

# Programma van Eisen: Laadpalen

Aanbesteding: Overijsselse en Gelderse aanpak voor slim openbaar laden

**Annex 1:** EV Charging Systems Security Requirements (Versie 1.01 Augustus 2017)

## Inhoudsopgave

Programma van Eisen: Laadpalen.....	1
1. Algemene Eisen .....	2
1.1 Fysieke eisen.....	2
1.2 Systeemopbouw en –werking .....	3
2. Variabele netcapaciteit .....	5
3. Netbeheerders eisen .....	10
4. Wetgeving en Normen .....	11
5. Functionaliteitseisen .....	12
5.1 Statusindicatoren .....	12
6. Open Charge Point Protocol (OCPP), communicatieverbinding en interoperabiliteit.....	13
7. Ondersteuning van protocollen en interfaces ten behoeve van innovaties in het backofficesysteem..	15
7.1 Open Chargepoint Interface (OCPI).....	15
7.2 Open Smart Capacity Protocol (OSCP) .....	15
7.3 Aanvullende eisen voor Smart Charging .....	16
8. Cybersecurity.....	17

## 1. Algemene Eisen

Eisnummer	Omschrijving eis
1	<p>Concessiehouder houdt (gedurende de Exploitatietermijn) alle technische documentatie, installatienotities, gebruikershandleidingen, software en alle andere relevante documentatie up-to-date en overhandigt deze op verzoek aan Concessieverlener.</p> <p>In geval van wijzigingen in een van deze documenten voorziet Concessiehouder aan Concessieverlener binnen een week van relevante up-to-date documentatie.</p>
2	<p>Concessiehouder levert bij haar inschrijving foto's/artist impressions van de aangeboden laadpaal.</p> <p>Concessiehouder stelt na de gunning van de concessie een installatiehandleiding van de laadpaal ter beschikking, hierin staat onder andere duidelijk omschreven hoe de laadpaal geplaatst en aangesloten dient te worden.</p>
3	<p>Concessiehouder is installatieverantwoordelijke (IV-er) en verantwoordelijk voor het veilig werken aan installaties.</p>

### 1.1 Fysieke eisen

De fysieke eisen geven aan hoe de laadpaal en de fundering eruit moeten zien. De fabrikant houdt zich minimaal aan onderstaande eisen maar is verder vrij in de keuze van het ontwerp.

Eisnummer	Omschrijving eis
4	<p>De laadpaal is plaatsbaar in alle voorkomende grondsoorten in Overijssel en Gelderland.</p>
5	<p>De laadpaal mag gedurende de levensduur niet corroderen, is hoogwaardig (van uitstekende kwaliteit) afgewerkt met afgeronde hoeken en bevat geen scherpe punten.</p> <p>Ook een eventuele antenne mag niet uitsteken maar is bijvoorbeeld verzonken in de behuizing.</p>
6	<p>De laadpaal wordt geleverd in de huisstijlkleur grijs RAL9006.</p>
7	<p>De laadpaal is voorzien van reflecterende stickers om de zichtbaarheid te bevorderen.</p>
8	<p>Op de laadpaal staat duidelijk het eerstelijns storingsnummer van de Concessiehouder.</p>

Eisnummer	Omschrijving eis
9	<p>Op de laadpaal is een actuele gebruiksinstructie geplakt.</p> <p>Evenals informatie over het variabel capaciteitsprofiel en de geboden overrulle-mogelijkheid. (zie o.a. eis 28 en 29)</p> <p>Eventuele teksten hierbij zijn in de Nederlandse taal.</p> <p>De laadpaal is gebruiksvriendelijk en zonder aanvullende instructie – anders dan die op de laadpaal aangebracht – te bedienen.</p>
10	<p>De naam van de Concessiehouder mag op de laadpaal geplaatst worden.</p> <p>De maximale afmeting bedraagt 200x100mm.</p>
11	<p>Concessiehouder plaatst in afstemming met Concessieverlener eventuele projectstickers op de laadpalen. Concessiehouder draagt zorg voor productie en plaatsing van de stickers.</p> <p>Overige stickers mogen enkel in overleg en na goedkeuring van Concessieverlener worden toegepast.</p> <p>Alle stickers dienen de gehele Exploitatietermijn goed leesbaar te zijn of tijdig door Concessiehouder te worden vervangen.</p>
12	<p>Elke laadpaal heeft een zichtbaar uniek laadpaalnummer (ID). De nummering wordt in overleg met de Concessieverlener overeengekomen.</p>
13	<p>De fundering is prefab, en wordt dus niet ter plaatse gestort (indien wordt gekozen voor beton). De fundering van de laadpaal is zo geconstrueerd dat de laadpaal zodanig stevig wordt verankerd, zodat verzakking gedurende de levensduur wordt voorkomen.</p> <p>N.B. De fundering hoeft niet per se een ander/los component te zijn dan de laadpaal.</p>
14	<p>De maximale diepte van de fundering is maximaal 600mm onder maaiveld.</p>
15	<p>Het hart van de bedienbare functies van de laadpaal bevinden zich tussen 700mm en 1400mm boven het maaiveld.</p>

## 1.2 Systeemopbouw en –werking

Eisnummer	Omschrijving eis
16	<p>De laadpaal is uitgerust met <b>twee</b> sockets (stopcontacten) conform IEC62196 type II (geschikt voor 32A).</p>
17	<p>De laadpaal is modulair opgebouwd. Er worden open (hard- en software) interface standaarden gebruikt tussen componenten en systemen, waardoor uitwisselbaarheid tussen toekomstige componenten en systemen gegarandeerd is. Deze gebruikte open standaarden worden in de</p>

Eisnummer	Omschrijving eis
	technische documentatie bekend gemaakt aan de Concessieverlener.
18	Elke socket is voorzien van een eigen (individuele) beveiliging tegen aardfouten (AC en DC lekstromen).
19	Elke socket is voorzien van een eigen (individuele) fysieke beveiliging tegen overbelasting en kortsluiting.
20	De totaal via Mode3 verdeelde stroom aan de voertuigen overschrijdt de nominaal toegestane stroom van de netaansluiting nooit.
21	De bedrading, aardlekschakelaar, relais, socket en alle andere componenten zijn geschikt voor de nominale stroom die de aansluiting biedt.
22	De installatie is in één handeling spanningsloos te maken.
23	De verbinding tussen aansluiting en werkschakelaar is afgeschermd op IPXXB.

## 2. Variabele netcapaciteit

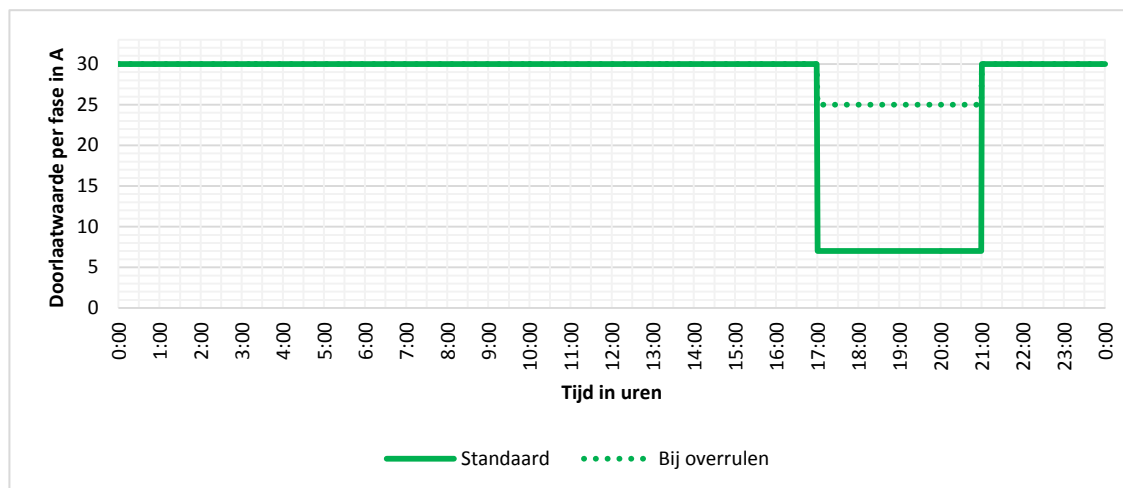
Om de door toename van elektrisch vervoer (EV), en daarmee het gebruik van laadinfrastructuur, veroorzaakte hoge piekbelastingen (en daarmee netverzwaringen) te voorkomen, kunnen verschillende oplossingen ingezet worden. In deze concessie zal, voor een periode van 3 jaar, een specifieke vorm van Smart Charging in praktijk worden gebracht. Door het toepassen van een herhalend capaciteitsprofiel waarbij de aansluitcapaciteit 3x7A of 3x30A is, wordt een verhoogde piekbelasting door het laden van EV tussen 17:00 en 21:00 uur wellicht voorkomen.

Het capaciteitsprofiel is afgebeeld in figuur 1. De groene lijn geeft de beschikbare stroom weer per fase (uitgedrukt in Ampère).

Indien er twee elektrische voertuigen tegelijkertijd laden, dan wordt de beschikbare capaciteit standaard evenredig verdeeld over beide voertuigen. Concessiehouder mag er echter voor kiezen om de capaciteit op een ander manier te verdelen (bv. op basis van de specifieke capaciteitsvraag van de auto).

De stippellijn geeft het beschikbare vermogen aan zodra een e-rijder gebruik maakt van de 'overrule' functie, dan is het beschikbare vermogen tussen 17:00 en 21:00 uur 3x25A.

Binnen de kaders van het capaciteitsprofiel blijven andere vormen van Smart Charging vanzelfsprekend mogelijk. Denk hierbij aan opladen op het meest optimale moment in de zin van tijd, geld of beschikbare duurzame energie.



Figuur 1: Capaciteitsprofiel met een variabele doorlaatwaarde.

Concessiehouder moet aantonen dat het capaciteitsprofiel is toegepast en ontvangt van de netwerkbedrijven een compensatie voor de hogere eenmalige aansluitkosten en voor de hogere periodieke netbeheerderskosten. De compensatie betreft het verschil van de eenmalige en periodieke netbeheerderskosten tussen een 3x35A en 3x25A netaansluiting. De compensatie is nadrukkelijk van toepassing op de omschreven periode van 3 jaar.

Eisnummer	Omschrijving eis
24	a. Concessiehouder is verplicht om voor een periode van 3 jaar op de laadpalen in de werkgebieden van Enexis en Liander het voorgeschreven capaciteitsprofiel toe te passen.

Eisnummer	Omschrijving eis
	<p>De periode van 3 jaar start na plaatsing van de eerste laadpaal van deze concessie en eindigt 3 jaar nadat deze eerste laadpaal is opgeleverd. Concessiehouder heeft recht op compensatie van de meerkosten (zie eis 25)</p> <p>b. Na deze periode van 3 jaar is de Concessiehouder gerechtigd tot het verlagen van de netaansluiting/zekeringen van 3x35A naar 3x25A indien de Concessiehouder deze capaciteitsverlaging (voor alle of een deel van de laadpalen) wenst. Concessiehouder heeft recht op compensatie van de kosten (zie eis 25). De Concessiehouder is verantwoordelijk voor het aanvragen van verlagingen bij de netbeheerders.</p> <p>c. Concessieverlener kan gedurende de looptijd van de concessieovereenkomst alsnog besluiten om ook in de werkgebieden van de Coteq, Rendo en Stedin het voorgeschreven capaciteitsprofiel toe te passen. Concessiehouder is dan verplicht om dit te realiseren. Uitgangspunt hierbij zijn dan ook dezelfde eisen als die gelden voor de laadpalen in de werkgebieden Enexis en Liander, een periode van 3 jaar en een compensatie voor de eenmalige en periodieke meerkosten.</p>
25	<p>Concessiehouder heeft recht op compensatie van de eenmalige en periodiek meerkosten gedurende de periode van 3 jaar indien wordt voldaan aan de voorwaarden.</p> <p>Concessiehouder moet aantonen dat het capaciteitsprofiel is toegepast conform voorwaarden. Concessiehouder dient dit zodanig aan te tonen dat eenvoudig is te zien hoe vaak het capaciteitsprofiel is toegepast. Onderstaande percentages zijn geen gemiddelden maar gelden per laadpaal afzonderlijk.</p> <p>De voorwaarden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Subperiode 1 (6 maanden) – nulmeting: Concessiehouder implementeert het capaciteitsprofiel en levert minimaal 1 maand voor afloop van deze subperiode 1 data aan over hoe vaak het capaciteitsprofiel is toegepast middels een nulmetingrapport.</li> <li>ii. SubPeriode 2 (12 maanden) – maximaal 50% overrulen op transacties tijdens de piek van 17:00 tot 21:00 uur: Van de transacties tijdens de piek mag maximaal 50% worden overruled en dient er te worden gestreefd naar 20%. Concessiehouder doet minimaal 1 maand voorafgaand aan start deze subperiode 2 een onderbouwd voorstel met maatregelen, anders dan communicatie<sup>1</sup>, voor het beïnvloeden van het gedrag van e-rijders en past dit, na overleg met de Concessieverlener, toe. Dat kan door tarieven maar mogelijk ook met andere interventies</li> </ul>

<sup>1</sup> Communicatie wordt uitgevraagd in subgunningscriterium 8 'Communicatie met de e-rijder' (zie vraag 1.4.11 in Negometrix).

Eisnummer	Omschrijving eis
	<p>(gratis laden, laadpunten, airmiles etc. etc.). Concessiehouder past het voorstel, na goedkeuring van Concessieverlener, toe. Concessiehouder levert minimaal 1 maand voor afloop van deze subperiode 2 data aan over hoe vaak het capaciteitsprofiel is toegepast middels een tussenrapport aangevuld met onderzoek onder e-rijders over hun gebruikerservaringen en afwegingen.</p> <p>iii. Subperiode 3 (18 maanden) – maximaal 20% overrulen op transacties tijdens de piek van 17:00 tot 21:00 uur: Concessiehouder doet minimaal 1 maand voorafgaand aan start van deze subperiode 3 een onderbouwd voorstel met maatregelen, anders dan communicatie<sup>1</sup>, voor het beïnvloeden van het gedrag van e-rijders en past dit, na overleg met Concessieverlener, toe. Dit keer op basis van de resultaten van de ervaringen uit subperiode 2. Hierbij is het uitgangspunt dat maximaal 20% wordt overruled.</p> <p>Indien uit de ervaringen uit subperiode 1 en subperiode 2 blijkt dat 20% niet gehaald kan worden, kan alleen onderbouwd een ander percentage overeen worden gekomen met Concessieverlener, Concessieverlener is hiertoe niet verplicht. Concessiehouder levert minimaal 1 maand voor afloop van subperiode 3 data aan over hoe vaak het capaciteitsprofiel is toegepast middels een eindrapport aangevuld met onderzoek onder e-rijders over hun gebruikerservaringen en afwegingen.</p> <p>Uitbetaling van de compensatie aan de Concessiehouder door de netwerkbedrijven vindt per kwartaal plaats voor alle laadpalen die op dat moment zijn geplaatst. Voor de palen waar niet wordt voldaan aan de gestelde voorwaarden is de Concessiehouder verplicht de ontvangen compensatie terug te betalen, binnen uiterlijk 1 maand na afloop van de betreffende subperiode, aan het betreffende netwerkbedrijf.</p> <p>Na de periode van 3 jaar vergoeden de netwerkbedrijven de netbeheerderskosten voor het verlagen van de netaansluiting/zekeringen van 3x35A naar 3x25A indien de Concessiehouder deze capaciteitsverlaging (voor alle of een deel van de laadpalen) wenst.</p>
26	<p>Concessiehouder maakt aan het einde van de proef (na de periode van 3 jaar) een evaluatierapport en levert deze op aan Concessieverlener en netwerkbedrijven voor verdere, eventueel gezamenlijke, evaluatie.</p> <p>In dit evaluatierapport wordt uitgebreid omschreven hoe het capaciteitsprofiel is geïmplementeerd/toegepast en wat de resultaten waren voor alle betrokken stakeholders.</p>
27	<p>Concessiehouder gaat akkoord met het per kwartier uitlezen van de slimme kWh-meter door de netbeheerders ten behoeve van reconciliatie (zodat gecontroleerd kan worden of de toepassing van het capaciteitsprofiel is nagekomen).</p>

Eisnummer	Omschrijving eis
28	<p>Concessiehouder is verplicht om een overrule-functionaliteit aan te bieden waarmee e-rijders op alle momenten van de dag het laadvermogen tijdens de piek (tussen 17:00 en 21:00 uur) kunnen verhogen. Dit overrulen moet mogelijk zijn door een functie op de laadpalen (bv. middels een display met touchscreen of een knop) of met behulp van een smartphone, waarbij het downloaden van een hiervoor specifieke app niet noodzakelijk is (bv. middels een QR-code, sms-bericht, mobiele website of telefoonnummer).</p> <p>Te allen tijde geldt dat de e-rijder per transactie een keuze maakt voor het al dan niet overrulen van het capaciteitsprofiel.</p>
29	<p>Concessiehouder dient op de laadpalen de e-rijders te informeren over het capaciteitsprofiel en over hoe de overrule-functionaliteit toegepast kan worden (bv. middels een sticker of via een display).</p>
30	<p>Concessiehouder dient met het toepassen van het capaciteitsprofiel rekening te houden met voertuigen (zoals Renault Zoë's) die niet opladen zodra de capaciteit per fase lager is dan 12,5 ampère. Deze voertuigen mogen geen last ondervinden met opladen tijdens de piek van 17:00 tot 21:00 uur en dienen hierover goed te worden geïnformeerd (bv. via informatie op de laadpalen). Deze voertuigen worden uitgesloten van de voorwaarden uit eis 25, Concessiehouder dient het wel specifiek aan te tonen indien een e-rijder van een dergelijk voertuig gebruik heeft gemaakt van de overrule functionaliteit.</p>
31	<p>Op de laadpalen waar variabele netcapaciteit wordt toegepast geldt een uitzondering op de eisen t.a.v. selectiviteit in de aansluitspecificaties van ElaadNL/netbeheerders. De Concessiehouder past softwarematig geregelde selectiviteit toe en laat daarmee de standaard hardwarematige selectiviteit los, de hardwarematige beveiliging van de socket moet wel worden geïnstalleerd, deze is dan mogelijk niet selectief met de zekeringen van de netaansluiting. De netaansluiting zal dan door de netbeheerder voorzien worden van 3x32A gG zekeringen, waarbij de sockets softwarematig worden begrensd. d.m.v. het voorgelegde capaciteitsprofiel. De software moet er dan voor zorgen dat het gezamenlijk afgenomen vermogen van beiden sockets te allen tijde onder de 3x30A blijft. In de netaansluiting is altijd een beveiliging aanwezig overeenkomstig met de afgenomen capaciteit. Deze beveiliging reageert snel bij een kortsluiting en traag bij een overbelasting. Een laadstation is door de meetinrichting in staat overbelasting te vermijden en indien nodig af te schakelen. Als de selectiviteitseis enkel wordt toegepast voor een overbelasting, is de beveiliging tegen kortsluiting gewaarborgd door de beveiligingsapparaten in de netaansluiting. De beveiliging tegen overbelasting zal dan softwarematig worden geregeld.</p>
32	<p>Naast het toepassen van het bovenstaande capaciteitsprofiel wil Concessieverlener samen met de netbeheerders en Concessiehouder op kleine schaal experimenteren met flexibele capaciteitsprofielen met een variabele capaciteit. Er wordt dan bv. een capaciteitsprofiel samengesteld, op basis van de situatie op het lokale elektriciteitsnet (bv. indien er sprake is van een piekbelasting, er netcongestie optreedt of er onvoldoende</p>



Eisnummer	Omschrijving eis
	capaciteit beschikbaar is). De Concessiehouder dient ervoor te zorgen dat haar laadpalen hiertoe geschikt zijn en hieraan mee te werken.

### 3. Netbeheerders eisen

Eisnummer	Omschrijving eis
33	<p>De laadpalen worden aangesloten op een 3x25A of 3x35A netaansluiting en tijdens het realiseren van de netaansluiting door de contractaannemer van de netbeheerder voorzien van een kabelklem (trekontlasting), aansluitkast (met beveiligingen), standaard meterbord en reguliere slimme kWh-meter (ESMR/DSMR). Afhankelijk van de netbeheerder en de gekozen netaansluiting gelden hiervoor de volgende eisen:</p> <p>Enexis en Liander:</p> <p>Eerste 3 jaar i.v.m. toepassing van variabele netcapaciteit 3x32A gG buispatroonzekeringen.</p> <p>Na 3 jaar 3x25A aM buispatroonzekeringen of 3x32A gG buispatroonzekeringen (afhankelijk van de keuze Concessiehouder voor het type netaansluiting). Softwarematige selectiviteit is en blijft hierbij van toepassing.</p> <p>Coteq, Rendo en Stedin:</p> <p>In geval van een 3x25A netaansluiting, dan 3x25A aM buispatroonzekeringen en in geval van een 3x35A netaansluiting, dan 3x40A type C automaten. Softwarematige selectiviteit is hierbij niet van toepassing.</p> <p>Indien door de Concessievrerlener wordt besloten om alsnog in deze werkgebieden variabele netcapaciteit toe te passen, dan gelden dezelfde eisen als bij Enexis en Liander zoals hierboven omschreven.</p>
34	<p>Naast de gestelde eisen uit dit programma van eisen gelden verder de Algemene specificaties voor een geïntegreerde netaansluiting in een AC-laadstation versie 1.01 d.d. januari 2017 zoals gepubliceerd door ElaadNL.</p>
35	<p>De elektrische installatie, inclusief alle componenten is geschikt voor de maximaal te verwachten kortsluitstroom van 10kA.</p>

#### 4. Wetgeving en Normen

De van toepassing zijnde wetgeving en normstellingen op de laadinfrastructuur zijn hieronder weergegeven. Dit overzicht is niet limitatief. De Concessiehouder zorgt dat de laadpalen bij inschrijving up-to-date zijn en voldoen aan onderstaande wetgeving en normstellingen.

Eisnummer	Norm	Scope van de norm
36	IEC61851-serie	Geeft de eisen aan voor wisselspannings-laadpalen met een geleidende aansluiting naar een elektrisch voertuig.
37	IEC62196	Geeft de eisen aan voor contactstoppen, contactdozen, voertuigcontactstoppen en voertuigcontactdozen t.b.v. oplading van elektrische voertuigen over een leiding met wisselstroom tot 250A en met gelijkstroom tot 400A.
38	NEN1010 (2015)	Geeft de minimumveiligheidseisen aan waar laagspanningsinstallaties aan moeten voldoen.
39	EMC normen	De elektronica in de laadpaal is zowel in normaal bedrijf als bij verstoring immuun voor EMC-velden en creëert ook zelf geen EMC-velden die andere apparatuur binnen of buiten de laadpaal kunnen verstoren. De laadpaal is ongevoelig voor verstoringen vanuit het voertuig, en introduceert zelf geen verstoringen.
40	IEC60529	Mate van bescherming door behuizing is conform de geëiste bescherming in de specificaties t.a.v. de netaansluiting.

## 5. Functionaliteitseisen

Eisnummer	Omschrijving eis
41	Het opladen van de elektrische auto's gebeurt volgens het mode 3 laadprotocol, conform IEC61851.
42	De laadkabel kan altijd uit de laadpaal worden verwijderd tijdens een Power Outage.
43	Wanneer na een Power Outage de energievoorziening op de laadpaal wordt hersteld komt er geen spanning op de sockets, totdat een nieuwe transactie gestart wordt. De kabel wordt niet opnieuw vergrendeld; de lopende transactie wordt beëindigd.
44	Na aanbieden van de laadpas door de gebruiker duurt het maximaal 15 seconden voordat de laadactie gestart wordt.
45	De laadpaal annuleert de transactie als er niet binnen 120 seconden na authenticatie door de gebruiker een voertuig is aangesloten.

### 5.1 Statusindicatoren

Om het gebruikersgemak van de laadpalen te vergroten, worden onderstaande eisen gesteld aan de interface tussen de gebruiker en laadpaal.

Eisnummer	Omschrijving eis
46	<p>Ten behoeve van gebruiksgemak voor de klant is de laadpaal uitgerust met een statusindicator, die weergeeft in welke status de laadpaal zich bevindt.</p> <p>Hier kan in worden voorzien door een LCD scherm of status-LED('s), waarop de huidige status per socket zichtbaar is. Als gebruik wordt gemaakt van LED's of een LCD scherm hebben deze een bescheiden omvang en/of lichtintensiteit. De intensiteit is regelbaar via het backoffice systeem.</p> <p>De statusindicatoren zijn zowel in direct zonlicht als in het donker eenvoudig afleesbaar.</p>
47	<p>Indien de Concessiehouder gebruik maakt van status-LED('s) zijn de kleuren volgens het beleid van de Concessieverlener:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Status beschikbaar = blanco (geen kleur, led uit);</li><li>• Status actief = groen;</li><li>• Status 'gereed om te laden, 'Mode 3 State B + PWM' = lichtblauw;</li><li>• Status opladen = blauw;</li><li>• Status buiten gebruik = rood;</li><li>• Status foutmelding = rood (knipperen);</li><li>• Na transitie van Mode 3 State B naar State A en vervolgens terug naar State B = groen.</li></ul>

## 6. Open Charge Point Protocol (OCPP), communicatieverbinding en interoperabiliteit.

Eisnummer	Omschrijving eis
48	De laadpaal is op jaarbasis tenminste 98% van de tijd verbonden met het backoffice systeem en beschikbaar voor het opladen van elektrische auto's. Deze verbinding is belangrijk voor ondersteunende protocollen (OCPP, OCPI, OSCP) en de beoogde innovaties.
49	<p>De firmware-opbouw voor de correcte dataverbinding tussen de laadpaal en het backoffice systeem is opgebouwd conform het Open Charge Point Protocol (OCPP) versie 1.6 <b>JSON</b>, met uitzondering van de mogelijkheid tot reserveringen. Concessiehouder toont voorafgaand aan de Proof of Concept aan dat OCPP1.6 correct en volledig is geïmplementeerd. Dit kan d.m.v. testresultaten van de testtool van Open Charge Alliance (OCA) of middels een vergelijkbaar testprotocol.</p> <p>De Concessiehouder is verantwoordelijk voor de implementatie en correcte werking van OCPP en het kosteloos updaten (binnen één jaar na release) naar een nieuwe versie van OCPP.</p> <p>De OCPP specificatie en hulpmiddelen zijn te downloaden op de website: <a href="http://www.openchargealliance.org">www.openchargealliance.org</a></p>
50	<p>In <u>tegenstelling tot wat staat omschreven in de OCPP-specificatie</u>, geldt het volgende:</p> <p>Indien er tijdens de start van een transactie tijdelijk geen verbinding is met het backoffice systeem, accepteert de laadpaal alle aangeboden identifiers.</p> <p>Het gedrag van de laadpaal in offline situaties m.b.t. het accepteren van onbekende identifiers is instelbaar conform OCPP1.6.</p>
51	Concessiehouder selecteert een eigen telecomprovider. De Concessiehouder is verantwoordelijk voor de totstandbrenging en instandhouding van een correcte en beveiligde datacommunicatieverbinding.
52	De laadpaal probeert 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.
53	Bij het wegvallen van de dataverbinding tussen de laadpaal en het backoffice systeem, door welke reden dan ook, dienen alle events met betrekking tot transacties lokaal opgeslagen te worden en bij herstelde verbinding naar het backoffice systeem te worden gestuurd met de timestamp waarop het event zich heeft voortgedaan (voor ten minste één maand).
54	Bij het wegvallen van de dataverbinding tussen de laadpaal en het backoffice systeem, door welke reden dan ook, kan een lopende transactie altijd door de gebruiker worden beëindigd.

Eisnummer	Omschrijving eis
55	<p>Transacties die plaats vinden tijdens het niet aanwezig zijn van een dataverbinding tussen laadpaal en het backoffice systeem dienen bij de eerstvolgende verbinding gecontroleerd te worden op legaliteit.</p> <p>Indien blijkt dat een illegale laadtransactie (bijvoorbeeld door een geblokkeerde pas) plaatsvindt wordt bij het herstellen van de datacommunicatie het laden direct beëindigd. Het laden moet worden gestopt, de transactie mag open blijven en de kabel moet vergrendeld blijven totdat de gebruiker zich afmeldt; hierna wordt de transactie afgesloten).</p>
56	<p>Het kWh-verbruik wordt door middel van de aanwezige MID-gecertificeerde meter, welke aanwezig is per socket, via de interne intelligentie van de laadpaal middels OCPP naar het backoffice systeem getransporteerd. Ieder kwartier wordt de meterstand naar het backoffice systeem verstuurd (ongeacht of er een lopende transactie is). De meterstand moet naar het backoffice systeem verzonden worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elke 15 minuten;</li> <li>• in het start- en stopbericht van een transactie.</li> </ul> <p>Conform OCPP vervangen deze meterstanden de gebruikelijke heartbeats.</p> <p>Meterstanden moeten per kwartier na de start van een transactie worden verstuurd. Het moet mogelijk zijn om ieder kwartier meterstanden te versturen, ook wanneer er geen transactie plaatsvindt. Het moet ook mogelijk zijn om deze frequentie te wijzigen of te verplaatsen naar klok-synchrone kwartieren.</p> <p>Tijdens een transactie omvat een MeterValues-bericht naast de huidige kWh stand ook de spanning en stroom per fase op het moment van samplen.</p>
57	De OCPP implementatie ondersteunt alle in de standaard genoemde configuratiesleutels.
58	De laadpaal ondersteunt de rapportage van alle measurants uit de energiemeter, waar deze ook ondersteund worden door OCPP.
59	<p>De laadpaal houdt in het geval van een spanningsuitval of wegvallende communicatie de tijd en datum gedurende een minimale periode van 7 dagen bij.</p> <p>(Het doel hiervan is dat de transactiedata van transacties tijdens offline-periodes met de juiste timestamp binnenkomt in het backoffice systeem.)</p>
60	Concessiehouder draagt zorg voor het toelaten en afhandelen van transacties met alle partijen die als e-mobility serviceprovider bij eViolin zijn aangesloten.

## 7. Ondersteuning van protocollen en interfaces ten behoeve van innovaties in het backofficesysteem

### 7.1 Open Chargepoint Interface (OCPI)

Eisnummer	Omschrijving eis
61	<p>Om in de toekomst laadprofielen te kunnen ontvangen van externe e-mobility serviceproviders en op dit moment andere diensten te ondersteunen, moet de Concessiehouder de laatste versie van OCPI implementeren in het beheersysteem (backoffice systeem) van de laadpalen.</p> <p>Concessiehouder is verantwoordelijk voor het (kosteloos) updaten van OCPI naar de nieuwste versies zodat laadprofielen t.z.t. wel worden ondersteund.</p> <p>Ook als er een ander protocol de standaard wordt in de Nederlandse markt om te communiceren met derden zoals e-mobility serviceproviders, zal Concessiehouder dit alternatieve communicatieprotocol kosteloos implementeren binnen een met de Concessieverlener af te stemmen periode.</p>
62	<p>De laadprofielen die t.z.t. via OCPI vanuit de e-mobility serviceprovider worden verstuurd dienen door het backoffice systeem via OCPP verstuurd te worden naar de laadpalen.</p>

### 7.2 Open Smart Capacity Protocol (OSCP)

Eisnummer	Omschrijving eis
63	<p>Om te werken met cable forecasts vanuit de netbeheerder wordt van de Concessiehouder verwacht dat haar backoffice systeem binnen een half jaar na gunning OSCP 1.0 geïmplementeerd heeft (of een soortgelijk protocol).</p> <p>De Concessiehouder is verantwoordelijk voor het kosteloos updaten van OSCP (binnen één jaar na release) naar de laatste versie.</p> <p>De OSCP specificatie en hulpmiddelen zijn te downloaden op de website: <a href="http://www.openchargealliance.org">www.openchargealliance.org</a></p>

### 7.3 Aanvullende eisen voor Smart Charging

Eisnummer	Omschrijving eis
64	Als Smart Charging middels OCPP profielen actief is, wordt er ongeacht het Smart Charging profiel altijd kortstondig begonnen met standaard laden (maximaal 30 seconden). Daarna wordt het eventuele laadprofiel uitgevoerd. Hierdoor weet de gebruiker dat zijn voertuig correct is aangesloten.
65	De laadpaal biedt ondersteuning voor het opstapelen en prioriteren (stacken) van ten minste 6 laadprofielen van hetzelfde type bij ChargepointMaxProfile en TxDefaultProfile.
66	De laadpaal biedt per laadprofiel ondersteuning voor minimaal 20 periodes.
67	De laadpaal verdeelt de beschikbare capaciteit op basis van de aansluitwaarde tussen de twee sockets. Er wordt gevraagd om (softwarematige) intelligentie om local load balancing uit te voeren.
68	Het lidmaatschap van de Nederlandse brancheorganisatie voor laaddienstverleners en laadpaalbeheerders eViolin is verplicht.



## 8. Cybersecurity

Eisnummer	Omschrijving eis
69	<p>De Concessiehouder dient binnen een half jaar na gunning de eisen t.a.v. cybersecurity uit annex 1 EV Charging Systems Security Requirements te hebben geïmplementeerd.</p> <p>Tip: houdt bij de productie van de laadpalen rekening met deze eisen i.v.m. de gevraagde hardware.</p>