



**Gemeente
Amsterdam**

Programma van Eisen

AI 2022-0056 Overname openbare laadinfrastructuur

1. Introductie

Concessiehouder is verantwoordelijk voor de veilige bedrijfsvoering elektrische installaties, én het creëren en instandhouden van een veilig, betrouwbaar en toegankelijk laadnetwerk. In dit document zijn de minimale eisen opgenomen die binnen de Concessie worden gesteld. Deze eisen gelden voor alle Laadpalen binnen de Concessie (zie Bijlage AL-8 Overzicht over te nemen Laadpalen). Let op: deze eisen gelden voor de Concessiehouder en haar eventuele onderaannemers (bijv. backoffice partij). Door het indienen van uw Inschrijving voor deze Concessie verklaart u onvoorwaardelijk en ondubbelzinnig akkoord te gaan met alle eisen aan de Concessie.

De volgende onderdelen worden in het Programma van Eisen besproken:

- Eisen aan het overname proces
- Eisen laadinfrastructuur die gedurende de gehele Concessieovereenkomst gelden

Onlosmakelijk onderdeel van dit Programma van Eisen zijn de Bijlagen:

- Bijlage PE-1 Managementrapportages en beheergegevens
- Bijlage PE-2 Eisen aan data
- Bijlage PE-3 Smart Charging Requirements
- Bijlage PE-4 OCPP 2.0.1 Use Cases
- Bijlage PE-5 Inspectieplan NEN3140
- Bijlage PE-6 Plan cyber security [op te stellen door inschrijver conform Aanbestedingsleidraad Hoofdstuk 3.17]

2. Eisen aan het overname proces

2.1 Over te nemen Laadpalen

Concessiehouder draagt zorg voor het overname proces van alle Laadpalen. Specificaties van de over te nemen laadpalen zijn weergegeven in Bijlage AL-8. In die Bijlage staat dat verschillende type merken en modellen Laadpalen overgenomen dienen te worden. Aanbesteder eist dat alle Laadpalen aan het volledige Programma van Eisen voldoen gedurende de Concessie (zie hoofdstuk 2.3 van deadlines). Onderdeel hiervan is dat de Laadpaal en gehele keten (incl. backoffice) voldoen aan cyber security eisen.

Een deel van de bestaande laadpalen kan direct overgenomen worden, maar een deel van de bestaande laadpalen zal door de nieuwe Concessiehouder geüpgraded en/of vervangen moeten worden om aan het volledige Programma van Eisen te voldoen. De inschatting van upgraden of vervangen wordt aan nieuwe Concessiehouder overgelaten (Let op: conform de Aanbestedingsleidraad Hoofdstuk 2.2.1, 6.9 en 6.10 dient Concessiehouder gedurende Inschrijving een open begroting aan te leveren met daadwerkelijk te maken kosten).

Gedurende de overname bepaalt Concessiehouder de volgorde van over te nemen, te upgraden en te Vervangen Laadpalen. Concessiehouder stemt de planning van de Vervangingen af met Liander en haar onderaannemer Stam&Co. Concessiehouder neemt in haar planning mee dat de overname per wijk de voorkeur behoeft.

2.2 Bewijsvoering en testen overname

Ter voorbereiding op en gedurende de overname voert de Concessiehouder de volgende testen uit om bewijs aan te leveren van het voldoen aan het Programma van Eisen:

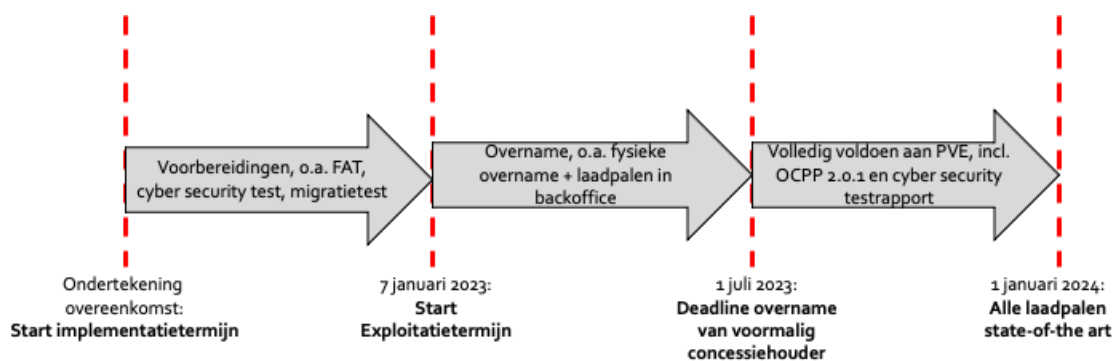
- Concessiehouder voert een migratietest uit in een kantooromgeving, om de koppeling van de Laadpalen met het beheersysteem/backofficesysteem van de Concessiehouder te testen (conform Eis 88). Voormalig concessiehouder heeft toegezegd hier medewerking aan te verlenen indien nodig (gedurende de migratietest staat voormalig concessiehouder open voor vragen). Rapportage van deze migratietest dient te worden opgeleverd aan de Concessieverlener.
- Concessiehouder voert een Factory Acceptance Test (FAT) uit voor de Laadpaal die Concessiehouder gaat plaatsen t.b.v. der vervanging van verouderde Laadpalen (conform Eisen 89 t/m 93. Hiermee laat Concessiehouder zien dat de nieuw te plaatsen Laadpaal (exclusief installatie) voldoet aan de in dit programma benoemde eisen. De cyber security testen die reeds uitgevoerd kunnen worden voor aanvang van de FAT, dienen uitgevoerd te worden.
- Concessiehouder dient voordat Laadpalen Vervangen of overgenomen worden een pen- en hacktest te hebben uitgevoerd op de hele keten (Laadpaal, beheerssysteem inclusief netwerk, websites en apps) waarbij kwetsbaarheden worden getoetst. Concessiehouder deelt alle bevindingen m.b.t. de pen- en hacktest met Concessieverlener inclusief voorstel en planning om eventuele gebreken of

- kwetsbaarheden op te lossen, met als streven dit binnen 2 maanden opgelost te hebben. Dit voorstel wordt overlegd met en goedgekeurd door Concessieverlener.
- Concessiehouder voert een Site Acceptance Test (SAT) uit voor de Laadpaal die Concessiehouder gaat plaatsen t.b.v. de vervanging van verouderde Laadpalen (conform Eisen 94 t/m 97). Hiermee laat Concessiehouder zien dat de nieuw te plaatsen Laadpaal (inclusief installatie, o.a. aardingsinstallatie) voldoet aan de in dit programma benoemde eisen.
 - Concessiehouder voert een Opleveringstoets uit voor elke bestaande Laadpaal die overgenomen wordt en niet direct wordt vervangen (in geval van directe Vervanging, volstaat de SAT). Hiermee laat Concessiehouder zien dat de bestaande of geüpgraded Laadpaal voldoet aan de in dit document gestelde eisen (conform Eis 98).

Conform Bijlage PE-1 worden alle FAT-, SAT- en Opleverdocumenten aan Concessieverlener beschikbaar gesteld.

2.3 Deadlines overname

Het overnameproces kent een aantal deadlines, hieronder grafisch weergegeven en toegelicht:



- Na ondertekening van de Concessieovereenkomst start Concessiehouder met alle voorbereidingen die nodig zijn voor de overname. Onderdeel van deze voorbereiding is in ieder geval de FAT die conform de Concessieovereenkomst gedurende Implementatietermijn en binnen één maand na ondertekening van de overeenkomst succesvol doorlopen dient te zijn. Daarnaast dient de migratietest voor 6 januari 2023 afgerond te zijn, dient een cyber security test uitgevoerd te zijn (het beheersysteem, netwerk, websites en apps dienen getoetst te zijn op kwetsbaarheden conform Eis 74) en wordt een plan van aanpak opgesteld om eventuele kwetsbaarheden z.s.m. op te lossen conform de termijnen genoemd in Eis 74.
- Vanaf start Exploitatietermijn start de Concessiehouder met de overname van de Laadpalen. Dit kan zijn: directe overname, overname met upgrade of overname met Vervanging. Voor directe overname of overname met upgrade wordt een Opleveringstoets opgeleverd, voor overname met Vervanging wordt een SAT

opgeleverd. Tijdens deze fysieke overname wordt direct een Laadpaal in de backoffice van Concessiehouder gezet. Op 1 juli 2023 zijn alle Laadpalen overgenomen wat wordt bewezen middels een Opleveringstoets of SAT van elke Laadpaal.

- Nadat alle Laadpalen fysiek zijn overgenomen en in de backoffice van Concessiehouder staan, zorgt Concessiehouder dat uiterlijk 1 januari 2024 alle Laadpalen aan het gehele Programma van Eisen voldoen (let op: indien Concessiehouder ervoor heeft gekozen om eerst (een deel van de) Laadpalen over te nemen zonder te vervangen om de deadline van 1 juli te halen, dient Concessiehouder in deze fase de Vervangingen uit te voeren). Dit betekent dat Concessiehouder OCPP 2.0.1 succesvol heeft geïmplementeerd en de cyber security test (conform Eis 74) succesvol heeft doorlopen.

2.4 Afstemming voormalig concessiehouder

Tot 6 januari 2023 is voormalig concessiehouder in ieder geval verantwoordelijk voor het in standhouden van alle laadpalen. De overname voor Concessiehouder start op 7 januari 2023. Concessieverlener heeft de voorkeur dat zo veel mogelijk afstemming tussen Concessiehouder en voormalig concessiehouder onderling plaatsvindt. Concessiehouder kan in geen geval kosten bij Concessieverlener verhalen m.b.t. de overname en alle activiteiten en afstemming die daarbij hoort. De voormalig concessiehouder heeft aangegeven mee te werken aan de overname op de volgende wijze:

- Voormalig concessiehouder is verantwoordelijk voor de instandhouding van een Laadpaal, inclusief beheer, onderhoud en exploitatie, totdat de Opleveringstoets of SAT is uitgevoerd en ondertekend door Concessiehouder.
- Voormalig concessiehouder levert aan Concessiehouder per type Laadpaal (Alfen en twee typen EVBox laadpalen) 1 set sleutels aan voor de cilindersloten. Voormalig concessiehouder heeft aangegeven sleutels bij te kunnen maken indien Concessiehouder dit wenst. De kosten voor de geduplicateerde sleutels zijn voor Concessiehouder. Houd hierbij rekening met een doorlooptijd van ten minste zes weken voordat de nieuwe sleutel gemaakt is. Concessiehouder geeft aan voormalig concessiehouder aan hoeveel sleutels gewenst zijn van welk type Laadpaal.
- Tijdens de Opleveringstoets of SAT wordt de Laadpaal herstickert door Concessiehouder, wordt de SIM-kaart en cilinderslot vervangen, wordt de kWh-meterstand genoteerd (en gefotografeerd), en wordt de Laadpaal overgezet naar de backoffice van Concessiehouder. Vanaf dit moment is Concessiehouder verantwoordelijk voor het beheer, onderhoud en exploitatie van de Laadpaal + vanaf dit moment gaat ook het nieuwe Laadtarief van Concessiehouder gelden.
 - Let op: Concessiehouder is verantwoordelijk voor de tijdige switch van de energieleverancier en maakt als bewijs een foto van de meterstand, incl. datum en tijd. Indien sprake is van een niet tijdige switch of foutieve switch, is Concessiehouder verantwoordelijk om de kosten die hiermee gepaard gaan te verrekenen met voormalig concessiehouder (met als leidraad de meterstand tijdens overname).

- Concessiehouder is verantwoordelijk voor het terugleveren van de cilindersloten en sleutels aan de voormalig concessiehouder.
- Concessiehouder levert een lange termijn planning voor de overname aan bij Concessieverlener en voormalig concessiehouder (4-6 weken van tevoren). Concessiehouder informeert daarnaast voormalig concessiehouder en Concessieverlener ten minste 7 dagen voor de overname over de overnamedatum. Voormalig concessiehouder checkt of de over te nemen laadpalen niet onverhoopt in storing staan. Na de overname worden Concessieverlener (in beheersysteem van Concessieverlener) en voormalig concessiehouder op de hoogte gebracht middels de door de Concessiehouder getekende SAT of Opleveringstoets (liefst real time, en uiterlijk einde van de dag). De wijze van communicatie(protocol) om de SAT op Opleveringstoets digitaal aan te leveren wordt door Concessiehouder afgestemd.
 - Let op: Indien een Elektrisch Voertuig staat te laden tijdens een fysieke overname, wordt de sessie automatisch gestopt bij het uitzetten van de Laadpaal. Concessiehouder stelt Concessiehouder communicatie zoals een flyer met informatie beschikbaar die Concessiehouder bijvoorbeeld onder de ruitenwisher van het Elektrisch Voertuig kan stoppen. Deze flyer dient te worden goedgekeurd door Concessieverlener en mag geen sporen achter laten op het Elektrisch Voertuig.
- Voormalig concessiehouder laat de laadpalen in goede staat achter. Indien tijdens de fysieke overname blijkt dat herstelwerkzaamheden nodig zijn (uitgezonderd: gebruikerssporen zoals krassen), neemt Concessiehouder contact op met voormalig concessiehouder zodat voormalig concessiehouder de eventuele herstelwerkzaamheden direct kan (laten) uitvoeren of op korte termijn kan inplannen. Uitzondering hierop is als Concessiehouder voornemens is de laadpaal te Vervangen, in dat geval hoeft voormalig concessiehouder geen herstelwerkzaamheden uit te voeren aan de te vervangen laadpaal.
- Voormalig concessiehouder levert handleidingen, data en alle nodige documentatie t.b.v. de overname aan de Concessiehouder.
- Voormalig concessiehouder streeft ernaar dat onderdelen (en/of vervangende onderdelen en/of last and final buy) van Laadpalen ten minste drie jaar na start Concessie beschikbaar blijven voor Concessiehouder op zodanige wijze dat de functionaliteit in stand blijft.

3. Eisen laadinfrastructuur

De eisen die gelden voor de Laadinfrastructuur worden in onderstaande tabel weergegeven. Voor de bewijsvoering is onderscheid gemaakt tussen bewijsvoering van te vervangen Laadpalen, en bewijsvoering van direct over te nemen of te upgraden Laadpalen.

Onderwerp	Eis	Bewijs- Voering vervangen Laadpaal	Bewijsvoering geüpgraded of direct overgenomen Laadpaal
Functionaliteit			
1. Toegankelijkheid	Laadpalen zijn geschikt voor alle Elektrische Voertuigen middels het laden van Type 2 Mode 3 conform IEC 61815-1.	FAT	
2. Laadvermogen	Ieder Laadpunt levert het op dat moment maximaal beschikbare vermogen, tenzij de E-rijder toestemming heeft gegeven voor een lager vermogen (bijv. d.m.v. een app) of dit met Concessieverlener is overeengekomen (bijvoorbeeld in geval van Eis 44). Bij enkelfase laden is het vermogen beperkt op 3,7 kW (16A) conform de smart charging requirement (zie eis 37). Het staat Concessiehouder vrij om met alternatieve voorstellen (zoals: minimale energiehoeveelheid in bepaalde tijdspanne) te komen, welke door Concessieverlener goedgekeurd dienen te worden.	FAT, managem ent rapportag e	Management rapportage
3. Status van laden	De Laadpaal heeft lichtindicatoren om de beschikbaarheid van het Laadpunt weer te geven, deze lichtindicatoren zijn te dimmen op afstand en geven op uniforme wijze de volgende statussen weer: • beschikbaar voor laden = geen licht • voertuig gekoppeld, niet bezig met laden = groen • laden bezig = blauw • storing = rood	FAT	
4. Gebruiks-vriendelijkheid	De Laadpaal is gebruiksvriendelijk en zonder instructie (anders dan de op de Laadpaal aangebrachte gebruikersinstructie) te bedienen.	FAT	Opleveringstoets

		Eventuele teksten op de Laadpaal zijn in ieder geval in de Nederlandse taal. Op de Laadpaal wordt ook verwezen naar een website (bij voorkeur middels een weblink of QR code, te overleggen met Concessieverlener) waarop de gebruiksinstructie in ten minste de Engelse taal is toegelicht.		
5.	Objectnummer	Elke Laadpaal heeft een uniek objectnummer en daarbinnen is elk Laadpunt voorzien van een uniek nummer.	SAT	Opleveringstoets
6.	Energiebronnen	De Concessiehouder is verantwoordelijk voor het tijdig afsluiten van een nieuw energiecontract voor de Laadpalen. Concessiehouder verzorgt stroomlevering op de Laadpalen met elektriciteit uit in Nederland opgewekte gecertificeerde groene stroom uit de hernieuwbare energiebronnen wind en zon ¹ . Concessiehouder gebruikt tevens uit in Nederland opgewekte gecertificeerde groene stroom uit de hernieuwbare energiebronnen wind en zon voor het in stand houden van haar backoffice. De certificaten worden aan Concessieverlener geleverd.	Managem ent- rapportag e	Management- rapportage
7.	Aanvullende functionaliteiten	Concessiehouder dient toestemming te vragen aan Concessieverlener voor het uitvoeren van aanvullende diensten op Laadlocaties anders dan nodig voor het uitvoeren van de Overeenkomst, zoals, maar niet limitatief, het toevoegen van sensoren en 5G diensten. Eventuele kosten of baten van aanvullende functionaliteiten worden in overleg tussen Partijen bepaald.		
8.	Andere stroomafname	Laadpalen kunnen beschikbaar worden gesteld voor andere stroomafname dan alleen elektrische voertuigen (bijv. t.b.v. mobiele werktuigen of vaartuigen). Zowel de Laadpaal als de backend moet hierop voorbereid zijn. Concessiehouder stelt voorwaarden en een werkwijze op waarop dit veilig kan gebeuren. Concessiehouder en Concessieverlener treden altijd in overleg voordat de Concessiehouder		

¹ Garanties over de oorsprong voldoen aan hetgeen omschreven onder artikel 1, eerste lid van de Elektriciteitswet 1998 en zijn uitgegeven door een daartoe aangewezen instantie (artikel 73 tweede lid Elektriciteitswet 1998).

		stroomafname anders dan aan elektrische voertuigen faciliteert.		
9.	Levensduur Laadpalen	De technische levensduur is zodanig dat vervangen Laadpalen bij gebruik in de buitenruimte tot minimaal 10 jaar vanaf plaatsing kunnen functioneren. Laadpalen die direct zijn overgenomen of geüpgraded zijn, dienen in elk geval gedurende Exploitatie conform programma van eisen te functioneren.	Technische documentatie	
Vormgeving				
10.	Gegevens op Laadpaal	Concessiehouder plaatst bestickering op de Laadpaal met instructie gebruik, objectnummer, logo Concessiehouder, link naar website voor Laadtarief en actueel laadvermogen, melding aan Gebruiker dat hij/zij/hen een premumprijs betaalt in geval van gebruik van laadpas, storingsnummer en de uitnodiging aan Gebruikers om een melding te maken indien een Laadpaal in storing staat, schade heeft of verontreinigd is. Bestickering van de voormalig concessiehouder dient Concessiehouder te verwijderen. Ook plaatst de Concessiehouder bestickering waarin vermeld staat dat de Laadpaal alleen gebruikt mag worden voor het opladen van Elektrische Voertuigen. Bestickering dient duurzaam en weersbestendig te zijn en bij omissie (waarbij ten minste één van bovenstaande zaken die op sticker vermeld moet worden niet meer leesbaar is) tijdig vervangen te worden. Concessiehouder overlegt de keuze van de bestickering met Concessieverlener.	FAT	Opleveringstoets
11.	Bestickering	Bestickering (of andere uitingen) over niet-wettelijke informatie (bijv. reclame en laadinformatie) vindt uitsluitend plaats in overleg met de Concessieverlener. Eventuele kosten of baten worden in dat geval in overleg tussen Partijen bepaald.		
12.	Lichtintensiteit	Bij gebruik van LED's of elke andere vorm van licht op de Laadpaal, hebben dezen een bescheiden omvang en/of lichtintensiteit en veroorzaken deze geen omgevingshinder. De intensiteit is regelbaar via het	FAT	

		backofficesysteem en wordt indien nodig of op verzoek van de Concessieverlener gedimd.	
13.	Omvang Laadpaal	De minimale hoogte van de Laadpaal vanaf het maaiveld is 800 mm en de maximale hoogte van de Laadpaal vanaf het maaiveld is 1.500 mm. Het maximale ruimtebeslag is 90.000 mm ² . Afwijkingen hierop worden voorgelegd aan Concessieverlener.	Technische documentatie
14.	Locatie bediening	De bediening, de stekkeraansluiting en de beschrijving van de wijze van bedienen bevinden zich ten minste 600 mm en maximaal 1.400 mm boven het maaiveld.	Technische documentatie
15.	Maximale diepte fundering	De fundering van de Laadpaal dient een invoer van de kabel van de netaansluiting op 500 mm onder maaiveld te hebben. De maximale diepte van de fundering is (conform landelijke eisen) maximaal 650 mm onder maaiveld.	Technische documentatie
16.	Uiterlijk Laadpalen	De Laadpalen zijn hoogwaardig afgewerkt zonder scherpe punten, holtes of welvingen, en hebben een schuine of bolle bovenkant. Laadpalen worden geleverd in de kleur RAL 7024. Gedurende de levensduur van de Laadpaal vindt geen corrosie plaats. Verzakking of scheefstand van een Laadpaal mogen niet voorkomen (ook niet door toedoen van externe factoren zoals het aanrijden van een Laadpaal, in dat geval wordt de Laadpaal rechtgezet). Het slot van de deur van de Laadpaal dient zodanig te zijn geplaatst dat zich daarin geen straatvuil kan ophopen. Concessiehouder is verantwoordelijk dat – in geval van Vervanging - de Laadpaal op de huidige Laadlocatie wordt geplaatst, waarbij tevens de onderhoudsklep en het cilinderslot goed toegankelijk blijft.	Technische documentatie, FAT
Techniek en veiligheid			
17.	PWM afstemming	Een Laadpunt geeft nooit een PWM (Pulse Width Modulation) duty cycle die een hogere laadstroom impliceert dan de maximale laadstroom toegestaan	Technische Opleveringstoets

	door de beveiliging, de netaansluiting en de gebruikte laadkabel. Indien de stroom de waarde zoals aangegeven door het PWM signaal met meer dan 10% overstijgt schakelt de Laadpaal de stroom af. De Laadpaal probeert driemaal het Laadproces te herstarten. Hierna wordt de laadsessie afgebroken (de sessie, niet de transactie). De kabel blijft vergrendeld.	documentatie, FAT	
18. Aardlekschakelaar per Laadpunt	Elk Laadpunt dient te worden beschermd door een eigen toestel voor aardlekbeveiliging (type B). De aardlekschakelaar moet na plaatsing of na overname doorgemeten worden, en gecontroleerd worden conform de NEN3140 en fabrieksvoorschriften. Door meting moet worden vastgesteld dat de aanspreekstroom- en tijd van de aardlekbeveiligingen de toegekende waarden niet overschrijden. De testknop moet na de metingen op zijn functie worden gecontroleerd.	FAT, technische documentatie, SAT	Opleveringstoets
19. Aarding	De Laadpaal en alle bijbehorende geleidende componenten inclusief de deur (indien geleidend) zijn zichtbaar geaard. Bij een eventueel weg te nemen deur is voldoende draad aangebracht om de deur weg te zetten.	FAT, technische documentatie	Opleveringstoets
20. Kortsluitstroom	De elektrische installatie, inclusief alle componenten, is geschikt voor de maximaal te verwachten kortsluitstromen van 14kA.	FAT, technische documentatie	Opleveringstoets
21. Impulsspanning	De Laadpaal en alle componenten zijn bestand tegen een impulsspanning van 4kV.	FAT, technische documentatie	Opleveringstoets
22. Isolatiespanning	De Laadpaal is bestand tegen een isolatiespanning van 440V.	FAT, technische documentatie	Opleveringstoets
23. Lekstromen	Overeenkomstig de eisen in NEN 1010, hoofdstuk 722 en (NEN/EN/) IEC 61851 is elk Laadpunt voorzien van	FAT, technische	Opleveringstoets

		een eigen (individuele) beveiliging tegen aardfouten (AC- en DC-lekstromen).	documentatie	
24.	Elektro-magnetische compatibiliteits-omgeving	De laadpaal voldoet aan elektromagnetische compatibiliteitsomgeving (EMC) omgeving B (zoals beschreven in IEC 61000-6) conform IEC 61851.	FAT, technische documentatie	Opleveringstoets
25.	Overstroom en kortsluiting	Elk Laadpunt is beveiligd tegen overstroom en kortsluiting. Deze beveiliging is selectief met de beveiliging in de netaansluiting. De Concessiehouder dient de selectiviteit tussen de beveiligingstoestellen te waarborgen.	FAT, technische documentatie	Opleveringstoets
26.	Actief doorgeven status wijzigingen	Ieder Laadpunt geeft actief statuswijzigingen door van fouten die optreden in minimaal de volgende componenten (meer componenten is toegestaan): - ConnectorLockFailure Failure to lock or unlock connector. - EVCommunicationError Communication failure with the vehicle, might be Mode 3 or other communication protocol problem. This is not a real error in the sense that the Charge Point doesn't need to go to the faulted state. Instead, it should go to the SuspendedEVSE state. - GroundFailure Ground fault circuit interrupter has been activated. - HighReactiveCurrent Ladend voertuig trekt veel blindvermogen. - HighTemperature Temperature inside Charge Point is too high. - OverCurrentFailure Over current protection device has tripped. - OverVoltage Voltage has risen above an acceptable level. - PhaseUnbalance Fase onbalans, grote afwijking voltage tussen fases. - PowerMeterFailure Failure to read power meter. - PowerSwitchFailure Failure to control power switch. - ReaderFailure Failure with idTag reader. - UnderVoltage Voltage has dropped below an acceptable level. - WeakSignal Wireless communication device reports a weak signal.	Technische documentatie	Technische documentatie

27.	Kritische statuswijzigingen	De Laadpaal geeft actief statuswijzigingen door aan het managementsysteem, die kritisch zijn voor de veiligheid en voor de continuïteit van de levering van hoogwaardige Laaddiensten (zoals scheefstand en temperatuur).	FAT	Technische documentatie
28.	Spanningsloos	De installatie(s) zijn in één handeling spanningsloos te maken door installateur en/of netbeheerder, d.w.z. dat de Laadpaal met één lastscheider uitgezet kan worden. De Laadpaal kan op dat moment niet op afstand opnieuw worden ingeschakeld.	FAT	Opleveringstoets
<i>Indien laadcluster</i>		<i>[enkele laadclusters zijn reeds geplaatst en worden door Concessiehouder overgenomen]</i>		
29.	Eisen Laadcluster	Alle in het Programma van Eisen gestelde eisen zijn overeenkomstig van toepassing op Laadcluster oplossingen tenzij expliciet anders is benoemd.		
30.	Laadopstelling en aansluiting	Twee of drie Laadpalen staan in één Laadcluster geplaatst en minimaal op een 3*35A aansluiting aangesloten.	SAT	Opleveringstoets
31.	Vermogen Laadcluster	Het beschikbare vermogen wordt dynamisch op optimale en intelligente wijze verdeeld tussen de vier of zes Laadpunten op basis van de vraag vanuit voertuig(en), fasen en beschikbare aansluitwaarde. Mocht dit niet binnen de mogelijkheden vallen, zal het vermogen op optimale en intelligente wijze verdeeld worden over de twee/drie Laadpalen.	Technische documentatie, SAT	Opleveringstoets
32.	Bekabeling tussen Laadpalen	In geval van een Vervanging: De bekabeling van het Laadcluster en tussen de Laadpalen is dusdanig aangelegd zodat elk Laadpunt op 3 fase kan laden, zodat het volledig vermogenspotentieel benut kan worden. De bekabeling tussen de Laadpalen zijn conform NEN 1010 geïnstalleerd.	SAT	
33.	Registratie kabels	Concessiehouder is verantwoordelijk voor de registratie van de kabels tussen de Laadpalen en eventueel de netaansluiting conform de geldende wettelijke eisen.		

34.	Nominale stroom	De totaal via de Laadpunten verdeelde stroom aan de voertuigen overschrijdt de nominaal toegestane stroom van de netaansluiting nooit. De bedrading, aardlekschakelaar, relais, socket en alle andere componenten zijn geschikt voor de nominale stroom die de aansluiting biedt. De eindgroep van een Laadpaal is afzonderlijk beveiligd door een aardlekschakelaar van max 30mA.	Technische documentatie, SAT	Opleveringstoets
35.	Spanningsloos	De installatie(s) zijn in één handeling spanningsloos te maken door installateur en/of netbeheerder, evenals iedere afzonderlijke Laadpaal.	SAT	Opleveringstoets
36.	Geen netaansluiting buiten Laadpaal	De netaansluiting bevindt zich in de Laadpaal van het Laadcluster. Een centrale buitenkast in de openbare ruimte is niet toegestaan. Indien een primair-secundair oplossing is gebruikt, geldt dat er duidelijk zichtbaar moet zijn in welke Laadpaal de voeding van de netbeheerder is geplaatst met de groepenkast waar de andere Laadpalen op zijn aangesloten.	Technische documentatie, SAT	
Slim laden				
37.	Local load balancing	De Laadpaal verdeelt dynamisch op optimale en intelligente wijze het beschikbare vermogen tussen de twee Laadpunten (Local load balancing) op één Laadpaal op basis van de vraag vanuit voertuig(en), fasen en beschikbare aansluitwaarde.	FAT	
38.	Beginnen met laden ongeacht laadprofiel	Als Slim Laden middels OCPP profielen actief is, wordt er ongeacht het Slim Laden profiel altijd kortstondig begonnen met laden (maximaal 30 seconden). Daarna wordt het eventuele laadprofiel uitgevoerd. Hierdoor weet de Gebruiker dat zijn voertuig correct is aangesloten.	FAT	
39.	Rekenkracht controller	De controller is in staat berichten tegelijkertijd te ontvangen en te versturen. Er zijn geen processen in de controller aanwezig die de communicatie met het backofficesysteem (tijdelijk) verhinderen. De controller en modem dienen met toekomstbestendige	Technische documentatie	Technische documentatie

	capaciteit te zijn uitgevoerd om toekomstige aanvullingen vanuit o.a. OCPP te kunnen verwerken.	
40. Stacken laadprofielen	De Laadpalen bieden ondersteuning voor het opstapelen en prioriteren (stacken) van ten minste 6 laadprofielen van hetzelfde type bij ChargingstationMaxProfile en \TxDefaultProfile.	FAT
41. Periodes	De Laadpalen bieden per Laadprofiel ondersteuning om elk kwartier gedurende een laadsessie het laadvermogen aan te kunnen passen.	FAT
42. (Prijs)prikkels	(Prijs)prikkels om Gebruikers te sturen in hun laadgedrag worden altijd ter goedkeuring aan Concessieverlener voorgelegd.	
43. Stuursignalen Regionale Netbeheerder	Concessiehouder dient een open protocol te ondersteunen om stuursignalen van de regionale netbeheerder (RNB) te kunnen ontvangen en te verwerken, bijvoorbeeld OSCP of Open ADR (in afstemming met RNB i.v.m. comptabiliteit). Indien Concessiehouder hier een ander open protocol wil voorstellen, dient dat in overleg met de RNB overeengekomen te worden in afstemming met Concessieverlener. Ook het updaten van het protocol naar een nieuwe versie dient in afstemming met de RNB en Concessieverlener te geschieden om daarmee comptabiliteit te waarborgen.	
44. Implementatie laadprofiel	Concessiehouder past laadprofielen toe, zodat het elektriciteitsnetwerk efficiënt gebruikt wordt. Hierbij geldt: • Basiscapaciteit: elke Laadpaal krijgt een basiscapaciteit toegewezen, die lager is dan de netaansluiting (X kW); • Pooling op MSR: de beschikbare basiscapaciteit van meerdere Laadpalen binnen een MSR (of in de toekomst eventueel ander geografisch gebied, te overleggen met netbeheerder Liander en Concessieverlener) kan worden samengevoegd en herverdeeld door Concessiehouder. Hierbij bepaalt Concessiehouder het laadprofiel (de herverdeling van capaciteit van de Laadpalen	

onder één MSR), o.a. op basis van gelijktijdige bezetting van Laadpalen binnen één MSR. Concessiehouder meet per Laadpunt het vermogen dat geleverd wordt.

- Eventuele additionele capaciteit: in de toekomst wordt gestreefd dat eventuele additionele capaciteit per MSR beschikbaar wordt gesteld (door netbeheerder Liander aan Concessiehouder). Concessiehouder dient daarvoor een profiel in kW per klokkwartier (minimaal één dag van tevoren, in overleg met Liander streven naar realtime) te kunnen verwerken, zodat Elektrische Voertuigen gedurende bepaalde periodes van de dag mogelijk met een hoger vermogen kunnen laden.

De basiscapaciteit onder MSR's wordt in afstemming tussen Concessiehouder, Concessieverlener en de netbeheerder bepaald, waarbij de Concessieverlener de beslissingsbevoegdheid heeft. Het streven is om een gezamenlijke SLA op te stellen over de basiscapaciteit onder de MSR's, en de eventuele additionele capaciteit. In de SLA wordt gestreefd naar redelijkheid, zodat de E-rijders worden voldaan in hun laadbehoefte en het elektriciteitsnet tegelijkertijd efficiënt gebruikt wordt.

45. Slim laden vanuit de NAL

Concessiehouder voldoet aan de slim laden eisen die vanuit de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) Werkgroep Smart Charging worden gesteld (zie module 2 en 3B van Bijlage PE-3). Indien een slim laden eis van de NAL tegenstrijdig is met dit Programma van Eisen of andere wensen van Concessieverlener, geldt dat de eis uit dit Programma van Eisen prevaleert tenzij Concessiehouder en Concessieverlener in gezamenlijk overleg besluiten dat de eis vanuit de NAL de voorkeur heeft.

De NAL werkgroep "Smart charging" is bezig met het opstellen van een plan omtrent slim laden, genaamd 'Slim laden voor iedereen'. Indien dit plan landelijk in werking treedt tijdens de looptijd van deze Overeenkomst, dan zal Concessiehouder daar invulling aan geven. Indien vanuit de NAL werkgroep "Smart charging" een voorstel voor verdeling van eventuele kosten wordt gedaan, wordt dit voorstel overgenomen. Indien 'Slim laden voor iedereen'

	tegenstrijdig is aan deze Concessie of andere wensen van Concessieverlener, geldt dat deze Concessie prevaleert tenzij Concessiehouder en Concessieverlener in gezamenlijk overleg besluiten dat de eis vanuit de NAL de voorkeur heeft.		
46. Voorstel smart charging	Het staat Concessiehouder vrij met innovatieve voorstellen te komen voor Laadsturing en smart charging. De implementatie en voorwaarden zijn altijd ter goedkeuring door Concessieverlener. De kosten en baten worden – conform de overeenkomst – in overleg tussen Partijen bepaald.		
Backoffice en interface			
47. Vergrendeling stekkers	De stekker wordt in het contact vergrendeld vanaf het moment dat de Gebruiker zich aanmeldt tot het moment dat de Gebruiker zich afmeldt. Onder afmelden vallen de volgende opties: - Aanbieden laadpas of laaddruppel; - Transactiestop via de app.	FAT	Opleveringstoets
48. Beschikbaarheid nieuwe laadsessie	Na afmelden van de Gebruiker is ieder Laadpunt direct beschikbaar voor een nieuwe laadsessie.	FAT	Technische documentatie
49. Start laadsessie	Het laden start binnen 8 seconden na identificatie. Identificatie middels een laadpas/laaddruppel vindt direct plaats. Bij laden met een app is de identificatie voltooid vanaf het moment dat de app aangeeft dat registratie/autorisatie is gelukt, dus nadat bijvoorbeeld de betaalgegevens zijn ingevuld en gecontroleerd.	FAT	Technische documentatie
50. Communicatienetwerk	Communicatie verloopt via een gesloten communicatienetwerk (APN). Concessiehouder selecteert een eigen telecomprovider. Concessiehouder is verantwoordelijk voor de totstandbrenging van een correcte datacommunicatieverbinding.		
51. Wegvallen communicatieverbinding	Bij het wegvallen van de dataverbinding tussen een Laadpaal en het backoffice systeem, door welke reden dan ook, wordt ten minste voldaan aan het volgende: 1. De lopende laadtransacties kunnen lokaal beëindigd worden bij het niet-beschikbaar zijn van (de verbinding	FAT	Technische documentatie

		met) het online backofficesysteem. De laadkabel blijft vergrendeld totdat de Gebruiker zich afmeldt; 2. Alle gebeurtenissen met betrekking tot transacties worden lokaal opgeslagen en dienen bij herstelde verbinding naar het backoffice te worden gestuurd met de tijdsaanduiding waarop het event zich heeft voortgedaan. Het laadprofiel van de vorige periode van 24 uur wordt gevolgd; 3. De Laadpaal houdt de tijd en datum gedurende een minimale periode van 7 kalenderdagen bij (het doel hiervan is dat de transactiedata van transacties tijdens offlineperiodes met de juiste tijdsaanduiding binnenkomt in het backoffice systeem); 4. Transacties die plaatsvinden worden bij de eerstvolgende verbinding gecontroleerd op legaliteit.		
52.	Functionaliteit niet-beschikbaarheid verbinding	Indien tijdens de start van een transactie tijdelijk geen verbinding is met het backofficesysteem, accepteert de Laadpaal alle aangeboden identificaties. Dit moet instelbaar zijn.	FAT	Technische documentatie
53.	Herstel na wegvallen communicatie-verbinding	De Laadpaal zet zich in bij het wegvallen van de communicatieverbinding deze actief te herstellen, bijvoorbeeld door het resetten van de modem. Zo lang er geen verbinding is blijft de Laadpaal deze herstpogingen herhalen.	FAT	Technische documentatie
54.	Opstarten Laadpaal na uitvallen spanning	Wanneer na een stroomstoring de energievoorziening op een Laadpaal wordt hersteld, komt er geen spanning op de Laadpunten, totdat een nieuwe transactie gestart wordt. De kabel blijft vergrendeld; de lopende transactie wordt beëindigd.	FAT	Technische documentatie
55.	Annuleren van een transactie	Het Laadpunt annuleert de transactie als er niet binnen twee minuten na authenticatie door de Gebruiker een voertuig is aangesloten. Dit zodat andere Gebruikers niet 'per ongeluk' inpluggen op een reeds lopende transactie.	FAT	Technische documentatie
56.	Backoffice authenticatie	Vanuit het backofficesysteem kunnen laadtransacties worden gestart en gestopt.	FAT	Technische documentatie
57.	Laadpas herkenning	Concessiehouder maakt het mogelijk dat belanghebbenden met een parkeervak op kenteken		

belanghebbende n	(bijv. invaliden, arts, politie, deelauto's etc.) hun laadpasnummer kunnen doorgeven t.b.v. herkenning bij het aan het parkeervak aangrenzende Laadpunt. Het Laadpunt start niet met laden indien een andere laadpas dan die van belanghebbende getoond wordt.		
58. Synchronisatie	Tenminste eenmaal per 24 uur synchroniseert de Laadpaal de interne klok met het backoffice systeem. Hierbij wordt rekening gehouden met verschillende tijdzones (o.a. de overgang van zomer/wintertijd, tijdens wintertijd stat backoffice op UTC+1 en in de zomertijd op UTC +2).	Technische documentatie	Technische documentatie
59. Actuele status in platformen	De actuele beschikbaarheid, actuele bezettingsstatus, actueel maximaal leverbare capaciteit per Laadpunt en actuele Laadtarief van de Openbare Laaddiensten op de Laadlocatie worden actief, realtime en kosteloos beschikbaar gesteld voor: - Alle Gebruikers via de Laadlocatie zelf; - Via derde Laaddienstverleners; - Internetpagina's; - Overige algemeen beschikbare kanalen, die Gebruikers van informatie voorzien; - Concessieverlener. De Openbare Laaddienst, de actuele beschikbaarheid en het actuele Laadtarief moet in ieder geval terug te vinden zijn op gebruikelijke websites met openbare laadinfrastructuur, zoals Laadpalen.nl of chargemap.com.	Management-rapportage	Management-rapportage
60. Delen gegevens	De gegevens van Laadpalen inclusief locatie, bezettingsstatus, Laadtarief, stroomleverancier, het geleverde stroomproduct en het percentage duurzaam opgewekte stroom worden als herbruikbare datasets beschikbaar gesteld in open dataformats en via open data-uitwisselingsprotocollen aan professionele gebruikers (na goedkeuring van Concessieverlener). De online vindplaats van de betreffende gegevens moet kenbaar gemaakt worden op het nationale toegangspunt voor laadpuntendata, te weten Nationaal Dataportaal Wegverkeer.	Management-rapportage	Management-rapportage
61. Interoperabiliteit	De Openbare Laaddienst accepteert geldige laadpassen/ authenticatiemethodes (app) van verschillende aanbieders. Volledige uitwisselbaarheid	Management-rapportage	Management-rapportage

	en interoperabiliteit van het RFID-toegangssysteem met alle in Nederland in gebruik zijnde RFID-toegangssystemen zijn mogelijk, voor zover deze voldoen aan de meest recente versie van de Minimale Set van Afspraken eViolin². Wanneer de dominante authenticatiemethode gedurende Overeenkomst wijzigt, dient Concessiehouder deze methode te implementeren. De RFID lezer is hiertoe te vervangen en/of te upgraden voor toekomstige wijzigingen. Dit zodat aangesloten wordt bij de meest gangbare betaalmethoden. Hiervoor kunnen geen kosten in rekening worden gebracht bij Concessieverlener.	rapportage	e
62. Ad-hoc betaalmethode	De Concessiehouder biedt een ad-hoc betalingsmethode (direct van Gebruiker aan Concessiehouder) aan voor Gebruikers waarmee op de Laadlocatie betaald kan worden voor de afgenomen Laaddienst zonder verplichtingen tot abonnementsvorm of registratie van persoonsgegevens. De Concessiehouder voorziet minimaal hiertoe in een gratis applicatie voor de mobiele telefoon (die middels een QR code te openen is), waarbij tegen het door de Concessieverlener vastgestelde Laadtarief zonder kosten aan derden geladen kan worden. De applicatie is in ieder geval geschikt voor telefoons met het besturingssysteem IOS en Android.	Management rapportage	Management rapportage
63. Laadtarief	Het Laadtarief bestaat uit de inschrijfprijs van Concessiehouder plus de afdracht aan de gemeente. Dit Laadtarief wordt aangeboden aan E-rijders middels een ad-hoc betaling of aan derde laaddienstverleners (MSPs). Overige tariefstructuren (bijvoorbeeld starttarief of connectietarief) zijn niet mogelijk, tenzij Concessiehouder en Concessieverlener gezamenlijk besluiten dat dit wenselijk is.	Management rapportage	Management rapportage
64. Flexibele laadtarieven	Indien in de toekomst slim laden of flexibele energieprijzen aanleiding geeft tot fluctuerende laadtarieven, bepalen Concessiehouder en		

² Voor huidige versie, zie: http://www.eviolin.nl/wp-content/uploads/2019/11/Code-of-Conduct--minimale-set-afspraken-EVIOLIN_3_1-incl-signing-request.pdf

	Concessieverlener gezamenlijk of het authenticatiemoment leidend is voor de hoogte van het laadtarief of dat het laadtarief gedurende de laadsessie flexibel is.		
65. Communicatie laadsessie	De Gebruiker dient voor het laden, tijdens het laden, na het laden en op de factuur geïnformeerd te worden over het Laadtarief. De Gebruiker dient tijdens een laadsessie, en na een laadsessie meteen te kunnen zien hoeveel kWh geladen is en hoe hoog het totaalbedrag is, steeds via hetzelfde kanaal (bijv. een app). In alle uitingen naar de gebruiker over de prijs zijn de vermelde tarieven voor het laden inclusief BTW. Hierbij worden in lijn met geldende wetgeving inzake prijstransparantie alle kostencomponenten getoond die de prijs van een laadtransactie bepalen, zoals de prijs per kWh en andere onvermijdbare en vermijdbare vaste en variabele kosten, zoals transactiekosten. Deze informatie moet voor de gebruikers duidelijk, begrijpelijk, vergelijkbaar en eenvoudig te vinden zijn. De factuur toont de prijsberekening van iedere laadsessie. In het totaalbedrag moeten alle kostencomponenten zijn opgenomen die verifieerbaar zijn met de vooraf weergegeven kostencomponenten. De factuur moet zodanig zijn opgesteld dat de Gebruiker de bedragen van de individuele laadsessies kan controleren. De factuur dient compleet, correct en duidelijk te zijn, en dient tijdig verstuurd te worden. Voor de Gebruiker moet het mogelijk zijn om in geval van twijfel over de juistheid van een factuur achteraf van een bepaalde sessie de meetresultaten op te vragen. Concessiehouder zorgt hiermee dat aan de regels van het Autoriteit Consument & Markt (ACM) worden voldaan.	Management-rapportage	Management-rapportage
66. Communicatie volle accu	De Gebruiker ontvangt een bericht wanneer de batterij is volgeladen of wanneer de batterij het door de Gebruiker ingestelde maximum heeft bereikt. Indien de Gebruiker gebruik maakt van de app van Concessiehouder, wordt Gebruiker tevens gewezen op de te verwachten laadtijd.		

67.	Jaarplan backoffice, ad hoc betaling en prijstransparantie	Concessiehouder monitort elk jaar de kwaliteit en status van het ad hoc laden en prijstransparantie op de Laadpalen. Hiertoe gebruikt Concessiehouder als leidraad de benchmark van het NKL ³ . Op basis van de monitoring stelt Concessiehouder ten minste 3 verbetervoorstellen op om de ad hoc betaling en prijstransparantie te verbeteren t.b.v. de E-rijder. Daarnaast worden ook de algehele kwaliteit van de backoffice en eventuele verbeterplannen benoemd.	Management rapportage	Management rapportage
68.	Prijstransparantie in klanttevredenheidsonderzoek	Concessiehouder maakt een overzicht van de bij Concessiehouder binnengekomen klachten van Gebruikers op gebied prijstransparantie. In het klanttevredenheidsonderzoek worden Gebruikers ook bevraagd naar de prijstransparantie van derde Laaddienstverleners op de rekening.	Management-rapportage	Management-rapportage
69.	Officieel ID	Concessiehouder is in het bezit van een officieel ID vraagt zo nodig een officieel ID aan bij eViolin ⁴ , t.b.v. ID issuing, de uitgifte en beheer van unieke codes voor Gebruikers contracten en Laadpalen. Eén ID voor de gehele Concessie is afdoende, dit mag daarom gebeuren onder de eViolinID van Concessiehouder.		
70.	Ontzeggen toegang Laaddienstverleners	Het ontzeggen van toegang van derde Laaddienstverleners is alleen toegestaan na instemming van de Concessieverlener.		
Standaarden en normen				
71.	Modulaire opbouw	De Laadpaal is modulair opgebouwd en is fysiek en softwarematig vrij van eigendomsrechten. Er worden open (hard- en software) interface standaarden gebruikt tussen componenten en systemen, waardoor uitwisselbaarheid tussen toekomstige componenten en systemen gegarandeerd is.	Technische documentatie	Technische documentatie

³ Huidig: https://nkl.nl/nederland/wp-content/uploads/2021/10/LZV_Onderzoeksmethodiek_Prijstransparantie_Benchmark_vDEF.pdf. Bij updates van de benchmark wordt de nieuwe versie gebruikt.

⁴ <http://www.eviolin.nl/index.php/id-issuing/>

72. CE keurmerk	Laadpalen hebben een "Conformité Européenne markering"	Technische documentatie	Technische documentatie
73. Update protocollen	In geval van een update van één van de vereiste protocollen/ vaststelling van een nieuwe marktstandaard⁵ zorgt de Concessiehouder binnen 12 maanden na de publicatie voor de implementatie van de nieuwe update. Dit geldt ten minste voor maar niet gelimiteerd tot: - Communicatieprotocol tussen Laadpaal en backofficesysteem (waaronder OCPP) - Communicatieprotocol tussen backofficesysteem en andere systemen (waaronder OCPI) - Communicatieprotocol Laadpaal en auto (zoals ISO15118 en/of IEC61851 t.b.v. mode 3 laden) - Communicatieprotocol met Netbeheerder (zoals OSCP, open ADR of anderszins en altijd in afstemming met de RNB i.v.m. comptabiliteit) - Interoperabiliteitsafspraken inzake EV-normen (eViolin eisen) - Toekomstige wijzigingen in de gangbare identificatiemethode - Soft- en firmware Voor de update van deze protocollen of marktstandaarden kunnen bij de Concessieverlener geen kosten in rekening worden gebracht. Uitzondering op deze Eis is als de hardware van Laadpalen na volledige overname (1 januari 2024) aangepast moet worden t.b.v. de implementatie van het geüpdatet protocol. Concessiehouder dient aan te tonen dat een hardwarematige aanpassing t.b.v. het updaten van protocol/marktstandaard noodzakelijk is en deze niet had kunnen worden voorzien. Concessieverlener is gerechtigd om bij derde(n) inclusief de leverancier(s) van Concessiehouder te verifiëren of de hardwarematige aanpassing t.b.v. de implementatie van het geüpdatet protocol noodzakelijk is en niet te voorzien was. In het laatste geval treden Partijen in overleg over de wenselijkheid van het geüpdatet protocol (indien Partijen hier niet		

⁵ De Werkgroep Open Protocollen binnen de NAL is maatgevend in de vaststelling / officiële release van een nieuw protocol.

		gezamenlijk uitkomen, is Concessieverlener bepalend). Indien besloten wordt dat het geüpdatet protocol wenselijk is, wordt de hardwarematige aanpassing uitgevoerd en worden de kosten voor aanpassing van de hardware 50/50 tussen Concessiehouder en Concessieverlener verdeeld. De door de Concessiehouder opgegeven kosten dienen marktconform te zijn en kunnen worden getoetst bij een onafhankelijke derde door de Concessieverlener. Alle overige kosten (alles wat niet fysiek aan de Laadpaal aangepast moet worden, o.a. softwarematige kosten) liggen bij Concessiehouder.			
74.	Normen security	cyber	Gedurende de gehele Concessie zorgt Concessiehouder dat de cyber security goed is geborgd. Concessiehouder is tevens verantwoordelijk voor het periodiek testen en toetsen van haar cyber security. Concessiehouder voert het plan cyber security uit die door haar is opgesteld gedurende verificatiefase (zie Aanbestedingsleidraad Hoofdstuk 3.17) en als Bijlage aan dit Programma van Eisen is toegevoegd. Daarnaast gelden de volgende minimale eisen t.a.v. cyber security: Tijdens Implementatietermijn en <u>uiterlijk voor 6 januari 2023</u> gelden de volgende eisen: • Concessiehouder heeft een informatiebeveiligingsbeleid en spitst deze toe op de scope van deze Concessie. • Concessiehouder heeft een overzicht van haar ICT dienstverleners, indien van toepassing. Indien Concessiehouder voor haar dienstverlening gebruik maakt van externe ICT dienstverleners dienen de gestelde security eisen een op een te worden doorgelegd naar deze dienstverleners/onderaannemers. • Concessiehouder voert een pen- en hacktest uit waarbij de keten (te plaatsen Laadpaal, het beheersysteem, gebruikte websites en apps) getoetst zijn op kwetsbaarheden. Concessiehouder deelt alle bevindingen m.b.t. de pen- en hacktest met Concessieverlener inclusief voorstel en	Managem ent- rapportag e, plan cyber security, Cyber security testrappor t, pen-en hacktest rapportag e	Management- rapportage, Cyber security testrapport

planning om eventuele gebreken of kwetsbaarheden op te lossen, met als streven dit binnen 2 maanden opgelost te hebben. Dit voorstel wordt overlegd met en goedgekeurd door Concessieverlener.

- Concessiehouder dient een incidentmanagementproces inclusief rollen te hebben ingericht welke afhankelijk van de ernst van het incident (H,M,L) direct wordt teruggekoppeld en opgevolgd richting Concessieverlener alsmede periodiek wordt gerapporteerd in de maandrapportage.
- Concessiehouder zorgt voor fysieke beveiliging voor beperkte toegang tot Laadpalen, hiervoor dient Concessiehouder sleutelbeheer in te richten.
- Concessiehouder levert een risicodossier op m.b.t. cyber security met belangrijkste cyber security risico's die zij ziet, geclassificeerd naar kans en impact, inclusief beheersmaatregelen.

Uiterlijk 1 januari 2024 gelden de volgende eisen:

- Concessiehouder dient de meest recente eisen te aanzien cyber security te hebben geïmplementeerd⁶. Dit toont Concessiehouder aan d.m.v. een cyber security testrapport opgesteld door een deskundige derde partij gespecialiseerd in het testen van industriële automatisering.
- Bij een update van de EV Charging Systems Security Requirements⁶ voldoet de Concessiehouder hier binnen uiterlijk 6 maanden na release aan, mits dit geen kritische kwetsbaarheden veroorzaakt. Deze dienen zo spoedig mogelijk geïmplementeerd te worden conform NCSC richtlijnen.
- De laadinfrastructuur is bestand tegen cybersecurity aanvallen conform risico klasse 3 uit de IEC 62443 norm.

⁶ <https://encs.eu/resource/ev-301-2019-security-requirements-for-procuring-ev-charging-stations/>

-
- Bescherming software development middels Secure Software Development (SSD2/3)
 - Strikte Authenticatie en Autorisatie, per Laadpaal, backofficesysteem, websites en apps.
 - Scheiding van data van klanten van Concessiehouder zijn geborgd, d.w.z. een scheiding van data van de gemeente Amsterdam en andere klanten.
 - Classificering van data die in de laadinfrastructuur verwerkt wordt middels een informatieclassificatieschema.
 - Maatregelen om fysieke toegang tot serverruimte, netwerk en kantoorautomatisering te voorkomen.
 - Inrichting van hardening van Concessiehouder en system control security panel (SCSP's).
 - Toepassing van autorisatieniveau en functiescheiding m.b.t. de laadpalen, netwerk, beheeromgeving en eventuele internetplatforms en apps.
 - Toegang tot eventuele *software-as-a-service* (SAAS) diensten dient plaats te vinden via gebruikersaccounts op basis van 2 factor authenticatie beschikbaar gemaakt door de Concessiehouder
 - Fysieke compartimentering tussen het gedeelte van Concessiehouder en het gedeelte van de netbeheerder is aanwezig in de Laadpaal.
 - Er een actieve signalering in de Laadpalen aanwezig indien iemand deze ongeautoriseerd opent. Indien dit voorkomt, worden maatregelen genomen om hier opvolging aan te geven.
 - Er is een auto lock-out ingesteld tegen ongeautoriseerde inbraakpogingen op de Laadpalen en beheer- en netwerkomgeving.
-

-
- Intrusiepreventie en -detectie dient te zijn ingeregeld.
 - Patching en loggingproces is ingericht voor de scope van deze Overeenkomst
 - De gebruikte apps en websites ten behoeve van de gebruikers voldoen aan de beveiligingsvereisten zoals opgenomen in de laatste aanbevelingen van Open Web Application Security Project (OWASP), welke blijkt uit een pen-en hacktest rapportage.
 - De Concessiehouder en haar onderaannemers zijn gedurende de looptijd van deze Overeenkomst in het bezit van het ISO 27001 certificaat, inclusief verklaring van toepasselijkheid en rapporteert hierover jaarlijks door middels van een ISAE 3402 type 2 rapport gericht op de werking van de informatiebeveiligingsmaatregelen.
 - Concessiehouder dient een changemanagement/wijzigingsbeheerproces te hebben ingericht, inclusief termijnen voor de installatie van security patches. Hierbij geldt dat indien security patches beschikbaar zijn, deze z.s.m. geïnstalleerd worden. De uiterlijke termijn van security patches is drie maanden.

Concessiehouder is tevens verantwoordelijk voor cyber security testen en geeft daar minstens op de volgende manier invulling aan:

- Fysieke testen t.b.v. cyber security worden één keer per jaar uitgevoerd per type Laadpaal (zie eis 121)
- Concessiehouder voert jaarlijks pen- en securitytesten uit als onderdeel van zijn bedrijfsvoering, zijn onderaannemers inclusief.

Concessiehouder deelt alle bevindingen m.b.t. cyber security testen binnen 3 weken na afronding met Concessieverlener inclusief voorstel en planning om eventuele gebreken op te lossen.

Deze testen kunnen tevens ter input gelden voor het meerjaren onderhoudsplan (zie Eis 128).

De Concessieverlener is gerechtigd aanvullende securitytesten en audits uit te laten voeren. Concessiehouder staat toe dat de Concessieverlener audits laat verrichten om te controleren dat aan de beveiligingseisen die van toepassing zijn is voldaan. Concessieverlener bepaalt welke auditors aanvullend worden ingezet. Concessieverlener stelt de opdrachtformulering aan de IT auditor op. Als naar aanleiding van de audit gebreken zijn vastgesteld dient de Concessiehouder deze gebreken binnen nog nader af te spreken tijdslijnen op te lossen. Deze worden conform proces wijzigingsbeheer afgehandeld. Hierna zal opnieuw een audit worden uitgevoerd teneinde vast te stellen of de eerder vastgestelde gebreken adequaat zijn opgelost. De kosten van deze audit zijn voor de Concessieverlener maar zullen ten laste worden gebracht van de Concessiehouder indien vastgesteld wordt dat gebreken niet adequaat opgelost zijn.

75. Toekomstbestendigheid ten aanzien van cyber security	De Laadpaal heeft op bij start Exploitatietermijn voldoende geheugen (RAM en flash) en rekenkracht om cybersecurity updates door te voeren tijdens de levensduur van de Laadpaal. De specificaties waar aan voldaan moet worden om dit te bereiken worden in hoofdstuk 5.1 van de cyber security eisen toegelicht. ⁷ Gedurende de levensduur van de Laadpalen draagt de Concessiehouder zorg dat componenten zo veel mogelijk in staat zijn cyber security updates tijdig	Technische documentatie	Technische documentatie
--	--	-------------------------	-------------------------

⁷ Huidige versie: https://encs.eu/wp-content/uploads/2021/09/EV-301-2019-Security-requirements-for-procuring-EV-charging-stations_poPlexlk-1.pdf. De specificaties zijn: "The charging station shall have enough memory (RAM and flash) as well as computation power to allow for security updates needed during its lifetime to be installed, under the following assumptions: • Cryptographic measures are updated following the standards in CR1-CS, in particular the RTU support the key sizes recommended for long term use in Section 4.6 of the ECRYPT report [ECRYPT - CSA, "D5.4 Algorithms, Key Size and Protocols Report," 2018]; • Roles and security event types will grow incrementally by up to 50%. The authentication terminal of the charging station shall be easily and fully replaceable in case stronger authentication is needed for EV drivers. Remarks: Compliance to the requirement can be shown through performance tests. Tests with current firmware under operational workloads should show that there are enough reserves to extend security functions. Tests with algorithms recommended for long term use in [ECRYPT - CSA, "D5.4 Algorithms, Key Size and Protocols Report," 2018] should show that the charging station can run them without affecting operations. It is acceptable if the charging station can only support the long term key sizes for elliptic curve based algorithms, not for RSA-based algorithms".

		(termijn in overleg met Concessieverlener, en uiterlijk 6 maanden) te implementeren (met uitzondering van hetgeen gesteld in Eis 73 indien hardwarematige aanpassing vereist is t.b.v. een protocolupdate). Zie ook IEC62443. Daarnaast garandeert Concessiehouder dat (alle onderdelen van) de gehele keten toekomstbestendig is/zijn en niet gedurende Concessie <i>end-of-life</i> raken.		
76.	Aansluit specificaties netbeheerder	Bij het realiseren van de netaansluiting wordt gebruik gemaakt van het vereiste werkproces en wordt de Laadpaal o.a. voorzien van een kabelklem (trekontlasting), aansluitkast (met beveiligingen), standaard meterbord en reguliere slimme kWh-meter. Voor de aansluiting van de Laadpaal met een gestandaardiseerde netaansluiting in een Laadpaal, wordt de meest recente versie van het document '<i>Aansluitspecificaties Laadpalen 3x25A – 3x80A</i>' opgevolgd⁸. Indien het te leveren type Laadpaal reeds is gekeurd door de Netbeheerders a.d.h.v. de actuele aansluitspecificaties, wordt dit type Laadpaal binnen onderhavige Concessie toegestaan. Indien voor het te leveren type Laadpaal de netbeheerderskeuring nog niet is afgerond, dient deze te worden gekeurd op basis van de actuele aansluitspecificaties⁹. Bij nieuwe versies van de aansluitspecificaties draagt Concessiehouder zorg voor de implementatie van de aansluitspecificaties en goedkeuring door netbeheerder. Termijnen van implementatie worden in overleg met netbeheerder en Concessieverlener vastgesteld. Dit geldt tevens voor de direct over te nemen laadpalen.	Technische documentatie, SAT	Opleveringstoets
77.	Uitleesbaarheid slimme meter	Concessiehouder is verantwoordelijk dat vanaf 1 januari 2024 de slimme meter van de Laadpalen te allen tijde uitleesbaar is voor de netbeheerder. Voor te Vervangen Laadpalen betekent dit dat Concessiehouder rekening houdt met haar materiaalkeuze van de Laadpaal. Kolom P in Bijlage AL-8 geeft een overzicht van de huidige Laadpalen en	Toets netbeheerder Liander	Toets netbeheerder Liander

⁸ Zie: www.elaad.nl/aansluitspecificaties⁹ Zie: www.elaad.nl/keuringsproces

	de uitleesbaarheid van deze Laadpalen. Concessiehouder zorgt voor maatregelen dat Laadpalen die direct worden overgenomen maar waarvan de slimme meter momenteel niet uitleesbaar is, wel uitleesbaar wordt. Een mogelijkheid om dit te bewerkstelligen is dat Concessiehouder de laadpaaldeur vervangt t.b.v. het signaal. Het is ook mogelijk dat het niet uitleesbaar zijn van de Laadpaal niet aan te schrijven is aan de radio dekking (constructie) van de Laadpaal, maar aan de netwerkdekking. In dat laatste geval kan Liander besluiten de slimme meter te vervangen voor een andere variant. Liander en Concessiehouder treden hierover in gesprek. Liander kan te allen tijde de uitleesbaarheid toetsen.		
78. OCPP	De dataverbinding tussen het backoffice-systeem en alle laadpalen communiceert voor 1 januari 2024 minimaal conform de Open Charge Point Protocol 2.0.1, conform Bijlage PE-4 OCPP 2.0.1 Use Cases. De Concessiehouder dient daartoe voor 1 januari 2024 een certificaat te overleggen o.b.v. de OCPP Compliant Test Tool (OCTT) 2.0.1 voor zowel het CSMS (de backoffice) als voor de modules core, smart charging, advanced security, advanced user interface (indien Laadpaal een display heeft) en ISO 15118 support (vanaf het moment dat ISO15118 geïmplementeerd wordt) van de Laadpaal. Om de implementatie van OCPP 2.0.1 te waarborgen houdt de Concessieverlener (eventueel i.s.m. een onafhankelijke partij) zich het recht voor het OCPP berichtenverkeer te laten controleren.	Certificaat OCPP Compliant Test Tool (OCTT)	Certificaat OCPP Compliant Test Tool (OCTT)
79. OCPI	Concessiehouder dient de meest recente versie van OCPI te implementeren in het beheersysteem (backoffice systeem) van de Laadpalen.	Technische documentatie	Technische documentatie
80. ISO15118	Wanneer ISO 15118 officieel wordt erkend in de markt ¹⁰ , implementeert Concessiehouder binnen een jaar na de officiële bekendmaking deze op deze	Technische	Technische documentatie

¹⁰ De Werkgroep Open Protocollen binnen de NAL is maatgevend in de erkenning van dit protocol.

	Laadpalen. De Laadpalen dienen bij plaatsing hardwarematig reeds geschikt te zijn voor ISO 15118. Dit betekent onder andere dat de meter in de Laadpaal geschikt is om de energie op een separaat telwerk te registreren.	documentatie	
	De Werkgroep Open Protocollen binnen de NAL is maatgevend in de erkenning van dit protocol en de exacte functionaliteiten vanuit het protocol. De implementatie van DC-laden en draadloos laden vallen in ieder geval buiten de scope van deze Overeenkomst.		
81. Internationale standaarden	De Laadpaal voldoet aan de veiligheidsnormen en standaarden die hiervoor in internationaal verband zijn vastgesteld, zoals - maar niet uitsluitend - VDE-AR-E 2623-2-2 (NEN/EN/IEC 62196 serie), (NEN/EN/IEC 61815-1 serie, NEN/EN/IEC 61000-serie, NEN/EN/IEC 60529, IEC 60342-serie, IEC 62262, IEC62443 en IEC63110.	FAT	Technische documentatie
82. IEC62196	De Laadpaal voldoet aan de IEC 62196-2 de eisen voor contactstoppen, contactdozen, voertuigcontactstoppen en voertuigcontactdozen t.b.v. opladen van elektrische voertuigen over een leiding met wisselstroom tot 250A en met gelijkstroom tot 400A. Concessiehouder voldoet aan de NEN-EN 17186 Europese richtlijn voor grafische weergave voor identificatie van de compatibiliteit van voertuigen en laadinfrastructuur is van toepassing.	Technische documentatie	Technische documentatie
83. IP54	De behuizing van de Laadpaal heeft een bescherming van IP54 tegen het binnendringen van vaste vreemde stoffen en water.	Technische documentatie	Technische documentatie
84. Slagvastheid	De behuizing van de Laadpaal dient een slagvastheid van (IK10) te hebben.	Technische documentatie	
85. NEN 1010	De Laadpaal installatie voldoet aan de laatst geldende NEN 1010 minimumveiligheidseisen laagspanningsinstallaties. Tijdens de SAT wordt een keuringsrapport opgesteld. Het keuringsrapport omvat de inspecties welke plaats moeten vinden tijdens de eerste inspectie van een nieuwe installatie.	SAT	Opleveringstoets

		Bestaande installaties dienen conform de NEN3140 gecontroleerd te worden (zoals het concept inspectieplan van de Gemeente Amsterdam, zie Bijlage 5).		
86.	NEN 3140	Concessiehouder wijst een SAT installatieverantwoordelijke aan in zijn organisatie als bedoeld in art 4.3 van NEN 3140 voor het laadnetwerk en de zich daarbinnen bevindende installaties inclusief alle Laadpunten, bekabeling, de centrale kast etc., inclusief het elektriciteitsnet. Deze persoon heeft minimaal een middelbare vakopleiding in de energie- of elektrotechniek.	SAT	Opleveringstoets
87.	NEN/EN/IEC 61439	De Laadpaal moet voldoen aan de geldende normen voor laagspanningsschakel- en -verdeelinrichtingen NEN/EN/IEC 61439-1 en IEC/ TS 61439-7. Aanvullend op de eis in de NEN/EN/IEC 61439:2011 voor UV-straling, laat de behuizing van de Laadpaal geen UV-straling door. De Laadpaal moet geschikt zijn voor een omgeving met vervuilingsgraad 3. Voor de warmteberekeningen conform de NEN-EN-IEC 61439-1, worden hierin waarden aangehouden van de NEN-EN-61439-7 conform de aansluitspecificaties laadobjecten.	Technische documentatie	Technische documentatie
		FAT, SAT, Opleveringstoets en documentatie		
88.	Migratietest	Concessiehouder voert een migratietest uit in een kantooromgeving, om de koppeling van de Laadpalen met het beheersysteem van de Concessiehouder te testen. Voormalig concessiehouder heeft toegezegd hier medewerking aan te verlenen indien nodig. De overname van de Laadpalen mag alleen starten na een succesvolle migratietest, welke is overlegd met en getekend door Concessieverlener. De deadline hiervoor is uiterlijk 6 januari 2023.		
89.	FAT per type Laadpaal	Deze eis geldt <u>alleen</u> voor te vervangen Laadpalen, bij overname of gedurende Exploitatie: Concessiehouder organiseert per type Laadpaal een Factory Acceptance		

	Test (FAT). De FAT wordt gedurende Implementatietermijn en uiterlijk één maand na ondertekenen van de Concessieovereenkomst door de Concessiehouder georganiseerd en minstens in aanwezigheid van een technische vertegenwoordiger en de Contractmanager van de Concessieverlener uitgevoerd. Concessie verlener is gerechtigd om tevens andere experts aan te laten sluiten bij de FAT. De FAT vindt plaats in Nederland in de fabriek of werkplaats van de Concessiehouder en/of toeleverancier, of bij Concessieverlener. Concessieverlener is bepalend in de locatiekeuze voor de FAT.	
90. FAT protocol	De testmethodiek zoals vastgelegd in het FAT-protocol dient akkoord bevonden te zijn door de installatieverantwoordelijke van Concessiehouder en dient met de Concessieverlener te zijn afgestemd en door deze te zijn geaccordeerd voordat de FAT wordt uitgevoerd. Het accorderen gebeurt uiterlijk twee (2) weken voorafgaand aan de geplande datum van een FAT.	
91. Integrale test bij FAT	De FAT dient met zo veel mogelijk onderdelen van de werking te worden uitgevoerd. Omdat op de locatie niet alle omstandigheden gelden zoals op de uiteindelijke locatie, dienen tijdelijke voorzieningen en simulaties deze omstandigheden te simuleren voor de systeemtest. In overleg met de Concessieverlener kan de Concessiehouder procedures uit zijn eigen kwaliteitscontrolesysteem in de FAT integreren, zodat bijvoorbeeld de integrale test van één onderdeel als typerend voor de gehele werking kan worden beschouwd.	
92. Randvoorwaarden FAT	Voorafgaand aan het uitvoeren van de FAT dient de Concessiehouder te verklaren dat aan de volgende randvoorwaarden is voldaan: - De Laadpaal is ontworpen en beschikbaar voor de FAT; - De benodigde externe keuringen zijn positief afgerond; - Het Beheersysteem is operationeel en security technisch getest middels actuele	FAT

	pentestrapportage welke gedeeld met de Concessieverlener; - De systeemdokumentatie is gereed; - Het systeem voldoet aan alle normen en eisen; - De organisatie is klaar om gebruikersaanvragen te verwerken; - FAT protocol is door installatieverantwoordelijke van Concessiehouder en door Concessieverlener goedgekeurd (2 weken van te voren aangeleverd bij Concessieverlener, binnen 5 dagen goed- of afgekeurd door Concessieverlener) - Eventuele apps en websites zijn vooraf security technisch getest.	
93. Uitkomst FAT	De uitkomst van de FAT kan zijn: a. Dat het systeem niet voldoet aan de gestelde eisen. In het protocol moet door Concessiehouder en geaccordeerd door Concessieverlener worden vastgelegd welke testuitkomsten: • Fataal zijn en leiden tot afkeur van het gebruik van de betreffende laadpaal. Concessiehouder dient binnen één maand een FAT met een ander type laadpaal te organiseren; • Onacceptabel zijn en leiden tot herstel- of verbeterplicht van de Concessieverlener met hernieuwde FAT; • Niet conform alle eisen uit dit programma van eisen zijn die zijn aangemerkt met bewijsvoering FAT, waarvan separaat op nader af te stemmen wijze de conformiteit mag worden aangetoond. • Herhaalde minder ernstige gebreken zoals beschreven in (a), derde punt van dit artikel, kunnen gelijkgesteld worden met een fataal gebrek (zie bullet 1). b. Dat het systeem wordt geaccepteerd en vrijgegeven voor transport en installatie terwijl er eventueel op- of aanmerkingen of non-conformiteiten zijn die in de SAT worden opgevolgd en verholpen. Deze non-	FAT

	conformiteiten worden gedocumenteerd (stedelijk risicoregister).
94. SAT per type Laadpaal	Deze eis geldt <u>alleen</u> voor te vervangen Laadpalen: Concessiehouder organiseert een Site Acceptance Test (SAT). De SAT wordt door de Concessiehouder georganiseerd en met de compleet geïnstalleerde, ingeregelde en in bedrijf gestelde levering uitgevoerd. Concessieverlener wordt uiterlijk twee weken van tevoren op de hoogte gesteld wanneer de SAT zal plaatsvinden, zodat hij in de gelegenheid is om een vertegenwoordiging van de Concessieverlener de SAT te laten bijwonen. De verantwoordelijkheid van de SAT en schade veroorzaakt bij de SAT ligt bij Concessiehouder.
95. SAT protocol	De testmethodiek zoals vastgelegd in het SAT-protocol dient met de Concessieverlener te zijn afgestemd en door deze te zijn geaccordeerd voordat de SAT wordt uitgevoerd. Het SAT protocol is uiterlijk twee (2) weken voorafgaand aan de geplande datum van een SAT gereed. Alle SAT documenten bevatten in ieder geval: • Organisatiegegevens; • Locatiegegevens Laadpaal (incl. coördinaten); • Aanvraag- en Laadpaalnummer(ID); • Merk en type Laadpaal (incl. bouwjaar Laadpaal en componenten in Laadpaal); • Overnamedatum; • Detailfoto op ca. 3 meter afstand van Laadpaal; • Meetgegevens aardverspreidingsweerstand d.m.v. de 3 puntsmeting waarbij alleen de aardpen wordt gemeten, aardlekschakelaar, en bij gebruik van installatiekabels de isolatieweerstanden (hierbij dient voorkomen te worden dat de elektronica wordt doorgemeten); • Doorlaatwaarde van de zekering • Meting circuitimpedanties en de impedanties van de foutstroomketen; • Spanningsmeting tussen fase-nul, fase-fase en fase-aarde;

	• Detailfoto van Laadlocatie, waaronder bebording, belijning, en eventuele aanrijdbeveiliging • Meterstand van verwijderde Laadpaal bij overname (t.b.v. eindafrekening richting voormalig concessiehouder, deze meterstand is tevens de beginstand voor de nieuwe energieleverancier), incl. foto van meterstand.	
96. Randvoorwaarde n SAT	Voorafgaand aan het uitvoeren van de SAT dient de Concessiehouder te verklaren dat aan de volgende randvoorwaarden is voldaan: • vergunningen zijn geldig; • het inkoopcontract van leverancier voor stroom is operationeel; • het desbetreffende Laadpaal is geplaatst of eventuele wijzigingen aan bestaande Laadpalen hebben plaatsgevonden; • het installeren is gereed; • de netaansluiting is operationeel; • de communicatie tussen Laadpunt en server is operationeel; • het systeem voldoet aan alle installatie- en beveiligingsvoorschriften; • de storingsdienst is operationeel; • Laaddienstverlening conform PvE is operationeel. • Het SAT protocol is goedgekeurd door Concessieverlener (2 weken van tevoren aangeleverd bij Concessieverlener, binnen 5 dagen goed- of afgekeurd door Concessieverlener),	SAT
97. Uitkomst SAT	De uitkomst van de SAT kan zijn: a. Dat het systeem niet voldoet aan de gestelde eisen. In het protocol moet worden vastgelegd door Concessiehouder en geaccordeerd door Concessieverlener welke testuitkomsten: • Fataal zijn en leiden tot afkeur van het gebruik van de betreffende laadpaal. Concessiehouder dient een FAT en SAT met een andere type laadpaal te organiseren. Binnen één maand wordt de nieuwe FAT georganiseerd.	SAT

	• onacceptabel zijn en leiden tot herstel- of verbeterplicht van de Concessieverlener met hernieuwde SAT; • niet conform alle eisen uit dit programma van eisen zijn die zijn aangemerkt met bewijsvoering SAT, waarvan separaat op nader af te stemmen wijze de conformiteit aangetoond mag worden. • herhaalde minder ernstige gebreken zoals beschreven in (a), derde punt van deze eis kunnen gelijkgesteld worden met een fataal gebrek (zie bullet 1). b. Dat het systeem wordt goedgekeurd, waaruit acceptatie volgt, terwijl er eventueel op- of aanmerkingen of non-conformiteiten zijn die in nader overleg worden afgerond. Dit dient aantoonbaar worden gemaakt door Concessiehouder. Deze non-conformiteiten worden gedocumenteerd (stedelijk risicoregister).
98. Opleveringstoets	Deze eis geldt <u>alleen</u> voor direct over te nemen Laadpalen of Laadpalen met een upgrade: Middels de Opleveringstoets toont Concessiehouder per Laadpaal en Laadlocatie aan dat de Laadpaal qua functionaliteit voldoet aan alle eisen waarvoor de Opleveringstoets als bewijs wordt gevraagd. Enkel na goedkeuring van de Opleveringstoets kan de fysieke overname van een Laadpaal van voormalig naar huidig Concessiehouder plaatsvinden. Dit getekende document geldt als overdrachtsdocument, waarin o.a. is opgenomen: • Organisatiegegevens; • Locatiegegevens Laadpaal (incl. coördinaten); • Aanvraag- en Laadpaalnummer(ID); • Merk en type Laadpaal (incl. bouwjaar Laadpaal en componenten in Laadpaal); • Overnamedatum; • Conditie van de Laadpaal; • Visuele inspectie conform NEN 3140 • Detailfoto op ca. 3 meter afstand van Laadpaal; • Meetgegevens aardverspreidingsweerstand d.m.v. de 3 puntsmeting waarbij alleen de aardpen wordt gemeten, aardlekschakelaar,

en bij gebruik van installatiekabels de isolatieweerstanden (hierbij dient voorkomen te worden dat de elektronica wordt doorgemeten);

- Doorlaatwaarde van de zekering
- Meting circuitimpedanties en de impedanties van de foutstroomketen;
- Spanningsmeting tussen fase-nul, fase-fase en fase-aarde;
- Detailfoto van Laadlocatie, waaronder bebording, belijning, en eventuele aanrijdbeveiliging
- Meterstand bij overname (t.b.v. eindafrekening richting voormalig concessiehouder. Deze meterstand is tevens de beginstand voor de nieuwe energieleverancier.), incl. foto.
- Alle eisen die als bewijsvoering Opleveringstoets hebben in dit document

Indien tijdens de fysieke overname blijkt dat herstelwerkzaamheden nodig zijn (uitgezonderd: gebruikerssporen zoals krassen), neemt Concessiehouder contact op met de bevoegde monteur zodat hij namens voormalig concessiehouder de eventuele herstelwerkzaamheden direct kan uitvoeren of kan inplannen.

Indien een Laadpaal wordt goedgekeurd en overgenomen door Concessiehouder, wordt de Opleveringstoets getekend door Concessiehouder. Eventuele restgebreken worden in de documentatie vermeld en eventueel op een later moment door Concessiehouder opgelost.

99. Technische documentatie
Laadpalen

Concessiehouder levert – na akkoord van de installatieverantwoordelijke van de Concessiehouder - gelijktijdig met FAT-protocol de technische beschrijving van de nieuw te plaatsen Laadpalen in geval van vervanging aan. In het document is in ieder geval de fabrikant en het specifieke model en componenten van de Laadpaal benoemd. Ook worden de documenten waar in dit PVE ter bewijsvoering ‘technische documentatie’ staat overhandigd.

Daarnaast wordt ook een technische beschrijving geleverd van Laadpalen die direct of middels upgrade

Technisch
e
document
atie

	kunnen worden overgenomen, hierin zijn de elementen verwerkt waar in dit PVE ter bewijsvoering 'technische documentatie' staat. Ook worden hierin de componenten in geval van upgrading van componenten beschreven.		
Overname en Realisatie			
100. Vervanging cilinderslot	Concessiehouder zorgt dat laadpalen een unieke SIM-kaart en cilinderslot hebben. Dit betekent voor de direct over te nemen Laadpalen dat de SIM-kaart en het cilinderslot van de Laadpaal bij de overname wordt vervangen door de Concessiehouder. De cilindersloten en sleutels van voormalig concessiehouder wordt bij haar geretouneerd. Conform Eis 74 dient Concessiehouder strikt sleutelbeheer in te richten.	Technische documentatie	Technische documentatie
101. Afstemming vervanging	In het geval een Laadpaal vervangen wordt, is de Concessiehouder verantwoordelijk voor de organisatie van het proces van vervanging van de Laadpalen, in afstemming met de Concessieverlener en de regionale netbeheerder Liander.		
102. Vervanging aansluiting	In het geval een laadpaal vervangen wordt door een nieuwe Laadpaal, dient bij Liander een verplaatsing aangevraagd te worden, waarbij de verwijdering en de nieuwe aansluiting onder de verplaatsingsaanvraag ingevuld wordt. Om de verplaatsingsaanvraag uit te voeren wordt een bodemonderzoek uitgevoerd. Liander werkt voor de verplaatsingsaanvragen samen met Stam&Co, en streeft naar een maximale doorlooptijd van 18 weken vanaf aanvraag tot uitvoering. Concessiehouder kan nadere afspraken maken met Liander om tot een projectmatige aanpak te komen om alle Vervangingen vorm te geven. Let op: Liander rekent tarieven voor de verplaatsingsaanvraag die voor rekening van Concessiehouder komen. Daarnaast kan de netbeheerder besluiten om de aansluitkabel te vervangen door een 4*16Cu kabel. Deze kosten zijn voor Liander.		

103. Buiten dienst	Bij aanpassing of vervanging van een Laadpaal mag de laaddienst op die Laadlocatie maximaal 24 uur buiten gebruik zijn. Indien de Laadpaal langer dan 24 uur buiten gebruik is, communiceert Concessiehouder aan Concessieverlener inclusief de reden (en eventuele beheersmaatregel voor volgende Laadpalen).	Management rapportage	Management rapportage
104. Afzetten parkeervakken	Indien nodig, voor welke reden dan ook zoals de directe overname, Vervanging of verwijdering van een Laadpaal, verzorgt de Concessiehouder het afzetten van de parkeervakken, indien noodzakelijk middels een tijdelijke verkeersmaatregel.		
105. Meerwerkkosten kabel	In geval van verplaatsing/herplaatsing: Concessieverlener beoogt te allen tijde een locatiekeuze waarbij Liander een kabel van <25m moet neerleggen. Wanneer Concessieverlener een locatie voorstelt waarbij de Liander een kabel >25m moet trekken, zijn hier meerkosten aan verbonden. Enkel deze meerkosten tegen vooraf vastgestelde tarieven zijn voor Concessieverlener. Concessiehouder levert daartoe een offerte aan voor het meerwerk, en enkel na goedkeuring van offerte door Concessieverlener worden de werkzaamheden uitgevoerd.		
106. Uitbreidings- en realisatieportaal	Concessiehouder is verplicht het uitbreidings- en realisatieportaal van Concessieverlener in gebruik te nemen. Dit betekent dat de Concessiehouder de Laadpalen in gaat laden in het gemeentelijk portaal. Concessiehouder registreert elke vorm van gegevensoverdracht, communicatie en statusupdates van de Laadpalen en de backoffice in het digitale systeem van de gemeente.		
107. 1 arbeidsgang	In geval van overname met vervanging, of verplaatsing: De netaansluiting en plaatsing van Laadpaal(en) evenals de inrichting, markering en bebording van de Laadlocatie, dienen op 1 dag (binnen 24-uur) te worden uitgevoerd en bij voorkeur in 1 arbeidsgang. Dit in afstemming met de netbeheerder. Indien (in uitzonderingsgevallen) de inrichting niet binnen 24 uur		

	gereed is, mag de Laadlocatie nog niet in gebruik worden genomen. In dat geval dient er een aanduiding te worden geplaatst: 'Laadlocatie nog niet in gebruik' en wordt de Concessieverlener op dezelfde dag ingelicht.		
108. Vergunningen en voorschriften	De Concessiehouder is in het bezit van de benodigde vergunningen en voldoet te allen tijde aan alle regels, richtlijnen en uitvoeringsvoorschriften die in de gemeente Amsterdam gelden. ¹¹ Hierbij wordt rekening gehouden met de termijn en kosten die hieraan verbonden zijn. Deze kosten zijn voor de Concessiehouder.		
109. WIBON	Concessiehouder verzorgt de correcte registratie van revisiegegevens van aanleg volgens de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten (WIBON).	SAT	
110. Realisatie aansluiting	De Laadpalen worden aangesloten op ten minste een 3*25A netaansluiting ¹² .	SAT	Opleveringstoets
111. Eigenaar netaansluiting	De netaansluitingen komen op naam van de Concessiehouder te staan, de Concessiehouder is de aangeslotene.		
112. Aarde nul koppeling	In overleg met de netbeheerder is het mogelijk om de aarde van de Laadpaal door te verbinden met de aarde nul koppeling (indien beschikbaar) van het elektriciteitsnet van de netbeheerder (in geval van een metalen behuizing moet de Laadpaal "genuld" worden). Dit zal per situatie bekeken worden en dient door Concessiehouder te worden uitgevoerd.	SAT	Opleveringstoets
113. Verplaatsing of verwijdering	Bij vervanging en/of verplaatsing wordt de Laadpaal op dezelfde dag (binnen 24 uur) verwijderd en verplaatst. Indien hier meer tijd tussen zit (om welke reden dan ook), dan is de Concessiehouder verantwoordelijk voor eventuele opslag en beheer van de Laadpaal. Kosten voor de opslag zijn voor Concessiehouder.		

¹¹ Zie o.a.: <https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/werken-openbare-ruimte/wior-proces/>. Laadpalen staan op dit moment aangemerkt als WIOR klein melding.

¹² Indien gedurende de Concessietermijn nieuwe tariefstructuren besloten worden voor het aansluiten van laadinfrastructuur, worden in afstemming met Concessieverlener aansluitingen ingedeeld in de nieuwe categorie die het beste aansluit op de huidige categorieën zoals hier uitgevraagd.

	Bij een herplaatsing wordt de Laadpaal bewust op een andere dag herplaatst op een nieuwe locatie, bijvoorbeeld doordat de gemeente nog geen nieuwe locatie heeft. De kosten voor opslag zijn in dat geval voor Concessieverlener, middels de aparte inschrijfprijs voor herplaatsen. Bij verwijdering, verplaatsing of herplaatsing is de Concessiehouder verantwoordelijk voor het verwijderen/verplaatsen/herplaatsen van de gehele Laadlocatie waaronder de fundering, het herstraten, het verkeersbord en de eventuele aanrijdbeveiliging. Alle relevante partijen dienen door Concessiehouder te worden geïnformeerd over verwijdering, verplaatsing of herplaatsing (reden, planning, eventuele nieuwe locatie en voortgang).		
114. Aanvragen aansluiting of wijziging van een bestaande aansluiting	De aansluiting, afsluiting, verplaatsing en/of verwijdering van de netaansluiting wordt door de Concessiehouder bij de betreffende netbeheerder aangevraagd, via mijnaansluiting.nl (naar wens van de netbeheerder). De (onderaannemer van de) netbeheerder verzorgt de werkzaamheden aan de netaansluiting.		
115. KLIC-melding	Voorafgaand aan graafwerkzaamheden (bijv. voor de overname of voor verplaatsing/herplaatsing/verwijdering van een Laadpaal) dient een KLIC-melding te worden aangevraagd. Een KLIC-melding kan worden aangevraagd via www.klicmelding.nl. Met behulp van de gegevens van de aangevraagde KLIC-melding kan de Concessiehouder controleren waar bestaande kabels en leidingen in de grond liggen. De Concessiehouder dient tijdens de graafwerkzaamheden gehoor te geven aan de voorgeschreven voorzorgsmaatregelen die in de KLIC-melding meegegeven worden.	SAT	
Omgeving			
116. Afwijkingen	Concessiehouder beheert de Laadpalen en Laadlocaties (inclusief bebording en - indien van toepassing - aanrijdbeveiliging) en zorgt dat deze voldoen aan de gestelde eisen. Concessiehouder is	Management-rapportage	Management-rapportage

	verantwoordelijk voor de keuze voor het al dan niet plaatsen van aanrijdbeveiliging. Bij een melding van afwijkingen van hetgeen geëist in het Programma van Eisen brengt de Concessiehouder de Laadlocatie binnen 5 werkdagen in de correcte staat. Concessiehouder is te allen tijde verantwoordelijk dat de Laadpalen en Laadlocaties voldoen aan het Programma van Eisen, en monitort hier actief op.		
117. Opruim- en herstelwerkzaamheden	Concessiehouder is verantwoordelijk voor opruim- en herstelwerkzaamheden (incl. herstraten) aan de omgeving na overname, aanpassing aan of verwijdering van de Openbare Laaddienst. Bij het plaatsen, vervangen of verwijderen van de Laadpalen mag geen schade toegebracht worden aan de omgeving. Mocht dit onverhoopt toch gebeuren, dan meldt de Concessiehouder dit direct bij de Concessieverlener. De kosten voor het herstel zijn voor rekening van de Concessiehouder.	SAT	Opleveringstoets
118. Aantal gereserveerde Laadvakken	Per Laadpaal (met twee Laadpunten) zijn twee parkeervakken gereserveerd voor elektrisch laden. In geval van een belanghebbende met aangewezen parkeervak (bijv. deelauto of invalide) wordt één parkeervak gereserveerd voor de belanghebbende. De andere parkeerplek wordt gereserveerd voor publiek laden van Elektrische Voertuigen, tenzij dit niet mogelijk omdat dit ook een belanghebbendenparkeerplaats is. De Concessiehouder is verplicht mee te werken indien een vak ingericht wordt t.b.v. een belanghebbende gedurende de overeenkomst.		
119. Bebording	Concessiehouder is verantwoordelijk dat iedere Laadlocatie wordt voorzien van de juiste bebording. Voor Laadlocaties geldt: een E4-OB verkeersbord met een onderbord OB-504 per Laadpaal. Doormiddel van het onderbord OB-504 wordt met pijlen verwezen naar de betreffende parkeervakken zoals aangegeven in het verkeersbesluit. Voor belanghebbendenparkeerplaatsen geldt dat wanneer één parkeervak wordt gereserveerd voor de belanghebbende zo mogelijk een tweede parkeervak wordt gereserveerd voor publiek laden van Elektrische	SAT	Opleveringstoets

	Voertuigen, de pijl die verwijst naar de belanghebbendenparkeerplek op onderbord OB-504 wordt afgeplakt. Indien de Laadpaal tussen twee belanghebbendenparkeerplekken in wordt geplaatst, is geen bord nodig. De bebording dient van duurzaam materiaal gemaakt te zijn.		
120. Belijning Laadlocatie	De betreffende parkeervakken worden altijd duidelijk gemarkeerd met witte markering rondom de parkeervakken of er wordt gebruik gemaakt van bestaande vakken en markering (mits deze duidelijk en niet versleten aanwezig is). Voor de markering wordt gebruik gemaakt van hetzelfde materiaal waarmee de vakken in omgeving zijn gemarkeerd en dienen op dezelfde wijze betreffende afmeting, materiaalgebruik en uitvoering te worden aangebracht. Bij oplevering van de Laadlocatie moet dit door middel van foto's worden aangetoond in het SAT en/of Oplevering protocol.	SAT	Opleveringstoets
Beheer en monitoring			
121. Inspectieronde	Concessiehouder is verantwoordelijk voor het voldoen aan alle eisen zoals gesteld in het Programma van Eisen, waaronder de functionaliteits- en veiligheidseisen van Laadpalen. Hiertoe voert Concessiehouder minimaal de volgende inspectierondes uit: <u>Een keer per jaar:</u> - Fysieke testen t.b.v. cyber security worden één keer per jaar uitgevoerd per type Laadpaal - Fysieke visuele inspectie op alle Laadpalen, op ten minste: - Status Laadpaal, inclusief eventuele scheefstand of verontreiniging - Status Laadlocatie, inclusief markering van parkeervakken, bebording van Laadlocatie en eventuele aanrijdbeveiliging - Conditie meting van de Laadpalen, conform NEN 2767 of soortelijk.	Managem- ent- rapportag e	Management- rapportage

Hiermee monitort Concessiehouder op een eenduidige manier de kwaliteit van de Laadpalen. Deze methode wordt tussen Concessiehouder en Concessieverlener afgestemd.

Concessiehouder stelt een rapportage op van de fysieke cyber security testen en de fysieke visuele inspectie, incl. mankementen en een plan van aanpak om de mankementen op te lossen. Deze dient ter input voor het meerjaren beheer- en onderhoudsplan (zie Eis 128).

Een keer in drie jaar (of vaker indien fabrieksvoorschriften van Laadpaal of componenten in Laadpaal dit voorschrijven):

- Grondige inspectieronde op alle Laadpalen op ten minste (uitgevoerd door een SCIOS Scope 8 opgeleide en geaudite inspecteur, middels bijvoorbeeld een laadpunttester/EV simulator):
 - Toetsing a.d.h.v. NEN 3140 (zoals het inspectieplan NEN 3140 van de gemeente Amsterdam, zie Bijlage PE 5 inspectieplan NEN3140)
 - Staat van elektrische en (werktuigbouw)kundige onderdelen
 - Meetgegevens
 - aardverspreidingsweerstand d.m.v. de 3 puntsmeting waarbij alleen de aardpen wordt gemeten, aardlekschakelaar, en bij gebruik van installatiekabels de isolatieweerstanden (hierbij dient voorkomen te worden dat de elektronica wordt doorgemeten);
 - Doorlaatwaarde van de zekering
 - Meting circuitimpedanties en de impedanties van de foutstroomketen;
 - Spanningsmeting tussen fase-nul, fase-fase en fase-aarde;
 - Meting van de uitschakeltijd en uitschakelstroom en testen van de werking van de testknop van de aardlekschakelaar na de uitgevoerde metingen.
-

	Concessiehouder stelt een rapportage op van de grondige inspectieronde, conform de IB22 methodiek van SCIOS of soortgelijk. Naar aanleiding van de inspectieronde, voert de Concessiehouder herstelwerkzaamheden uit om geobserveerde afwijkingen te herstellen. Het staat Concessieverlener vrij om op haar kosten tevens een (steekproef) inspectieronde uit te voeren, waar de Concessiehouder haar medewerking aan moet verlenen. Indien hier afwijkingen uit voort komen, worden op kosten van de Concessiehouder alle Laadpalen geïnspecteerd en hersteld.		
122. Data	De Concessieverlener is eigenaar van de gegenereerde data, en het staat Concessieverlener vrij – met inachtneming van de op dat moment geldende wet- en regelgeving en Amsterdams beleid – deze data publiek te delen. PE-2 Eisen aan data geeft alle eisen op het gebied van data weer. Hierin staat o.a. beschreven dat Concessiehouder alle gebruiksdata aanlevert voor een algemene en realtime monitoringstool.	Management-rapportage	Management-rapportage
123. Monitoring	Concessiehouder is verantwoordelijk voor instandhouding van de Openbare Laaddienst en monitort actief (bijv. d.m.v. backoffice) de status van de Openbare Laaddienst. Concessieverlener heeft toegang tot deze backoffice en heeft realtime inzicht in informatie per Laadpaal via een gebruikersvriendelijke 'user interface'. Daarnaast levert Concessiehouder data aan Concessieverlener of door Concessie aangewezen derden, conform Bijlage PE-2. Daarnaast levert Concessiehouder managementrapportages aan conform Bijlage PE-1 Managementrapportages en beheergegevens.	Management-rapportage	Management-rapportage
124. Beschikbaarheids-percentage	Het gehele areaal aan Laadpalen is tenminste 99% van de tijd (gemeten per maand) beschikbaar voor het opladen van EV's. Het beschikbaarheidspercentage wordt per maand gerapporteerd, en wordt gerapporteerd over het totale areaal aan Laadpalen en gerapporteerd per Buurt. De beschikbaarheid wordt gedefinieerd als de tijd dat de Openbare Laaddienst beschikbaar is voor of gebruikt wordt voor het opladen van Elektrische Voertuigen / de totaal verstreken tijd (24/7, gemeten per maand).	Management-rapportage	Management-rapportage

	Downtime in het geval van ernstige beschadigingen door oorzaken van buitenaf, wordt hierin niet meegeteld (m.u.v. ernstige beschadigingen door een cyber security incident, die worden wel meegeteld). Een individuele Laadpaal is niet langer dan 2 kalendermaanden in storing. Na deze termijn dient vervanging plaats te vinden. Het is voor de Concessieverlener mogelijk op elk gegeven moment, onaangekondigd, in te loggen in het backofficesysteem van de Concessiehouder om dit te controleren. Concessiehouder overhandigt hiertoe inlogcodes van het betreffende systeem. Daarnaast kan Concessieverlener een derde partij inschakelen die de beschikbaarheid controleert. Hiervoor kan in overleg met Concessiehouder een protocol worden opgesteld die de basis vormt voor het meten van de beschikbaarheid.		
125. Klanttevredenheidsonderzoek en overige audits	In elk geval halfjaarlijks voert Concessiehouder een klanttevredenheidsonderzoek uit onder Gebruikers met een vaste en verifieerbare score in 'onvoldoende', 'voldoende' en 'goed'. Verplichte onderdeel in het onderzoek is in ieder geval: Gebruikers die een storing hebben gemeld, wordt gevraagd naar hun ervaring bij de afhandeling van de storing. De resultaten van dit onderzoek worden geëvalueerd met Concessieverlener. Concessiehouder stelt ter voorbereiding van de evaluatie verbeterplannen op om de klanttevredenheid verder te verhogen. Daarnaast werkt Concessiehouder mee aan eventuele laadvermogen-, veiligheids- en prijstransparantie audits van Concessiegever en/of derden.	Management-rapportage	Management-rapportage
126. Klachtenafhandeling	Concessiehouder richt een klantenlijn in waarop Gebruiker hun klacht betreffende (de aanvraag van) de Openbare Laaddienst kunnen indienen. Concessiehouder reageert binnen vijf werkdagen op de klacht van de Gebruiker. Na afhandeling van de klacht, wordt de Gebruiker standaard bevraagd op de mate van tevredenheid van de klachtenafhandeling. Dit gebeurt middels een vaste en verifieerbare score in	Management-rapportage	Management-rapportage

	'onvoldoende', 'voldoende' en 'goed'. Concessiehouder stelt periodiek (kwartaal) verbeterplannen op om klachten beter af te handelen, en waar mogelijk te voorkomen.		
127. Transportmiddelen Concessiehouder	Het beheer en onderhoud van de Laadpalen en Laadlocaties wordt met volledig elektrische voertuigen uitgevoerd. Alle parkeer- en overige kosten voor de transportmiddelen zijn kosten voor de Concessiehouder.		
128. Meer jaren onderhoudsplan	Laadpalen worden gedurende de looptijd van de Overeenkomst zodanig onderhouden (correctief en preventief) dat de Concessieverlener en/of derden deze kunnen hergebruiken na de Concessieperiode. Hiertoe maakt Concessiehouder een meerjaren beheer- en onderhoudsplan, welke elke augustus wordt overlegd met Concessieverlener. Hierin wordt opgenomen welk onderhoud wanneer gepland is, om zo de kwaliteit en (elektrische) veiligheid te garanderen. Daarnaast worden cyber security activiteiten meegenomen in het plan (bevindingen, patching, updates, vervanging componenten, etc.) De uitkomsten van de inspectieronde (zie Eis 121) zijn input in het meerjaren beheer- en onderhoudsplan. Als laatste wordt een risico-inventarisatie toegevoegd met de belangrijkste risico's m.b.t. veiligheid, betrouwbaarheid en toegankelijkheid van het laadnetwerk en eventuele beheersmaatregelen en acties voor het meerjaren beheer- en onderhoudsplan.	Managem ent- rapportag e Meerjaren beheer- en onderhoud splan	Management- rapportage Meerjaren beheer- en onderhoudsplan
129. Eerstelijns storingsdienst	De Concessiehouder voorziet in een eerstelijns storingsdienst die oplossen van storingen op afstand mogelijk maakt met ten minste een voor Gebruikers gratis bereikbaar telefoonnummer. Deze is 24 uur per dag en 7 dagen per week bereikbaar. De storingsdienst voorziet ten minste in de Nederlandse en Engelse taal. Er wordt direct hulp geboden middels beheer op afstand. In aanvulling op de telefonische storingsdienst, kan de Concessiehouder digitaal contact aanbieden zoals een live chat.	Managem ent- rapportag e	Management- rapportage

	De Gebruiker dient in ieder geval bij een storing of mankement te allen tijde direct via een telefonisch verzoek de laadtransactie te kunnen stoppen en zijn stekker te kunnen loskoppelen. Indien op afstand de storing niet kan worden opgelost, wordt de storingsmelding direct doorgezet naar de tweedelijns storingsdienst.		
130. Tweedelijns storingsdienst	De Concessiehouder voorziet in een tweedelijns storingsdienst (op locatie) die storingsmeldingen aanneemt en binnen de gestelde termijnen uit dit programma van eisen (Eis 131, 132, 133) oplost.	Management-rapportage	Management-rapportage
131. Urgente storingen	Urgente storingen (zijnde: Laadpaal functioneert niet en er is geen alternatieve laadmogelijkheid in een straal van 750 meter en/of onveilige situaties en/of cyber security verstoringen zijnde inbraken, malware of andere aanvallen die mogelijk leiden tot verstoringen) dient Concessiehouder z.s.m. maar in ieder geval binnen 2 uur na detectie of melding de Laadpaal werkend te hebben en/of de situatie veilig te hebben gesteld, m.u.v. storingen waarbij de netbeheerder nodig is om de situatie veilig te stellen. In dat geval geldt dat de RNB direct na melding of constatering wordt geïnformeerd en/of ingeschakeld, en de storing bij voorkeur binnen 2 uur en uiterlijk binnen 4 uur na detectie of eventuele melding bij de netbeheerder veiliggesteld is (24/7, zowel werk- als feest- en weekenddagen). Bij een onveilige situatie waar de netbeheerder bij moet komen mag de Concessiehouder niet de plek verlaten totdat deze veilig is gesteld door de netbeheerder. Deze dient toe te zien op de veiligheid van de personen in de omgeving.	Management-rapportage	Management-rapportage
132. Stekker vast	Bij storingen waarbij een Gebruiker zijn voertuig niet kan loskoppelen, dient Concessiehouder te zorgen dat de Gebruiker binnen 2 uur na detectie of melding kan loskoppelen. Indien een storingsmelding m.b.t. 'stekker vast' niet tijdig opgelost kan worden en het door de Gebruiker niet mogelijk is zijn laadkabel los te koppelen van een Laadpunt, zorgt de Concessiehouder dat de Gebruiker uiterlijk de volgende werkdag 17.00u (m.u.v. officiële Nederlandse feestdagen) op elk	Management-rapportage	Management-rapportage

	gewenst adres binnen Nederland zijn en/of nieuwe laadkabel geretourneerd krijgt.		
133. Niet-urgente storingen	Alle overige/niet-urgente storingen dienen binnen twee werkdagen te zijn opgelost.	Management-rapportage	Management-rapportage
134. Reiniging	De laadpalen verkeren in fysiek goede staat (geen schade en/of graffiti of andere verontreinigingen) bij aanvang van de overdracht. Gebruikssporen worden geaccepteerd. Gedurende Exploitatie blijven Laadpalen vrij van graffiti en andere verontreinigingen. Reiniging van een Laadpaal vindt plaats binnen tien werkdagen na constatering van graffiti of andere verontreinigingen op of aan de Laadpaal. De Concessiehouder is verplicht om op eigen kosten extra of aanvullende schoonmaakwerkzaamheden uit te voeren indien Concessieverlener dat noodzakelijk vindt. De gebruikte schoonmaakmiddelen dienen milieuvriendelijk te zijn.	Management-rapportage	Management-rapportage
135. Inbraakpoging	Inbraakpogingen op Laadpalen en haar beheerinfrastructuur worden door Concessiehouder gemonitord en eventuele mitigerende maatregelen voor opgesteld.	Management-rapportage	Management-rapportage
136. Communicatie bij storing	Indien een storing niet binnen 24 uur kan worden verholpen wordt het buiten bedrijf zijn van de Laadpaal vermeld op gebruikelijke websites en Apps met publieke Laadpalen (die deze mogelijkheid bieden) en op de Laadpaal.	Management-rapportage	Management-rapportage
137. Kosteloze overdracht	In het geval van overdracht – ongeacht de reden - is de Concessiehouder verplicht kosteloos actief mee te werken vanaf 1 jaar voor afloop van de Overeenkomst aan alles wat noodzakelijk is voor een eventuele overdracht van de Laadlocaties, Laadpalen en laaddata.		
138. Medewerking overdracht	In het geval van overdracht – ongeacht de reden - stelt de Concessiehouder de Openbare Laaddienst		

	beschikbaar aan de Concessieverlener/nieuwe beheerder voor eventuele tests alvorens de definitieve overname plaatsvindt. Hieronder valt – niet limitatief – het kosteloos en proactief meewerken aan alles wat noodzakelijk is voor overdracht zoals een inspectieronde, schouw, testfase, etc.	
139. Relevante documenten overdracht	In het geval van overdracht – ongeacht de reden - levert de Concessiehouder kosteloos alle relevante documenten aan noodzakelijk voor het uitvoeren van de overdracht en het beheer en onderhoud van de Openbare Laaddienst, aan de nieuwe beheerder. Hieronder valt – niet limitatief - gebruiksspecifieke handleidingen en technische documentatie. Concessieverlener heeft ook toegang tot alle systeemsoftware en verzamelde data, indien dit noodzakelijk is voor een goede overdracht. Alle documenten dienen digitaal en indien gewenst bewerkbaar te zijn.	
140. Beschikbaarheid onderdelen	De noodzakelijke componenten/onderdelen voor het functioneren van de Openbare Laaddienst zijn gedurende minstens 10 jaar na plaatsing van een Laadpaal leverbaar. Daarnaast zijn de noodzakelijke componenten/onderdelen – voor zover dat nog niet het geval is - gedurende de Exploitatietermijn en minimaal 3 jaar na afloop van de Exploitatietermijn leverbaar. De fabrikant van de Laadpaal en/of fabrikanten van noodzakelijke onderdelen dienen dit schriftelijk te garanderen.	Technische documentatie