallaties en beveiligingsnetwerken voldoen waaronder: <ol style="list-style-type: none"> 1. Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG 2. EMC – richtlijn 89/336/EEG 3. NEN 5152 Elektrotechnische symbolen, inclusief de Aanvullingen. 4. NEN 1010, Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties. 5. NEN 3140, Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning.
eis -3	Alle Hardware moet geleverd worden met een geldige CE-markering. De Opdrachtnemer is gedurende de Looptijd verantwoordelijk om aan alle eisen van CE te voldoen voor alles wat door hem is geleverd en/of in Onderhoud is genomen.
eis -4	De Opdrachtnemer werkt samen met alle gemeentelijke afdelingen én de leveranciers van systemen die raken aan het ANPR-systeem. Enkele voorbeelden (niet limitatief) hiervan zijn: <ol style="list-style-type: none"> 1. Beheer Openbare Ruimte (BOR) 2. Vergunningen, Toezicht en Handhaving (VTH). 3. Gebieds- of wegbeheerders van Opdrachtgever. 4. De leverancier van het Handhaafsysteem, bij ingang contract is dit Sigmax. 5. De beheerders van MDS en VESDI. 6. Stedin 7. Partijen die in openbare ruimte werken, bijv. aannemers die een reconstructie uitvoeren die raakt aan een ANPR-camera.
eis -5	De Opdrachtnemer is verplicht om waar nodig tijdens de Looptijd af te stemmen met alle Betrokken Partijen.
eis -6	Het ANPR-systeem, of Aanpassingen hieraan, dient te worden gerealiseerd voor 24 uren productie / 7 dagen per week / 365 dagen per jaar met een minimale technische levensduur van 7 jaar volcontinu bedrijf. Voor de ANPR-server geldt dat deze als Dienst wordt afgenomen en deze dient dus te functioneren gedurende de Looptijd.
eis -7	De Opdrachtnemer dient, ten behoeve van alle zaken met betrekking tot de uitvoering van de Overeenkomst, één vaste contactpersoon (accountmanager) beschikbaar te stellen. Dit geldt voor de gehele Looptijd. Deze accountmanager dient de Nederlandse taal in woord en geschrift uitstekend te beheersen.

eis -8	De Opdrachtnemer mag zonder uitdrukkelijk voorafgaande schriftelijke toestemming van Opdrachtgever in publicaties, reclame-uitingen of anderszins geen gebruik maken van de naam of Logo van Opdrachtgever.
eis -9	Materialen, middelen, machines, en andere benodigdheden die de Opdrachtnemer gebruikt en inzet bij het uitvoeren van de Overeenkomst dienen te voldoen aan de geldende wettelijke ARBO- en veiligheidseisen.
eis -10	Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is de Opdrachtnemer verantwoordelijk voor de status en veiligheid van de eigendommen van de Opdrachtgever, tenzij dit niet toe te rekenen is aan de Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer moet alle noodzakelijke maatregelen treffen om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden schade aan en diefstal van eigendommen van de Opdrachtgever te voorkomen.

2.2 Eisen Hardware en Software

eis -11	De Opdrachtnemer moet een eenduidige en consistente technische infrastructuur van het ANPR-systeem in standhouden. Hierbij wordt zoveel mogelijk gestandaardiseerd op componentbasis zodat Onderhoud wordt vereenvoudigd en bediening eenduidig is.
eis -12	De Opdrachtnemer zorgt dat de Hardware en installatie voldoen aan de geldende EMI- en EMC-normen waarbij de Hardware onderling geen Gebreken veroorzaakt of Gebreken veroorzaakt op andere apparatuur.
eis -13	De Opdrachtnemer zorgt dat alle Hardware bij het daarvoor bestemde gebruik geen gevaar oplevert voor gezondheid of het milieu, zowel tijdens installatie en verwijdering, bij gebruik, als bij afvalverwerking. Bij het afvoeren van Hardware worden deze hergebruikt of ingeleverd zodat materialen kunnen worden gerecycled.
eis -14	De Opdrachtnemer dient bij alle te leveren materialen en onderdelen gebruik te maken van nieuwe kwaliteitscomponenten van lopende productie van een fabrikant met een eigen serviceorganisatie. De materialen en onderdelen zijn nog ten minste 7 jaar na te leveren of middels reserveonderdelen of vervangende onderdelen in bedrijf te houden zonder afbreuk te doen aan de eisen en vormgeving. De reserveonderdelen dienen een gelijkwaardige kwaliteit te hebben vergeleken met het origineel.
eis -15	De Opdrachtnemer zorgt dat de aangeboden Hardware volledig conform de bijbehorende specificaties functioneert als het is aangesloten op een elektrische installatie met de volgende eigenschappen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Spanning 200 - 240 Volt; 2. Frequentie 47 - 53 Hertz; 3. Spanningsonderbreking 20 msec. maximaal.
eis -16	De Opdrachtnemer zorgt voor aansluiting op de aarding van de Hardware indien aanbevolen en/of noodzakelijk conform NEN1010/NEN3140. Bij aanleg via een nieuw aan te leggen aardpen heeft de aarding een maximale aardspreidingsweerstand van 1,5 Ohm aan te tonen met een meetrapport dat onderdeel is van de As-buildocumentatie.

eis -17	De Opdrachtnemer zorgt dat Hardware en Software worden geleverd inclusief alle benodigde licenties voor gebruik, Onderhoud, ondersteuning, Updates en Upgrades gedurende de Looptijd. De licenties op alle geleverde Software gelden met ingang van de datum waarop de Software op de Hardware is geïnstalleerd en is geldig gedurende de Looptijd.
eis -18	De Opdrachtnemer zorgt dat alle Netwerkkomponenten na herstel van de spanningsuitval automatisch herstarten en volledig operationeel zijn binnen 5 minuten na terugkomen van de elektriciteitsvoorziening.
eis -19	De Opdrachtnemer zorgt dat elke Netwerkkomponent op afstand beheerd kan worden, d.w.z. alle relevante instellingen dienen aangepast te kunnen worden, en apparatuur dient op afstand van firmware- en Software-Updates/-Upgrades voorzien te kunnen worden.
eis -20	De Opdrachtnemer zorgt dat binnen het gehele ANPR-systeem alle Netwerkkomponenten met interne tijdregistratie (ten minste ANPR-camera's, Routers, ANPR-server) niet meer dan 500ms afwijken van de werkelijke tijd.
eis -21	De Opdrachtnemer garandeert dat de test of implementatie van nieuwe releases of Aanpassingen in Hardware en Software niet zal leiden tot Gebreken afgezien van een korte downtime bij Updates en Upgrades. Het is mogelijk een roll-back scenario uit te voeren indien een Update of Upgrade alsnog tot problemen leidt.
eis -22	Door in te schrijven op onderhavige opdracht verklaart Inschrijver dat deze in zijn aangeboden oplossing geen software gebruikt die wordt gebruikt voor spionagedoeleinden dan wel middels gebruik van die software mensenrechten geschonden worden. Tevens verklaart Opdrachtnemer er gedurende de Looptijd op toe te zien en te rapporteren over de herkomst van de ingezette Hardware en Software in relatie tot de ICT Prestatie.

2.3 Aanpassingen

eis -23	Diensten en Leveringen voor aanpassingen zoals uitbreiding, Vervanging of nieuwe ANPR-camera's worden conform onderstaande sub-eisen aangeboden: <ol style="list-style-type: none"> 1. De offerte wordt door de Opdrachtnemer gedetailleerd gespecificeerd. 2. De offerte hanteert de Eenheidsprijzen zoals gespecificeerd in het prijzenblad. 3. Kosten voor leges zijn zonder toeslag verrekenbaar. 4. Indien er voor bepaalde Leveringen of Diensten geen Eenheidsprijzen bekend zijn dient de Opdrachtnemer marktconforme tarieven in rekening te brengen.
eis -24	De Opdrachtnemer zorgt bij Aanpassingen ten gevolge van (weg)werkzaamheden door Opdrachtgever of derden dat de planning van het (reconstructie)project wordt gerespecteerd. Opdrachtgever zal tijdig relevante informatie delen.

eis -25	Binnen een termijn van 2 weken moet Opdrachtnemer op basis van de Eenheidsprijzen een offerte indienen bij Opdrachtgever.
---------	---

2.4 Update-, Upgrade- en back-upbeleid

eis -26	<p>De Opdrachtnemer zorgt voor Software- of Firmware-Updates van alle onderdelen van het ANPR-systeem gedurende de Looptijd.</p> <p>Indien door het uitblijven van Updates niet meer ondersteunde of onveilige (blijkend uit de CVE-database of onderzoek van een onafhankelijke derde) Software wordt gebruikt dan is er sprake van Onbeschikbaarheid van het betreffende onderdeel van het ANPR-systeem en is de boeteclausule uit de Overeenkomst van toepassing.</p>
eis -27	<p>Indien een fabrikant Kritische Updates uitbrengt van één van de producten die onder het Onderhoud van de Opdrachtnemer vallen, dan dienen deze binnen één week na beschikbaar komen te worden doorgevoerd.</p> <p>Indien het doorvoeren van Kritische Updates kan leiden tot Gebreken in het ANPR-systeem dan treden de Opdrachtnemer en Opdrachtgever zo spoedig mogelijk met elkaar in overleg om risico's en eventuele mitigerende maatregelen te bespreken.</p>
eis -28	Ten minste elke zes maanden zal de Opdrachtnemer de relevante Updates op firmware doorvoeren op alle in Onderhoud zijnde Hardware. Voor Kritische Updates zie eis -27.
eis -29	<p>Updates aan het besturingssysteem en Updates aan gerelateerde applicaties (bijv. Microsoft .Net) dienen ten minste elke maand te worden uitgevoerd.</p> <p>Het besturingssysteem en hulpsoftware mogen maximaal één major versie achterlopen op de laatste versie.</p> <p>Voorbeeld: Stel de ANPR-server gebruikt Microsoft Windows Server. In 2025 zijn de meest recente versies van Windows Server resp. Windows Server 2025, Windows Server 2023H2 en Windows Server 2022. Deze eis zou de Opdrachtnemer verplichten om in dit geval te zorgen dat de ANPR-server ten minste werkend is op Windows Server 2023H2. Indien er tijdens de Looptijd een nieuwe versie uitkomt dan dient de Opdrachtnemer te zorgen dat zijn product werkt op Windows Server 2025 en deze ook daadwerkelijk te migreren.</p>
eis -30	Het ANPR-systeem of onderdelen hiervan zijn nooit afhankelijk van Software die end-of-life is of niet meer ondersteund wordt door de fabrikant. Software (incl. firmware) die end-of-life is of niet ondersteund wordt dient, vóór de ondersteuning stopt, verwijderd te worden en op kosten van de Opdrachtnemer vervangen door een nog ondersteunde variant met minimaal dezelfde functionaliteit.
eis -31	De Opdrachtnemer zorgt ervoor dat gedurende de Looptijd alle onderdelen van het ANPR-systeem werken op recente firmware- of Software-versies (in het geval het niet de laatste versie betreft, niet ouder dan 6 maanden). eis -29 en eis -27 prevaleren boven deze eis. Indien de Opdrachtnemer hiervan af wil wijken dient deze dit te motiveren en schriftelijk toestemming te krijgen van Opdrachtgever.

eis -32	Na elke wijziging aan de configuratie van een Netwerkcomponent die onder Onderhoud van de Opdrachtnemer valt dient een back-up van de instellingen uitgevoerd te worden door zodat bij uitval van een Netwerkcomponent deze vervangen wordt door eenzelfde product zonder langdurige installatie en configuratie.
---------	---

2.5 Eisen m.b.t. informatiebeveiliging en privacy

In deze opdracht worden o.a. de richtlijnen van de Informatiebeveiligingsdienst gehanteerd. In deze paragraaf worden o.a. relevante eisen omtrent deze richtlijnen gesteld.

eis -33	<p>De systemen, applicaties en organisatie van Opdrachtnemer zijn adequaat beveiligd volgens de ISO27001, de Baseline Informatieveiligheid Overheid (BIO 2.0), de NIS2-richtlijnen en voldoen aan de voorwaarden genoemd in de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) en de Wet Politiegegevens (WPG). Opdrachtnemer beschikt over een recent certificaat van ISO 27001:2022 en daarnaast een recente verklaring van een auditor van de jaarlijkse audit maximaal 1 jaar oud). Bij het ISO27001-certificaat levert Opdrachtnemer een Verklaring van Toepasselijkheid die de gehele scope van de Opdracht dekt.</p> <p>De Opdrachtnemer toont middels overzicht van de genomen maatregelen nadat de volledige, voor de aanbieder relevante, omgeving voldoet aan BIO 2.0, NIS2, AVG en WPG standaarden. Indien Inschrijver systemen, applicaties en organisatie van onderaannemers gebruikt voor de uitvoering van de opdracht, zullen ook de onderaannemer(s) aantoonbaar moeten voldoen aan de beveiligingseisen van de BIO, NIS2 en de voorwaarden uit de AVG en WPG.</p> <p>Voor acceptatie van de ICT Prestatie of tijdens de Looptijd kan Opdrachtgever de wijze toetsen waarop Opdrachtnemer de maatregelen uit NIS2 art. 21 lid 2 heeft ingericht.</p>
eis -34	<p>Omdat de Opdrachtnemer namens Opdrachtgever persoonsgegevens verwerkt om de opdracht uit te voeren, zal een verwerkersovereenkomst worden afgesloten. Opdrachtgever zal gebruik maken van de verwerkersovereenkomst (zie Bijlage G) en specifiek toeschrijven op de werkzaamheden van de Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer zal medewerking verlenen aan het tot stand komen van de overeenkomst en voldoen aan de beveiligingsmaatregelen uit de BIO1 op basis van de BIV classificatie (BBN2) en de Baseline informatiebeveiliging Overheid (BIO2.0). Deze maatregelen strekken ter bescherming van de persoonsgegevens waarvoor Opdrachtgever als verwerkingsverantwoordelijke in de zin van de Algemene Verordening Gegevens (AVG) wordt aangemerkt. De Opdrachtnemer voldoet ten aanzien van gegevensverwerkingen aantoonbaar aan de verplichtingen op grond van de AVG en WPG.</p>
eis -35	<p>De Opdrachtnemer verleent alle medewerking bij het uitvoeren van audits door derde partijen die zijn ingeschakeld door Opdrachtgever in het kader van informatiebeveiliging en privacy.</p> <p>De Opdrachtnemer voert periodiek (minimaal jaarlijks) een kwetsbaarheidscans uit op het ANPR-systeem en rapporteert hierover aan Opdrachtgever.</p>



	<p>Daarnaast heeft de Opdrachtgever het recht door een derde partij een kwetsbaarheden-scan / penetratietest op het ANPR-systeem uit te laten voeren (dus ook de ANPR-server). Gebreken die uit beide rapportages naar voren komen en als kritisch, hoog of medium worden aangemerkt in de audit dienen binnen redelijkheid op korte termijn te zijn opgelost, anders is in het kader van het boeteregime sprake van Onbeschikbaarheid van de betreffende Hardware of Software.</p> <p>Kosten voor een eventuele hertest zijn voor de Opdrachtnemer.</p>
eis -36	<p>De Opdrachtnemer dient gedurende de Looptijd in bezit te zijn van een geldige ISO27001-certificering versie 2022 die volledig van toepassing is op de verwerking van alle gegevens die binnen de scope van deze opdracht relevant zijn. Bij inzet van een of meer onderaannemers die persoonsgegevens, waaronder kentekens, verwerken dient te worden afgedwongen dat de onderaannemers ook voldoen aan de BIO (BBN 2 niveau) compliance.</p>
eis -37	<p>Bij start Overeenkomst en daarna jaarlijks gedurende de Looptijd stelt de Opdrachtnemer voor zichzelf en eventuele onderaannemers die subverwerker zijn een Third Party Mededeling (TPM-verklaring) beschikbaar aan Opdrachtgever. De jaarlijkse TPM-verklaring moet ten minste inzicht geven in hoeverre in de ISO 27001, NIS2 en BIO beschreven procedures worden toegepast, op basis van opzet, bestaan en werking.</p>
eis -38	<p>Opdrachtgever is en blijft te allen tijde eigenaar van alle data die door het te leveren ANPR-systeem wordt verzameld. De Opdrachtnemer mag deze data niet zelf gebruiken voor andere doeleinden dan bedoeld in deze Overeenkomst zonder uitdrukkelijke en schriftelijke toestemming van de Opdrachtgever.</p>
eis -39	<p>Bij vordering van Passagegegevens (data uit Passagerecord(s) en de bijbehorende Passagefoto('s)) door of namens de officier van justitie verloopt alle communicatie via Opdrachtgever. Op verzoek van Opdrachtgever zal de Opdrachtnemer deze gegevens z.s.m. veiligstellen en aanleveren aan Opdrachtgever.</p>
eis -40	<p>De opslag en het verwerken van alle data van Opdrachtgever (gegevens van Passages, As-buildocumentatie, contactgegevens, etc.) dient plaats te vinden binnen de Europese Economische Ruimte.</p>
eis -41	<p>De Opdrachtnemer heeft geen rechten om (delen van) de gegevens zoals verwerkt door het ANPR-systeem te gebruiken, te ontsluiten en/of publiek te maken. De Opdrachtnemer mag geen andere handelingen met de (persoons)gegevens verrichten dan in de Overeenkomst is omschreven tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Opdrachtgever.</p>
eis -42	<p>De ICT Prestatie zorgt ervoor dat (meta)data van de Opdrachtgever strikt gescheiden blijft van (meta)data van andere klanten van de Opdrachtnemer.</p> <p>Dit betekent niet per se dat de ICT Prestatie op eigen hardware werkt. Het betekent wel dat de data van Opdrachtgever verwerkt wordt in een eigen database met gescheiden rollen en rechten van eventuele andere databases met data van andere klanten.</p> <p>Opdrachtgever dient dit aan te tonen voor oplevering van de ICT Prestatie.</p>



eis -43	<p>Bij gebruik van cloud-diensten door de Opdrachtnemer (bij verwerking van gegevens door het ANPR-systeem, voor opslag van projectinformatie of As-builtraductie van Opdrachtgever) geldt:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Er is een Raamovereenkomst en een verwerkersovereenkomst in de zin van de AVG tussen de Opdrachtnemer en de cloud-provider.2. Opslag en verwerking dient contractueel vastgelegd binnen de Europese Economische Ruimte plaats te vinden.3. Toegang tot de cloud-dienst of gegevens is o.b.v. Multi-factor authentication.4. Het gebruik van deze cloud-dienst valt onder alle toepasselijke Europese regelgeving en wetgeving.5. De cloud-provider dient ISO27001 gecertificeerd te zijn waarbij het certificaat volledig van toepassing is op de verwerking van alle gegevens van Opdrachtgever bij deze provider. De provider dient tevens te allen tijde een geldige ISAE3402 (type 2)-verklaring te kunnen overhandigen (op afroep beschikbaar voor Opdrachtgever).6. Het gebruik van deze cloud-dienst zal voldoen aan de eisen zoals gesteld in de BIO conform BBN2. <p>Voorafgaand aan gebruik van de cloud-dienst dient Opdrachtgever schriftelijk akkoord te geven.</p>
eis -44	<p>Bij (door)ontwikkeling van de ICT Prestatie worden de principes van privacy- en security by design nageleefd. Zie ook AVG (artikel 25).</p>
eis -45	<p>Bij gebruik van (sub)verwerkers / onderaannemers gelden voor hen dezelfde beveiligingseisen als voor de Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer is volledig verantwoordelijk voor de schriftelijke vastlegging en de borging bij de (sub)verwerkers / onderaannemer van de gemaakte afspraken.</p>
eis -46	<p>Na het afsluiten van de Overeenkomst is het mogelijk dat er een Risicoanalyse op de ICT Prestatie van de Opdrachtnemer plaatsvindt. Mogelijk volgen er uit deze analyse aanvullende security-maatregelen die door de Opdrachtnemer nageleefd dienen te worden.</p>
eis -47	<p>Op verzoek van Opdrachtgever/ Verwerkingsverantwoordelijke werkt de Opdrachtnemer/ Verwerker altijd mee aan een gegevensbeschermingseffectbeoordeling (DPIA) en een voorafgaande raadpleging als bedoeld in artikel 35 en 36 AVG. Kosten voor deelname zijn op nacalculatie te verrekenen.</p>
eis -48	<p>De webapplicatie(s) van Opdrachtnemer die raken aan de ICT-Prestatie, waarin bijvoorbeeld As-builtraductie en/of informatie over storingsmeldingen wordt bijgehouden, dient bij controle via internet.nl gedurende de looptijd van de Overeenkomst ten minste 85% te bedragen.</p>
eis -49	<p>De Opdrachtnemer / Verwerker garandeert te allen tijde expliciet dat onderaannemers en gelieerde partners voldoen aan de overeengekomen regels met Opdrachtgever. De Opdrachtnemer verifieert dit ook actief.</p>

eis -50	Toegang tot in het ANPR-systeem opgeslagen gegevens is beveiligd en alleen toegankelijk voor geautoriseerd Personeel of via de Koppeling met het Handhaafsysteem. Het is niet toegestaan dat enig onderdeel van het ANPR-systeem direct benaderbaar is via internet.
eis -51	Opdrachtgever beschikt over een actuele autorisatiematrix van al het Personeel dat rechten heeft om Passagegegevens in te zien, te verwijderen of aan te passen. Op verzoek van Opdrachtgever wordt deze autorisatiematrix per direct beschikbaar gesteld.
eis -52	<p>Gedurende de Looptijd dient de Opdrachtnemer te voldoen aan de richtlijnen zoals gesteld in de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) uitgaande van Basis Beveiligings Niveau (BBN) 2. Eventuele afwijkingen zijn alleen toegestaan na schriftelijke instemming van Opdrachtgever.</p> <p>De volgende uitzonderingen zijn toegestaan voor specifieke Hardware:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9.4.3.1 Hierbij wordt niet geëist dat een account door een ANPR-camera of Router zelf wordt geblokkeerd na een aantal foutieve inlogpogingen. • 9.4.3.3 ANPR-camera's of Routers hoeven geen eisen af te dwingen m.b.t. wachtwoordsterkte. Dit dient in dat geval organisatorisch te worden opgelost. • 9.4.3.4 ANPR-camera's of Routers hoeven geen maximale geldigheidsduur aan een initieel wachtwoord toe te kennen. ANPR-camera's of Routers hoeven niet af te dwingen dat een wachtwoord direct wordt gewijzigd bij eerste gebruik. Dit dient in dat geval organisatorisch te worden opgelost. • 9.4.3.5. ANPR-camera's of Routers hoeven niet een maximale geldigheidsduur van wachtwoorden af te dwingen. Dit dient in dat geval organisatorisch te worden opgelost. • 12.3 Tijdelijke opslag van kentekens in de ANPR-server valt niet onder back-up om te voorkomen dat zo de bewaartermijn overschreden wordt. • 12.4.1.1 Logregels in ANPR-camera's en Routers dienen herleidbaar te zijn tot een account en niet per se een natuurlijk persoon. Het is hiermee toegestaan dat op ANPR-camera's of Routers bedrijfsaccounts worden gebruikt. <p>Indien Camera of Router wel in staat zijn tot één of meer van bovenstaande uitzonderingen dan komt de betreffende uitzondering te vervallen.</p>
eis -53	De Opdrachtnemer informeert, overlegt met en adviseert Opdrachtgever over de eventueel te nemen maatregelen om beveiligingslekken te dichten. De Opdrachtnemer dient actief de kwetsbaarheden te volgen die gepubliceerd worden en de nodige acties te nemen.
eis -54	Door de Opdrachtnemer te leveren of in te zetten producten mogen de netwerkveiligheid van het ANPR-systeem niet in gevaar brengen.
eis -55	De Opdrachtnemer heeft aantoonbaar Patch-management en Vulnerability-management ingericht met gedocumenteerde processen en benodigde tooling. Alle onderdelen van het ANPR-systeem zijn voorzien van de meest recente Updates. Voor Kritische Updates prevaleert eis -27.
eis -56	Indien kentekeninformatie niet meer nodig is voor het functioneren van het ANPR-systeem dienen deze actief Vernietigd te worden zodat deze niet meer toegankelijk zijn te maken. Het betreft hierbij zowel gegevens in de ANPR-camera's als de ANPR-server.



eis -57	Het is niet toegestaan om met een ANPR-camera video-opnames te maken, anders dan bedoeld in eis -238.
eis -58	Transport en opslag van data dienen zodanig te zijn beveiligd en afgeschermd dat de data alleen gebruikt kan worden voor de omschreven doelen en dat alleen vanuit gebruikersnamen, wachtwoorden, IP-adressen die bij het ANPR-systeem zijn geregistreerd.
eis -59	De toegang tot alle Netwerkcomponenten verloopt via een systeem met accounts en wachtwoorden. Bij installatie dienen de standaard wachtwoorden te zijn gewijzigd volgens het wachtwoordbeleid uit eis -60. Het is niet toegestaan om fabriekswachtwoorden te handhaven. Netwerkcomponenten dienen op afstand alleen vanuit een veilige omgeving benaderd te kunnen worden.
eis -60	<p>De Opdrachtnemer heeft een adequaat informatiebeveiligingsbeleid. Ten minste de volgende uitgangspunten gelden die op verzoek van Opdrachtgever zullen worden aangetoond:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Er worden geen wachtwoorden gebruikt die voor meerdere klanten gelden. Wachtwoorden zijn ten minste 12 karakters lang en bestaan uit ten minste drie karaktersoorten (hoofdletters, kleine letters, cijfers, leestekens).2. Wachtwoorden dienen willekeurig gegenereerd te zijn.3. Er worden geen wachtwoorden hergebruikt. Het is bijvoorbeeld niet toegestaan dat twee ANPR-camera's of Routers hetzelfde wachtwoord gebruiken.4. Wachtwoorden worden versleuteld opgeslagen.5. Alle gegevensdragers met informatie van Opdrachtgever die buiten de vestiging van de Opdrachtnemer komen, worden volledig versleuteld volgens up-to-date versleutelmethodes. Bij laptops en tablets wordt gebruikgemaakt van versleuteling van de volledige harde schijf.6. Memorysticks zijn niet toegestaan als methode om gegevens van Opdrachtgever op te slaan.7. De kantooromgeving van de Opdrachtnemer is beveiligd tegen digitale én fysieke inbraak.8. Uitwisseling van informatie over internet dient altijd versleuteld te zijn via HTTPS (geen self-signed certificaat en een maximale geldigheidsduur van 2 jaar) en minimaal TLS 1.3 of hogere versie.
eis -61	<p>De Opdrachtnemer is verplicht om te werken conform de overeengekomen incidentmanagementprocedure uit de verwerkersovereenkomst en om incidenten ten aanzien van de informatiebeveiliging en datalekken direct na constatering te melden aan Opdrachtgever (uiterlijk binnen 24 uur) door een e-mail met de vereiste details te sturen aan: de contractmanager van Opdrachtgever en de beheerders van Opdrachtgever incl. alle relevante details om de ernst van de situatie adequaat te beoordelen.</p> <p>Rapportage van incidenten en datalekken is ook onderdeel van de halfjaarlijkse rapportage.</p>
eis -62	Detectie van (pogingen tot) oneigenlijk gebruik, oneigenlijk wijzigen van het ANPR-systeem incl. loggegevens zijn een incident zoals bedoeld in eis -61.
eis -63	Eén keer per jaar dienen alle wachtwoorden vervangen te worden. Wijziging van de jaarlijkse wachtwoorden dient onderdeel te zijn van de halfjaarlijkse rapportage (zie ook eis -318).

eis -64	Het is niet toegestaan dat een separate pc of client onderdeel is van de ANPR-camera om zo te voorkomen dat een extra aanvalspunt ontstaat.
eis -65	Bij afvoer van (Hardware met) datadragers met Passagegegevens ziet de Opdrachtnemer toe op gespecialiseerde commerciële Vernietiging van alle datadragers ('shredding'). Vernietiging van de datadragers wordt met een certificaat van Vernietiging aangetoond aan Opdrachtgever.

2.6 Eisen aan Personeel en organisatie

eis -66	De Opdrachtnemer garandeert dat de door hem ingezette Personeel die vaardigheden en eigenschappen bezitten die nodig zijn voor de adequate uitvoering van de dienstverlening of werkzaamheden. Voor de medewerkers die direct communiceren met de Opdrachtgever geldt dat deze de Nederlandse taal mondeling en schriftelijk machtig zijn.
eis -67	De Opdrachtnemer zorgt dat zijn Personeel dat toegang heeft tot persoonsgegevens binnen het ANPR-systeem is gescreend o.b.v. een Verklaring Omtrent Gedrag (VOG) met ten minste screeningsprofielen 11, 12, 13 en 41. Zie profielen in Screeningsprofielen voor werkgevers Justis De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het tijdig (opnieuw) aanvragen van de VOG voor alle betrokken Personeel. Een VOG mag maximaal drie jaar oud zijn. De Opdrachtnemer zal op verzoek van Opdrachtgever een overzicht sturen van alle betrokken medewerkers incl. bewijs van geldige VOG.
eis -68	De Opdrachtnemer en zijn Personeel zal geheimhouding in acht nemen met betrekking tot het ANPR-systeem en alle overige informatie waarvan het Personeel van de Opdrachtnemer weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat deze vertrouwelijk is. Deze geheimhoudingsplicht blijft ook na het einde van de Overeenkomst van kracht. Personeel van de Opdrachtnemer dient een geheimhoudingsverklaring van Opdrachtnemer te ondertekenen voordat ze de werkzaamheden kunnen verrichten.
eis -69	De Opdrachtnemer hanteert een integriteitscode/interne gedragscode voor zijn Personeel waaruit blijkt dat deze vertrouwelijkheid in acht nemen.

2.7 Exit-strategie

Bij beëindiging van de Overeenkomst (zowel bij einde contractduur als bij tussentijdse beëindiging) treedt de exit-strategie in werking.

eis -70	De Opdrachtnemer doet al het mogelijke om de verlangde exit mogelijk te maken, voor zover dit redelijkerwijs van de Opdrachtnemer verwacht mag worden.
eis -71	De Opdrachtnemer verleent ook tijdens de transitie toegang tot de informatie, data en systemen die Opdrachtgever nodig heeft. Het betreft hier alleen strikt noodzakelijke werkzaamheden om de transitie succesvol te laten verlopen.



eis -72	De Opdrachtnemer voldoet ook tijdens de transitieperiode aan de voorschriften op het gebied van geheimhouding en beveiliging.
eis -73	Gedurende de transitieperiode blijven alle relevante bepalingen van de Overeenkomst van kracht.
eis -74	<p>Opdrachtnemer zal een exit-plan uitwerken en aan Opdrachtgever ter goedkeuring voorleggen. Het exit-plan wordt een aparte bijlage bij de Overeenkomst. Het goedgekeurde exit-plan dient gereed te zijn bij afronding realisatie van de ANPR-server.</p> <p>Het beknopte exit-plan dient specifiek in te gaan op de mogelijkheid van een faillissement van Opdrachtnemer.</p>
eis -75	<p>Na beëindiging van de Overeenkomst (zowel tussentijds als bij beëindiging na de maximale looptijd) dient de Opdrachtnemer binnen één maand alle persoonsgegevens in het ANPR-systeem actief te Vernietigen (zodat herstel onmogelijk is) en dit schriftelijk te bevestigen,</p> <p>Op verzoek van Opdrachtgever zal de Opdrachtnemer eerst de gegevens uit het ANPR-systeem exporteren zodat Opdrachtgever in staat is deze in te laden in een (andere) applicatie.</p> <p>Alle andere informatie (zoals namen van contactpersonen etc.) worden binnen één maand na beëindiging van de Overeenkomst opgestuurd naar de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer Vernietigt de informatie en zal dit schriftelijk bevestigen.</p>
eis -76	Voorafgaand aan de Vernietiging van data wordt de vernietigingslijst opgesteld. Hierin wordt duidelijk omschreven welke gegevens zullen worden Vernietigd. De lijst dient vooraf door Opdrachtgever te worden goedgekeurd.

3 Implementatie

3.1 Algemene eisen

Deze eisen gelden voor elke opdracht binnen de Looptijd.

eis -77	Ten behoeve van de implementatie zal de Opdrachtnemer één centrale contactpersoon aanwijzen.
eis -78	Tijdens het uitvoeren van een opdracht zal minimaal eenmaal per twee weken (of zo vaak als nodig) overleg plaatsvinden tussen de contactpersoon en Opdrachtgever omtrent de voortgang van de opdracht. Dit overleg kan plaats vinden op een door de Opdrachtgever te bepalen wijze (op locatie, MS-Teams, telefonisch) en/of aan te wijzen locatie in Utrecht.
eis -79	De Acceptatieprocedure wordt ingevuld door middel van een Implementatie-SAT. Een Implementatie-SAT wordt uitgevoerd aan de hand van een SAT-protocol (zie ook eis -82).
eis -80	Verbindingen tussen de ANPR-server en ANPR-camera's dienen gerealiseerd te worden o.b.v. 4G/5G met door de Opdrachtnemer te leveren apparatuur en simkaarten inclusief data-abonnement inclusief versleuteling van de verbinding.
eis -81	De Opdrachtnemer levert het projectmanagement om alle Aanpassingen gedurende de Looptijd conform de eisen uit dit PvE en de Overeenkomst uit te voeren en is deze verantwoordelijk voor het afstemmen met alle Betrokken Partijen.
eis -82	Opdrachtnemer en Opdrachtgever stellen gezamenlijk het SAT-protocol op. Opdrachtgever bepaalt hierin welke eisen in aanmerking komen voor opname in het SAT-protocol. De wijze van verificatie wordt in goed overleg gezamenlijk besproken waarbij Opdrachtgever uiteindelijk bepalend is.

3.2 Verantwoordelijkheden gedurende de Looptijd

De verantwoordelijkheden voor zowel de Opdrachtnemer als Opdrachtgever variëren per Nadere opdracht (hieronder aangegeven in geel). In onderstaande tabel worden de verantwoordelijkheden verder gedetailleerd. ON = Opdrachtnemer, OG = Opdrachtgever, grijs = niet van toepassing.

PoC en eventuele KPI-SAT gedurende Looptijd	Levering	Installatie en/of uitvoering
Opgenomen verificatiedata	ON	
Verificatie van de data		OG
Realisatie van centrale ANPR-server	Levering	Installatie en/of uitvoering
ANPR-server	ON	ON
Koppeling van de ANPR-server met het Handhaafsysteem, en optioneel MDS en VESDI	ON	ON



Coördinatie koppeling met het Handhaafstelsel, VESDI en MDS	OG	
Ingerichte storingsmanagementorganisatie	ON	ON
Monitoringsysteem Opdrachtnemer (optioneel)	ON	ON
Realisatie ANPR-camera's	Levering	Installatie en/of uitvoering
Aanvraag vergunningen		ON
Verkeersmaatregelen		ON
ANPR-camera's	ON	ON
Geconfigureerde data-communicatieapparatuur o.b.v. 4G/5G en simkaart	ON	ON
Bevestigingsmaterialen	ON	ON
Ceramasten	ON	ON
Straatkasten	<u>ON</u>	ON
Andere ondergrondse werkzaamheden (aanleg mantelbuizen, aarding)		ON
230V stroomaansluiting van Stedin m.b.t. eenmalige bulkaanvraag	OG (aanvraag)	ON (coördinatie)
230V stroomaansluiting van Stedin m.b.t. rest van aanvragen gedurende de Looptijd	ON (aanvraag)	ON (coördinatie)
Daadwerkelijke koppeling op stroom van de OVL ter overbrugging van permanente stroom.		OG
Beheer en Onderhoud	Levering	Installatie en/of uitvoering
Periodieke overleggen		ON
Rapportages	ON	ON
Storingsmanagement		ON
Preventief Onderhoud en Correctief Onderhoud	ON	ON
Aanvraag vergunningen		ON
Verkeersmaatregelen		ON
Updates en Upgrades	ON	ON
Huur	Levering	Installatie en/of uitvoering
Cameravoorziening op huurbasis	ON	ON
Accu op huurbasis	ON	ON
Verplaatsbare Cameravoorzieningen	Levering	Installatie en/of uitvoering
Verplaatsbare Cameravoorziening	ON	ON

Verplaatsing		ON
Daadwerkelijke koppeling op stroom van de OVL	OG	OG

3.3 Proof of Concept

Voor definitieve gunning zal Opdrachtnemer via een succesvolle PoC aannemelijk maken dat deze een ANPR-systeem kan leveren dat kan voldoen aan de eisen zoals gesteld in dit PvE. Omdat de PoC in relatief korte tijd gerealiseerd dient te worden, gelden onderstaande eisen.

eis -83	Alle eisen uit paragraaf 6.5 zijn ook van toepassing op de evaluatie van de PoC. Indien een eis in deze paragraaf strijdig is met paragraaf 6.5 dan prevaleert de eis in deze paragraaf.
eis -84	Opdrachtgever en kandidaat-Opdrachtnemer sluiten voor dataverzameling met elkaar de Verwerkersovereenkomst af. Zie Bijlage G.
eis -85	De Inschrijver realiseert op één positie (zie Bijlage A.6) een tijdelijke ANPR-camera. Binnen twee weken na voorlopige gunning dient de ANPR-camera geplaatst te zijn. De Opdrachtnemer krijgt vervolgens max. één week om de ANPR-camera te configureren en in te regelen waarna de dataverzameling start gedurende één week. Inschrijver is verantwoordelijk voor de aanvraag van de vergunning. Opdrachtgever zal wel binnen de organisatie voorbereidingen treffen dat deze aanvraag snel afgehandeld kan worden. Inschrijver is verantwoordelijk voor eventuele Verkeersmaatregelen. Bovenstaande termijnen zijn fatale termijnen. Overschrijding van deze termijnen kan leiden tot een onsuccesvolle PoC.
eis -86	Op twee dagen, door Opdrachtgever te bepalen, wordt de video van de ANPR-camera gedurende tweemaal 3 uur (12 uur totaal) opgeslagen en ter beschikking gesteld aan Opdrachtgever conform eis -238 (exacte tijdstippen te bepalen door Opdrachtgever). Tevens worden binnen 24 uur na afloop van de week met dataverzameling alle Passagegegevens (168 uur in totaal) incl. Passagefoto's en Kentekenuitsneden van deze week beschikbaar gesteld conform eis -239.
eis -87	Evaluatie van de PoC zal plaatsvinden conform eis -243. Aan de data van de ANPR-camera wordt in afwijking van paragraaf 6.1 en 6.2 de volgende eisen gesteld: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hitrate: ten minste 98,0% 2. Betrouwbaarheidspercentage Nederlandse voertuigen hoofdrijbaan: ten minste 94,0% 3. Betrouwbaarheidspercentage Buitenlandse voertuigen hoofdrijbaan: ten minste 75,0% 4. Foutpercentage Kentekens Nederlandse voertuigen: maximaal 0,04% 5. Foutpercentage Kentekens Buitenlandse voertuigen: maximaal 0,10% 6. Foutpercentage Landcode: maximaal 10%.
eis -88	Bij mislukken van de eerste PoC krijgt de Inschrijver één herkansing. De dataverzameling (gedurende één week) van de herkansing en overdracht hiervan aan Opdrachtgever dient binnen 30 dagen na bekendmaking mislukking van de eerste PoC afgerond te zijn. Indien de Inschrijver op bepaalde onderdelen van eis -87 wel slaagt is het aan Opdrachtgever om te bepalen of dit onderdeel wel of niet opnieuw getest dient te worden in de

	herkansing. De genoemde termijn van 30 dagen is een fatale termijn. Overschrijding van deze termijn kan leiden tot een onsuccesvolle PoC.
eis -89	Kosten voor evaluatie van de PoC incl. herkansing zijn voor Opdrachtgever.
eis -90	Na afloop van de PoC dient de Inschrijver de ANPR-camera weer te verwijderen. Kosten van de verwijdering zijn onderdeel van de aangeboden kosten voor de PoC.
eis -91	Na definitieve afronding van de PoC dient Inschrijver alle data te vernietigen en dit schriftelijk te melden aan Opdrachtgever.
eis -92	Betaling van de kosten van de PoC is alleen van toepassing indien dit onderdeel met succes wordt afgerond en leidt tot definitieve gunning.

3.4 Realisatie van centrale ANPR-server en ANPR-camera's

eis -93	De Opdrachtnemer dient na gunning binnen twee weken een gedetailleerd Implementatieplan op te stellen, welke na goedkeuring van de Opdrachtgever, volgens plan uitgevoerd wordt.
eis -94	Het Implementatieplan dient in te gaan op de volgende aspecten: <ol style="list-style-type: none"> 1. Scope, omvang en buiten scope. 2. Detail-planning. 3. Gevolgen (en minimalisatie hiervan) voor de bedrijfsvoering van Opdrachtgever. 4. Realisatie ANPR-server incl. koppeling met het Handhaafstelsel. 5. Realisatie van ca. 70 ANPR-camera's incl. <u>levering en</u> plaatsing straatkasten en aanleg van databekabeling. <u>Het betreft hierbij straatkasten incl. accu in eigendom Opdrachtgever die wordt aangesloten op de Openbare Verlichting. Uitgangspunt is dat de ANPR-camera's bevestigd dienen te worden aan de mast van de Openbare Verlichting. Zie ook paragraaf 7.2.</u> 6. Aandachtspunten en relevante details van de installatie. Bijvoorbeeld exacte locatie van een te installeren ANPR-camera incl. een globaal zichtveld van de ANPR-camera. 7. Risico's en mitigerende maatregelen. 8. Verantwoordelijkheden Opdrachtnemer en Opdrachtgever. 9. Inzet derden / onderaannemers en taakomschrijving van deze partijen. 10. SAT-protocol.
eis -95	De volgende werkzaamheden en Leveringen zijn onderdeel van de realisatie van de ANPR-server: <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementatie en beschikbaar stellen ANPR-server voor ontvangen, opslag, verwerken en verdere distributie van gegevens. 2. Realisatie van de Koppeling met het Handhaafstelsel Opdrachtgever, en optioneel MDS en VESDI. 3. Implementatie Voertuigclassificatie. 4. Inrichting storingsmanagementorganisatie. 5. Leveren van documentatie.
eis -96	De ANPR-server wordt na afronding als geheel getest en geaccepteerd in combinatie met de Koppeling met het Handhaafstelsel. De Acceptatie door Opdrachtgever vindt plaats



	<p>na goedkeuring uitkomsten Implementatie-SAT en oplossing van alle geconstateerde restpunten, twee weken probleemloos functioneren en oplevering As-builtondocumentatie.</p> <p>LET OP: zonder volledige en schriftelijk door Opdrachtgever goedgekeurde Implementatie-SAT inclusief documentatie zal de oplevering niet geaccepteerd worden en zal er geen betaling plaatsvinden en zal de Beheerfase nog niet ingaan.</p>
eis -97	<p>De volgende werkzaamheden zijn minimaal onderdeel van de installatie van ANPR-camera's:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Installatie, richten en configuratie van ANPR-camera's en bijbehorende Hardware.2. <u>Levering en installatie</u> van de straatkast (zie ook de Achtergrondinformatie, paragraaf 4 en paragraaf 7.4 in dit PvE).3. Aarding van de straatkast via een eigen aardpen (zie eis -16).4. Coördinatie van de door Opdrachtgever reeds aangevraagde Stedin-stroomaansluiting.5. Realisatie van een tijdelijke stroomvoorziening indien nodig. Zie ook eis -99.<u>6.4.</u> Integratie ANPR-camera met de ANPR-server.<u>7.5.</u> Leveren van As-builtondocumentatie.<u>8.6.</u> Succesvol doorlopen SAT-protocol.
eis -98	<p>Er dienen ca. 70 ANPR-camera's geïnstalleerd te worden incl. straatkasten (directielevering) en aanleg databekabeling. Voor installatie zullen Opdrachtgever en Opdrachtnemer gezamenlijk de nog nader door Opdrachtgever uit te werken locaties nalopen.</p>
eis -99	<p>De realisatie van permanente stroomaansluitingen voor de beoogde circa 70 locaties kent een verwachte doorlooptijd van 18 weken na opdrachtverstrekking aan de netbeheerder (Stedin), hoewel vertraging in complexere situaties niet kan uit worden gesloten. Deze doorlooptijd kan in individuele gevallen leiden tot een conflict met het door Opdrachtgever beoogde moment waarop de camera's operationeel moeten zijn.</p> <p>Indien (dreigt dat) de doorlooptijd van de realisatie van de permanente stroomaansluiting niet aansluit op het gewenste moment van ingebruikname van de ANPR-camera's, dient Opdrachtnemer een tijdelijke oplossing op huurbasis o.b.v. accu's te kunnen leveren om de periode tot permanente stroom te overbruggen.</p> <p>Gezien het grote aantal cameraposities en de relatief lange (en per locatie variërende) doorlooptijd van het verkrijgen van de aansluiting, wordt dit als apart onderdeel van het prijzenblad uitgevraagd. Opdrachtgever vraagt hierbij een huurprijs per week, maand en jaar uit. Een voorbeeld van de verrekening is als volgt:</p> <p>Van 15 locaties moet een tijdelijke oplossing worden geleverd. 13 locaties hebben vooraf een geschatte doorlooptijd van drie maanden na plaatsing tot realisatie van de permanente oplossing. In de praktijk blijkt dit 107 dagen te worden (3 maanden en 15 dagen). De andere 2 locaties hebben een verwachte doorlooptijd van 1 jaar maar in de praktijk is dat 313 dagen. Het totale bedrag wordt in dit geval $(13 \times (3 + 15 / 30)) \times$ de maandprijs $+ 2 \times (313 / 365) \times$ de jaarprijs uit het prijzenblad.</p>



	Elke maand mag Opdrachtgever factureren voor de huurkosten van die maand.
eis -100	De succesvolle oplevering van de ANPR-server (incl. Implementatie-SAT) en de ca. 70 ANPR-camera's dient uiterlijk 1 januari 2027 voltooid te zijn.

3.5 Algemene eisen bij Vervanging en nieuwe ANPR-camera's

eis -101	<p>De volgende werkzaamheden en Leveringen zijn minimaal onderdeel van Vervanging of nieuwe ANPR-camera's:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tijdig aanvragen en verkrijgen van alle (eventueel benodigde) vergunningen en het uitvoeren van verkeersmaatregelen.2. In geval van Vervanging: Afstemming met betrekking tot al dan niet verwijderen huidige apparatuur en mogelijk het verwijderen hiervan. Soms zal de huidige/vorige leverancier dat doen en soms dient Opdrachtnemer dit te doen.3. Levering, installatie, richten en configuratie van ANPR-camera's en bijbehorende Hardware.4. Integratie ANPR-camera met de ANPR-server.5. Leveren van As-builtondocumentatie.
eis -102	<p>De Opdrachtnemer dient een, door Opdrachtgever vooraf goed te keuren, SAT-protocol te leveren waarin de volgende punten minimaal doorlopen dienen te worden:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Visuele inspectie van alle onderdelen per locatie;<ol style="list-style-type: none">a. Technische controle;b. Visuele controle op locatie;c. Bekabeling en de componenten voorzien van labels;d. Afmontage;2. Functionele inspectie van correcte werking binnen het ANPR-systeem.<ol style="list-style-type: none">a. Doorkomst van kentekens en alle bijbehorende metadata.b. Retentie van gegevens en doorgifte hiervan bij uitval en resp. terugkomen van verbinding.3. Alle toepasselijke eisen uit het PvE en de wijze waarop wordt vastgesteld dat hieraan wordt voldaan (beide door Opdrachtgever te bepalen).4. Beschikbaarheid As-builtondocumentatie. <p>De Opdrachtnemer en Opdrachtgever zullen vervolgens gezamenlijk het SAT-protocol doorlopen. Alleen een geslaagde Implementatie-SAT leidt tot Acceptatie.</p>

3.6 Beheerfase

eis -103	<p>Direct na afronding van de realisatie van de ANPR-server en oplevering van de eerste ANPR-camera is de Opdrachtnemer verantwoordelijk voor het Onderhoud van alle door hem geleverde Hardware, Software en Diensten. Zodra een nieuw onderdeel wordt opgeleverd en geaccepteerd dan valt deze ook onder het Beheer en Onderhoud.</p> <p>Zie hoofdstuk 8 voor de invulling van het Beheer en Onderhoud.</p>
----------	---

4 Het ANPR-systeem en de ANPR-server

4.1 Algemene eisen

eis -104	De ANPR-server functioneert binnen de ICT-omgeving van de Opdrachtnemer en wordt geleverd als Dienst aan Opdrachtgever gedurende de Looptijd. Opdrachtgever is hiermee geen eigenaar van de Hardware of Software die tezamen de ANPR-server vormen.
eis -105	De ANPR-server functioneert als een distributie-server die data van ANPR-camera's ontvangt, tijdelijk opslaat (buffering) en doorzet naar het Handhaafsysteem van Opdrachtgever. Zie ook paragraaf 4.4.
eis -106	De ANPR-server dient bij aanvang in staat te zijn om in totaal ten minste 500.000 Passages per dag, en ten minste 75.000 Passages per uur te verwerken.
eis -107	Het ANPR-systeem dient eenvoudig uit te breiden te zijn en geschikt te maken voor het ontvangen en verwerken van ten minste 200 ANPR-camera's. Concreet betekent dit dat als Opdrachtgever opdracht geeft tot uitbreiding van het aantal ANPR-camera's, de tijd die nodig is voor eventuele aanpassing en/of uitbreiding van de ANPR-server valt binnen de gestelde tijd die nodig is voor realisatie van de opdracht hiertoe.
eis -108	Bij groei van het aantal ANPR-camera's dient Opdrachtgever de capaciteit van de ANPR-server tijdig aan te passen met stappen van 100.000 per dag en 15.000 per uur. Zie ook de Eenheidsprijzen voor uitbreiding van de capaciteit in het prijzenblad.
eis -109	De ANPR-server is in staat de Passagerecords met metadata van alle aangesloten ANPR-camera's correct te verwerken en aan het Handhaafsysteem binnen de gestelde verwerkingstijden (zie paragraaf 4.2) ter beschikking te stellen zonder verlies van informatie.
eis -110	De ANPR-server kan optioneel worden voorzien van een Acceptatie-omgeving.
eis -111	Het verkeer tussen de ANPR-server en de ANPR-camera dient versleuteld te zijn o.b.v. HTTPS of gelijkwaardig (met een certificaat met een maximale geldigheidsduur van 2 jaar). Het doel is dat de ANPR-server kan vaststellen dat de data afkomstig is van de betreffende ANPR-camera- Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het beheer van de certificaten (zie ook eis -60). Indien er een gelijkwaardige oplossing wordt aangeboden dan dient via de Nota van Inlichtingen toestemming te worden gevraagd met voldoende informatie om het alternatief te beoordelen.
eis -112	Communicatie tussen ANPR-camera en ANPR-server verloopt over een versleutelde netwerkverbinding o.b.v. 4G/5G.
eis -113	Het bericht dat per Passage wordt verstuurd naar de ANPR-server incl. Kentekenuitsnede mag maximaal 25KB groot zijn.

	Een Passagefoto, met daarop de gehele voor- of achterzijde van het voertuig en een klein deel van de omgeving, mag maximaal 2 MB groot zijn.
eis -114	De Opdrachtnemer dient binnen 5 minuten ten minste de volgende situaties te detecteren en in behandeling te nemen als Gebrek of Storing. <ol style="list-style-type: none"> 1. Uitval van de verbinding met het Handhaafsysteem en/of het haperen van de doorgifte naar het Handhaafsysteem. 2. Het uitvallen van de verbinding met een ANPR-camera en of het stokken van de doorgifte van een ANPR-camera naar de ANPR-server. 3. Verificatiefout bij het ontvangen van een bericht van een ANPR-camera.

4.2 Licenties

Indien Inschrijver niet met een licentiemodel werkt voor het ANPR-systeem dan is eis -115 niet van toepassing.

eis -115	Oplevering en het Beheer en Onderhoud van het ANPR-systeem en uitbreidingen hierop is inclusief alle eventueel benodigde licenties om de gevraagde omvang te realiseren. Het betreft hierbij bij aanvang ten minste: <ol style="list-style-type: none"> 1. Centrale software-licentie(s) 2. Alle ANPR-camera's 3. Koppeling van de ANPR-server met het Handhaafsysteem. 4. Alle andere benodigde licenties die nodig zijn voor realisatie en het Beheer en Onderhoud van de gevraagde omvang.
----------	---

4.3 Verwerkingstijden

eis -116	In 90% van alle geregistreerde Passages dient het kenteken en bijbehorende metadata beschikbaar te worden gesteld aan het Handhaafsysteem, binnen 30 seconden na Passage van een voertuig. In de overige 10% is de maximale duur 180 seconden.
eis -117	Indien het Handhaafsysteem aan de ANPR-server een bij een Passage behorende Passagefoto opvraagt dan wordt deze binnen 120 seconden beschikbaar gesteld aan het Handhaafsysteem incl. transmissie vanaf de ANPR-camera.

4.4 Koppeling met het Handhaafsysteem

eis -118	Het ANPR-systeem dient door de Opdrachtnemer gekoppeld te worden met een door Opdrachtgever beschikbaar te stellen systeem genaamd het Handhaafsysteem die gebruikmaakt van zowel een push- als een pull-mechanisme. Hierbij worden Passages via een push-mechanisme door het ANPR-systeem aan het Handhaafsysteem gestuurd. Relevante Passagefoto's en Kentekenuitsneden of worden door het Handhaafsysteem middels een pull-mechanisme opgehaald bij de ANPR-server.
----------	--

eis -119	Bij ingang van de Overeenkomst dient Opdrachtnemer een koppeling te realiseren tussen de ANPR-server en Sigmax. Voor nadere detaillering wordt verwezen naar Bijlage A.4.
eis -120	De ANPR-server communiceert met het Handhaafstelsel van Opdrachtgever via een versleutelde verbinding o.b.v. TLS versie 1.3.

4.5 Eventuele toekomstige Koppeling Handhaafstelsel (optioneel)

Opdrachtgever wil de mogelijkheid openhouden dat er tijdens de Looptijd wordt gewisseld van Handhaafstelsel. Onderstaande eisen gelden voor die situatie.

eis -121	De ANPR-server ondersteunt voor een gegeven Passage het opvragen door Opdrachtgever van alle relevante informatie waarmee Opdrachtgever in staat is zelf de Overtredingscompositie samen te stellen. Het betreft het hierbij ten minste de Passagefoto, de Kentekenuitsnede en de locatie van het kenteken in het beeld.
eis -122	De communicatie naar het Handhaafstelsel van Opdrachtgever verloopt op basis van een XML-structuur die alle informatie omvat zoals benoemd in eis -131. De XML-structuur zal plain XML zijn, gebaseerd op een XSD, zonder dit te verpakken in een SOAP-enveloppe of soortgelijke standaarden.
eis -123	De ANPR-server communiceert met dit Handhaafstelsel van Opdrachtgever via een versleutelde verbinding o.b.v. Mutual TLS versie 1.3.
eis -124	Opdrachtnemer realiseert een Koppeling binnen 12 weken na aangeven van Opdrachtgever.

4.6 Koppelingen met andere systemen (optioneel)

eis -125	Opdrachtnemer realiseert optioneel een koppeling met MDS conform Bijlage A.1 Achtergronddocument, paragraaf 6.1 en onderstaande subeisen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Elke Passage wordt meteen na registratie doorgegeven via de MDS REST-API. Het bericht zelf betreft een JSON-bestand. 2. De koppeling is o.b.v. mutual TLS v1.3. 3. Het bericht wordt naast elementaire passagedata verrijkt met open data van RWS. 4. Indien de MDS-server niet bereikbaar is of een foutcode teruggeeft dan dient Opdrachtnemer de Passages te bewaren en na te zenden zodra de MDS-server weer bereikbaar is of naar behoren functioneert. De periode waarin de Passages worden bewaard voor nazending naar MDS is ten minste 24 uur en maximaal 72 uur. 5. Het kenteken zelf wordt doorgegeven als hash o.b.v. SHA-256 en een geheime salt van ten minste 256-bits die random wordt gegenereerd.
----------	--

	6. De salt wordt elke week op maandag 00.00 uur automatisch vervangen. De oude salt wordt nergens opgeslagen zodat het nooit mogelijk kan zijn om hashcodes alsnog te herleiden naar de daadwerkelijke kentekens.
eis -126	Opdrachtnemer realiseert optioneel een koppeling met het VESDI-platform van het CBS conform Bijlage A.1 Achtergronddocument, paragraaf 6.2. Alleen Passages van N-categorie voertuigen worden op basis van de gespecificeerde interfacebeschrijving doorgegeven aan VESDI.

4.7 Opslag en retentie



eis -127	<p>Alle Passagegegevens incl. Passagefoto's in het ANPR-systeem dienen een instelbare periode tussen 0 en 72 uur bewaard te kunnen worden. Deze termijn is per individuele ANPR-camera instelbaar per uur. Hierbij dient Inschrijver uit te gaan van in eis -106 en eis -108 genoemde aantallen Passages.</p> <p>Passagegegevens dienen na verstrijken van de maximale termijn op zowel de ANPR-server als de ANPR-camera's Vernietigd te worden. Vernietiging eens per uur is toegestaan.</p> <p>Het is de Opdrachtnemer voor monitoringsdoeleinden toegestaan om Passagegegevens gedurende max. 28 dagen te bewaren mits hieruit de kentekens na de instelbare bewaartermijn van max. 72 uur zijn verwijderd.</p>
eis -128	Bij uitval van de Koppeling met het Handhaafstelsel is het ANPR-systeem in staat om alle data die aan het Handhaafstelsel geleverd dient te worden gedurende de ingestelde opslagtermijn, na het opkomen van de Koppeling alsnog te verzenden conform de verwerkingscapaciteit van verbinding en het Handhaafstelsel.
eis -129	Bij uitval van een verbinding tussen ANPR-server en een ANPR-camera zal bij herstel van de verbinding een mechanisme in werking treden om de door de ANPR-camera opgeslagen data van de Passages gedurende de uitval van de verbinding alsnog te ontvangen en te verwerken.

4.8 Het Passagerecord

eis -130	Van elke gedetecteerde Passage dient een correct ingevuld Passagerecord opgeleverd te worden aan het Handhaafstelsel.
eis -131	<p>De volgende velden moeten per Passagerecord beschikbaar zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uniek passagenummer. 2. Cameracodering (mag niet wijzigen bij vervangen van hardware op dezelfde positie). 3. Passagedatum en tijdstip in UTC, formaat: ISO 8601. Zie ook https://nl.wikipedia.org/wiki/ISO_8601. 4. GPS-coördinaten, formaat: WGS 84 en ten minste 5 decimalen. Zie ook: https://nl.wikipedia.org/wiki/WGS_84



	<ol style="list-style-type: none">5. Gelezen kenteken, formaat: alphanumeriek (A-Z, 0-9, inclusief diacrietenondersteuning en een spatie voor de locatie van het Kreis/Bezirk-teken indien van toepassing)6. Landcode, formaat: ISO 3166-27. Aanduiding of de Opdrachtnemer de informatie in het Passagerecord betrouwbaar genoeg acht voor automatische verwerking. Dit veld zal o.a. worden gebruikt bij de bepaling van het Betrouwbaarheidspercentage.8. Rijstrook, rijstrooknummer en rijrichting. Zie ook paragraaf 3 in Bijlage A.1 Achtergronddocument.9. Kijkrichting van de ANPR-camera. Aangeduid in windrichting per 22.5 graden.10. Uitbreiding van de syntax van Duitse en Oostenrijkse kentekens. Zie hiervoor eis -134.11. Voertuigcategorie NL-kentekens conform het formaat: RDW nationaal type goedkeuring. Zie ook: https://www.rdw.nl/zakelijk/paginas/nationale-kleine-serie-typegoedkeuring.12. Voertuigcategorie conform paragraaf 6.3 in het geval van Buitenlandse voertuigen.13. Indicatieve snelheid (indien de ANPR-camera dit ondersteunt).14. Verwijzingen naar de beeldopnames inclusief type en checksum: Type, formaat: enumeratie (string). checksum: SHA1 of SHA256 (SHA2-familie).15. Verwijzing beeldopname: URL (deze termineert op de ANPR-server). <p>De huidige leverancier van het Handhaafsysteem vereist of wenst niet alle hier genoemde velden. Echter, ter voorbereiding op een eventuele wisseling van het Handhaafsysteem dienen bovengenoemde velden wel geleverd te kunnen worden en dienen onderdeel te zijn bij uitvraag van een Koppeling met een nieuw Handhaafsysteem.</p>
eis -132	<p>Bij constatering van een overtreding door Opdrachtgever zal de Opdrachtnemer op aangeven van het Handhaafsysteem van Opdrachtgever onder verwijzing naar het unieke passagenummer de volgende informatie aanleveren:</p> <ol style="list-style-type: none">1. De Passagefoto.2. De Kentekenuitsnede.
eis -133	<p>Fouten in de doorgifte van velden in het Passagerecord gelden als een Gebrek. Uitzondering hierbij zijn de velden Gelezen kentekens, Landcode en Voertuigcategorie Buitenlandse voertuigen waar aparte criteria voor gelden (zie hoofdstuk 5.8).</p> <p>Indien een voertuig tussen twee rijstroken wisselt ten tijde van de Passagefoto mag één van de twee rijstroken worden doorgegeven in het Passagerecord.</p>
eis -134	<p>Duitse kentekens zijn voorzien van een zgn. herkomst-kreis na de eerste letter of groep letters. Een Oostenrijks kenteken heeft een vergelijkbaar Bezirk-teken. In elk gelezen Duits of Oostenrijks kenteken dient op de plaats van het herkomst-teken een spatie te worden ingevuld. Het niet of niet juist invullen van dit karakter in een Duits of Oostenrijks kenteken wordt als leesfout gerekend. Mogelijk kan in plaats van een spatie ook een ander karakter worden gevraagd.</p> <p>Voorbeeld: onderstaande kentekens dienen als IZ VB51 resp. BA UER78 gelezen te worden.</p>

	 (bron kenteken: Wikipedia)
	 (bron kenteken: meinbezirk.at)
eis -135	Opdrachtnemer dient wijzigingen in de syntax als gevolg van de invoering van CBE (zie ook het Achtergronddocument, paragraaf 7) binnen een maand na afroep door Opdrachtgever te realiseren.
eis -136	Voor definitieve oplevering van een cameralocatie levert Opdrachtnemer aan Opdrachtgever enkele passagerecords (bijv. als XLM-bestand) van de werkelijke passages zodat alle locatievariabelen (zie Achtergronddocument, paragraaf 3) inzichtelijk zijn. Dit betreft minimaal passages van alle rijstroken waar redelijkerwijs verkeer te verwachten valt.

4.9 Zelf-monitoring door de Opdrachtnemer (optioneel)

Opdrachtgever wenst, in aanvulling op eis -114, optioneel een Monitoringsysteem van Opdrachtnemer af te nemen. Hiermee dient de Opdrachtnemer zelf de prestaties van het ANPR-systeem te monitoren, zelf te constateren dat er afwijkingen zijn en vervolgens hierop actie te ondernemen.

eis -137	Het Monitoringsysteem Opdrachtnemer functioneert binnen de ICT-omgeving van de Opdrachtnemer.
eis -138	Na de Nadere opdracht voor Levering van dit optionele onderdeel dient de Opdrachtnemer het Monitoringsysteem Opdrachtnemer na uiterlijk zes maanden op te leveren.
eis -139	Het Monitoringsysteem Opdrachtnemer dient geen persoonsgegevens op te slaan.
eis -140	Opdrachtnemer dient meldingen van het Monitoringsysteem Opdrachtnemer die op een Gebrek wijzen in het Storingsmanagementsysteem als Gebrek te registreren en op te nemen in de rapportages aan Opdrachtgever (zie ook Hoofdstuk 8).
eis -141	<p>Het Monitoringsysteem Opdrachtnemer dient ten minste de volgende situaties te detecteren voor elke individuele ANPR-camera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Minder Passages dan verwacht of het stokken van de toelevering van Passages. 2. Sterk afwijkende verwerkingstijden voor doorgifte aan de ANPR-server. 3. Afwijkend Betrouwbaarheidspercentage Nederlandse voertuigen. 4. Afwijkend Betrouwbaarheidspercentage Buitenlandse voertuigen. 5. Afwijkende verhoudingen van waarden in het Passagerecord, ten minste toegekende Voertuigclassificaties, onderlinge verhouding waarden rijrichting, onderlinge verhouding waarden rijstrook. 6. Ongeldige waarden in het algemeen.
eis -142	Het Monitoringsysteem Opdrachtnemer dient ten minste in real-time de volgende situaties te detecteren voor de ANPR-server:

	<ol style="list-style-type: none">1. Problemen m.b.t. doorgifte aan het Handhaafstelsel.2. Problemen m.b.t. doorgifte via optionele Koppelingen met MDS en VESDI.
--	--

4.10 BIO

Zoals beschreven in paragraaf 2.5 is de BIO van toepassing op de ICT-Prestatie. In aanvulling hierop gelden de volgende aanvullende eisen.

eis -143	Logging-gegevens zijn altijd opvraagbaar door Opdrachtgever. Na aanvraag worden deze binnen 24 uur aangeleverd in een via MS Excel leesbaar formaat.
eis -144	Passagegegevens zijn <u>geen</u> onderdeel van de back-up procedure om zo te voorkomen dat op deze wijze de bewaartermijn van max. 72 uur overschreden wordt.

5 ANPR-camera's

Dit hoofdstuk beschrijft de eisen die worden gesteld aan de ANPR-camera's gedurende de Looptijd.

5.1 Algemene eisen

eis -145	Opdrachtgever is in tegenstelling tot de ANPR-server (zie eis -104) wel eigenaar van de ANPR-camera's.
eis -146	De ANPR-camera dient om te kunnen gaan met de trillingen die worden veroorzaakt door passerend verkeer.
eis -147	De ANPR-camera is geschikt voor alle Nederlandse weersomstandigheden plus de opwarming t.g.v. langdurige directe zoninstraling (>12 uur).
eis -148	Vanaf weercode oranje (KNMI), zware regen (vanaf 15mm per uur) of tijdens een sneeuwbusi behoefi de ANPR-camera niet conform specificaties te functioneren. De ANPR-camera mag echter door weersomstandigheden nooit een gevaar opleveren voor de omgeving.
eis -149	In het Nederlandse weer mag het venster niet beslaan.
eis -150	De bescherming van de ANPR-camera tegen vocht en stof is ten minste IP66.
eis -151	De ANPR-camera maakt gebruik van industriële componenten die bestand zijn tegen een groot temperatuurbereik (ten minste -10° C tot +50° C), trillingen, en schokken. Lokale opslag is gebaseerd op een technologie zonder bewegende onderdelen.
eis -152	De ANPR-camera (gehele behuizing of kap) kan optioneel worden geleverd in een door Opdrachtgever aan te geven RAL-kleur. De meerkosten dienen hiervoor in het prijzenblad te worden aangegeven.
eis -153	De ANPR-camera bestaat uit: <ol style="list-style-type: none"> 1. Buitenbehuizing (mag integraal onderdeel zijn van de camera). 2. Verwerkingseenheid en opslag (mag in de camera zelf zijn). 3. Aanvullende infrarood verlichting. 4. Detectieapparatuur (indien nodig). 5. Beugels voor bevestiging op mast of portaal. 6. Thermostaat en verwarming (indien nodig). 7. Router voor datatransmissie gebaseerd op 4G (of later gedurende de Looptijd, 5G) 8. Simkaart voor dataverbinding over het netwerk van een mobiele provider. 9. Voeding(en). 10. Kleinmateriaal en bekabeling.
eis -154	De ANPR-camera biedt de mogelijkheid om beheer op afstand, zoals het doorvoeren van Updates, uit te voeren.
eis -155	Het is toegestaan om (een deel van) de herkenning van een kenteken behorende bij een Passage centraal te laten plaatsvinden. Per Passage mag er door de ANPR-camera maximaal 25 KB aan data worden verstuurd naar de ANPR-server, uitgezonderd het bij

	<p>versturen van een Passagefoto na verzoek hiertoe door het Handhaafstelsel van Opdrachtgever.</p> <p>In het geval van een Buitenlands voertuig is het toegestaan een Passagefoto te versturen t.b.v. Voertuigclassificatie.</p>
eis -156	De ANPR-camera is voorzien van een username en password conform het beleid in paragraaf 2.5. Standaard- of fabriekswachtwoorden worden direct na installatie aangepast.
eis -157	Na spanningsuitval zal de ANPR-camera automatisch herstarten met behoud van de gehele configuratie en binnen twee minuten werkend zijn.
eis -158	De ANPR-camera is onderhoudsarm, robuust en vandaalbestendig uitgevoerd.
eis -159	De behuizing dient dusdanig te zijn van kwaliteit, dat deze gedurende de levensduur van de ANPR-camera eenvoudig blijft te openen en te sluiten, met behoud van de stof- en waterdichtheid als bij oplevering.
eis -160	De ANPR-camera wordt geleverd incl. beugels voor mastmontage. Het maximale gewicht van de ANPR-camera incl. beugels betreft 10 kilogram.
eis -161	De ANPR-camera dient een verwerkingscapaciteit te hebben van ten minste 100 Passages per minuut.
eis -162	De ANPR-camera is in staat gelijktijdig de Passages van ten minste twee naastgelegen rijstroken tegelijk te verwerken met een gezamenlijke breedte van ten minste 8,5 meter bij zowel afgaand als tegemoetkomend verkeer.
eis -163	Voertuigdetectie door de ANPR-camera o.b.v. detectorlussen in de wegverharding zijn niet toegestaan.
eis -164	<p>Indien de ANPR-camera gebruikmaakt van additionele belichting mag deze niet in het voor de mens zichtbare spectrum vallen, noch in een spectrum in het voor mens en dier onveilig gebied.</p> <p>Bij gebruik van verlichting van 850nm is het toegestaan als de verlichting als een zwak schijnsel zichtbaar is voor het menselijk oog bij het recht in de verlichting kijken.</p>

5.2 Router en dataverbinding

eis -165	De Router wordt geleverd incl. antenne (en antennekabel van voldoende lengte) die geschikt is voor montage buiten een weerbestendig compartiment. De antenne heeft een bescherming van ten minste IP-66 en dient een plat model te zijn waardoor de kans op vandalisme of beschadiging sterk vermindert.
eis -166	De Router i.c.m. de antenne dient geschikt te zijn voor transmissie van het dataverkeer over een 4G-netwerk (of 5G-netwerk) behorende bij de provider van de Opdrachtnemer.
eis -167	De Router i.c.m. de antenne dient te allen tijde in staat te zijn te voldoen aan de eisen gesteld aan tijdige doorgifte data (zie ook paragraaf 4.2) in combinatie met de belasting zoals gesteld in eis -161.

eis -168	De Router en antenne dienen geschikt te zijn voor een groot temperatuurbereik van ten minste -10° C tot +50° C.
eis -169	De Router mag in een separaat compartiment worden geplaatst.
eis -170	De Router communiceert met de ANPR-server via een VPN-verbinding die is versleuteld met AES-256 of minimaal gelijkwaardig.
eis -171	Het verkeer tussen ANPR-camera en ANPR-server dient in beide richtingen gefilterd te worden door een firewall waarbij alleen noodzakelijk verkeer wordt toegestaan.
eis -172	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de dataverbinding. Deze is onderdeel van de Levering en Onderhoud van de ANPR-camera. Datakosten zijn onderdeel van het Beheer en Onderhoud van de ANPR-camera.
eis -173	Indien gedurende de Looptijd de Opdrachtnemer door zijn mobiele telefonie-provider gedwongen wordt Aanpassingen door te voeren m.b.t. de Router (bijv. stoppen van 4G en gedwongen overgang naar 5G), zijn kosten hiervan voor de Opdrachtnemer.
eis -174	Uitval van het netwerk van de mobiele provider is overmacht. Let op: aanpassingen in het netwerk van de provider (bijv. door voorbereiding van het netwerk op 5G) waardoor de Router niet meer goed functioneert is geen overmacht.

5.3 De Passagefoto

eis -175	Als bewijsmiddel van een Passage moet de ANPR-camera (i.c.m. de ANPR-server) een Passagefoto kunnen leveren op verzoek van het Handhaafstelsel van Opdrachtgever.
eis -176	Een Passagefoto mag pas door de ANPR-camera worden verstuurd na expliciet verzoek hiertoe vanuit het Handhaafstelsel van Opdrachtgever of in geval van een Passage van een Buitenlands voertuig.
eis -177	Een Passagefoto wordt opgeslagen als JPEG-bestand in dusdanige kwaliteit dat wordt voldaan aan eis -113.
eis -178	Op de door de ANPR-camera geleverde Passagefoto (bij daglicht) dient: <ol style="list-style-type: none"> 1. Het kenteken van het voertuig (inclusief eventuele duplicaatcode of Landcode) voor een mens goed leesbaar te zijn. 2. Het merk en type van het voertuig moet door een mens goed herkend kunnen worden. 3. De gehele voor- of achterzijde zijde van het voertuig moet op de opnames zichtbaar zijn, zowel overdag, 's nachts als bij slechte weersomstandigheden zoals zware regen. 4. Bij opnames in kleurenstand dient de kleur door een mens goed onderscheiden te kunnen worden.
eis -179	Per individuele ANPR-camera is instelbaar of, en zo ja met welke instellingen, in elke Passagefoto op de omgeving of bovenkant voertuig Blurring wordt toegepast om zo te voorkomen dat bestuurder en/of passagiers of willekeurige voetgangers of fietsers herkenbaar in beeld worden gebracht.

	<p>Blurring wordt alleen toegepast op de Passagefoto's die door de ANPR-server worden opgeslagen en niet op de ANPR-camera zelf. Blurring wordt alleen toegepast na de Voertuigclassificatie bij Buitenlandse voertuigen.</p> <p>Per ANPR-camera is de relatieve grootte van het deel van het beeld ten opzichte van de kentekenplaat instelbaar, in de richting naar boven, beneden, links en rechts. Op dit gebied wordt geen Blurring toegepast. Op de rest van de Passagefoto wordt wel Blurring toegepast. Tevens is per ANPR-camera instelbaar hoe krachtig de Blurring wordt toegepast.</p> <p>Configuratie van Blurring is in overleg met Opdrachtgever en onderdeel van de oplevering door de Opdrachtnemer.</p>
--	---

5.4 Opslag en retentie

eis -180	<p>Een ANPR-camera is in staat om alle relevante gegevens (incl. de Passagefoto of Kentekenuitsnede) gedurende een instelbare termijn van ten minste 72 uur te bewaren zodat deze gegevens niet verloren gaan bij (tijdelijke) uitval van de verbinding met de centrale ANPR-server.</p> <p>Na opkomen van de verbinding dient de ANPR-camera de opgeslagen Passagegegevens alsnog naar de ANPR-server te sturen. Zie ook eis -127.</p>
eis -181	Een ANPR-camera zal Passagegegevens nooit langer dan de ingestelde termijn bewaren en deze gegevens vernietigen bij overschrijding hiervan.
eis -182	Bij onvoldoende opslagruimte worden de oudste gegevens als eerste overschreven (FIFO).
eis -183	Opslag van alle in de ANPR-camera opgeslagen Passagegegevens is versleuteld zodat bij diefstal van de ANPR-camera of componenten het niet mogelijk is om privacygevoelige informatie te verkrijgen. De versleuteling is o.b.v. minimaal 256-bits AES of gelijkwaardig.

5.5 Logging

eis -184	<p>De ANPR-camera registreert gedurende een maand alle informatie die betrekking heeft op:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. User-login gegevens. 2. Configuratiewijzigingen.
eis -185	Logging-gegevens mogen niet aanpasbaar zijn zonder admin-rechten op de ANPR-camera.
eis -186	Logging-gegevens zijn altijd opvraagbaar door Opdrachtgever. Na aanvraag worden deze binnen 24 uur aangeleverd.
eis -187	Gelogde informatie heeft altijd een datum/tijdstempel, de betrokken gebruiker of systeemonderdeel, en aanvullende informatie zoals meldingsteksten, foutcodes, etc.

5.6 Cameravoorziening en accu op huurbasis

Oprachtgever wil bij reconstructies of tijdelijke projecten een Cameravoorziening op huurbasis kunnen afnemen. In sommige gevallen zal een Accuvoorziening op huurbasis worden afgenomen, bijv. ter overbrugging van de doorlooptijd van de realisatie van een permanente voedingsaansluiting.

eis -188	Een Cameravoorziening op huurbasis, i.c.m. de ANPR-server, voldoet aan dezelfde eisen (incl. Herkenningsprestaties) zoals gesteld aan een ANPR-camera.
eis -189	Een Cameravoorziening op huurbasis maakt gebruik van bestaand straatmeubilair voor plaatsing van de ANPR-camera. Plaatsing is mogelijk zonder opbreking.
eis -190	Een Cameravoorziening op huurbasis of Accu op huurbasis mag zowel bij plaatsing, gebruik of verwijderen geen gevaar op leveren voor de omgeving.
eis -191	Een Cameravoorziening op huurbasis of Accu op huurbasis is vandaal- en diefstalbestendig. Bekabeling dient tot een hoogte van ten minste 4m in een stalen buis of slang te worden weggewerkt.
eis -192	Een Cameravoorziening op huurbasis is geschikt voor continu (24/7) gebruik in elk seizoen. De Opdrachtnemer mag gebruik maken van bestaande lichtmasten, in overleg met en na akkoord beheerder, voor de stroomvoorziening (zie ook paragraaf 7.2). Hierbij dient deze er rekening mee te houden dat deze geschakeld zijn en daardoor niet permanent onder spanning staan. Levering van een accu of andere voorziening is daarmee onderdeel van de Levering. Indien er kosten zijn om deze voorziening in stand te houden dan is dit onderdeel van de Levering. Het leveren van stroom o.b.v. een aggregaat is i.v.m. overlast door geluid en/of stank nadrukkelijk niet toegestaan.
eis -193	Een Accu op huurbasis is geschikt om ten minste één ANPR-camera en router continu (24/7) van voldoende stroom te voorzien in elk seizoen. De Opdrachtnemer mag, in overleg met en na akkoord beheerder, gebruik maken van bestaande lichtmasten voor de stroomvoorziening. Hierbij dient deze er rekening mee te houden dat deze geschakeld zijn en daardoor niet permanent onder spanning staan. Indien er kosten zijn om deze voorziening in stand te houden dan is dit onderdeel van de Levering.
eis -194	Bij een Cameravoorziening op huurbasis of Accu op huurbasis zijn de volgende werkzaamheden onderdeel bij een plaatsing: aansluiting op / Levering van een stroomvoorziening, integratie binnen het ANPR-systeem en configuratie (alleen bij de Cameravoorziening op huurbasis), Voorrij- en transportkosten, eventuele verkeersmaatregelen en vergunningsaanvragen, verwijderen bij beëindiging huurperiode, Onderhoud en alle andere benodigde werkzaamheden.
eis -195	Het grondoppervlak van een Cameravoorziening op huurbasis past binnen een rechthoek met een oppervlak van max. 0,5m ² .
eis -196	Het grondoppervlak van een Accu op huurbasis past binnen een rechthoek met een oppervlak van max. 0,5m ² .
eis -197	De Opdrachtnemer is gedurende de Looptijd in staat om op huurbasis vijf Cameravoorzieningen op huurbasis en vijf Accu's op huurbasis gelijktijdig operationeel

	<p>te hebben. Hierbij mag ervan uit worden gegaan dat Opdrachtgever dit ten minste vier weken voor ingebruikname kenbaar maakt.</p> <p>Echter, bij de initiële implementatie van de milieuzone dient Opdrachtnemer voldoende Accu's op huurbasis indien nodig te kunnen leveren. Zie ook eis -99.</p>
eis -198	<p>Het afdekken van het risico op vernieling, beschadiging of diefstal van (een deel van) de Cameravoorziening op huurbasis of Accu op huurbasis, is onderdeel van de huurprijs.</p> <p>Alle Beheer en Onderhoud van de Cameravoorziening op huurbasis of Accu op huurbasis is onderdeel van de huurprijs.</p>

5.7 Verplaatsbare Cameravoorzieningen (optioneel)

eis -199	De Levering van maximaal vijf Verplaatsbare Cameravoorzieningen is optioneel onderdeel van de Opdracht.
eis -200	<p>Een Verplaatsbare Cameravoorziening betreft een verplaatsbare voorziening met ANPR-camera incl. stroomvoorziening o.b.v. een accu, Router, dataverbinding.</p> <p>De Verplaatsbare Cameravoorziening dient een waterdichte (ten minste IP55), afsluitbare en vandaalbestendige ruimte te bieden voor plaatsing van deze apparatuur. Opdrachtnemer mag ervan uitgaan dat er altijd een lichtmast in de nabije omgeving is voor het gebruik van geschakelde stroom en plaatsing van de Verplaatsbare Cameravoorziening.</p>
eis -201	De eisen gesteld aan een ANPR-camera (incl. Herkenningsprestaties) gelden ook voor de Verplaatsbare Cameravoorziening tenzij expliciet anders vermeld.
eis -202	Een Verplaatsbare Cameravoorziening is vandaal- en diefstalbestendig. Bekabeling dient, tot een hoogte van ten minste 4m, in een stalen buis of slang te worden weggewerkt.
eis -203	De Opdrachtnemer zal de Verplaatsbare Cameravoorzieningen verplaatsen binnen het grondgebied van de gemeente Utrecht op verzoek van de Opdrachtgever. Bij een verplaatsing dient de Verplaatsbare Cameravoorziening maximaal 24 uur buiten werking te zijn.
eis -204	<p>GPS-coördinaten dienen automatisch door de Verplaatsbare Cameravoorziening ingevuld te worden in de gegevens die naar de ANPR-server worden gestuurd zodat dit na verplaatsing niet handmatig geconfigureerd hoeft te worden.</p> <p>Het dient mogelijk te zijn om voor de Verplaatsbare Cameravoorziening een afwijkende naam te gebruiken die wordt uitgebreid met een verwijzing naar een lijst met mogelijke locaties waarbij de naam van de Verplaatsbare Cameravoorziening wordt aangepast na elke verplaatsing. Deze naam dient ook in het Passagerecord te worden gebruikt.</p> <p>Een voorbeeld van een dergelijke naamgeving is Cam1025_Loc12.</p>
eis -205	Een Verplaatsbare Cameravoorziening is geschikt voor continu (24/7) gebruik. De Opdrachtnemer mag gebruik maken van bestaande lichtmasten voor de stroomvoorziening (zie ook paragraaf 7.2). Hierbij dient deze er rekening mee te

	houden dat deze geschakeld zijn en daardoor niet permanent onder spanning staan. Levering van een accu is daarmee onderdeel van de Levering. De accu dient een garantie van ten minste drie jaar te hebben.
eis -206	Bij een Verplaatsbare Cameravoorziening zijn de volgende werkzaamheden onderdeel bij een (ver)plaatsing: aansluiting op / Levering van een stroomvoorziening, integratie binnen het centrale systeem, configuratie, Voorrij- en transportkosten, eventuele verkeersmaatregelen en vergunningsaanvragen en alle andere benodigde werkzaamheden.
eis -207	Het grondoppervlak van een Verplaatsbare Cameravoorziening past binnen een rechthoek met een oppervlak van max. 1m ² .

5.8 Accu's in eigendom

eis -207a	Een accu in eigendom is geschikt om ten minste één ANPR-camera en router continu (24/7) van voldoende stroom te voorzien in elk seizoen. De Opdrachtnemer mag, in overleg met en na akkoord beheerder, gebruik maken van bestaande lichtmasten voor de stroomvoorziening. Hierbij dient deze er rekening mee te houden dat deze geschakeld zijn en daardoor niet permanent onder spanning staan.
eis -207b	De garantie op een accu in eigendom is ten minste drie jaar.
eis -207c	De accu dient <u>zowel</u> in het onderste Stedin-deel van de Cent-R S kast te kunnen passen (zie ook bijlage A.1 Achtergronddocument, paragraaf 4) <u>en in de te leveren straatkast (zie paragraaf 7.4)</u> . Indien dit niet mogelijk is dient u via de Nota van Inlichtingen expliciet toestemming te vragen om hiervan af te wijken. U dient bij uw verzoek de benodigde maten op te geven.

6 Eisen aan de Herkenningsprestaties

Dit hoofdstuk beschrijft de eisen die worden gesteld aan de automatische verwerking gedurende de Looptijd. Omdat de verwerking deels in de ANPR-camera en deels in de ANPR-server kan plaatsvinden hebben de hier gestelde eisen betrekking op de prestaties van het ANPR-systeem als geheel.

6.1 Herkenningsprestaties algemeen

De eisen in deze paragraaf gelden voor alle Passages.

eis -208	Het ANPR-systeem dient elke gedetecteerde Passage, ongeacht de kwaliteit, als Passagerecord beschikbaar te stellen aan het Handhaafsysteem.
eis -209	Het ANPR-systeem dient Passages te registreren op alle rijstroken zoals uitgevraagd door Opdrachtgever.
eis -210	Herkenningsprestaties gelden per individuele ANPR-camera.
eis -211	Het verkeerd uitsnijden van een Kentekenuitsnede uit een Passagefoto is een fout die meetelt in de bepaling van de Herkenningsprestaties. Opmerking: afscherming van een kenteken door een ander voertuig is geen fout. Bij verkeerd uitsnijden dient het kenteken in de overzichtsfoto geheel in beeld te zijn.
eis -212	Het ANPR-systeem dient elke (gedetecteerde) Passage slechts één keer te registreren en als Passagerecord beschikbaar te stellen aan het Handhaafsysteem. Bijvoorbeeld dubbele registraties van één ANPR-camera, of registratie van hetzelfde kenteken door twee ANPR-camera's op dezelfde locatie (mast) moeten worden voorkomen. Een tweede registratie telt als een fout gelezen kenteken.
eis -213	De Opdrachtnemer dient gedurende de Looptijd het ANPR-systeem aan de gestelde eisen m.b.t. Herkenningsprestaties te laten voldoen. Dit betekent dat bij wijzigingen in het font of syntax van de kentekenplaten van zowel Nederlandse als Buitenlandse voertuigen het ANPR-systeem hierop wordt aangepast voordat voertuigen hiermee op de openbare weg rijden. Opdrachtnemer meldt een dergelijke aanpassing tijdig aan Opdrachtgever, tevens is het onderdeel van de halfjaarlijkse rapportage (zie ook eis -318). Kosten hiervoor zijn onderdeel van het reguliere Onderhoud.

6.2 Herkenningsprestaties rijbaan

De eisen in deze paragraaf betreffen voertuigen op de rijbaan van categorie L3 T/M L7, M, N, O en T (zie ook www.rdw.nl). In principe handhaaft Utrecht in dit geval met ANPR-camera's die op de voorkant gericht zijn. In de toekomst worden wellicht ook opnames gemaakt van de achterkant voor bijv. handhaving van as-lasten.

Eisen aan categorie L3 T/M L7, O en T gelden alleen bij opnames aan de achterkant.

eis -214	De Hitrate van een ANPR-camera dient zowel voor Nederlandse als Buitenlandse voertuigen ten minste 99% te zijn.
eis -215	Het Betrouwbaarheidspercentage van een ANPR-camera dient voor Nederlandse voertuigen (categorie L3 T/M L7, M, N,O en T) ten minste 95,0% te zijn.
eis -216	Het Betrouwbaarheidspercentage van een ANPR-camera dient voor Buitenlandse voertuigen ten minste 90,0% te zijn.
eis -217	Het Foutpercentage Kentekens van een ANPR-camera dient voor Nederlandse voertuigen (categorie L3 T/M L7, M, N, O en T) kleiner of gelijk aan 0,02% te zijn.
eis -218	Het Foutpercentage Kentekens van een ANPR-camera dient voor Buitenlandse voertuigen kleiner of gelijk aan 0,05% te zijn.
eis -219	Het Foutpercentage Landcode dient voor Buitenlandse voertuigen kleiner dan of gelijk aan 2,5% te zijn.
eis -220	Het Percentage Non-Passages van een ANPR-camera dient zowel voor Nederlandse als Buitenlandse voertuigen maximaal 0,5% te zijn.
eis -221	De Indicatieve snelheid van het voertuig op het moment van de Passage dient bepaald te worden. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat de ANPR-camera correct wordt gekalibreerd en ingesteld.

6.3 Herkenningsprestaties bromfiets/snorfietsen

In deze paragraaf worden eisen gesteld aan de herkenningsprestaties van bromfietsen en snorfietsen. Bij het schrijven van dit PvE lijkt het waarschijnlijk dat er een milieuzone komt voor bromfietsen/snorfietsen. In dit geval gelden onderstaande eisen. Het is mogelijk om hier een apart type ANPR-camera te leveren, maar uiteraard hoeft dit niet. In het prijzenblad wordt daarom dit type camera separaat uitgevraagd.

Bij de eisen in deze paragraaf mag Inschrijver ervan uitgaan dat de ANPR-camera geoptimaliseerd is voor bromfietsen / snorfietsen.

eis -222	De Hitrate van een ANPR-camera dient voor brom- en snorfietsen ten minste 95,0% te zijn.
eis -223	Het Betrouwbaarheidspercentage van een ANPR-camera dient voor bromfietsen en snorfietsen (categorie L1 en L2) ten minste 80,0% te zijn.
eis -224	Het Foutpercentage Kentekens van een ANPR-camera dient voor bromfietsen en snorfietsen kleiner of gelijk aan 0,10% te zijn.
eis -225	De Indicatieve snelheid van de bromfiets/snorfiets op het moment van de Passage dient bepaald te worden zodat Opdrachtgever onderscheid kan maken tussen voertuigen met een snelheid van minder dan 5 km/uur vs. 5 km/uur of harder. Bij 95,0% van de als betrouwbaar aangemerkte Passages dient dit onderscheid correct gemaakt te worden.
eis -226	Het Percentage Non-Passages van een ANPR-camera dient voor brom- en snorfietsen maximaal 1,0% te zijn.

6.4 Herkenningsprestaties Voertuigclassificatie buitenlandse voertuigen

De Opdrachtgever heeft er belang bij om onderscheid te kunnen maken in de voertuigcategorieën personenauto/bestelauto, vrachtauto en autobus. Omdat er geen of niet altijd voldoende RDW-informatie beschikbaar is voor Buitenlandse voertuigen moet de ANPR-camera en/of het ANPR-systeem in staat zijn om voor Buitenlandse voertuigen drie voertuigcategorieën te kunnen herkennen o.b.v. alleen vorm en verschijning.

eis -227	<p>Het ANPR-systeem dient bij oplevering van de ANPR-server en de eerste ANPR-camera in staat te zijn tot Voertuigclassificatie van Europese voertuigcategorieën o.b.v. alleen de vorm en verschijning in alle voorkomende omstandigheden m.b.t. licht en weersomstandigheden (zie ook eis -148 voor uitzonderlijk weer).</p> <p>Er dient ten minste onderscheid gemaakt te kunnen worden naar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Personenauto / Bestelauto (M1 en N1) 2. Vrachtauto (N2 en N3) 3. Autobus (M2 en M3).
eis -228	Voertuigclassificatie is reeds bestaande technologie en dient bij oplevering van de eerste ANPR-camera te functioneren conform dit PvE.
eis -229	Voertuigclassificatie is van toepassing op alle te realiseren ANPR-camera's.
eis -230	Voertuigclassificatie werkt bij opname van de voorkant van het voertuig.
eis -231	Realisatie van Voertuigclassificatie mag zowel in de ANPR-camera als in de ANPR-server gebeuren. Bij keuze voor (gedeeltelijke) verwerking in de ANPR-server geldt echter dat er alleen een Passagefoto wordt doorgestuurd indien blijkt dat dit een voertuig met een niet-Nederlands kenteken betreft.
eis -232	<p>Het Foutpercentage Voertuigclassificatie van elke afzonderlijke voertuigcategorie dient per categorie maximaal 10% te zijn, met uitzondering van de categorie M1/N1 waarbij een maximumpercentage van 5% geldt. De Opdrachtnemer mag hierbij er van uit gaan dat ten minste gedurende één moment/frame de voorkant van het voertuig volledig in beeld is.</p> <p>Alle geregistreerde Passages van Buitenlandse voertuigen dienen geclassificeerd te worden.</p>
eis -233	<p>De Opdrachtnemer is in staat aan bovengenoemde eisen te voldoen gedurende de Looptijd. Dit betekent dat de software voor herkenning van voertuigcategorieën tijdig van Updates wordt voorzien bij het uitkomen van nieuwe merken/types voertuigen. Kosten hiervoor zijn onderdeel van het reguliere Onderhoud.</p> <p>Deze eis is nadrukkelijk van toepassing op nieuwe merken en types en niet op nieuwe voertuigcategorieën.</p>

6.5 Evaluatie Herkenningprestaties

eis -234	Opdrachtgever is gedurende de Overeenkomst gerechtigd de Herkenningprestaties van (delen van) het ANPR-systeem te evalueren middels een KPI-SAT. De Opdrachtnemer dient hieraan tijdens de gehele Looptijd mee te werken en de data benodigd bij de evaluatie beschikbaar te stellen aan Opdrachtgever.
eis -235	Kosten voor het beschikbaar stellen van Evaluatiedata aan Opdrachtgever zijn onderdeel van het Onderhoud.
eis -236	Opdrachtnemer zal op aangeven van Opdrachtgever binnen vier weken de gevraagde Evaluatiedata aanleveren.
eis -237	Opdrachtgever bepaalt bij de evaluatie de selectie van ANPR-camera's, de omvang van de steekproef en tijdperiode die worden gebruikt in de evaluatie. De evaluatie wordt uitgevoerd door Opdrachtgever of door een door Opdrachtgever te selecteren derde partij.
eis -238	<p>Voor de evaluatie van de Hitrate zal de Opdrachtnemer op aangeven van Opdrachtgever video van de ANPR-camera('s) als los bestand aan Opdrachtgever beschikbaar stellen van alle in de evaluatie betrokken ANPR-camera's (ten minste 12 uur per ANPR-camera).</p> <p>Het videobestand dient afspeelbaar te zijn in een recente versie van de VLC videoplayer. De kwaliteit van het videobestand dient dusdanig te zijn dat de Passage van voertuigen voor een mens waarneembaar is. De video dient 25 beelden per seconde te tonen.</p> <p>Bij afspelen dient de tijd in het beeld te worden getoond. Het betreft hier dezelfde tijd die wordt toegekend aan een Passage. De tijd mag hierbij geen metadata in de videostroom zijn, maar als pixels onderdeel zijn van de videostroom zodat ook bij eventueel transcoderen de informatie behouden blijft.</p> <p>De videostroom dient exact hetzelfde zichtveld te tonen als dat van de ANPR-camera. Het is daarom niet toegestaan video op te nemen met een separate camera.</p>
eis -239	<p>Voor de evaluatie van de Herkenningprestaties stelt de Opdrachtnemer van alle betrokken ANPR-camera's in de bijbehorende tijdperiode van alle geregistreerde Passages de relevante gegevens beschikbaar.</p> <p>De relevante gegevens worden aangeleverd als Excel-bestand met daarin per kolom de volgende informatie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uniek passagenummer. 2. Identificatie(nummer) ANPR-camera. 3. Datum en tijd van de Passage in UTC. 4. Gelezen kenteken. 5. Classificatie Passage als betrouwbaar of niet betrouwbaar. 6. Voertuigcategorie. 7. Indicatieve snelheid



	<p>8. Landcode.</p> <p>9. Rijrichting.</p> <p>10. Rijstrooknummer.</p> <p>11. Verwijzing naar de locatie van het bestand + bestandsnaam met de Passagefoto.</p> <p>12. Verwijzing naar de locatie van het bestand + bestandsnaam met de Kentekenuitsnede.</p> <p>Tezamen met het Excel-bestand levert de Opdrachtnemer een zip-bestand met daarin alle bestanden met Kentekenuitsnedes en Passagefoto's waarin hierboven wordt verwezen onder punt 11 en 12. Elk bestand is hierbij voorzien van een unieke naam.</p>
eis -240	De Evaluatiedata wordt beschikbaar gesteld als 7Zip-bestand, versleuteld met AES-256 via de omgeving van Opdrachtgever of via een niet publiekelijk beschikbare download-locatie.
eis -241	De Opdrachtnemer dient binnen één maand na afronding van de evaluatie de Evaluatiedata aan Opdrachtgever deze te Vernietigen en dit schriftelijk te bevestigen aan Opdrachtgever.
eis -242	Kosten van de eerste evaluatie van de Evaluatiedata zijn altijd voor Opdrachtgever. Indien blijkt dat de KPI-SAT op één of meer onderdelen niet voldoet en een herevaluatie nodig is na aanpassing van het ANPR-systeem, dan zijn kosten voor herevaluatie voor de Opdrachtnemer met uitzondering van de allereerste herevaluatie gedurende de Looptijd. Het betreft hierbij de kosten van de door Opdrachtgever te selecteren partij die handmatig de Evaluatiedata analyseert.
eis -243	De evaluatie wordt, indien Opdrachtgever een evaluatie wenst, uitgevoerd o.b.v. het KPI-SAT-protocol in Bijlage A.5.

7 Openbare ruimte

7.1 Algemene eisen veiligheid en vergunningen

Voor een correcte uitvoering van de werkzaamheden in de openbare ruimte dient de Opdrachtnemer te voldoen aan onderstaande eisen.

eis -244	De Opdrachtnemer dient op de hoogte te zijn van en te werken volgens de lokaal geldende regels. Zie ook Bijlage A.1 Achtergronddocument, paragraaf 5.
eis -245	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het uitvoeren van alle noodzakelijke verkeersmaatregelen zoals pijlwagens, bebording, verkeersregelaars, etc. en hierin te werken conform de CROW 96a/96b. Verkeersmaatregelen die niet onder de Eenheidsprijzen vallen en geen onderdeel zijn van Beheer en Onderhoud vallen worden door Opdrachtnemer als stelpost aangeboden en in de eindfactuur verrekend met een opslagpercentage van max. 10%. Indien gevraagd door Opdrachtgever levert Opdrachtnemer de factuur voor de verkeersmaatregelen.
eis -246	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aanvragen van alle noodzakelijke vergunningen om zijn werkzaamheden uit te kunnen voeren. Zie ook Bijlage A.1 Achtergronddocument, paragraaf 5.
eis -247	Voertuigen gebruikt door of in opdracht van de Opdrachtnemer dienen te voldoen aan: <ol style="list-style-type: none"> de restricties van de geldende milieuzoneregels. Zie https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/gezonde-leefomgeving/luchtkwaliteit/milieuzone-en-zero-emissiezone. De eisen conform het Convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB), zoals opgenomen in Bijlage A.7 Eisen SEB.
eis -248	De Opdrachtnemer is verplicht om te allen tijde een veilige werkomgeving te creëren voor de uitvoering van de werkzaamheden, voor de eigen medewerkers, medewerkers Opdrachtgever, omstanders als ook voor de overige weggebruikers.
eis -249	Bij werken in de grond van Utrecht is er kans op bodemverontreiniging. Opdrachtnemer is verplicht bij verontreiniging te werken volgens CROW 400 en BRL 7000. Meerkosten kunnen op nacalculatie verrekend worden. Zie ook Bijlage A.1 Achtergronddocument, paragraaf 5.1 voor nadere informatie over de werkwijze.

7.2 Gebruik masten openbare verlichting (OVL)

eis -250	Voor tijdelijke plaatsing van een ANPR-camera is het toegestaan om de geschakelde voeding uit de OVL-masten te betrekken. Aansluiting op de stroomvoorziening van de OVL gebeurt door de huisaannemer van Opdrachtgever.
----------	---

eis -251	<p>Bij gebruik door Opdrachtnemer van een OVL-mast als object om een ANPR-camera aan te bevestigen gelden de volgende subeisen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vooraf wordt eerst schriftelijke toestemming verkregen van de eigenaar. In het geval van de eerste Implementatie van de ca. 70 locaties zorgt Opdrachtgever voor toestemming. 2. Er mag nooit in een mast worden geboord. Bekabeling dient aan de buitenkant van de mast te lopen en afgeschermd te worden met een RVS-buis of omegaprofiel. 3. Bij montage op de mast mag er geen metaal-op-metaal-contact zijn. Metalen klembanden en de RVS-buizen/profielen dienen daarom altijd afgewerkt te worden met een beschermingslaag die jaren meegaat zoals neopreen. Gebruik van tape is nadrukkelijk niet toegestaan.
----------	--

7.3 Werken binnen en buiten reguliere tijden

eis -252	Reguliere tijden betreffen Werkdagen van 08:00 tot 17:00 uur.
eis -253	Voor de tijden waarbij een toeslag is toegestaan geldt dat er slechts één opslagpercentage tegelijk is toegestaan. Zie ook het prijzenblad.
eis -254	Voor werken buiten reguliere tijden wordt uitsluitend een opslag op uurtarieven geaccepteerd. Kosten voor materieel en andere kosten blijven gelijk.

7.4 Cameramasten en straatkasten

eis -255	Opdrachtnemer levert en installeert cameramasten met een lengte tot 5 meter boven maaiveld. Levering van een cameramast is incl. fundering.
eis -256	Cameramasten dienen expliciet geschikt te zijn voor ANPR-cameratoezicht en voldoende stijf te zijn. Cameramasten zijn na plaatsing stabiel.
eis -257	De cameramast is van thermisch verzinkt staal en dient gedurende de eerste 10 jaar geen onderhoud te vragen. Optioneel is de mast te voorzien van poedercoating in RAL-kleur.
eis -258	De cameramast is voorzien van een ondergrondse voorziening voor doorvoer van kabels.
eis -259	Opdrachtnemer plaatst de door Opdrachtgever beschikbaar te stellen straatkasten tegen de te gebruiken mast (OVL of <u>eventueel</u> eigen cameramast).
eis -260	De straatkast wordt door Opdrachtnemer zo ingericht dat de installatie spanningsvrij is te stellen waarbij er tevens selectief wordt gezekerd.
eis -261	Bij plaatsing van de straatkast <u>met eigen voeding</u> wordt deze geleverd incl. aarding via een nieuw aan te brengen aardpen. <u>Dit geldt niet voor straatkasten met een accu die wordt gevoed via de Openbare Verlichting.</u> Zie ook eis -16.



Eis -261a	<p><u>Voor een straatkast voor een positie welke wordt gevoed via een accu aangesloten op de Openbare Verlichting gelden de volgende aanvullende eisen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><u>1. De kast is gemaakt van RVS en heeft een enkel compartiment.</u><u>2. De kast is voor zien van een sokkel.</u><u>3. De kast heeft bescherming IP43 of beter.</u><u>4. De bovengrondse buitenmaatvoering is maximaal hxbxd = 750x600x300mm. Indien Inschrijver een grotere kast wil aanbieden dan dient hiervoor expliciet toestemming te worden gevraagd via de Nota van Inlichtingen onder vermelding van de juiste maten.</u><u>5. De kast is optioneel leverbaar in RAL-kleur. Zonder RAL-kleur is de kast grijs.</u><u>6. De kast is voorzien van een sluitmechanisme en geschikt voor een half euro cilinder.</u><u>7. De kast wordt selectief gezekerd.</u><u>4.8. Na plaatsing wordt het ondergrondse deel van de kast afgestort met vocht absorberende kleikorrels.</u>
eis -262	<p>Opdrachtnemer levert een gecertificeerde half euro cilinder voor het bovenste deel van de straatkast. Opdrachtgever stelt gebruik van het certificaat ter beschikking.</p>

7.5 Montage en afwerking

eis -263	<p>Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de elektrische veiligheid van de door hem op te leveren installatie en dat deze te allen tijde voldoet aan de NEN 1010 en NEN 3140.</p>
eis -264	<p>Elke ANPR-camera of ander te plaatsen object krijgt een uniek identificatienummer uit het Beheersysteem van Opdrachtgever. Het ontwerp van de sticker wordt aangeleverd door Opdrachtgever, de productie ervan komt voor rekening van de Opdrachtnemer. De Opdrachtnemer plakt de sticker op een wijze dat die leesbaar is vanaf het maaiveld en op een hoogte van ten minste 2,25m.</p> <p>De sticker mag niet eenvoudig te verwijderen te zijn en dient weersbestendig te zijn. Dit betekent dat deze onder weersinvloeden niet mag loslaten of afbladderen en na enkele jaren zonlicht nog leesbaar dient te zijn.</p> <p>Een sticker mag uitsluitend worden aangebracht bij een buitentemperatuur groter of gelijk dan 10 graden Celsius. Het vet en stofvrij maken van de plaats waar de sticker dient te worden uitgevoerd met een schone poetsdoek met een schoonmaakmiddel. De sticker wordt netjes aangebracht (let er op dat er geen "ezelsoren" ontstaan door vuile handen). Vervolgens dient de sticker te worden vast gewreven met een schone poetsdoek.</p>
eis -265	<p>Bij gebruik van objecten van derden of andere onderdelen van de Opdrachtgever dienen de montage-instructies van de eigenaar op te worden gevolgd.</p>



eis -266	Indien het noodzakelijk is in masten (eigen masten of die van derden) te boren dan dient dit de sterkte van de mast niet negatief te beïnvloeden. Het gat dient op een wijze afgewerkt te worden zodat er geen roestvorming ontstaat. Kabeldoorvoeren worden waterdicht afgewerkt met wartels. Er mag slechts één kabel per wartel worden gebruikt.
eis -267	De ANPR-camera en bijbehorende apparatuur dient vandaalbestendig en waterdicht gemonteerd te worden. Kabels worden zoveel mogelijk uit het zicht weggewerkt. Kabels die buitenlangs en/of in het zicht worden bevestigd lopen door een RVS profielgoot of metalen slang tot een hoogte van 4 meter boven maaiveld.
eis -268	ANPR- camera's worden niet lager dan 4m geplaatst tenzij dit niet anders kan. In deze gevallen wordt eerst overlegd met Opdrachtgever.
eis -269	Alle kabels en componenten moeten voorzien worden van onuitwisbare coderingen. Na montage dient de codering goed leesbaar (gemonteerd te) zijn en zichtbaar op de foto's die onderdeel uitmaken van de As-builtradocumentatie. De coderingen moeten tenminste aangebracht zijn op elke component en bij elk kabeleind in de straatkast. De coderingen dienen op de revisietekening(en) en kabellijsten te worden verwerkt.
eis -270	Elke camerapositie is voorzien van NEN3140-documentatie. Het betreft hierbij zowel de digitale As-builtradocumentatie als een fysieke kopie in de straatkast.
eis -271	Eisen aan NEN-3140 documentatie: <ol style="list-style-type: none">1. Minimaal conform de documentatiestandaard in de NEN3140.2. Voorzien van een voorblad met tekeningenlijst, datum, auteur, projectnaam en locatie en camera-aanduiding3. Voorzien van een kabelloop en installatieschema die globaal toont hoe de elektriciteitsvoorziening is geregeld en hoe bekabeling loopt.4. Voorzien van een kabellijst.5. Voorzien van een schema met kastindeling waarin alle componenten worden aangegeven.6. Voorzien van een materiaallijst waarin alle componenten worden benoemd met naam en omschrijving, codering die overeenkomt met de sticker op de component zelf, merk en type, en evt. andere identificerende nummers.7. Voorzien van een hoofdstroomschema, incl. aarding.8. Voorzien van een stuurstroomschema.
eis -272	Elke elektrische component en kabel in een mastcompartiment of straatkast dient gelabeld te zijn met een codering die terugkomt in de NEN3140-documentatie.
eis -273	Onderdeel van de cameramontage is het trekken van bekabeling tussen ANPR-camera en de straatkast.

eis -274	Alle Hardware zal door Opdrachtnemer worden voorzien van een sticker waarmee het apparaat te identificeren is en is op te zoeken in de As-builde documentatie. De sticker bevat geen gevoelige informatie zoals IP- of MAC-adressen. Stickers dienen robuust te zijn, lang mee te kunnen gaan (ook bij blootstelling aan zonlicht), en niet eenvoudig te verwijderen zijn.
eis -275	Een ANPR-camera dient zo gemonteerd te worden dat deze niet het zicht op bebording hindert of de lichtopbrengst van armaturen vermindert.

8 Onderhoud, rapportage, overleg en documentatie

8.1 Algemene eisen

eis -276	De Opdrachtnemer zal in overleg met Opdrachtgever een SLA en DAP opstellen met Opdrachtgever conform de eisen in dit PVE, en deze naleven. De Opdrachtnemer levert de documenten waarbij Opdrachtgever deze goed dient te keuren. De Opdrachtnemer en Opdrachtgever zullen éénmaal per jaar bespreken of en zo ja welke aanpassingen aan deze documenten gewenst zijn.
eis -277	De Opdrachtnemer levert in de DAP een procedure aan hoe de schades aan onderdelen van het ANPR-systeem in de openbare ruimte gemeld en afgehandeld worden.
eis -278	Het Beheer is onderdeel van de werkzaamheden en kosten voor Beheer en Onderhoud.
eis -279	Het Onderhoud is incl. Updates en Upgrades conform de eisen in paragraaf 2.4.
eis -280	Na oplevering van de ANPR-server en de eerste opgeleverde ANPR-camera(s) zal de Opdrachtnemer het ANPR-systeem in Onderhoud nemen.
eis -281	De Opdrachtnemer dient als onderdeel van het DAP een definitief en door Opdrachtgever goed te keuren onderhoudsplan op te stellen waarin hij aangeeft hoe deze de Levering gaat Onderhouden om het ANPR-systeem gedurende Looptijd operationeel te houden, conform de gestelde eisen.
eis -282	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor al het Onderhoud op alle onderdelen van het ANPR-systeem en het in stand houden van de Koppeling van de ANPR-server met het Handhaafstelsel gedurende de Looptijd.
eis -283	<p>Het resultaat van Onderhoud moet zijn dat het ANPR-systeem beschikbaar is en blijft. Van Onbeschikbaarheid is sprake indien één of meerdere functionaliteiten van het ANPR-systeem niet mogelijk zijn.</p> <p>Het betreft hier elke functionaliteit die is geëist of onderdeel is van de Inschrijving incl. de invulling van de gunningscriteria door Opdrachtnemer.</p>
eis -284	<p>Voor alle onderdelen van het ANPR-systeem geldt: Alle kosten voor Onderhoud zijn onderdeel van het aangeboden Onderhoud tenzij expliciet uitgesloten. Het betreft hierbij ten minste arbeid, hoogwerker, Voorrijkosten, transportkosten, materialen en componenten binnen de garantieperiode en de kosten voor kleinmateriaal.</p> <p>Het volgende valt niet onder deze kosten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aanpassingen aan het ANPR-systeem zoals inkrimping, verplaatsing en uitbreidingen. 2. Materialen of componenten na afloop van de garantieperiode. 3. Aanrijdingen, natuurgeweld, vandalisme en sabotage. 4. Ondeskundig handelen van Opdrachtgever.

eis -285	Voor Cameravoorzieningen en/of Accu's op huurbasis geldt: Alle kosten voor Onderhoud zijn onderdeel van de huurprijs tenzij expliciet uitgesloten. Het betreft hierbij ten minste arbeid, hoogwerker, Voorrijkosten, transportkosten, materialen en componenten binnen de garantieperiode en de kosten voor kleinmateriaal.
eis -286	Datakosten zijn onderdeel van de prijs voor Beheer en Onderhoud, dit geldt zowel voor ANPR-camera's in eigendom als huur.

8.2 Beschikbaarheid

eis -287	<p>Gedurende de Looptijd garandeert de Opdrachtnemer de Beschikbaarheid van het ANPR-systeem conform de volgende minimale beschikbaarheidsniveaus op jaarbasis (24x7x365):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ANPR-server incl. Koppeling met het Handhaafsysteem: 99,8% 2. Koppeling met MDS en Vesdi: 98,0% 3. Elke individuele ANPR-camera: 99,0% <p>Indien niet aan bovenstaande beschikbaarheidsniveaus wordt voldaan is de boeteclausule uit de Overeenkomst van toepassing. Zie ook paragraaf 9.1.</p>
eis -288	<p>Onbeschikbaarheid van het ANPR-systeem ten gevolge van Storingen of schades door aanrijdingen, natuurgeweld, vandalisme en sabotage of ondeskundig handelen van Opdrachtgever worden niet meegerekend bij de bepaling van de Onbeschikbaarheid die de Opdrachtnemer is toe te rekenen, tenzij deze vanuit het ontwerp, toegepaste materialen en installatie voorkomen hadden kunnen worden door de Opdrachtnemer.</p> <p>Zie ook eis -173 en eis -174 voor overmacht door uitval van het netwerk van de mobiele provider.</p>
eis -289	<p>Onbeschikbaarheid van het ANPR-systeem ten gevolge van stroomuitval wordt niet meegerekend bij de bepaling van Onbeschikbaarheid die de Opdrachtnemer zou zijn toe te rekenen tenzij de stroomuitval zelf verwijtbaar is aan Opdrachtnemer.</p>
eis -290	<p>Vertragingen in de Functiehersteltijd door toedoen van een wegbeheerder (bijv. gemeente of RWS), bijvoorbeeld het verkrijgen van een noodzakelijke vergunning, wordt niet meegerekend bij de bepaling van de Beschikbaarheid die de Opdrachtnemer zou zijn toe te rekenen, mits dit aantoonbaar kan worden gemaakt. De eis ontslaat de Opdrachtnemer niet van zijn plicht de schade of Gebrek voortvarend te herstellen.</p>
eis -291	<p>Het moment van Onbeschikbaarheid gaat in ieder geval in bij de constatering van een Gebrek door de Opdrachtnemer, of bij melding van een Gebrek door Opdrachtgever. Bij melding buiten Kantoortijden gaat het moment van Onbeschikbaarheid in bij begin van de eerst volgende Werkdag.</p>
eis -292	<p>De Functiehersteltijd en daarmee Onbeschikbaarheid eindigt op het moment dat de Opdrachtnemer het Gebrek heeft verholpen c.q. functieherstel heeft gerealiseerd en hiervan een melding heeft gedaan in het Storingsmanagementsysteem.</p>

	<p>Functieherstel dient altijd bevestigd te worden door de Opdrachtgever voordat een melding afgesloten kan worden. Indien deze constateert dat er nog steeds sprake is van een Gebrek is er geen sprake van functieherstel.</p>
eis -293	<p>Indien een Gebrek niet correct is afgehandeld, gegeven een tweede vergelijkbare storingsmelding binnen drie dagen aan hetzelfde onderdeel van het ANPR-systeem, wordt de eerste melding niet als afgehandeld beschouwd. In dat geval wordt bij constatering van de opnieuw optredende fout de Onbeschikbaarheid aangehouden vanaf het moment van de eerste melding.</p>

8.3 Storingsmanagement

eis -294	<p>Onder storingsmanagement wordt in het kader van deze opdracht verstaan de taak om waar mogelijk Gebreken of Storingen te voorkomen of vroegtijdig op te sporen en bij optreden van een Gebrek deze in behandeling te nemen en binnen de eisen aan Functiehersteltijd te verhelpen, dan wel coördinatie te voeren met derden om het Gebrek of Storing te laten verhelpen.</p> <p>Tot het takenpakket storingsmanagement behoren verschillende activiteiten. De Opdrachtnemer garandeert dat ten minste de volgende activiteiten behoren tot het storingsmanagement:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Het in behandeling nemen van Gebreken en Storingen, zowel telefonisch, via mail als via een webapplicatie. 2. Het in gang zetten van de procedure om het Gebrek of Storing op te lossen. 3. Het leveren van alle ondersteuning bij vragen, Gebreken of Storingen. 4. De registratie van het Gebrek of Storing en alle statuswijzigingen hiervan in het Storingsmanagementsysteem. 5. De bevestiging van het Gebrek en de Storing binnen 2 uur in het Storingsmanagementsysteem met vermelding van de datum en het tijdstip van de eerste melding en een uniek storingsnummer. 6. Melding aan de Contractmanager van Opdrachtgever. 7. Onmiddellijk informeren Opdrachtgever indien zich onvoorziene ontwikkelingen voordoen bij het verhelpen van het Gebrek en de Storing. 8. Het informeren van Opdrachtgever na het verhelpen van het Gebrek en de Storing. 9. De coördinatie met servicediensten (van derden zoals stroomvoorziening en datacommunicatie) en de voortgangsbewaking van de storingsafhandeling. 10. Het leveren van correcte overzichtsrapportages zoals beschikbaarheidspercentages voor een bepaalde periode (zie ook paragraaf 8.7).
eis -295	<p>De Opdrachtnemer stelt aan Opdrachtgever een op ITIL gebaseerd Storingsmanagementsysteem beschikbaar waarmee de Opdrachtgever in staat wordt gesteld Gebreken en Storingen te melden en de status van de oplossing te kunnen volgen en Gebreken en Storingen uit het verleden in te kunnen zien.</p>



	Indien een Gebrek of Storing (bijv. door Opdrachtgever of automatisch systeem) wordt gemeld, of indien de storingsdienst van de Opdrachtnemer een status-update doorvoert dan dient dit direct zichtbaar te zijn. Storingsmonteurs van de Opdrachtnemer dienen ter plekke bevindingen bij te werken in het Storingsmanagementsysteem.
eis -296	Het Storingsmanagementsysteem geeft altijd absolute tijden van tickets.
eis -297	Het is mogelijk tickets terug te zoeken op delen van de titel, bijv. het cameranummer.
eis -298	Het is niet toegestaan incidenten met dezelfde oorzaak samen te voegen.
eis -299	<p>Het Storingsmanagementsysteem is voor Opdrachtgever beschikbaar als beveiligde webapplicatie (authenticatie en versleuteling van de verbinding o.b.v. HTTPS en TLS 1.3 of hoger met een geldig niet self-signed beveiligingscertificaat).</p> <p>Het Storingsmanagementsysteem voorziet in de volgende functionaliteit:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Het aanmelden van Gebreken en Storingen. Hierbij is ingeregeld dat het moment van Onbeschikbaarheid ingaat op het moment van de melding van een Gebrek en/of Storing door Opdrachtgever en/of de Opdrachtnemer.2. Tevens is ingeregeld dat de Functiehersteltijd en daarmee Onbeschikbaarheid eindigt op het moment dat de Opdrachtnemer het Gebrek heeft verholpen c.q. functieherstel heeft gerealiseerd en hiervan een schriftelijke is gedaan door de Opdrachtnemer.3. Het opvragen van de status van een nog openstaand Gebrek of Storing incl. tussentijdse statusveranderingen waaronder uitgevoerde werkzaamheden op locatie.4. Elke wijziging in een melding wordt gelogd en is zichtbaar voor alle daartoe geautoriseerde medewerkers van Opdrachtgever.5. Medewerkers van Opdrachtgever krijgen een persoonlijk account, maar kunnen elkaars meldingen zien en ook bewerken.6. Het inzien van de totale historie van meldingen gedurende de Looptijd.7. Indien gewenst kan bij wijziging van de status van een melding automatisch een mail worden gestuurd aan de Opdrachtgever.8. Er is geen beperking aan het aantal accounts voor medewerkers van Opdrachtgever die gemachtigd zijn Gebreken en Storingen aan te melden.
eis -300	Communicatie met de Opdrachtgever over Onderhoud, Gebreken en Storingen is in de Nederlandse taal (zowel mondeling als schriftelijk).
eis -301	De Opdrachtnemer heeft de plicht om Storingen (in domeinen van derden of van Opdrachtgever) zo spoedig mogelijk te melden aan Functioneel Beheer van Opdrachtgever.
eis -302	De Opdrachtnemer beschikt over een serviceorganisatie die 24 uur per dag, 7 dagen per week, alle dagen per jaar telefonisch beschikbaar en bereikbaar is en Gebreken kan oplossen. De serviceorganisatie is gebaseerd op ITIL-principes en heeft medewerkers die de Nederlandse taal zowel gesproken als schriftelijk machtig zijn.

eis -303	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aanhouden en beheren van <u>alle</u> benodigde reservematerialen, Personeel en materieel om aan de eisen van dit PvE te kunnen voldoen.
----------	---

8.4 Preventief Onderhoud

eis -304	<p>Preventief Onderhoud wordt uitgevoerd onder de volgende voorwaarden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op Werkdagen 2. Loonkosten: Inclusief 3. Voorrijkosten: Inclusief 4. Aanvraag en kosten vergunningen: Inclusief 5. Afstemming met tunnelorganisatie (indien van toepassing) 6. Middelen zoals een hoogwerker: Inclusief 7. Verkeersmaatregelen: Inclusief. 8. Materiaalkosten Vervanging of vervanging/reparatie defecte materialen: Inclusief indien binnen garantieperiode. 9. Arbeidskosten Vervanging of vervanging/reparatie defecte materialen: Inclusief. 10. Licenties (of verlenging hiervan): Inclusief.
eis -305	<p>Minimaal één keer per jaar zal de Opdrachtnemer Preventief Onderhoud op locatie uitvoeren. De volgende werkzaamheden zijn onderdeel van dit onderhoud:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle betrokken Hardware na te lopen en de correcte werking hiervan vast te stellen. 2. Te controleren op slijtage, roestvorming, beschadigingen, lekkage/vocht. 3. Veiligheidsinspectie. 4. Grondig reinigen van de ANPR-camera en/of IR-verlichting.
eis -306	Het Preventieve Onderhoud dient minimaal te gebeuren conform fabrieksvoorschriften aan de hand van duidelijk beschreven procedures, checklists, richtlijnen en specificaties, op verzoek toegankelijk voor Opdrachtgever. Afwijkingen en aandachtspunten worden aan Opdrachtgever gemeld.
eis -307	<p>De veiligheidsinspectie houdt in toetsing van de ANPR-camera op veiligheidsaspecten, tenminste conform fabrieksspecificaties. De gehanteerde werkwijze en meetmethode bij de uitvoering van de veiligheidsinspectie worden in een checklist omschreven. De checklist wordt op verzoek ter beschikking gesteld aan de Opdrachtgever. Tenzij anders overeengekomen, zal de rapportage van de veiligheidsinspectie binnen vier weken ter beschikking worden gesteld aan Opdrachtgever. Indien een onveilige situatie wordt geconstateerd, wordt dit direct aan Opdrachtgever gemeld.</p> <p>Indien een onveilige situatie wordt geconstateerd (ook in onderdelen die niet onder verantwoordelijkheid Opdrachtnemer vallen), wordt dit direct aan Opdrachtgever gemeld. Opdrachtgever zal in de schriftelijke rapportage tevens geïnformeerd en geadviseerd worden over eventuele vervolgacties die Opdrachtnemer op basis van genoemde bevindingen noodzakelijk en/of wenselijk acht.</p>

eis -308	<p>Onderdeel van het Preventief Onderhoud is het doorvoeren van Updates en Upgrades op het ANPR-systeem conform de eisen in paragraaf 2.4.</p> <p>Waar mogelijk dient overal dezelfde firmware te worden gebruikt.</p> <p>Preventief Onderhoud van de ANPR-server mag de doorgifte van Passagegegevens naar het Handhaafsysteem maximaal 3 uur hinderen.</p> <p>Preventief Onderhoud van een ANPR-camera mag de doorgifte van Passagegegevens hiervan maximaal één uur hinderen.</p>
eis -309	<p>De Opdrachtnemer draagt zorg voor het tijdig doorvoeren van verlenging van bestaande onderhoudslicenties. Het gaat hierbij om de door de Opdrachtnemer in het kader van de Overeenkomst geleverde onderhoudslicenties. Kosten hiervoor zijn onderdeel van de kosten voor Onderhoud.</p>
eis -310	<p>Preventief Onderhoud dient vooraf afgestemd te worden met Opdrachtgever en te zijn voorzien van een planning en impact van de werkzaamheden. Voordat werkzaamheden worden gestart dient de Opdrachtgever schriftelijk akkoord te zijn.</p>

8.5 Correctief Onderhoud

eis -311	<p>Correctief Onderhoud dient te worden uitgevoerd op het ANPR-systeem. Onder Correctief Onderhoud wordt verstaan: het opsporen en blijvend herstellen van Gebreken.</p>
eis -312	<p>Correctief Onderhoud wordt uitgevoerd onder de volgende voorwaarden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Op alle dagen van het jaar. 2. Service window: 24 uur per dag. 3. Loonkosten: Inclusief 4. Voorrijkosten: Inclusief 5. Aanvraag en kosten vergunningen: Inclusief 6. Afstemming met tunnelorganisatie (indien van toepassing): Inclusief 7. Middelen zoals een hoogwerker: Inclusief 8. Verkeersmaatregelen: Inclusief. 9. Materiaalkosten Vervanging of vervanging/reparatie defecte materialen: Inclusief indien binnen de garantieperiode. 10. Arbeidskosten Vervanging of vervanging/reparatie defecte materialen: Inclusief.
eis -313	<p>In geval van een Gebrek aan een ANPR-camera geldt een maximale Functiehersteltijd van 2 Werkdagen indien Onderhoud op locatie nodig is en 1 Werkdag indien het Gebrek op afstand kan worden opgelost.</p> <p>In geval van een Gebrek aan de ANPR-server geldt een Functiehersteltijd van maximaal 12 uur (alle dagen van het jaar).</p> <p>Indien niet aan bovenstaande Functiehersteltijden wordt voldaan is de boeteclausule uit de Overeenkomst van toepassing.</p>

eis -314	<p>In geval van een Gebrek stelt de Opdrachtnemer onmiddellijk de herstelprocedure in werking. De herstelprocedure voorziet onder meer in:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse van het Gebrek, incl. inschatting van impact en omvang. 2. Diagnose van de oorzaak van het Gebrek. 3. Functieherstel. 4. Registratie in het Storingsmanagementsysteem incl. diagnose.
----------	--

8.6 Storingen

eis -315	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aansturen en coördineren van het herstel van de Storing.
eis -316	Bij Storingen in een netwerkverbinding of het Handhaafsysteem van Opdrachtgever heeft de Opdrachtnemer de plicht dit te melden aan Functioneel Beheer en/of netwerkbeheer van Opdrachtgever incl. de bijbehorende gegevens over de uitgevallen netwerkverbinding of het Handhaafsysteem.

8.7 Rapportage

eis -317	De Opdrachtnemer voorziet in de beschikbaarheidsrapportages in zowel de Onbeschikbaarheid als gevolg van een Gebrek als de Onbeschikbaarheid als gevolg van een Storing.
eis -318	<p>Elk halfjaar dient de Opdrachtnemer te rapporteren over voor Opdrachtgever relevante aspecten. Bij het tweede halfjaar dient tevens een jaarrapportage te worden geleverd.</p> <p>In beide rapportages dienen in ieder geval opgenomen te zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Overzicht van alle geconstateerde Gebreken en Storingen, incl. startdatum/-tijd, einddatum/-tijd, doorlooptijd, Functiehersteltijd, specifieke onderdeel (individuele ANPR-camera, ANPR-server), of de Onbeschikbaarheid is toe te rekenen aan de Opdrachtnemer, oorzaak, en herstelwijze. 2. Overzicht percentage Beschikbaarheid per individuele ANPR-camera en de ANPR-server. 3. Overzicht uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van Preventief Onderhoud. 4. Overzicht van alle geplande en uitgevoerde Updates en Upgrades. Hierbij wordt ingegaan op: <ul style="list-style-type: none"> • De betrokken componenten; • Het versienummer van de uitgevoerde Update en/of Upgrade; • Versienummer; • Datum uitvoering; • Opmerkingen.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Overzicht van alle onderhanden verzoeken voor Aanpassingen en de in de afgelopen periode opgeleverde Aanpassingen, met de status, voortgang en eventuele oorzaken van afwijkingen van de planning of het verzoek. 6. Overzicht van nieuw geïnstalleerde of verwijderde Hardware en Software. 7. Overzicht van aanpassingen o.b.v. nieuwe syntax of font (zie ook eis -213). 8. Overzicht uitgevoerde werkzaamheden t.b.v. beveiliging (zoals aanpassen wachtwoorden, vernieuwen certificaten en de kwetsbaarheden-scan). 9. Bevindingen uit de zelf-monitoring (indien van toepassing). 10. Beveiligingsincidenten, aangetroffen malware en datalekken, incl. alle relevante informatie. 11. Mutaties aan de kant van de Opdrachtnemer m.b.t. Personeel dat direct contact heeft met Opdrachtgever.
--	--

8.8 Overleg

eis -319	De Opdrachtnemer stelt gedurende de Looptijd een functionaris aan die als primair aanspreekpunt dient voor Opdrachtgever.
eis -320	<p>Operationeel overleg</p> <p>Tussen een vertegenwoordiger van de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer vindt (zo nodig) dagelijks overleg plaats, waarbij de operationele zaken aan de orde komen.</p> <p>Maandelijks vindt tussen vertegenwoordigers van de Opdrachtnemer en de Opdrachtgever overleg plaats waarbij minimaal de volgende onderwerpen worden besproken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kwaliteit en dienstverlening; 2. Klachtenregistratie en behandeling; 3. Aanschaf materialen en investeringen; 4. Diverse operationele en personele aangelegenheden; 5. Financiële rapportages en toelichting. <p>Het is mogelijk dit overleg via MS-Teams te laten plaatsvinden op aangeven van Opdrachtgever.</p>
eis -321	<p>Elk halfjaar wordt een overleg tussen vertegenwoordigers van de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer georganiseerd. Tijdens het overleg komen de volgende onderwerpen aan de orde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Halfjaarlijkse rapportage; 2. Evaluatie en beoordeling contractuele afspraken; 3. Personele organisatie; 4. Toekomstige ontwikkelingen in beide organisaties.

eis -322	<p>De Opdrachtnemer zal minimaal eenmaal per jaar strategisch overleg voeren met de Opdrachtgever. De Opdrachtgever verwacht van de Opdrachtnemer een proactieve houding bij het maken van afspraken voor het overleg. In deze overleggen zal de Opdrachtnemer proactief maatschappelijk verantwoord ondernemen, mogelijke kostenbesparende, kwaliteitsverbeterende en verduurzamende maatregelen aangeven en bespreken met de Opdrachtgever. Tevens worden de ontwikkelingen in de branche en andere acties en/of inbreng die de concernontwikkelingen ondersteunen besproken in dit overleg. Ook worden eventuele aanpassingen aan SLA of DAP besproken.</p> <p>Het is mogelijk dit overleg te combineren met een halfjaarlijks overleg.</p>
----------	--

8.9 Garantie

eis -323	<p>Er dient garantie te worden gegeven op alle nieuw te installeren Hardware . De garantietermijn is ten minste vijf jaar tenzij expliciet anders is aangegeven in dit document. Na de Looptijd geldt alleen nog de fabrieksgarantie.</p>
eis -324	<p>Gedurende de garantieperiode zijn in de Looptijd alle diagnose-, transport-, reparatie- en/of vervangingskosten incl. uren en Voorrijkosten, plaatsing hoogwerker, etc. voor rekening van de Opdrachtnemer.</p>

8.10 As-builtradocumentatie

eis -325	<p>De As-builtradocumentatie van het ANPR-systeem incl. bestaande voorzieningen dient actueel te zijn en na elke wijziging moet de As-builtradocumentatie binnen één maand aangepast worden en beschikbaar worden gesteld aan de Opdrachtgever. Indien blijkt dat de As-builtradocumentatie buiten deze termijn van één maand niet actueel is, is de boeteclausule van toepassing tot aan het moment dat de Opdrachtnemer de up-to-date documentatie oplevert.</p> <p>Het niet expliciet noemen van het bijwerken van As-builtradocumentatie in een offerte is geen reden om de As-builtradocumentatie niet bij te werken.</p>
eis -326	<p>De As-builtradocumentatie zal (ook) lokaal bij Opdrachtgever worden gehost. Indien er tussentijdse wijzigingen zijn zoals verwijderingen of uitbreidingen dan wordt dit binnen een maand gedeeld met Opdrachtgever.</p>
eis -327	<p>De As-builtradocumentatie wordt digitaal beschikbaar gesteld als een boomstructuur met bestanden waarbij elke ANPR-camera een eigen map heeft die is gestructureerd met thematische submappen.</p>
eis -328	<p>Onderdeel van de As-builtradocumentatie is een structuur van webpagina's waarmee via een reguliere browser (Firefox, Chrome) eenvoudig een ANPR-camera gevonden kan worden en de relevante gegevens hiervan kunnen worden ingezien. Deze webpagina toont relevante informatie en verwijst naar de bijbehorende bestanden in de submappen.</p> <p>Per ANPR-camera dient ten minste het volgende getoond of, in geval van losse bestanden, geopend te kunnen worden:</p>



	<ol style="list-style-type: none">1. Naam van de ANPR-camera.2. Dichtstbijzijnde adres.3. Gps-coördinaten.4. Stroomvoorziening / EAN-code of mastnummer bij gebruik OVL.5. Object waaraan de ANPR-camera is bevestigd (bijv. OVL-mast met nr. 23147)6. Merk en type ANPR-camera.7. Merk en type Router / antenne.8. Opleverdatum.9. Kijkrichting ANPR-camera.10. Gebruikte rijstroken.11. Opmerkingen / aandachtspunten / afwijkingen.12. Schematisch overzicht van de wegsituatie en welke rijstroken worden afgedekt.13. Locatiedocument.14. Opleverrapport.15. Door Opdrachtgever aangeleverde informatie.16. Schema's en tekeningen.17. Foto's van de installatie.18. Door Opdrachtgever aangeleverde informatie.19. NEN3140-documentatie. <p>Gegevens (bijv. gps-coördinaten, EAN-code) in de HTML-pagina dienen selecteerbaar te zijn. In geval van directieleveringen levert Opdrachtgever waar nodig benodigde informatie aan.</p>
eis -329	De webpagina's van een locatie dienen geautomatiseerd gegenereerd te worden uit een moederbestand, in Excel-formaat, zodat wijzigingen slechts op één plek hoeven te worden doorgevoerd en na een wijziging eenvoudig nieuwe webpagina's gegenereerd kunnen worden. Het moederbestand is onderdeel van de As-builtondocumentatie.
eis -330	Opdrachtgever dient bij een ANPR-camera eenvoudig (en zonder meerkosten) aanvullende bestanden te kunnen leveren, bijv. om zo relevante gegevens over afhankelijkheid van een installatie van Opdrachtgever te kunnen beschrijven. De Opdrachtnemer zal deze gegevens vervolgens zonder kosten toevoegen aan de As-builtondocumentatie.
eis -331	De brondocumenten van de As-builtondocumentatie zijn nadrukkelijk ook onderdeel van de As-builtondocumentatie. Bijvoorbeeld: dwg-bestanden van tekeningen met een ondergrondse kabelloop zijn onderdeel van de As-builtondocumentatie.
eis -332	Onderdeel van de As-builtondocumentatie zijn kaartgegevens met daarop de posities van de ANPR-camera's, het cameranummer, het dekkingsgebied en kijkrichting die als kmz-bestand in Google Earth ingelezen kunnen worden. Elk gebied of project krijgt een eigen kleur.
eis -333	Onderdeel van de As-builtondocumentatie zijn (schematische) tekeningen van de door de Opdrachtnemer geïnstalleerde installatie, waaronder: <ol style="list-style-type: none">1. Overzichtstekeningen.



	<ol style="list-style-type: none">2. Digitaal ingemeten revisietekeningen met kabellopen (indien van toepassing).3. Kabellijsten.4. Tekeningen met daarop locaties van Camera's + zichtveld.5. Schema met daarop rijstrooknummering, kijkrichting, rijrichting.6. Aansluit- en bekabelingstekeningen.7. Logische schema's.8. Indeling van de straatkasten.9. NEN 3140 documentatie.
eis -334	<p>Van elke ANPR-camera worden ten minste de volgende foto's opgeleverd:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Foto van de ANPR-camera, straatkast en mast in de omgeving zodat duidelijk is wat de lokale context van de ANPR-camera is, hoe deze is gepositioneerd t.o.v. de weg, fietspaden, parkeerplaatsen, of objecten.2. Foto van de bevestiging van de ANPR-camera op de mast. Hiermee moet het mogelijk zijn om te beoordelen hoe de ANPR-camera is bevestigd, of er wartels zijn gebruikt, etc.3. Foto van een mastnummer (indien van toepassing).4. 5 Foto's van de inhoud van de straatkast. De inhoud van de straatkast dient geheel in beeld te zijn. Labels op apparatuur dienen leesbaar te zijn. 1 foto wordt recht van voren gemaakt, de vier andere onder een hoek van ca. 30 graden naar links, rechts, onder en boven.5. Foto van beide objectstickers.6. Foto van de installatie achter het mastluik. Labels op kabels dienen leesbaar te zijn.7. Foto's dienen een resolutie van ten minste 12 megapixel te hebben en gemaakt te zijn bij goede omstandigheden zodat details leesbaar zijn.
eis -335	<p>Van elk type door Opdrachtgever geleverde Hardware wordt de fabrieksdokumentatie aan de As-buildeokumentatie toegevoegd (handleiding en specsheet).</p>
eis -336	<p>De gebruikershandleidingen worden in de Nederlandse taal aangeleverd. Technische dokumentatie mag in de Engelse taal gesteld zijn.</p>

9 Boetes, indexatie en facturatie

9.1 Boetes

eis -337	Voor elke kalenderdag waarop de As-builtondocumentatie niet actueel is buiten de gestelde termijn van één maand na wijzigingen en na aangeven Opdrachtgever bedraagt de boete € 100,- (honderd) per dag tot een maximum van € 10.000,- (tienduizend) per kalenderjaar.
eis -338	Voor elk promille waarop de Beschikbaarheid van de ANPR-server gemeten over een kalenderjaar niet voldoet aan de gestelde eisen hieraan bedraagt de boete 2% van de jaarlijkse kosten voor Beheer en Onderhoud van de ANPR-server tot een maximum van de jaarlijkse kosten voor Beheer en Onderhoud van de ANPR-server.
eis -339	Voor elk procent waarop de Beschikbaarheid van een individuele ANPR-camera gemeten over een kalenderjaar niet voldoet aan de gestelde eisen hieraan bedraagt de boete 5% van de jaarlijkse kosten voor Beheer en Onderhoud van deze ANPR-camera tot een maximum van de jaarlijkse kosten voor Beheer en Onderhoud van deze ANPR-camera.
eis -340	Voor elke kalenderdag waarmee de Functiehersteltijd per individuele ANPR-camera overschreden wordt bedraagt de boete € 250,- tot een maximum van € 5.000,- per ANPR-camera per kalenderjaar.
eis -341	Voor elk uur waarmee de Functiehersteltijd van de ANPR-server overschreden wordt bedraagt de boete € 100,- tot een maximum van € 10.000,- per kalenderjaar.
eis -342	Bij het niet slagen van herhaling van een KPI-SAT (na het mislukken van de voorgaande KPI-SAT), bedraagt de boete € 2.500,- excl. de kosten van evaluatie die door Opdrachtgever wordt doorbelast aan Opdrachtnemer. De kosten van evaluatie zijn per keer gemaximeerd op € 10.000,-
eis -343	Opdrachtgever is gerechtigd de eventuele boetes voor het niet nakomen van de Raamovereenkomst als korting te verrekenen met de opvolgende factuur of facturen.

9.2 Facturatie en indexatie

eis -344	Facturering voor zowel de realisatie als Aanpassingen vindt plaats in drie termijnen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Bij opdracht: 40% 2. Bij Acceptatie van de oplevering: 45% 3. Na twee weken storingsvrij functioneren en oplevering van alle benodigde informatie zoals As-builtondocumentatie: 15%
eis -345	Facturering voor Onderhoud vindt plaats per half jaar aan het eind van de betreffende periode.



eis -346	De prijzen in het prijzenblad gelden gedurende de gehele looptijd van de Overeenkomst en daarmee ook voor aanpassingen en uitbreidingen.
eis -347	<p>De overeengekomen tarieven worden tijdens de looptijd en eventuele verlenging van de Raamovereenkomst niet verhoogd, met uitzondering van een maximale jaarlijkse verhoging o.b.v. prijsindexcijfer zoals dat door het Centraal Bureau voor de Statistiek jaarlijks wordt gepubliceerd.</p> <p>Gewijzigde prijzen gaan pas in na toestemming van de Opdrachtgever.</p> <p>Jaarlijks per 1 juli kunnen de overeengekomen (jaar)tarieven en doorlopende vergoedingen door Opdrachtnemer worden aangepast, mits deze aanpassing minimaal één maand voorafgaand is aangekondigd. Een stijging is gelimiteerd tot maximaal de (eventuele) stijging van het op het moment van aankondiging laatst door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gepubliceerde definitieve prijsindexcijfer dienstenprijzen commerciële dienstverlening en transport (index 2021=100), althans de opvolger daarvan, voor groep J62, althans J6202, over het gehele jaar in vergelijking met het prijsindexcijfer van het jaar daarvoor van diezelfde index.</p> <p>De eerste verhoging op basis van deze index kan niet eerder plaatsvinden dan per 1 juli 2027.</p>