

CONCEPT Basisset AC | Standaardisatie voor publieke laadpalen

De Basisset AC is een gestandaardiseerde set van eisen voor aanbestedingen voor de plaatsing van publieke AC-laadpalen. Deze set is ontwikkeld in samenwerking met de NAL-regio's, netbeheerders en marktpartijen. Door bij aanbestedingen gebruik te maken van een gestandaardiseerde set van eisen, zorgen we voor uniforme, efficiënte en versnelde plaatsing van laadinfrastructuur.

Voor wie is de basisset bedoeld?

- **Gemeenten en aanbestedende diensten:** voor nieuwe of hernieuwde concessies.
- **CPO's (Charge Point Operators):** als basis voor inschrijving op aanbestedingen.
- **Fabrikanten:** voor productontwikkeling en certificering.
- **Netbeheerders:** voor een gestandaardiseerde connectie van laadpalen op de netaansluiting.
- **Gebruikers en NAL-regio's:** voor betrouwbare laadvoorzieningen.

Waarom werken met deze basisset?

- **Standaardisatie:** Eén duidelijke set eisen voor alle partijen.
- **Efficiëntie:** Minder afstemming, snellere processen.
- **Kostenbesparing:** Minder dubbel werk, meer hergebruik.
- **Samenwerking:** Gemeenten, netbeheerders en marktpartijen werken samen.

Leeswijzer Basisset AC Laadpalen

De Basisset AC is een landelijk standaard programma van eisen voor de plaatsing van publieke AC-laadpalen. Deze leeswijzer helpt je de achtergrond, structuur en toepassing van de basisset beter te begrijpen.

De Basisset AC is ontwikkeld voor gebruik bij contractering van publieke laadpalen. Gemeenten en NAL-regio's kunnen deze set gebruiken, zowel bij concessiemodellen (als onderdeel van het programma van eisen) als bij het open marktmodel (als eisen set binnen de samenwerkingsovereenkomst). De set vervangt eerdere versies (zoals die uit 2021) en is aangepast aan de huidige stand van techniek, regelgeving en marktontwikkelingen.

Deze nieuwe versie is ontwikkeld in samenwerking met de NAL-regio's, netbeheerders, marktpartijen en gemeenten.

Beheer en actualisatie

NKL Nederland beheert de basisset. Dit betekent dat gebruikers en betrokken partijen feedback continu kunnen indienen via de NKL-website. Een werkgroep komt elk kwartaal bijeen om feedback vanuit de markt, input van NAL-werkgroepen en wijzigingen in wet- en regelgeving te verwerken in toekomstige updates.

Toelichting op aanvullende documentatie

- **FAT (Factory Acceptance Test):** Controle bij de fabrikant vóór plaatsing.
- **SAT (Site Acceptance Test):** Controle op locatie na plaatsing van (de eerste) laadpaal.
- **Oplevertoets:** Controle op werking van de laadpaal bij oplevering.
- **Opleverdocument:** Ondertekend document per laadpaal dat de overdracht bevestigt.

Uitgangspunten vaststellen eisen

Bij het opstellen van de vernieuwde Basisset AC is bewust gekozen om bepaalde onderwerpen (nog) niet op te nemen als formele eis. Dit heeft te maken met de status van wetgeving, technische ontwikkelingen of lopende trajecten. De belangrijkste overwegingen:

- **Nog niet omgezette richtlijnen**
De *European Accessibility Act* is een Europese richtlijn die nog niet is omgezet in nationale wetgeving. Zolang dit niet is gebeurd, is het te vroeg om hier formele eisen aan te koppelen binnen de basisset.
- **Complexiteit van circulariteit**
Circulariteit van laadpalen is een belangrijk maar complex onderwerp. Diverse experts hebben vastgesteld dat het opstellen van realistische en toetsbare eisen op dit vlak lastig is. De *Buyer Group Circulaire Laadinfrastructuur* werkt momenteel aan een specifieke set eisen voor dit onderwerp. Om dit proces niet te doorkruisen, zijn er nog geen circulariteitseisen opgenomen in de basisset. Gemeenten wordt door de vertegenwoordigers van de NAL-regio's geadviseerd hier ook nog niet zelfstandig eisen aan te verbinden en de bevindingen van de *Buyer Groep Circulaire Laadinfrastructuur* af te wachten.
- **Digitaal Samenwerkingsplatform (DSP)**
Het DSP van *mijnaansluiting.nl* is nog in ontwikkeling. Daarom zijn er nog geen eisen opgenomen die hieraan gekoppeld zijn. Zodra het platform operationeel is, kan dit in een volgende versie worden meegenomen in samenspraak met de toekomstige gebruikers van dit platform.
- **Lopende werkgroepen binnen NAL**
Binnen verschillende NAL-werkgroepen wordt gewerkt aan aanvullende richtlijnen en inzichten. De resultaten van deze werkgroepen worden meegenomen in de periodieke reviews van de basisset zodra ze beschikbaar zijn.

- **NTA 8042 Slimme Laadpaalfunderingen**

Bij publicatie van dit document wordt op de achtergrond nog gewerkt aan een Nederlands Technische Afspraak (NTA) voor slimme laadpaalfunderingen. Wanneer deze NTA is vastgelegd en gepubliceerd, wordt deze opgenomen als eis in de basisset. Momenteel is een voorbeeld eis te vinden bij adviezen zodat concessiehouders vrij zijn deze vroegtijdig op te nemen in het programma van eisen van desbetreffende concessie.

Deze keuzes zorgen ervoor dat de basisset actueel, uitvoerbaar en juridisch houdbaar blijft. Door periodieke updates is er ruimte om nieuwe inzichten en ontwikkelingen op een later moment alsnog op te nemen.

Verwijzingen naar andere documenten

De basisset verwijst waar nodig naar bestaande documenten, zoals:

- Het ElaadNL-document *“Technical requirements for purchasing and operating Smart and Bidirectional Charging”* (voor onder meer OCPP, OCPI en uptime).
- Internationale normen zoals **IEC 61851-1**, die al verplicht zijn voor laadpalen.

Gebruik van de basisset

De basisset is zorgvuldig samengesteld met input van experts, regio's en marktpartijen. Om wildgroei aan eisen te voorkomen:

- Voeg geen oude of afwijkende eisen toe zonder overleg.
- Gebruik het feedbackformulier op de NKL-website om suggesties of aanvullingen in te dienen.

Samen zorgen we voor een uniforme, efficiënte en toekomstbestendige laadinfrastructuur. Dit komt zowel de snelheid van de uitrol als de kostprijs van het laden ten goede.

Feedback of vragen?

Heb je opmerkingen, suggesties of wil je meedenken over de volgende versie? Laat het ons weten via info@nkl nederland.nl.

Standaardeisen

Deze eisen gelden voor alle aanbestedingen van publieke AC-laadpalen. Ze zijn onderverdeeld in twaalf categorieën:

1. **Fysiek ontwerp**
2. **Techniek**
3. **Veiligheid**
4. **Gebruik**
5. **Beheer**
6. **Slim laden**
7. **Beveiligingscertificering & ENCS EV-211**
8. **Monitoring, logging en incidentrespons**
9. **Authenticatie, autorisatie en toegangsbeheer**
10. **Databeheer en scheiding van omgevingen**
11. **Fysieke beveiliging en ongeoorloofde toegang**
12. **Kwetsbaarhedenbeheer en patchbeleid**

Categorie 1: Fysiek ontwerp

Eis 1 – Kleur verlichting

Omschrijving: De laadpaal geeft met een kleur aan wat de status is van de EVSE:

- Geen licht = beschikbaar
- Groen = Gekoppeld aan voertuig, gereed voor autorisatie
- Blauw = aan het laden (ook bij levering vanuit de auto naar het net (V2G))
- Rood = in storting
- Lichtblauw = laadsessie bezig maar geen stroomoverdracht (bijvoorbeeld tgv slim laden)

Als alternatief voor gekleurde LEDs kan de laadpaal de statussen hierboven ook kenbaar maken via een display.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Het laadpunt wordt in iedere status gecontroleerd op juistheid van kleurgebruik, inclusief het bijvoegen van beeldmateriaal per status.

Eis 2 - Lichtintensiteit

Omschrijving: De lichtintensiteit van zowel het display als status-indicatoren is regelbaar, bijvoorbeeld via het backofficesysteem van de Chargepoint Operator (CPO) of via een lichtsensor op de laadpaal.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Opdrachtnemer toont aan dat lichtintensiteit van LEDs en/of display verschillende helderheden kan hebben.

Eis 3 – Hoogte bediening

Omschrijving: Overeenkomstig de toegankelijkheidsvereisten van Richtlijn (EU) 2019/882 (LR). Laadpalen dienen zo ontworpen te zijn dat deze toegankelijk zijn voor ouderen, personen met beperkte mobiliteit en personen met een handicap. Een advies is om alle bedieningselementen, zoals kaartlezers, displays, beschrijving en stekkeraansluitingen, te installeren op een hoogte van 85 tot 105 cm boven het maaiveld, volgens DIN-SPEC 91504

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: nan

Eis 4 - Afwerking

Omschrijving: De laadpaal heeft afgeronde, niet-scherpe randen om letsel te voorkomen als een voetganger er tegenaan loopt.

Bewijsvoering: FAT & SAT

Toelichting: Bij de FAT wordt de eerste inspectie gedaan door willekeurig punten aan te raken van de laadpaal. Een tweede inspectie vindt plaats na plaatsing (SAT) van de eerste laadpaal van desbetreffende aanbesteding.

Categorie 2: Techniek

Eis 5 - Aansluitspecificaties

Omschrijving: Voor de aansluiting van de laadpaal met een geïntegreerde netaansluiting t/m 3x80A wordt de meest recente versie van het document “Aansluitspecificaties Laadobjecten 3x25A - 3x80A” (ElaadNL) gevolgd. Om dit aan te tonen, heeft de laadpaal heeft met goed gevolg het certificeringstraject bij ElaadNL doorlopen, wat resulteert in het ElaadNL certificaat en publicatie op website van elaad.nl. Aan nieuwere versies van de “Aansluitspecificaties Laadobjecten 3x25A - 3x80A” voldoet Opdrachtnemer binnen één jaar bij nieuw te plaatsen laadpalen.

Bewijsvoering: Certificaat

Toelichting: Neem contact op met ElaadNL voor het certificeringstraject.

Eis 6 – Ontgrendeling laadkabel

Omschrijving: Op het moment dat de laadpaal spanningsloos raakt wordt automatisch de laadkabel ontgrendeld, zodat deze nog uit de laadpaal verwijderd kan worden.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Tijdens de laadtransactie wordt de spanning van de laadpaal gehaald en gecontroleerd of de laadstekker volgens normaal gebruik losgetrokken kan worden.

Eis 7 – Gecertificeerde MID-meters

Omschrijving: Meting en registratie van energie vinden plaats in overeenstemming met de actuele Metrologiewet.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Er wordt gecontroleerd of de meters in de laadpaal bij elke afzonderlijke EVSE gecertificeerde MID-meters betreffen.

Eis 8 – ISO 15118-20

Omschrijving: De laadpaal is hardwarematig voorbereid op ISO 15118-20 communicatie. Dit protocol wordt gezien als de nieuwe standaard voor interoperabiliteit op het gebied van communicatie tussen voertuig en laadstation.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: De opdrachtnemer dient met documentatie te onderbouwen dat aan deze eis voldaan is

Eis 9 – Foutbescherming NEN 1010

Omschrijving: Om de eisen van foutbescherming als opgenomen in de NEN 1010 te kunnen toetsen specificeert de fabrikant van de laadpaal, volgens paragraaf 8.4.3 van de NEN-EN-IEC 61439-7, of de laadpaal klasse I of klasse II is. Voor toepassing in TT-stelsels volstaat dat de laadpaal vanaf en inclusief de uitkomende bedrading van de kWh-meter van de netbeheerder tot en met de eerste aardlekschakelaar in de klantinstallatie (afgeschermd gebied) voldoet aan klasse II (dubbele of versterkte isolatie). Als op een andere wijze minimaal eenzelfde veiligheidsniveau bereikt wordt, motiveert de opdrachtnemer dit in detail. Aan de belastingzijde van de aardlekschakelaar in het klantgedeelte mag de foutbescherming gebaseerd zijn op de aardlekschakelaar met in acht neming van de eisen van de NEN 1010.

Bewijsvoering: nan



Toelichting: Inhoudelijke toelichting bij de eis: In TT-stelsels, waar de klantinstallatie een eigen aardingssysteem heeft dat niet direct is verbonden met het net, is foutbescherming via automatische uitschakeling lastiger dan in TN-stelsels, waar die verbinding er wel is en foutstromen eenvoudig via netbeveiliging kunnen worden afgeschakeld. Om foutbescherming in TT-stelsels goed te waarborgen, kan de laadpaal (of een deel daarvan, het zogenoemde beschermde gebied) uitgevoerd worden als klasse II (dubbele of versterkte isolatie). Een andere oplossing die tot een minimaal zelfde veiligheidsniveau leidt wordt op voorhand niet uitgesloten. Dit geldt voor het traject vanaf de netbeheerder (de uitgaande bedrading van de kWh-meter) tot en met de eerste aardlekschakelaar in de klantinstallatie (het 'afgeschermd gebied'). Na deze aardlekschakelaar mag de foutbescherming weer worden geregeld via de aardlekschakelaars, volgens NEN 1010. Daarom is het belangrijk dat de fabrikant altijd moet aangeven of de laadpaal klasse I of II is.

Categorie 3: Veiligheid

Eis 10 – CE-keurmerk

Omschrijving: De laadpaal is voorzien van een CE-markering, waarmee wordt aangetoond dat het product voldoet aan de toepasselijke EU-richtlijnen, waaronder:

- Laagspanningsrichtlijn (LVD) – voor elektrische veiligheid.
- EMC-richtlijn – voor elektromagnetische compatibiliteit.
- Richtlijn radioapparatuur (RED) – van toepassing op draadloze communicatie.
- RoHS-richtlijn – beperking van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.
- NEN 1010 – Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties (installatie-eisen).

Nationale normen voor samenbouw van de laadpaal:

- NEN-EN-IEC 61439-7 – Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen - Deel 7: Inrichtingen voor specifieke toepassingsgebieden zoals laadstations voor elektrische voertuigen.

Internationale normen voor laadstations en connectoren:

- IEC 61851-serie – Eisen voor elektrische voertuigen en hun laadstations:
 - IEC 61851-1 – Algemene eisen.
- IEC 62196-serie – Specificaties voor stekkers, contactdozen, voertuigconnectoren en voertuigcontactdozen voor het opladen van elektrische voertuigen:
 - IEC 62196-1 – Algemene eisen.
 - IEC 62196-2 – Eisen voor AC-laadconnectoren (bijv. Type 2).

Bewijsvoering: CE-documentatie

Toelichting: De Opdrachtnemer dient de CE-keurmerk documentatie te kunnen laten zien aan Opdrachtgever.

Eis 11 – Installatieverantwoordelijke NEN 3140

Omschrijving: Opdrachtnemer wijst binnen één (1) maand na aanvang overeenkomst een installatieverantwoordelijke aan met zowel NEN3140 als VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu Checklist Aannemers) certificering.

Bewijsvoering: Opdrachtnemer deelt binnen één maand na aanvang overeenkomst naam en contactgegevens van installatieverantwoordelijke met opdrachtgever

Toelichting: nan

Categorie 4: Gebruik

Eis 12 – Aanvullende bestickering

Omschrijving: Aanvullende bestickering, anders dan vereiste bestickering in dit document, wordt bepaald in overleg met Opdrachtgever. In verband met eventuele overname aan het eind van de concessieperiode, moeten stickers zonder schade verwijderbaar zijn.

Bewijsvoering: FAT + Oplevertoets + Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: Bij de FAT wordt door opdrachtnemer gedemonstreerd dat de stickers zonder schade verwijderbaar zijn. Bij de oplevertoetsdocumentatie zijn foto's van de gehele plaatsing beschikbaar gesteld zodat kan worden afgeleid of er additionele bestickering op de laadpaal aanwezig is. Dit kan periodiek en willekeurig worden opgevraagd door Opdrachtgever.

Eis 13 – NAP & LINDA

Omschrijving: Opdrachtnemer stelt aan de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) voor zowel het National Access Point (NAP-EV) als de datadienst LaadpaalInfraData (projectnaam: LINDA) de voor die systemen relevante data ter beschikking, via de door de NDW omschreven interfaces.

Bewijsvoering: Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: nan

Eis 14 – Roaming & transacties

Omschrijving: Wanneer het CPMS van de laadpaal het bericht van een afgeronde transactie ontvangt, stelt Opdrachtnemer in geval van een roaming transactie direct de CDR van de laadsessie beschikbaar aan de EMSP via OCPI.

Bewijsvoering: Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: nan

Eis 15 – Legaliteit transacties

Omschrijving: Transacties worden gecontroleerd op legaliteit bij herstellende verbinding.

Bewijsvoering: SAT

Toelichting: Tijdens het uitschakelen van de verbinding, wordt met zowel een publiek actieve laadpas, ongeldige RFID pas (geen laadpas) en een geblokkeerde laadpas een laadsessie opgestart. Na het inschakelen van de dataverbinding, wordt gecontroleerd of de transacties legaal zijn. Bij de actieve laadpas is de transactie geldig. Bij de ongeldige RFID pas en de geblokkeerde laadpas is de transactie ongeldig.

Eis 16 – Lokaal geheugen

Omschrijving: Bij het wegvallen van de dataverbinding worden door de laadpaal minimaal alle gegevens noodzakelijk voor de financiële afhandeling van de laadtransactie lokaal opgeslagen.

Bewijsvoering: SAT

Toelichting: De dataverbinding wordt uitgeschakeld. Vervolgens wordt een laadsessie opgestart met een actieve laadpas. Na afronden van de laadsessie, wordt de dataverbinding weer ingeschakeld. Gecontroleerd wordt of de noodzakelijke gegevens (volgens eViolin code of conduct) van de laadtransactie in het CPMS zichtbaar zijn.

Eis 17 – Start laadtransactie

Omschrijving: Laadtransacties starten binnen 8 seconden na identificatie.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Na de autorisatiehandeling wordt met een stopwatch bijgehouden hoe lang het duurt voordat de laadtransactie daadwerkelijk start.

Eis 18 - Display

Omschrijving: Om ad-hoc betalingen, prijsinformatie bij ad-hoc betalingen en toekomstige use cases zoals het reserveren van laadpalen te kunnen faciliteren, dienen laadpalen die vanaf januari 2028 nieuw geplaatst worden een display te hebben.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Visuele check of de laadpaal een display heeft.

Eis 19 – QR-code fraude

Omschrijving: Bij constatering of melding van een frauduleuze QR-code op de laadpaal wordt deze binnen 24 uur door de operator verwijderd en wordt met een steekproef gecontroleerd of op andere laders van de aanbieder ook QR-codes zijn geplaatst.

Bewijsvoering: nan

Toelichting: nan

Eis 20 – eViolin code-of-conduct

Omschrijving: Opdrachtnemer voldoet aan de voor hem/haar van toepassing zijnde eViolin code-of-conduct afspraken.

Bewijsvoering: Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: nan

Eis 21 – Aanvullende diensten

Omschrijving: Aanvullende diensten, anders dan genoemd in de tenderdocumentatie, worden door Opdrachtnemer alleen aangeboden na toestemming van Opdrachtgever.

Bewijsvoering: NVT

Toelichting: nan

Eis 22 – Groene stroom uit Nederland

Omschrijving: De Concessiehouder verzorgt stroomlevering op de Laadpalen met elektriciteit uit in Nederland opgewekte gecertificeerde Groene Stroom uit de hernieuwbare energiebronnen wind en zon.

Bewijsvoering: Contractvoorwaarden energieleverancier

Toelichting: nan

Categorie 5: Beheer

Eis 23 – Factory Acceptance Test (FAT) documentatie

Omschrijving: De Factory Acceptance Test (FAT) documenten (inclusief bewijslast dat aan de in deze tender gestelde eisen voldaan is) worden binnen de opschortende termijn opgeleverd door de voorlopig gegunde Opdrachtnemer.

Bewijsvoering: FAT-documentatie

Toelichting: Aanleveren documenten binnen de opschortende termijn van 20 kalenderdagen. De opschortende termijn is de periode tussen voorlopige en definitieve gunning

Eis 24 – Aanvraag netaansluiting

Omschrijving: De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het aanvragen van een netaansluiting of van een (tijdelijke) afsluiting van de netaansluiting bij de netbeheerder.

Bewijsvoering: Managementrapportage/ dashboard

Toelichting: nan

Eis 25 – Plaatsing en installatie

Omschrijving: De plaatsing en installatie van laadpalen vindt plaats op basis van het principe van ‘één arbeidsgang’, om de overlast tot een minimum te beperken en de doorlooptijd te verkorten. Hieronder wordt verstaan dat plaatsing en installatie, inclusief bebording (voor zover binnen de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer) op de betreffende locatie op één dag gerealiseerd worden. Het administratieve proces maakt geen onderdeel uit van de uitvoeringseis ‘één arbeidsgang’. Opdrachtnemer maakt gebruik van aannemers die door de netbeheerders gecertificeerd zijn.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan + Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: Aanpak is beschreven in het project managementplan. Daarnaast is Opdrachtgever gerechtigd om op basis van steekproeven opleverdocumenten te controleren op betreffende eis.

Eis 26 – Plaatsingsbeleid gemeente

Omschrijving: Laadpalen worden geplaatst volgens het plaatsingsbeleid van de gemeente.

Bewijsvoering: Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: nan

Eis 27 – Verplaatsing, aanpassing en verwijdering

Omschrijving: Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het uitvoeren van een verwijdering of aanpassing van een laadpaal. De initiator van de verplaatsing draagt hiervoor de kosten. Verplaatsings-/verwijderingskosten worden door Opdrachtnemer aangegeven in het commerciële voorstel.

Bewijsvoering: Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: nan

Eis 28 - Storingsdienst

Omschrijving: De Opdrachtnemer heeft een eerstelijns storingsdienst (24/7 bereikbaar), inclusief klantcontact in Nederlands en Engels. Het telefoonnummer van deze storingsdienst is op de laadpaal te vinden (op de laadpaal zelf of op een display). Als een storing niet op afstand verholpen kan worden, wordt de melding doorgezet naar een tweedelijns dienst.

Bewijsvoering: SAT + Optionele audit door Opdrachtgever

Toelichting: Tijdens de SAT wordt gebeld met de storingsdienst en bepaald of deze operationeel is. Na eerste plaatsing van laadpalen wordt gecontroleerd of er voldoende informatie op de laadpaal staat om een storingsdienst te kunnen bereiken. Ook kan Opdrachtgever dit periodiek en willekeurig controleren door SAT-documentatie op te vragen of locaties te bezoeken.

Eis 29 - Gebruiksvriendelijk

Omschrijving: De laadpaal is gebruiksvriendelijk en zonder instructie, anders dan die op de laadpaal aangebracht, te bedienen, ook in de nacht en bij fel zonlicht.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: nan

Eis 30 - Laadpaalnummer

Omschrijving: Elke laadpaal heeft een uniek laadpaalnummer en op elke laadpaal zijn de connectoren apart voorzien van een uniek nummer.

Bewijsvoering: Managementrapportage

Toelichting: nan

Eis 31 – Onveilige situaties

Omschrijving: Onveilige situaties moeten binnen 4 uur veilig worden gemaakt (24/7, inclusief feestdagen). Bij onveilige situaties wordt ook de netbeheerder geïnformeerd.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: nan

Eis 32 – Niet-urgente storing

Omschrijving: Niet-urgente storingen (alle storingen waar veiligheid niet in het geding is, zoals niet functionerende laadpaal, offline laadpaal, softwarematige issues, lichte schade, etc.) worden binnen vier werkdagen opgelost.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: nan

Eis 33 – Buiten gebruikstelling

Omschrijving: Als een storingsmonteur de storing ter plaatse niet op heeft kunnen lossen geeft deze via een markering op de laadpaal aan dat de laadpaal tijdelijk buiten gebruik is dan wel dat de storing gemeld is. Ook wordt in het CPMS de status van laadpaal als “Faulted” gezet en kenbaar gemaakt via OCPI.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: nan

Eis 34 – Laadkabel vast

Omschrijving: In het geval dat de laadkabel vast blijft zitten in de laadpaal en een EV-rijder noodgedwongen zijn laadkabel bij de laadpaal achter moet laten, zorgt Opdrachtnemer dat de EV-rijder zijn laadkabel terugkrijgt. Opdrachtnemer verzendt hiervoor uiterlijk de volgende kalenderdag de laadkabel naar de EV-rijder met een zo snel mogelijke levering.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: nan

Eis 35 – Verontreiniging en graffiti

Omschrijving: Na constatering of melding worden graffiti of andere verontreinigingen op of aan de laadpaal binnen tien (10) werkdagen verwijderd en teruggebracht in originele staat volgens CROW-beeldvorming keurmerk B

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: nan

Eis 36 - Scheefstand

Omschrijving: Na constatering of melding van hinderlijke scheefstand wordt dit binnen tien (10) werkdagen gecorrigeerd.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: nan

Eis 37 - Managementrapportage

Omschrijving: Periodiek stelt Opdrachtnemer via een managementrapportage of een voor de Opdrachtgever toegankelijk portaal de volgende informatie beschikbaar aan Opdrachtgever:

- Aantal geplaatste laadpalen met per laadpaal geregistreerd
- Merk en model van de laadpaal
- Gebruikte hard- en softwareversie
- OCPP-versie en een overzicht van ondersteunde OCPP-functionaliteiten
- In hoeverre de ISO15118 norm wordt ondersteund en is geïmplementeerd
- Beschrijving van de configuratie van de laadpaal
- Fysieke status van de laadpaal
- Uptime van de laadpaal
- Verwijderde en/of verplaatste laadpalen
- Aantal ontvangen aanvragen
- Aanvragen in procedure inclusief status
- Geweigerde aanvragen inclusief korte motivatie
- Realisatietermijnen van de aanvragen

- Storingen inclusief laadpaalnummer en/of locatievermelding
- Aantal storingen boven de gestelde norm
- Terugkerende storingen
- Duur van de storingen
- Beschrijving en analyse van soort en type storingen
- Plan of acties om het aantal storingen terug te dringen en/of de storingstijd te verkorten
- Bijgewerkt overzicht van de risico's en beheersmaatregelen
- Overzicht van klachten

Bewijsvoering: NVT

Toelichting: nan

Eis 38 – Telefonisch support

Omschrijving: Mits de laadpaal online is, kan de gebruiker bij een storing of mankement te allen tijde direct via een telefonisch verzoek de laadtransactie laten stoppen en zijn stekker los laten koppelen.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Tijdens de FAT, wordt een laadtransactie op afstand gestopt zonder tussenkomst van autorisatiemiddel dat is gebruikt om de laadsessie te starten.

Eis 39 - Klachtenprocedure

Omschrijving: De Opdrachtnemer onderhoudt een interne procedure voor klachtenregistratie en -afhandeling. Voor zover van toepassing stelt Opdrachtnemer verbetermaatregelen voor ter voorkoming van deze klachten.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: nan

Eis 40 - Eigendomsrechten

Omschrijving: Indien laadpalen op enig moment door een derde partij overgenomen worden (bijvoorbeeld aan het eind van een concessieperiode), zijn de laadpalen vrij van eigendomsrechten en/of (service)verplichtingen. Er mag bijvoorbeeld geen sprake zijn van gedwongen samenwerking met een specifieke dienstenleverancier of octrooien die een overname in de weg staan.

Bewijsvoering: Projectmanagementplan

Toelichting: In plaats van in de eisenset zou deze eis ook opgenomen kunnen worden in de raamovereenkomst/ als contractvoorwaarde. Dit ter beoordeling van de Opdrachtgever

Eis 41 – Einde concessieperiode

Omschrijving: Bij overdracht aan het einde van de concessieperiode:

Opdrachtnemer spant zich in voor een soepele overdracht van de laadpalen aan de overnamekandidaat. Hiertoe werkt Opdrachtnemer samen met de overnamekandidaat en Opdrachtgever en biedt aanvullende informatie en ondersteuning voor de technische migratie naar een nieuw backoffice systeem (CPMS), inclusief toegang tot relevante interfaces of systemen, voor zover deze in beheer of eigendom zijn van Opdrachtnemer.

Bewijsvoering: NVT

Toelichting: In plaats van in de eisenset zou deze eis ook opgenomen kunnen worden in de raamovereenkomst/ als contractvoorwaarde. Dit ter beoordeling van de Opdrachtgever

Eis 42 – Medewerking opdrachtnemer

Omschrijving: Opdrachtnemer werkt op verzoek van Opdrachtgever mee aan audits, gebruikersonderzoeken en/of klanttevredenheidsonderzoeken van Opdrachtgever of derden in opdracht van de Opdrachtgever.

Bewijsvoering: NVT

Toelichting: In plaats van in de eisenset zou deze eis ook opgenomen kunnen worden in de raamovereenkomst/ als contractvoorwaarde. Dit ter beoordeling van de Opdrachtgever

Categorie 6: Slim laden

Eis 43 – Netbewust Laden

Omschrijving: Concessiehouder voldoet aan de Handreiking Netbewust Laden v1.0 en de lokaal geldende regionale aanscherpingen.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Er wordt gecontroleerd of zowel tijdens de laadsessie als voordat deze gestart wordt een lager laadvermogen kan worden ingesteld op de laadpaal via OCPP. Als de laadsessie kan worden opgestart en niet tussentijds wordt afgebroken/verhindert door deze aanpassing, voldoet de laadpaal technisch aan de handreiking. Advies aan opdrachtgever: let op herzieningsclausule op dit punt, omdat Netbewust laden bedoeld is als een tijdelijke oplossing en netbeheerders werken aan nieuwe, eigen contractvoorwaarden vanuit de aansluitovereenkomst

Eis 44 – Local load balancing

Omschrijving: De laadpaal is in staat om “local load balancing” toe te passen. Hieronder wordt verstaan dat als de som van het maximumvermogen van de individuele EVSE’s hoger is dan het bij de netbeheerder gecontracteerde vermogen, de laadpaal autonoom in staat is het beschikbare contractvermogen slim over de EVSE’s te verdelen.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Er wordt op een laadpaal met twee EVSE's op beide EVSE's een laadsessie gestart waarbij op beide EVSE's minimaal 15A gevraagd wordt en waarvan bij minimaal één (1) EVSE sprake is van een laadsessie op drie (3) fases. Als de laadpaal autonoom het vermogen per EVSE zo aanstuurt dat de totale stroom vanuit de laadpaal niet hoger is dan 25A voldoet de laadpaal aan deze eis. Deze eis is alleen relevant voor laadpalen die aangesloten worden op een netaansluiting van 3x25A.

Eis 45 – Smart- & Bidirectional Charging eisen

Omschrijving: Laadpalen en het CPMS voldoen aan de eisen “Technical requirements for purchasing and operating Smart - and Bidirectional Charging Version 1.0”, zoals te downloaden op de website van ElaadNL. Specifiek gaat het om de hoofdstukken “Generic requirements - all charge points” en “Slim Laden requirements - all charge points”. Bij requirement 11 is slechts de Nederlandse subset van OpenADR 3.0 zoals genoemd in het document van toepassing. Aan nieuwere versies van dit document wordt binnen één jaar voldaan bij nieuw te plaatsen laadpalen.

Bewijsvoering: FAT & Software Assessment

Toelichting: Conformiteit wordt aangetoond met een certificaat verstrekt door een onafhankelijke instelling volgens de ISO/IEC 17065:2012. Pagina 2 ID 2 bevat een paginalink met mogelijke certificeringsinstanties. De uptime wordt vermeld in de periodieke managementrapportage. De versie requirements worden met een software assessment gecontroleerd. Bewijsvoering op de overige eisen staan beschreven bij “Explanation” naast desbetreffende eis.

Eis 46 - Laadprofielen

Omschrijving: Er wordt ongeacht het standaard laadprofiel altijd kortstondig begonnen met laden (minimaal 30 seconden), zodat de E-rijder weet dat het voertuig correct is aangesloten en de laadpaal functioneert. Pas daarna wordt het eventuele ‘default’ laadprofiel uitgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld uitgevoerd worden door het gebruik van een ChargingProfile met ChargingProfilePurposeType ‘TxDefaultProfile’, ChargingProfileKindType ‘Relative’, een duration van 30 seconden op een stack level dat hoger is dan dat van de default laadprofielen.

Bewijsvoering: FAT

Toelichting: Voorafgaand aan de laadsessie, wordt een laadprofiel ingesteld op de laadpaal met een laadvermogen van 0A. Vervolgens wordt een laadsessie opgestart en, vanaf de start van deze sessie, bijgehouden of minimaal 30 seconden vermogen geleverd wordt.

Eis 47 – Innovatie slim laden

Omschrijving: Het staat de Opdrachtnemer vrij om met innovatieve voorstellen te komen op het gebied van bijvoorbeeld slim laden. De implementatie en voorwaarden zijn altijd ter goedkeuring door de Opdrachtgever.

Bewijsvoering: NVT

Toelichting: nan

Categorie 7: Beveiligingscertificering & ENCS EV-211

Eis 48 – ISO-27001

Omschrijving: Opdrachtnemer is ISO-27001 gecertificeerd en toont dit aan met een verklaring van toepasselijkheid. De scope van de certificering omvat in ieder geval het beheer van de laadpalen en het CSMS. De verklaring van toepasselijkheid bevat alle beheersmaatregelen benoemd in het ENCS-document EV-211 (Security requirements from IEC 62443 for EV charging infrastructure).

Bewijsvoering: Certificaat

Toelichting: nan

Eis 49 – ENCS EV-211

Omschrijving: Opdrachtnemer heeft uiterlijk 6 maanden na de ondertekening van de overeenkomst de meest recente versie van ENCS EV-211 geïmplementeerd. Dit toont de concessiehouder aan door middel van een auditrapport dat door een onafhankelijke externe expert is opgesteld.

Bewijsvoering: Auditrapport

Toelichting: nan

Eis 50 – Nieuwe release ENCS EV-211

Omschrijving: Bij een update van de ENCS EV-211 voldoet Opdrachtnemer hier binnen uiterlijk 6 maanden na de release aan, tenzij hiervoor substantiële aanpassingen aan de hardware zijn vereist.

Bewijsvoering: Auditrapport

Toelichting: nan

Eis 51 – Compliance tests ENCS EV-211

Omschrijving: Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor blijvende compliance met ENCS EV-211 gedurende de gehele looptijd van de concessie en laat elke twee jaar of bij majeure updates (firmwarewijzigingen, migraties) voor eigen rekening een black-box pen- en hacktest uitvoeren door een externe, onafhankelijke expert.

De concessiehouder zal de bevindingen van deze test en de aanbevelingen delen met de concessieverlener, eventuele gebreken of kwetsbaarheden zijn binnen twee (2) maanden na ontdekking opgelost.

Bewijsvoering: Testrapport

Toelichting: nan

Eis 52 – Information Security Management System

Omschrijving: Opdrachtnemer richt een Information Security Management System in volgens ISO 27001.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Categorie 8: Monitoring, logging & incidentrespons

Eis 53 – Monitoring security

Omschrijving: Opdrachtnemer monitort security incidenten en inbraakpogingen op laadvoorzieningen en bijbehorende beheerinfrastructuur en maakt hiervan melding aan Opdrachtgever; eventuele maatregelen worden door Opdrachtnemer voorgesteld en na goedkeuring van Opdrachtgever geïmplementeerd. Incidenten met significante impact (onbeschikbaarheid, datalek) worden binnen 24 uur gemeld aan de Opdrachtgever, inclusief eerste analyse en getroffen maatregelen.

Bewijsvoering: Managementrapportage/ dashboard

Toelichting: nan

Eis 54 – Signalering toegang laadpaal

Omschrijving: Er is een actieve signalering aanwezig indien iemand fysiek toegang heeft tot laadvoorzieningen en dit moet direct via OCPP gemeld worden aan het CSMS.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 55 – Preventie en detectie tegen intrusie

Omschrijving: Intrusiepreventie en -detectie zijn ingeregeld. Security logs van de laadpalen, CSMS-applicaties en de onderliggende infrastructuur worden gemonitord om security incidenten te detecteren. Er is een proces ingericht om mogelijke incidenten te analyseren en erop te kunnen reageren.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 56 - Toegangslogboeken

Omschrijving: Opdrachtnemer registreert en bewaart toegangslogboeken (audit trails) van alle beheerhandelingen op systemen binnen de laadinfrastructuur. Logs zijn minimaal 12 maanden beschikbaar voor forensisch onderzoek.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Categorie 9: Authenticatie, autorisatie en toegangsbeheer

Eis 57 – Authenticatie en autorisatie toegang

Omschrijving: Strikte Authenticatie en Autorisatie, per Laadpaal, backofficesysteem, websites en apps is verplicht. Authenticatiemechanismen worden beschermd tegen bekende aanvallen, zoals brute-force aanvallen. Er is een beleid voor wachtwoorden, (fysieke) sleutels en andere authenticatie-informatie, dat ervoor zorgt dat deze voldoende veilig zijn en regelmatig worden vervangen. De autorisaties zijn zo ingericht dat gebruikers alleen toegang hebben tot informatie en functies die ze nodig hebben. De Opdrachtnemer levert jaarlijks een rapportage aan de Opdrachtgever over de organisatie van deze zaken, én houdt technische documentatie hierover actueel en beschikbaar op verzoek.

Bewijsvoering: Rapportage

Toelichting: nan

Eis 58 – Toegang beheersinterfaces

Omschrijving: Toegang tot beheersinterfaces (portals, backofficesystemen en API's) vereist tweefactorauthenticatie (2FA). Voor reguliere gebruikers geldt het gebruik van sterke wachtwoorden of toegang via een identity provider (bv. OAuth).

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Categorie 10: Databeheer en scheiding van omgevingen

Eis 59 – Scheiding data

Omschrijving: Scheiding van data van de diverse klanten van Opdrachtnemer is geborgd, dat wil zeggen een scheiding van data van Opdrachtgever en andere klanten.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 60 – Classificering data

Omschrijving: Opdrachtnemer zorgt voor een classificering van data die in de laadinfrastructuur wordt verwerkt met een informatieclassificatieschema.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 61 – End-to-end encryptie

Omschrijving: Opdrachtnemer past end-to-end encryptie toe voor alle datastromen en versleutelt opgeslagen data volgens AES-256 of algoritme met een gelijkwaardig beveiligingsniveau, volgens de ENISA-richtlijnen.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Categorie 11: Fysieke beveiliging en ongeoorloofde toegang

Eis 62 – Maatregelen ongeautoriseerde toegang

Omschrijving: Opdrachtnemer neemt maatregelen om ongeautoriseerde fysieke toegang tot serverruimtes, netwerken en kantoorautomatisering te voorkomen.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 63 – CIS Benchmarks

Omschrijving: Opdrachtnemer past system hardening toe volgens CIS Benchmarks of gelijkwaardige standaarden.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 64 – Autorisatieniveaus en functiescheiding

Omschrijving: Opdrachtnemer past autorisatieniveaus en functiescheiding toe m.b.t. de laadvoorzieningen, netwerken, beheeromgevingen en internetplatforms/apps. Voor gebruikersacties die een groot risico dragen, zoals grootschalige firmware updates of configuratiewijzigingen, wordt het vier-ogen principe toegepast.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Categorie 12: Kwetsbaarhedenbeheer en patchbeleid

Eis 65 – Pogingen tot digitale inbraak

Omschrijving: Er is een systeem dat automatisch pogingen tot digitale inbraak op de laadpunten en beheersystemen herkent en direct blokkeert, bijvoorbeeld op basis van het IP-adres of de gebruiker.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 66 – Beheer technische kwetsbaarheden

Omschrijving: Er is een proces voor het beheer van technische kwetsbaarheden. De Opdrachtnemer monitort kwetsbaarheden in de laadpalen, CSMS-applicaties en de onderliggende infrastructuur. De monitoring is waar mogelijk geautomatiseerd en identificeert in ieder geval alle publiek bekende kwetsbaarheden. De Opdrachtnemer heeft beleid voor het oplossen van kwetsbaarheden waarin de tijdslijnen voor het oplossen zijn beschreven. De Opdrachtnemer deelt dit beleid met de Opdrachtgever en rapporteert jaarlijks over alle bekende kwetsbaarheden in het systeem.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan

Eis 67 - Beveiligingsupdates

Omschrijving: De opdrachtnemer levert beveiligingsupdates gedurende de volledige concessieduur, met een minimum van vijf (5) jaar.

Bewijsvoering: Cybersecurityplan

Toelichting: nan