

### Bijlage 3: Programma van Eisen - Snellaadstations Den Haag

\* De begrippen in dit document zijn gedefinieerd in de begrippenlijst (Artikel 1) in de Concessieovereenkomst voor diensten inzake Snellaadstations (gemeente Den Haag, 2021)

Aspect	Nr.	Eis(en)
<b>Levering, vervanging en plaatsing oplaadobjecten</b>		
Oplevering	1.	Door middel van een opleverdocument per geplaatste Snellaadpaal toont de Opdrachtnemer aan dat de Snellaadpaal voldoet aan alle eisen, inclusief installatie. In dit opleverdocument dient tenminste te staan: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Foto's van zij-, voor- en achteraanzicht van de geplaatste Snellaadpaal. Op zo'n manier dat de omgeving duidelijk te zien is;</li> <li>b) Foto's van het straatwerk na plaatsing;</li> <li>c) Een foto waaruit duidelijk blijkt dat de Snellaadpaal op de juiste plek ten opzichte van het referentiepunt is geplaatst;</li> <li>d) Een foto van de identificatie van de Snellaadpaal (bijvoorbeeld het laadpaalnummer);</li> <li>e) Een foto van de meetwaarde van de aarding.</li> </ol>
	2.	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor opruim- en herstelwerkzaamheden aan de omgeving na het plaatsen van Laadvoorzieningen. Dit maakt eveneens onderdeel uit van de oplevering.
Verantwoordelijkheid	3.	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het gehele proces tussen opdracht en oplevering. Hieronder valt onder andere, maar niet gelimiteerd tot: het verzorgen van de benodigde vergunningen en/of meldingen, de schouw van het Snellaadstation, het vermelden van de nieuwe kabels in de KLIC, aarding van de Laadvoorziening, aanvraag van de netaansluiting, energielevering, (tijdelijke) opslag van de Snellaadpaal en eventuele wettelijke registratie van de Laadvoorzieningen.
	4.	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het gehele proces tussen opdracht en oplevering. Hieronder vallen onder andere, maar niet gelimiteerd tot: de schouw van het Snellaadstation, (tijdelijke) opslag van de Snellaadpaal en eventuele wettelijke registratie van de Laadvoorzieningen.
	5.	Opdrachtnemer zal een installatieverantwoordelijke als bedoeld in art. 4.3 van NEN 3140 voor het totale netwerk van Laadvoorzieningen aanwijzen in haar organisatie. Deze persoon heeft minimaal een middelbare vakopleiding in de energie- elektrotechniek succesvol afgerond.
<b>Inrichting Snellaadstation</b>		
Inrichting laadlocatie	6.	Opdrachtnemer dient bij het (her)inrichten van het Snellaadstation tekeningen en situatieschetsen ter goedkeuring aan te dragen bij de Opdrachtgever. Indien de overkapping wordt aangepast of vervangen, dient Opdrachtnemer hiervoor een Omgevingsvergunning aan te vragen. Eventuele aanpassingen die ten gevolge van dit vergunningsproces moeten worden doorgevoerd zijn voor risico van de Opdrachtnemer.
	7.	Plaatsing van de Snellaadpaal vindt plaats binnen het bestaande perceel van het Snellaadstation. Uitbreiding van het perceel is niet toegestaan.
<b>Aansluiting op het openbare net</b>		
Aansluiting op het openbare net	8.	De plaatsing of vervanging van de Snellaadpaal, de aansluiting en de in bedrijfstelling dienen afgestemd te worden met de betreffende regionale netbeheerder en Concessieverlener.
	9.	Opdrachtnemer bepaalt per Snellaadstation welke aansluitwaarde het beste volstaat.

10.	<p>De schakel- en verdeelinrichting voldoet aan de NEN/EN/IEC 61439. In aanvulling zal de kabelverdeelkast voldoen aan onderstaande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) De behuizing van de kabelverdeelkast heeft minimale IP-waarde 44.</li> <li>b) De kabelverdeelkast dient dusdanig te zijn ontworpen, dat condensvorming maximaal is voorkomen. Ze moeten minimaal voldoen aan de ontwerpcriteria van de betreffende regionale netbeheerder die ook beschikbaar zijn bij de betreffende netbeheerder<sup>1</sup>.</li> <li>c) Indien condensvorming optreedt, mag dit geen afbreuk doen aan de veiligheid van de kabelverdeelkast, de werking ervan en/of defecten tot gevolg hebben.</li> <li>d) De behuizing van de kabelverdeelkast heeft een slagvastheid van IK10</li> <li>e) De mechanische sterkte van de kabelverdeelkast zal voldoen aan de eisen voor opstelling in openbare ruimte conform paragraaf 10.2.102 van de NEN/EN/IEC 61439-7.</li> <li>f) De luchttemperatuur mag in de kabelverdeelkast gemiddeld niet hoger zijn dan 55 graden Celsius gedurende een periode van een uur. Hierbij wordt uitgegaan van een maximale omgevingstemperatuur buiten Laadobject van 40 graden.</li> <li>g) De behuizing van de kabelverdeelkast laat geen uv-straling door, zodat de componenten niet onder invloed staan van uv-straling (veroudering).</li> </ul>
11.	<p>Grootverbruikaansluitingen van 3x100A tot 3x250A (max. 173 kVA) komen in een door de klant aan te schaffen/te leveren kabelverdeelkast welke voldoet aan de richtlijnen van de regionale netbeheerder, zoals bijvoorbeeld de binnenafmetingen. Hiervoor wordt verwezen naar de ontwerpcriteria van de regionale netbeheerder die ook beschikbaar zijn via de regionale netbeheerder.</p>
12.	<p>Het staat de Opdrachtnemer vrij om in het gebied van de regionale netbeheerder softwarematig geregelde selectiviteit toe te passen. Opdrachtnemer stemt dit verder zelf af met de regionale netbeheerder en ElaadNL.</p>
13.	<p>De regionale netbeheerder is eigenaar van de netaansluiting. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige wijziging of omissie in de eisen aan de netaansluiting. Mochten er wijzigingen of omissies naar voren komen. Dan worden deze zo snel mogelijk met Opdrachtnemer gedeeld.</p>
<b>Technische eisen oplaadobjecten</b>	
Normen	<p>14. Alle Laadvoorzieningen zijn geschikt voor het DC-opladen van alle typen elektrische voertuigen conform de wettelijk verplichte normen en standaarden voor stekkers, identificatie en betaling. Het daarbij om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) (NEN/EN/) IEC 61851-serie: laden via een geleidende verbinding van elektrische voertuigen.</li> <li>b) NEN/EN/IEC 62196-serie: contactstoppen, contactdozen, voertuigcontactstoppen en voertuigcontactdozen – het via een leiding opladen van elektrische voertuigen.</li> <li>c) NEN1010:2015: elektrische installaties voor laagspanning –722 Laadinrichtingen voor elektrische voertuigen.</li> <li>d) NEN/EN/IEC 61000-serie (part 1-6, 9): elektromagnetische compatibiliteit (EMC-A).</li> <li>e) NEN/EN/IEC 60529: beschermingsgraden van omhulsels (IP-codering).</li> <li>f) IEC 62262: Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK).</li> <li>g) ISO 17409:2020 : Elektrisch aangedreven wegvoertuigen – Vermogensoverdracht via geleidende verbinding - Veiligheidseisen</li> <li>h) NEN 3140:2011 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning.</li> <li>i) NEN-EN 50160:2010/A3:2019 – spanningskarakteristieken in openbare</li> </ul>

<sup>1</sup> Voor meer informatie, zie:

Enexis: <https://www.enexis.nl/zakelijk/aansluitingen/direct-regelen/nieuwe-aansluiting-aanvragen/klantstation-plaatsen>

Liander: <https://www.liander.nl/grootzakelijk/pve>

Stedin: <https://www.stedin.net/aansluiting/voorwaarden-en-richtlijnen>

		<p>elektrischiteitsnetten.</p> <p>j) Netcode Elektriciteit en Meetcode Elektriciteit</p> <p>k) NEN/EN/IEC 61439-1 en IEC/TS 61439-7: Laadspanningsschakel- en verdeel inrichtingen – Deel 7: Inrichtingen voor specifieke toepassingsgebieden zoals jachthavens, kampeertreinen, marktplaatsen, laadstations voor elektrische voertuigen.</p> <p>l) NEN-EN-IEC 61439:2011 Laagspanningsschakel-en-verdeelinrichtingen</p>
Type laadvoorziening	15.	Iedere Snellaadpaal op ieder Snellaadstation is minimaal uitgerust met een CCS2-stekker.
	16.	Op ieder Snellaadstation wordt minimaal één CHAdeMO-stekker aangeboden. Daarbij kan eventueel rekening worden gehouden met een adapter voor Tesla. Opdrachtnemer bepaalt of er tevens een Mennekes type 2 (AC) stekker wordt aangeboden.
Systeemopbouw en werking	17.	De Laadvoorzieningen, inclusief alle componenten, zijn geschikt voor de maximaal te verwachten kortsluitstroom van 10kA. Bij het toepassen van installatieautomaten mag gebruik gemaakt worden van de specificaties volgens NEN/EN/IEC 60947-2.
	18.	Alle Laadvoorzieningen zijn bestand tegen een impuls spanning van 4kV.
	19.	Alle Laadvoorzieningen zijn bestand tegen een isolatiespanning van 420V.
	20.	Alle Laadvoorzieningen zijn geschikt voor plaatsing in een omgeving met vervuilingsgraad 3.
	21.	De Opdrachtnemer neemt maatregelen om condensvorming in een Laadvoorziening te voorkomen. Condensvorming mag geen afbreuk doen aan de veiligheid van de Laadvoorzieningen, de werking ervan en/of defecten tot gevolg hebben.
	22.	De totaal verdeelde stroom aan de elektrische voertuigen overschrijdt de nominaal toegestane stroom van de netaansluiting nooit.
	23.	De volledige installatie van een Laadvoorzieningen zijn in één handeling door de eigenaar spanningsloos te maken.
	24.	De verbinding tussen aansluiting en werkschakelaar is afgeschermd op IP2XC of IP3X.
Veiligheidseisen aan de oplaadobjecten	25.	De Laadvoorzieningen dienen veilig te zijn. Daar valt onder: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Er dient geen spanning op de stekkers te staan op het moment dat er geen voertuig is aangesloten.</li> <li>b) De behuizing dient nooit onder stroom te staan.</li> <li>c) De fundering van alle geïnstalleerde objecten is zo geconstrueerd dat de Laadvoorziening zodanig stevig wordt verankerd, dat verzakking gedurende de levensduur wordt voorkomen.</li> </ul>
	26.	Er dient altijd de mogelijkheid te zijn om spanningsloos te werken aan het oplaadobject, zonder dat daar de Netbeheerder bij betrokken moet worden om de spanning van de aansluiting te halen.
Cyber Security	27.	De Laadvoorzieningen dienen te voldoen aan de “EV Charging Systems Security Requirements”, opgesteld door ElaadNL i.s.m. ENCS. Dit toont de Concessiehouder aan d.m.v. een cyber security testrapport, waarin het Laadobject functioneel is getest a.d.h.v. de EV Charging Systems Security Requirements. De meest recente versie van deze eisen is bijgevoegd als te vinden <a href="#">op de website van ElaadNL</a> . Bij een update van deze eisen dient de Opdrachtnemer hier zo snel mogelijk, doch uiterlijk binnen zes (6) maanden na de releasedatum aan te voldoen. Hiervoor kan Opdrachtnemer geen kosten in rekening brengen bij Opdrachtgever.
Management systeem	28.	Gebuurde communicatietechnologie dient minimaal tot 31 december 2035 door Opdrachtnemer te worden ondersteund.
	29.	Het managementsysteem is geschikt voor het verzenden aan, ontvangen van, registreren en verwerken van laadtransacties van andere (internationale) systemen door middel van open communicatiestandaarden.

	30.	Concessieverlener is eigenaar van de beschikbare data en Concessiehouder mag deze gegevens ten behoeve van haar normale bedrijfsgegevens gebruiken.
	31.	Deze data wordt beschikbaar gesteld middels en OCPI koppeling via de CDRs module waarbij de datavelden/property's id, start_date_time, stop_date_time, auth_method, location, tariffs, charging_periods, total_cost, total_energy, total_time, total_parking_time, last_updated geleverd moeten worden. auth_id mag niet geleverd worden.
	32.	Indien Opdrachtgever het wenselijk acht dat een derde partij toegang heeft tot de CDR's (bijvoorbeeld via OCPI), dan werkt Opdrachtnemer hieraan mee. Opdrachtgever zal hiervoor een Verwerkingsovereenkomst met deze derde partij afsluiten. Vervolgens zal een driehoeks-overeenkomst worden getekend met Opdrachtgever, Opdrachtnemer en derde partij om dit juridisch goed te borgen.
Materiaal	33.	Laadvoorzieningen inclusief behuizing zijn geschikt voor een levensduur van ten minste 15 jaar en mogen gedurende de levensduur niet corroderen, zijn van uitstekende kwaliteit afgewerkt met afgeronde hoeken en bevatten geen scherpe punten.
	34.	De Snellaadpalen zijn ontworpen en geschikt voor onderhoudsarme plaatsing in de buitenruimte gedurende 10 jaar.
Garantie	35.	Opdrachtnemer biedt een garantie van minimaal 10 jaar na Oplevering op de Laadvoorzieningen.
<b>Klantcontact en toegang voor gebruikers</b>		
Contact met gebruikers	36.	Informatievoorziening en al het klantcontact verloopt in ten minste de Nederlandse taal.
	37.	Opdrachtnemer verzorgt één contactpunt voor alle vragen, meldingen en/of storingen rondom de Snellaadpaal. Dat bevat tenminste: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Een telefonische gebruikershelpdesk voor de e-rijders.</li> <li>b) Een (generiek) e-mailadres, waar de projectmedewerkers vanuit de gemeente Den Haag vragen aan kunnen stellen. Dan wel meldingen vanuit e-rijders naar toe kunnen doormailen.</li> </ul>
Gebruiksinterface	38.	Op de Snellaadpaal staat duidelijk en zichtbaar het volgende: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Een eenvoudige en beknopte instructie;</li> <li>b) Het laadpaalnummer;</li> <li>c) Het telefoonnummer van de gebruikershelpdesk.</li> </ul>
	39.	Elke Snellaadpaal is voorzien van een unieke code (letters + nummer)
	40.	Het moet voor de gebruiker duidelijk zijn wanneer het betalingsmiddel (laadpas, app of ad-hoc) is geaccepteerd is en wanneer de laadtransactie is gestart.
	41.	De Snellaadpaal moet een duidelijke statusindicatie geven.
Prijs-transparantie	42.	Vanuit de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL), is afgesproken dat per 1 augustus 2019 op toegankelijke en transparante wijze aan de Gebruiker de prijs van elk type laadsessie wordt weergegeven. Opdrachtnemer zal ten tijde van de ingangsdatum van de Concessieovereenkomst voldoen aan de actuele afspraken uit de NAL met betrekking tot prijstransparantie.
	43.	Op het scherm van de Snellaadpalen wordt de het Laadtarief kWh weergegeven. Na het afsluiten van de laadsessie wordt de totaal geladen stroom (kWh) weergegeven, incl. de totale prijs van de laadsessie.
<b>Vormgeving</b>		
Kleur	44.	De Snellaadpalen moeten zonder meerkosten uitgevoerd worden in elke RAL-kleur. Het RAL-nummer is ten tijde van publicatie nog niet bekend en wordt naar verwachting pas na gunning verstrekt.
Afmetingen	45.	De Snellaadpalen hebben geen holtes of vlakke bovenzijde en hebben een schuine of bolle bovenkant, zodat er geen objecten in of op de Snellaadpalen kunnen worden geplaatst.
	46.	De bediening, stekkeraansluiting en beschrijving van de wijze van bediening, bevinden zich tenminste 60 cm en maximaal 140 cm boven het maaiveld.

Promotiemiddelen	47.	De Snellaadpalen zijn vrij van reclame van derden.
<b>Zichtbaarheid Snellaadpalen</b>		
Algemeen	48.	Opdrachtnemer zorgt ervoor dat de Snellaadpalen door middel van OCPI zichtbaar zijn op locaties waar (snel)laadpalen worden weergegeven (zoals <a href="http://www.oplaadpalen.nl">www.oplaadpalen.nl</a> en de navigatiesystemen van elektrische auto's). Opdrachtnemer zorgt ervoor dat de real-time-beschikbaarheid wordt doorgegeven. Daarbij wordt in ieder geval het laadpaalnummer vermeld.
<b>Hulpdiensten</b>		
Algemeen	49.	Voor hulpdiensten, storingspersoneel Netbeheerder, handhavers en medewerkers van de gemeente Den Haag is een procedure beschikbaar waarmee 24 uur per dag storingen doorgegeven kunnen worden en laadsessies per Snellaadpaal beëindigd kunnen worden (opheffen vergrendeling). Zij komen hiertoe direct in contact met de uitvoerende monteur die dit direct (op afstand) kan verzorgen. Deze procedure wordt bij aanvang van het contract met de Opdrachtgever afgesproken, en indien nodig later verder geoptimaliseerd.
<b>Vandalisierisico, aanrijdingsrisico.</b>		
Algemeen	50.	Vandalisierisico is voor rekening en risico van Opdrachtnemer.
	51.	Aanrijdingsrisico is voor rekening en risico van Opdrachtnemer.
<b>Storingsafhandeling</b>		
Storingsafhandeling	52.	Het oplossen van storingen is de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer.
	53.	Opdrachtnemer voorziet in een storingsdienst die oplossen van storingen mogelijk maakt. Dit betreft zowel een storingsdienst voor het oplossen op afstand, als op locatie. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Het telefoontarief van deze storingsdienst is ten hoogste die voor het bellen naar een vaste telefoonaansluiting in Nederland.</li> <li>b) Deze storingsdienst is 24 uur per dag bereikbaar.</li> </ul>
	54.	Bij onveilige situaties en/of ernstige schades dient ook de Netbeheerder direct na melding of constatering te worden geïnformeerd en/of ingeschakeld.
	55.	Bij onveilige situaties en/of ernstige schades dient ook de betreffende beheerder direct na melding of constatering te worden geïnformeerd en/of ingeschakeld.
<b>Rapportage</b>		
Rapportage	56.	De Opdrachtnemer, stuurt maandelijks, uiterlijk binnen 5 werkdagen na ingang van de nieuwe maand, een rapportage met daarin duidelijk vermeld een overzicht van: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. De uptime van alle Snellaadpalen.</li> <li>ii. Het totaal aantal Snellaadpalen dat operationeel is, inclusief een lijst van deze Snellaadpalen.</li> <li>iii. Een overzicht van de Snellaadpalen die op dat moment 'offline' zijn</li> <li>iv. Prestaties met in ieder geval: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Totale omzet in kWh;</li> <li>• Totaal aantal transacties;</li> <li>• Gemiddelde kWh-omzet per Snellaadpaal;</li> <li>• Aantal unieke gebruikers.</li> <li>• Het aantal storingen dat heeft plaatsgevonden (inclusief de locatie): <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Storingen die door gebruikers zijn gemeld;</li> <li>ii. Storingen die door de gemeente zijn gemeld;</li> <li>iii. Storingen die proactief zijn verholpen n.a.v. monitoring.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Financiële management</b>		
Frequentie	57.	Opdrachtgever stuurt ieder een kwartaal een factuur naar Opdrachtnemer voor het innen van de Concessievergoeding. Opdrachtnemer levert bij aanvang van de opdracht een inkooporder/-nummer aan.

	58.	De Opdrachtnemer draagt zorg voor het initiatief ten aanzien van het vaststellen van de Concessievergoeding. De Concessievergoeding dient uiterlijk de 20e kalenderdag van de maand volgend op de periode waar de Concessievergoeding betrekking op heeft, te zijn geaccepteerd door de Concessieverlener. De acceptatietermijn bedraagt 14 kalenderdagen.
<b>Samenwerking</b>		
Overleg- / informatie-structuur	59.	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het organiseren van overleg tussen de stakeholders. Deze stakeholders zijn in ieder geval: Vertegenwoordiger(s) van de Opdrachtnemer, de gemeente en de Netbeheerder. Opdrachtnemer notuleert en houdt een actie- en besluitenlijst bij. Dit overleg vindt, in principe, eens per 6 maanden plaats.
<b>Reiniging</b>		
Reiniging	60.	Opdrachtnemer houdt de Laadvoorzieningen vrij van graffiti en schoon en heel conform CROW – beeldkwaliteitsniveau A voor straatmeubilair.
	61.	Incidenteel is beeldkwaliteitsniveau B toegestaan, doch niet langer dan één week.
	62.	Reiniging van de Laadvoorzieningen van graffiti of overige verontreiniging vindt volgende werkdag na detectie/melding plaats. Kosten hiervan zijn voor de Opdrachtnemer.
<b>Elektriciteit</b>		
Geleverde elektriciteit	63.	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het leveren van de basisstroomvoorziening op de Snellaadpalen. Deze stroom is te allen tijde 100% afkomstig uit zon en wind van Nederlandse bodem met garanties van oorsprong. Op het eerste verzoek van de Opdrachtgever toont de Opdrachtnemer binnen vijf werkdagen de oorsprong van de geleverde stroom aan.
<b>Betaalmethoden</b>		
Betaalmethode	64.	Opdrachtnemer maakt het mogelijk dat een Gebruiker voor de vastgestelde Laadtarief kan laden. Deze betaling dient mogelijk te zijn via een algemeen gangbaar betaalmiddel, zoals, maar niet gelimiteerd: een laadpas, iDEAL, PayPal, PIN of creditcard. De Gebruiker hoeft hiervoor niet een extra product of dienst aan te schaffen.
Protocollen	65.	De Opdrachtnemer is verplicht te zorgen dat de actuele Laadtarief via daarvoor gangbare protocollen, waaronder ten minste OCPI, beschikbaar wordt gesteld aan laaddienstverleners.
<b>Kosten netbeheerder</b>		
Kosten netbeheerder	66.	De netbeheerderskosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer. Dit betreft zowel de éénmalige, als de structurele kosten.
<b>Duurzaamheid</b>		
Voertuigen	67.	Alle voertuigen met een L1, L2, L6, M1 of N1 registratie, die voor de uitvoering van deze Opdracht worden ingezet, dienen zero emissie voertuigen te zijn. Dit betreft o.a., maar niet limitatief, de voertuigen van de monteurs en contractmanagers.
<b>Overdracht van beheer (Overname) (rond de jaarwisseling 2021-2022)</b>		
Planning	68.	Met huidige latende Opdrachtnemer worden afspraken gemaakt over de overdracht.
	69.	Minimaal 50% van de Overname van de Snellaadpalen vindt voor 1 januari 2021 plaats. Op 1 februari 2022 100%.
Paal in gebruik	70.	Indien een Snellaadpaal bij Overname van beheer in gebruik is wacht de Opdrachtnemer met de overnameprocedure tot de Snellaadpaal vrij is.
Schades en defecten bij Overname	71.	Indien door Opdrachtnemer bij Overname schades en defecten worden geconstateerd die betrekking hebben op de veiligheid of functionaliteit van de Snellaadpaal, dan zijn deze voor rekening van Opdrachtgever. Opdrachtnemer dient de kosten hiervoor te onderbouwen en voor deze reparatie en kosten akkoord te vragen bij Opdrachtgever.

Documentatie	72.	De nieuwe Opdrachtnemer, maakt met de latente Opdrachtnemer (Fastned) afspraken over de benodigde documentatie bij de overdracht. Daarbij is het wenselijk dat er per locatie een los overdrachtsdocument wordt opgesteld. Na de overdracht, verklaren de nieuwe beheerder, en de latende beheerder, schriftelijk, dat de nieuwe beheerder volledig verantwoordelijk is voor het beheer van het laadnetwerk.
Uiterlijk	73.	De duiding met het storingsnummer wordt bij alle Snellaadpalen vervangen voor een duiding met het nieuwe storingsnummer. Deze dient duidelijk zichtbaar geplaatst te worden.
	74.	Overige informatie wordt verwijderd.
Cilinder en simkaart	75.	De cilinderbus en simkaart worden vervangen door Opdrachtnemer. De oude cilinder en simkaart worden binnen 2 maanden na Overname overgedragen aan de oude beheerder.
Proof of concept	76.	Opdrachtnemer toont uiterlijk drie weken voor ingangsdatum van de concessie op één van de Snellaadpalen aan dat de backoffice en systemen werkend zijn.
Staat van de Snellaadpaal	77.	De Snellaadpaal en bijbehorende componenten dienen gedurende de looptijd van de Overeenkomst in dezelfde staat als bij overdracht of (in geval van upgrade) na oplevering gehandhaafd te worden. Tenzij in overleg met de Opdrachtgever wordt besloten hiervan af te wijken.
<b>Protocollen, communicatieverbinding en interoperabiliteit</b>		
Algemeen	78.	De Snellaadpaal is op jaarbasis tenminste 98% van de tijd verbonden met het backoffice systeem en beschikbaar voor het opladen van Elektrische Voertuigen. Deze verbinding is belangrijk voor ondersteunende protocollen (OCPP, OCPI, OSCP) en de beoogde innovaties. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de totstandbrenging en instandhouding van een dataverbinding.
	79.	Ook als er een ander dan de in de voorgaande eis genoemde protocollen de standaard wordt/worden in de Nederlandse markt om te communiceren met derden, zoals energieleveranciers, zal Opdrachtnemer dat protocol kosteloos implementeren binnen een later met de opdrachtgever af te stemmen periode.
	80.	De Snellaadpaal moet ingesteld kunnen worden voor communicatie met elk willekeurig managementsysteem dat gebruik maakt van OCPP.
	81.	<p>Onderstaande protocollen zijn van toepassing tussen voertuig en Laadobject in combinatie met een CCS-stekker.</p> <p>ISO 15118 (editie 1) Wegvoertuigen – Communicatie-interface tussen voertuig en elektriciteitsnetwerk Editie 2 (ISO 15118-20) wordt eind 2021 verwacht. Deze versie krijgt o.a. V2G/wireless charging/cross certification.</p> <p>DIN SPEC - 70121:2014. Elektromobiliteit - Digitale communicatie tussen een DC EV laadstation en een elektrisch voertuig om DC laden te reguleren in het Combined Charging System (CCS).</p> <p>CHAdEMO v2.0. CHAdEMO is a DC charging protocol currently enabling EV charging with power from 6kW to 400kW. In het geval van een DC-lader waar ook voertuigen met CHAdEMO-connectors worden verwacht ondersteunt het laadstation CHAdEMO v2.0.</p> <p>Voor AC-laden geldt momenteel mode 3 communicatie en op termijn ISO15118.</p>
OCPP	82.	<p>De firmware-opbouw voor de correcte dataverbinding tussen de Laadvoorziening en het backoffice systeem van de Opdrachtnemer is opgebouwd conform de meest recente versie van het Open Charge Point Protocol (OCPP) JSON; namelijk OCPP 2.0.1.</p> <p>Ten behoeve van de implementatie van OCPP 2.0.1 dient een certificaat te worden overlegd o.b.v. de OCPP Compliant Test Tool (OCTT) voor zowel het CSMS (de backoffice) als voor het Laadobject, bij voorkeur door een aangesloten en onafhankelijk testlaboratorium . In overleg kan een vergelijkbaar testrapport gebaseerd op de OCTT mogelijk volstaan.</p>

	83.	<p>In tegenstelling tot wat staat omschreven in de OCPP- specificatie, geldt het volgende: Indien er tijdens de start van een transactie tijdelijk geen verbinding is met het backoffice systeem, accepteert het laadobject alle aangeboden 'identifiers'. (stand alone modus) Dit moet instelbaar zijn.</p> <p>Indien dat bij herstel van de verbinding blijkt dat er een illegale laadtransactie is gestart (bijvoorbeeld door een geblokkeerde pas), dan wordt het laden direct geëindigd. De transactie mag openblijven, de kabel moet vergrendeld blijven totdat de gebruiker zich afmeldt.</p>
	84.	Het kWh-verbruik wordt door middel van de aanwezige MID- gecertificeerde meter, welke aanwezig is bij elke Snellaadpaal, via de interne intelligentie van de Laadvoorziening middels OCPP naar het backoffice systeem getransporteerd. Ieder kwartier (klok-synchrone) wordt de meterstand naar het backoffice systeem verstuurd (ongeacht of er een lopende transactie is). Het moet mogelijk zijn om deze frequentie en/of tijdseenheid te wijzigen of te verplaatsen.
	85.	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor ijking van de MID- gecertificeerde meters in de laadobjecten.
	86.	De OCPP-implementatie ondersteunt alle in de standaard genoemde configuratiesleutels.
	87.	De Snellaadpaal ondersteunt de rapportage van alle metingen uit de energiemeter, waar deze ook ondersteund worden door OCPP.
OCPI	88.	Opdrachtnemer dient de actuele versie van OCPI te implementeren in het beheersysteem (backoffice systeem) van de Snellaadpalen.
eViolin	89.	Opdrachtnemer draagt zorg voor het toelaten en afhandelen van transacties met alle partijen die als e-mobility serviceprovider bij eViolin zijn aangesloten. Lidmaatschap van eViolin is verplicht en er dient voldaan te worden aan de Code of Conduct.
Toekomstige wijzigingen	90.	Opdrachtnemer past, in overleg met Opdrachtgever, het managementsysteem en de paal aan, wanneer er sprake is van: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Wijzigingen in communicatieprotocol tussen oplaadobject en management systeem (OCPP)</li> <li>b) Wijzigingen in communicatieprotocol tussen managementsysteem en ander systemen (OCPI)</li> <li>c) Wijzigingen in interoperabiliteitsafspraken</li> </ul>
	91.	De aanpassingen zoals omschreven in de voorgaande eis zullen zonder additionele kosten voor de Opdrachtgever door Opdrachtnemer moeten worden doorgevoerd, indien zij noodzakelijk blijken te zijn voor een goede dienstverlening aan de Gebruiker.
OSCP	92.	<p>Laadvoorzieningen moeten zowel software-, als hardwarematig geschikt zijn om in laadsnelheid aangestuurd te worden. Om te werken met 'cable forecasts' wordt van de Opdrachtnemer verwacht dat hij OSCP 1.0, of een vergelijkbaar protocol, (na release) kosteloos in haar backoffice systeem kan implementeren. Opdrachtnemer dient dit binnen 6 maanden na het verzoek van Opdrachtgever te doen.</p> <p>Er is nog geen formele keuze gemaakt v.w.b. de protocol-standaard. Ondersteuning van één van deze protocollen (OpenADR en OSCP) gebeurt in overleg met de opdrachtgever en regionale netbeheerder, en geschiedt alleen als er sprake is van Smart Charging use cases waarbij laadsturing plaatsvindt op basis van DSO-signalen.</p> <p>Om Smart Charging op basis van actuele netbelasting mogelijk te maken, wordt door Opdrachtnemer gebruik gemaakt van protocol IEC 62746-10-1:2018 (OpenADR) of het Open Smart Charging Protocol (OSCP).</p>
<b>Laadvermogen</b>		
Algemeen	93.	Voor de gebruiker moet zichtbaar zijn op de Snellaadpaal met welk actueel vermogen het voertuig geladen wordt.
	94.	Het Laadobject moet voldoen aan de reguliere power quality-eisen in vigerende regelgeving zoals de Netcode Elektriciteit.

Minimaal te leveren laadvermogen	95.	Het minimale te leveren laadvermogen is 50 kW per Snellaadpaal. Alle Snellaadpalen moeten gelijktijdig gebruikt kunnen worden.
<b>Overdracht aan einde contracttermijn</b>		
Algemeen	96.	Aan het einde van de contractperiode moeten de Laadvoorzieningen zonder extra kosten voor de Opdrachtgever kunnen worden overgenomen door de gemeente en/of derden. Daartoe onder meer voorzien van alle benodigde documentatie zoals gebruik specifieke handleidingen. Opdrachtnemer is verplicht actief mee te werken aan een eventuele overdracht van relevante kennis en ervaring aan de Opdrachtgever of (een) door haar aan te wijzen derde(n), inclusief bijvoorbeeld benodigde instructie(bijeenkomst).
Overdrachts-termijn	97.	Aan het eind van de looptijd van de Concessieovereenkomst, worden (in het geval van een nieuwe Opdrachtnemer) samen met deze nieuwe Opdrachtnemer afspraken gemaakt over de Overname. Daarbij is het uitgangspunt dat een deel van de Overname in de laatste maand van de looptijd van de Concessieovereenkomst plaatsvindt en een even groot deel van de Overname in de eerste maand van de contractperiode van de volgende Opdrachtnemer. Op deze manier worden er evenveel Snellaadpalen in oude als in de nieuwe contractperiode overgedragen.
Documentatie	98.	Alle technische documentatie, installatienotities, gebruikershandleidingen, software en alle andere relevante documentatie worden (gedurende de exploitatietermijn) actueel gehouden en zijn op verzoek te overhandigen.
Aanvullende diensten	99.	Indien Opdrachtnemer de Snellaadpalen wenst te gebruiken voor andere dienstverlening, dan laaddienstverlening. Dan dient Opdrachtnemer hiervoor schriftelijk toestemming te vragen aan Opdrachtgever.