

Programma van Eisen

Laadvoorzieningen in gemeentelijke parkeergarages en parkeerterreinen

~~26 februari~~ 2 april 2024

Kenmerk TN443534

Versie 1.~~20~~

Definitief

Inhoud

1	Leveren en Plaatsen van Laadvoorzieningen	3
1.1	<i>Laadvoorzieningen</i>	3
1.2	<i>Elektrotechnische installatie</i>	3
1.3	<i>V2G en bidirectionele laadinfrastructuur</i>	5
1.4	<i>Protocollen</i>	5
1.5	<i>Cyber Security</i>	5
2	Beheer van de Laadvoorzieningen	7
2.1	<i>Prijs en prijstransparantie</i>	7
2.2	<i>Slim laden</i>	7
2.3	<i>Connectiviteit Laadvoorziening met backoffice Opdrachtnemer</i>	8
2.4	<i>Klantcontact en toegang voor Gebruikers</i>	9
2.5	<i>Storingsen en reiniging</i>	10
3	Vervanging bestaande Laadvoorzieningen	12
4	Overdracht bij einde overeenkomst	13
5	Contract- en kwaliteitsmanagement	14
5.1	<i>Kwaliteitsmanagement</i>	14
5.2	<i>Duurzaamheid</i>	14
5.3	<i>Social return</i>	14
5.4	<i>Data</i>	14
5.5	<i>Technische registratie</i>	15
5.6	<i>Storingsinformatie t.b.v. EV-rijder en gemeente</i>	16
Bijlage 1 – Datavelden OCPI		17
	<i>Aanlevermethode</i>	17
	<i>Actualiteit van de data</i>	17
	<i>Compleetheid van de data</i>	18
	<i>Precisie van de data</i>	21
	<i>Overdracht van laadstations</i>	25

1 Leveren en Plaatsen van Laadvoorzieningen

1.1 Laadvoorzieningen

- Eis 1 Alle Laadvoorzieningen zijn aantoonbaar geschikt voor het AC-opladen van alle typen elektrische voertuigen conform de gangbare normen en standaarden voor maar niet limitatief stekkers, identificatie en betaling.
- Eis 2 De Laadvoorziening dient geschikt te zijn voor drie fasen-laden met minimaal 11 kW per Laadpunt.
- Eis 3 Opdrachtnemer levert en installeert het uitgevraagde aantal Laadvoorzieningen op locatie zoals verzocht door Opdrachtgever, uiterlijk binnen 8 weken na het verzoek.
- Eis 4 Afhankelijk van de situatie levert de Opdrachtnemer een laadpunt met een wandbevestiging, vloerbevestiging of plafondbevestiging. Voor de parkeerterreinen realiseert Opdrachtnemer ook de fundering voor de Laadvoorziening.
- Eis 5 De Opdrachtnemer verzorgt voor het aangeboden type Laadvoorziening een test inclusief verslaglegging Factory Acceptance Test (FAT) waarmee wordt aangetoond dat de Laadvoorziening aan het Programma van Eisen voldoet. Opdrachtnemer levert gelijktijdig met de FAT de benodigde documenten en keuringsrapporten betreft veiligheidsnormen zoals in dit Programma van Eisen beschreven. Indien de FAT geen voldoende resultaat oplevert, zorgt Opdrachtnemer voor het herstellen van het benodigde en een nieuwe FAT, net zolang tot het resultaat voldoende is.
- Eis 6 Opdrachtnemer voert een Site Acceptance Test (SAT) uit voor de Laadvoorziening die hij plaatst. Hiermee laat Opdrachtnemer zien dat de te plaatsen Laadvoorziening voldoet aan de in dit programma benoemde eisen. Indien de SAT geen voldoende resultaat oplevert, zorgt Opdrachtnemer voor het herstellen van het benodigde en een nieuwe SAT, net zolang tot het resultaat voldoende is.
- Eis 7 Indien Opdrachtgever een verzoek doet voor de verwijdering of herplaatsing van een Laadvoorziening, dan werkt Opdrachtnemer hier zonder uitzondering aan mee. Verwijderde Laadvoorzieningen dienen in beheer van Opdrachtnemer te worden opgeslagen voor de eerstvolgende plaatsing of herplaatsing van een Laadvoorziening.

1.2 Elektrotechnische installatie

- Eis 8 De Laadvoorziening voldoet aan de veiligheidsnormen en standaarden die hiervoor in internationaal verband zijn vastgesteld, zoals – maar niet uitsluitend – NEN 1010 2020, NEN-EN-ISO 17409, NEN/EN/IEC 62196 serie, NEN/EN/ IEC 61815-1 serie, NEN/EN/IEC 61000-serie, NEN/EN/IEC 60529, NEN-EN-IEC 61557-8, IEC 62262 en IEC62443, IEC 62196-2, aanvulling bescherming omhulsel elektrische componenten IP44 en alle elektrische componenten van de

Laadvoorziening zijn beschermd en voldoen minimaal aan IP54. Opdrachtnemer dient gedurende Overeenkomst aan de vigerende normen te voldoen. Indien gedurende de Overeenkomst wijzigingen optreden, gelden deze ook voor Opdrachtnemer. ENCS werkt aan nieuwe requirements o.b.v. de IEC 62443 (<https://encs.eu/resource/ev-301-2019-security-requirements-for-procuring-ev-charging-stations/>). Opdrachtnemer stelt een implementatieplan op zodra deze requirements gereed zijn. Na beoordeling hiervan door Opdrachtgever dient implementatie plaats te vinden.

- Eis 9 Opdrachtnemer levert een keuringsrapportage NEN1010 voor het Laadsysteem op. (Bestaande situaties NEN3140, Scope 8 / Scope 10 noodzakelijk)
- Eis 10 Elk Laadpunt is beveiligd tegen overstroom en kortsluiting. Deze beveiliging is selectief met de beveiliging in de Verdeelkast. De Opdrachtnemer dient de selectiviteit tussen de beveiligingstoestellen te waarborgen.
- Eis 11 Elk Laadpunt dient te worden beschermd door een elektronische dan wel mechanische aardlekbeveiliging (type B).
- Eis 12 De Laadvoorzieningen en alle bijbehorende geleidende componenten inclusief de deur (indien geleidend) zijn zichtbaar geaard. Bij een eventueel weg te nemen deur is voldoende draad aangebracht om de deur weg te zetten.
- Eis 13 Opdrachtnemer is installatieverantwoordelijk en 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- of elektrotechniek.
- Eis 14 De elektrische installatie, inclusief alle componenten, is geschikt voor de maximaal te verwachten kortsluitstroom van 14 kA. Bij het toepassen van installatieautomaten mag gebruik gemaakt worden van de specificaties volgens NEN/EN/IEC 60947-2.
- Eis 15 Alle Laadvoorzieningen zijn bestand tegen een impulsspanning van 4kV.
- Eis 16 Alle Laadvoorzieningen zijn bestand tegen een isolatiespanning van 440V.
- Eis 17 De Opdrachtnemer neemt maatregelen om condensvorming in een Laadvoorziening te voorkomen. Condensvorming mag geen afbreuk doen aan de veiligheid van de Laadvoorziening, de werking ervan en/of defecten tot gevolg hebben.
- Eis 18 De Laadvoorziening dient voorzien te zijn van een stekkeraansluiting (conform VDE-AR-E 2623-2-2 & IEC62196-2 type 2) en dient uitsluitend geschikt te zijn voor alle elektrische voertuigen die laden met behulp van Type 2 mode 3 conform IEC 61815-1 (editie 2.0). De mogelijkheid om te laden via Mode 3 simplified moet worden uitgeschakeld. Zo wordt onveilig laden via ongeschikte verloopstekkers voorkomen.
- Eis 19 Opdrachtnemer maakt via een contactpersoon bij Opdrachtgever afspraken om de installatie spanningsloos te stellen ten behoeve van werkzaamheden aan de Laadvoorzieningen.

1.3 V2G en bidirectionele laadinfrastructuur

- Eis 20 Op dit moment loopt er een consultatie op de Netwerkkode over vereisten voor generatoren (zie <https://www.acer.europa.eu/documents/public-consultations/pc2023e07-public-consultation-amendments-electricity-grid-connection-network-codes>). Zodra deze consultatie is afgerond, ~~en~~-er regelgeving voor is en vanaf een jaar na het ingaan van de Overeenkomst, dienen nieuw te plaatsen Laadvoorzieningen hieraan te voldoen.
- Eis 21 De geleverde en terug geleverde energie wordt, binnen een jaar na het ingaan van de Overeenkomst, geregistreerd op separate telwerken van de MID-meter van de Laadvoorziening. Beide telwerken dienen uitleesbaar te zijn in de backend van de Opdrachtnemer. De MID-meter wordt ook gebruikt voor de eventuele registratie en afrekening van HBE's door Opdrachtgever.

1.4 Protocollen

- Eis 22 De firmware-opbouw voor de correcte dataverbinding tussen de Laadvoorziening en het backofficesysteem van de Opdrachtnemer is opgebouwd conform het Open Charge Point Protocol JSON. Alle Laadvoorzieningen dienen bij het einde van de Plaatsingstermijn te werken conform minimaal OCPP 2.0.1 (met certificaat). ~~Alle Laadvoorzieningen dienen bij het einde van de Plaatsingstermijn te werken conform minimaal OCPP 2.0.1 (met certificaat).~~
- Eis 23 Tijdens de ~~Leveringstermijn~~ Plaatsingstermijn dient Opdrachtnemer een nieuwe versie van OCPP kosteloos te implementeren binnen 12 maanden nadat het certificeringsprogramma beschikbaar is.
- Eis 24 Opdrachtnemer dient vanaf het einde van de Plaatsingstermijn de meest recente versie van ISO 15118.2 (met certificaat) te implementeren binnen 6 maanden nadat het certificeringsprogramma beschikbaar is.
- Eis 25 Opdrachtnemer dient vanaf het einde van de Plaatsingstermijn de meest recente versie van ISO 15118.20 (met certificaat) te implementeren binnen 12 maanden nadat testcases zijn gepubliceerd.
- Eis 26 OCPI ~~(versie 2.2)~~ is bij het einde van de Plaatsingstermijn geïmplementeerd en functioneert aantoonbaar met ten minste één Nederlandse Laaddienstverlener. Tot die tijd geldt OCPI versie 2.1. Elke Laaddienstverlener die van een OCPI koppeling gebruik wenst te maken ontvangt van de Opdrachtnemer volledige medewerking.

1.5 Cyber Security

- Eis 27 Gedurende de gehele Overeenkomst zorgt Opdrachtnemer dat de cyber security goed is geborgd. Opdrachtnemer dient zo spoedig mogelijk de meest recente eisen ten aanzien van cybersecurity te hebben geïmplementeerd¹. De wijze waarop werkt Opdrachtnemer nader uit in een cybersecurityplan, aan te leveren voor goedkeuring van Opdrachtgever binnen 1 maand na definitieve gunning.

¹ <https://encs.eu/resource/ev-301-2019-security-requirements-for-procuring-ev-charging-stations/>

- Eis 28 Bij een update van de EV Charging Systems Security Requirements² ~~voldoet de Opdrachtnemer hier binnen uiterlijk 6 maanden na release aan, mits dit geen kritische kwetsbaarheden veroorzaakt~~ treed Opdrachtnemer met Opdrachtgever direct na de release in overleg binnen welke termijn aan de update moet worden voldaan.
- Eis 29 Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het periodiek testen en toetsen van haar cyber security. Hiervoor kan Opdrachtnemer geen kosten in rekening brengen bij Opdrachtgever.
- a. Opdrachtnemer voert elke twee jaar een fysieke test uit per type Laadvoorziening t.b.v. cybersecurity.
 - b. Opdrachtnemer voert elke twee jaar een pen- en hacktest uit waarbij de keten (te plaatsen Laadvoorzieningen, het beheersysteem, gebruikte websites en apps) getoetst zijn op kwetsbaarheden.
 - c. Opdrachtnemer deelt alle bevindingen m.b.t. de cybersecurity testen met Opdrachtgever inclusief voorstel en planning om eventuele gebreken of kwetsbaarheden op te lossen, met als streven dit binnen 2 maanden opgelost te hebben. Dit voorstel wordt overlegd met en goedgekeurd door Opdrachtgever.
- Eis 30 Opdrachtnemer heeft een informatiebeveiligingsbeleid en spitst dit toe op de scope van deze Overeenkomst.
- Eis 31 Opdrachtnemer heeft een overzicht van haar ICT dienstverleners, indien van toepassing. Indien Opdrachtnemer voor haar dienstverlening gebruik maakt van externe ICT dienstverleners dienen de gestelde security eisen een op een te worden doorgelegd naar deze dienstverleners/onderaannemers.
- Eis 32 Opdrachtnemer zorgt voor fysieke beveiliging voor beperkte toegang tot Laadvoorzieningen, ~~hiervoor dient Opdrachtnemer sleutelbeheer in te richten.~~
- Eis 33 Opdrachtnemer levert elke twee jaar een risicodossier op m.b.t. cyber security met belangrijkste cybersecurity risico's die zij ziet, geclassificeerd naar kans en impact, inclusief beheersmaatregelen. Het eerste risicodossier moet binnen 3 maanden na definitieve gunning worden aangeleverd.

² https://encs.eu/wp-content/uploads/2021/09/EV-301-2019-Security-requirements-for-procuring-EV-charging-stations_poPlexlk-1.pdf

2 Beheer van de Laadvoorzieningen

2.1 Prijs en prijstransparantie

- Eis 34 De Laaddienstprijs en de Opt-out-prijs worden periodiek en ten minste eenmaal per jaar vastgesteld door Opdrachtgever. Opdrachtnemer voert deze prijs binnen vijf werkdagen door op de Laadvoorzieningen.
- Eis 35 Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor verrekening van de Laaddienst met de Gebruiker.
- Eis 36 Opdrachtnemer keert maandelijks de volledige opbrengsten van de Laaddienst, minus de kosten voor dienstverlening conform inschrijving uit aan Opdrachtgever.
- Eis 37 Opdrachtnemer is verplicht mee te werken aan steekproefsgewijze controle op de verrekening van de kosten met zowel Gebruiker als Opdrachtgever. Tevens rapporteert Opdrachtnemer de afrekening zoals beschreven in Eis 85 in de maandrapportage.
- Eis 38 De Opdrachtnemer is verplicht te zorgen dat de actuele laadprijs (de Laaddienstprijs en de Opt-out-prijs) via daarvoor gangbare protocollen, waaronder ten minste OCPI, beschikbaar wordt gesteld aan Laaddienstverleners.
- Eis 39 De Opdrachtnemer is verplicht te zorgen dat de actuele laadprijs (de Laaddienstprijs en de Opt-out-prijs), de prijsopbouw, en de actuele beschikbaarheid van de Laadvoorziening continu, eenvoudig en duidelijk inzichtelijk wordt gemaakt voor de Gebruiker en Opdrachtgever.
- Eis 40 Opdrachtnemer maakt het mogelijk dat een Gebruiker te allen tijde voor de Laaddienstprijs en de Opt-out-prijs geladen kan worden bij een Laadvoorziening, zonder tussenkomst van een derde partij als laaddienstverlener, zoals een e-Mobility Service Provider. Deze directe betaling dient mogelijk te zijn via een algemeen gangbaar betaalmiddel, zoals maar niet limitatief, iDEAL, PayPal, pin of creditcard zonder dat daarvoor een specifiek product of dienst zoals maar niet limitatief een app van de Opdrachtnemer voor nodig is.
- Eis 41 De Gebruiker wordt voor het starten van de laadsessie geïnformeerd over de kosten van een direct payment laadsessie of de kosten die de Opdrachtnemer in rekening brengt bij de een laaddienstverlener. De Gebruiker dient tijdens een laadsessie, en na een laadsessie meteen te kunnen zien hoeveel kWh geladen is en hoe hoog het totaalbedrag is (voor het aandeel van de Opdrachtnemer daarin), steeds via hetzelfde kanaal (bijv. een app).

2.2 Slim laden

- Eis 42 Opdrachtnemer is verplicht om het Vermogensprofiel (uitgelezen via P1 poort) en het Capaciteitsprofiel (aangeleverd door Opdrachtgever) niet te overschrijden met het gezamenlijk vermogen van de Laadvoorzieningen op een locatie. In geval van conflicterende profielen, prevaleert het profiel met op dat moment het laagste vermogen.
- Eis 43 Opdrachtnemer is verplicht om het Capaciteitsprofiel aangeleverd door Opdrachtgever binnen 2 werkdagen te implementeren.

- Eis 44 Er wordt ongeacht het Laadprofiel altijd kortstondig begonnen met laden (minimaal 10 en maximaal 30 seconden). Daarna wordt het eventuele Laadprofiel uitgevoerd. Hierdoor weet de E-rijder dat zijn voertuig correct is aangesloten.
- Eis 45 De Laadvoorzieningen bieden ondersteuning om elk kwartier gedurende een laadsessie het laadvermogen aan te kunnen passen.
- Eis 46 De controller is in staat berichten tegelijkertijd te ontvangen en te versturen. Er zijn geen processen in de controller aanwezig die de communicatie met het backofficesysteem (tijdelijk) verhinderen. De controller en modem dienen met toekomstbestendige capaciteit te zijn uitgevoerd om toekomstige aanvullingen vanuit o.a. OCPP te kunnen verwerken.
- Eis 47 Het moet voor Gebruikers altijd mogelijk zijn om per laadsessie slim laden uit te schakelen. Hiervoor biedt Opdrachtnemer een gebruiksvriendelijke opt-out functionaliteit aan. Dan wordt het opt-out laadtarief geactiveerd. Het is aan de Opdrachtnemer om de laadsessie binnen het beschikbare Vermogens- of Capaciteitsprofiel uit te voeren.

2.3 Connectiviteit Laadvoorziening met backoffice Opdrachtnemer

- Eis 48 De Laadvoorziening is via een dataverbinding verbonden met een backofficesysteem van de Opdrachtnemer.
- Eis 49 De Opdrachtgever stelt bij elke Laadvoorziening een UTP datakabel met een internetverbinding beschikbaar. Indien er gebruik wordt gemaakt van een draadloze connectie dient Opdrachtnemer zorg te dragen voor additionele versterking van het GPRS/GSM signaal indien nodig om aan de eisen te voldoen. In afstemming met de Opdrachtgever kan powerline communicatie worden toegepast. [Het dataverkeer vindt plaats via een aparte APN.](#)
- Eis 50 Een Laadvoorziening probeert bij het wegvallen van de communicatieverbinding deze actief te herstellen totdat er weer verbinding is, bijvoorbeeld door het resetten van de modem.
- Eis 51 Bij het wegvallen van de dataverbinding tussen een Laadvoorziening en het backoffice systeem, door welke reden dan ook, dient ten minste voldaan te worden aan het volgende:
- Een lopende transactie kan altijd door de Gebruiker worden beëindigd. De laadkabel dient vergrendeld te blijven totdat de Gebruiker zich afmeldt;
 - Dienen alle events met betrekking tot transacties lokaal opgeslagen te worden voor ten minste 30 kalenderdagen en bij herstelde verbinding naar het backoffice te worden gestuurd met de timestamp waarop het event zich heeft voortgedaan.
 - De Laadvoorziening houdt de tijd en datum gedurende een minimale periode van 7 kalenderdagen bij (het doel hiervan is dat de transactiedata van transacties tijdens offline-periodes met de juiste timestamp binnenkomt in het backoffice systeem).
 - Transacties die plaatsvinden dienen bij de eerstvolgende verbinding gecontroleerd te worden op legaliteit.
- Eis 52 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 openblijven en de kabel moet vergrendeld blijven totdat de gebruiker zich afmeldt; hierna wordt de transactie afgesloten.

- Eis 53 Na het aanbieden van een identifier door de Gebruiker duurt het maximaal 30 seconden voordat de laadactie gestart wordt.
- Eis 54 De Laadvoorziening annuleert de transactie als er niet binnen [maximaal](#) 120 seconden na authenticatie door de gebruiker een voertuig is aangesloten. Dit zodat andere EV-rijders niet 'per ongeluk' inpluggen op een reeds lopende transactie.
- Eis 55 Vanuit het backofficesysteem kunnen laadtransacties worden gestart en gestopt.
- Eis 56 De Laadvoorziening synchroniseert minimaal eens per 24 uur met het managementsysteem en geeft een signaal van juiste werking.
- Eis 57 De Laadvoorziening geeft actief statuswijzigingen door aan het backofficesysteem, die kritisch zijn voor de veiligheid en voor de continuïteit van de levering van laaddiensten.

2.4 Klantcontact en toegang voor Gebruikers

- Eis 58 Informatievoorziening en al het klantcontact verloopt in ten minste de Nederlandse taal.
- Eis 59 Opdrachtnemer werkt op verzoek van Opdrachtgever mee aan gebruikersonderzoeken en/of klanttevredenheidsonderzoeken van Opdrachtgever of derden in opdracht van de Opdrachtgever. Deze onderzoeken vinden maximaal 1 keer per jaar plaats.
- Eis 60 Bij elk Laadpunt staat duidelijk het eerstelijns storingsnummer van de Opdrachtnemer, uniek objectnummer en een actuele en goed leesbare en duidelijke gebruiksinstructie.
- Eis 61 De Laadvoorziening c.q. het Laadpunt is gebruiksvriendelijk en zonder aanvullende instructie, anders dan bij het Laadpunt aanwezige instructie, te bedienen.
- Eis 62 Opdrachtnemer draagt zorg voor productie en eenduidige plaatsing van stickers. Alle bestickering dient de gehele duur van de overeenkomst goed leesbaar te zijn. Opdrachtnemer zorgt voor vervanging van de stickers indien nodig.
- Eis 63 Elk Laadpunt is te bedienen en gebruiken zonder dat daarvoor een specifiek product en/of dienst, zoals een app, van de Opdrachtnemer of fabrikant van de Laadvoorziening c.q. Laadpunt voor nodig is.
- Eis 64 Opdrachtnemer draagt zorg voor het toelaten en afhandelen van alle transacties met alle partijen die als e-Mobility serviceprovider bij eViolin zijn aangesloten. Het lidmaatschap van de Nederlandse brancheorganisatie voor Laaddienstverleners en Charge Point Operators eViolin is verplicht.

Statusindicatoren

- Eis 65 Ten behoeve van gebruiksgemak voor de klant is elk Laadpunt uitgerust met een statusindicator, die voor de Gebruiker zowel in direct zonlicht als in het donker duidelijk weergeeft in welke status een Laadpunt zich bevindt. Hierbij wordt ten minste onderscheid gemaakt tussen de volgende statussen: beschikbaar voor laden, voertuig gekoppeld maar niet

bezig met laden, laden bezig, storing. De exacte kleurstelling wordt met Opdrachtgever afgestemd direct na definitieve gunning.

2.5 Storingen en reiniging

- Eis 66 Opdrachtnemer Beheert de Laadvoorzieningen die binnen deze Raamovereenkomst vallen en brengt de Laadvoorziening bij afwijkingen binnen 3 werkdagen na melding of detectie in ~~de~~ [originele functionele](#) staat.
- Eis 67 De Opdrachtnemer verzorgt het preventief en correctief beheer en onderhoud van de Laadvoorziening en zorgt hiertoe voor een service- en onderhoudsorganisatie. De installaties en Bekabeling blijft onder beheer en onderhoud van Opdrachtgever.

Storingen

- Eis 68 De Opdrachtnemer voorziet in een eerstelijns storingsdienst die oplossen van storingen op afstand mogelijk maakt met een voor gebruikers gratis telefoonnummer. Er wordt telefonisch 24 uur per dag en 7 dagen per week direct hulp geboden middels beheer op afstand. Indien op afstand de storing niet kan worden opgelost, wordt de storingsmelding direct doorgezet naar de tweedelijns storingsdienst en geldt **Eis 69**.
- Eis 69 Opdrachtnemer voorziet in een tweedelijns storingsdienst voor het oplossen van storingen op locatie die storingsmeldingen aanneemt en binnen de gestelde termijnen uit dit programma van eisen oplost.
- Eis 70 Urgente storingen waartoe behoren dat de stekker vast zit aan een Laadvoorziening of Laadpunt en/of sprake is van een onveilige situatie worden 24 uur per dag en 7 dagen per week binnen 2 uur opgelost.
- Eis 71 Indien een storingsmelding m.b.t. stekker vast niet tijdig opgelost kan worden en het door de e-rijder niet mogelijk is zijn laadkabel los te koppelen van een Laadpunt, zorgt de Opdrachtnemer dat de e-rijder uiterlijk ~~de volgende~~ [binnen 3 werkdagen om 17:00 uur](#) op elk gewenst adres binnen Europa zijn laadkabel geretourneerd krijgt. Eventuele meerkosten, bijvoorbeeld verzendkosten, zijn volledig voor de Opdrachtnemer.
- Eis 72 Indien voor onderhoud of door een storing Laadvoorzieningen zijn uitgeschakeld [en een lopende laadsessie van een gebruiker gestopt is of moet worden](#), dient Opdrachtnemer de laadsessie van de aangesloten voertuigen opnieuw te starten op zijn kosten. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor communicatie naar de e-rijder dat de laadsessie is onderbroken.
- Eis 73 Bij onveilige situaties en/of ernstige schades dient Opdrachtgever direct na melding of constatering te worden geïnformeerd en/of ingeschakeld.
- Eis 74 De beschikbaarheid van de Laadvoorziening om te laden (werkbare laadfunctie) is ten minste 99% per maand. Voor het berekenen van de beschikbaarheid van de Laadvoorziening worden alleen perioden waarin ernstige beschadigingen door oorzaken van buitenaf verantwoordelijk zijn voor het wegvallen ervan niet meegenomen. Het wegvallen van de verbinding met de backoffice mag geen invloed hebben op de beschikbaarheid van de Laadvoorziening. Een verbroken connectie met de backoffice wordt om die reden beschouwd als “beschikbaar”.

Reiniging

- Eis 75 [De Laadvoorzieningen dienen te voldoen aan CROW beeldkwaliteit A.](#) Reiniging van een Laadvoorziening [voortkomend uit bovengemiddelde of intentionele vervuiling](#) zoals, maar niet limitatief, door graffiti [of stickers](#), vindt binnen [5-10](#) werkdagen na constatering of melding plaats.

Stroomstoring

- Eis 76 De laadkabel kan altijd uit een Laadpunt worden verwijderd in het geval van een stroomstoring.
- Eis 77 Wanneer na een stroomstoring de energievoorziening op een Laadvoorziening wordt hersteld komt er geen spanning op de Laadpunten, totdat een nieuwe transactie gestart wordt. De kabel wordt niet opnieuw vergrendeld; de lopende transactie wordt beëindigd.

3 Vervanging bestaande Laadvoorzieningen

- Eis 78 Bij vervanging van een Laadvoorziening mag de Laaddienst op die locatie maximaal 24 uur buiten gebruik zijn.
- Eis 79 Bij het vervangen van bestaande Laadvoorzieningen zorgt Opdrachtnemer voor het overzetten van de Laadvoorziening naar de backoffice, en het tekenen van een opleverdocument waarin dit wordt vastgelegd, inclusief simkaartnummer en laadpaal-ID. Opdrachtgever tekent dit document voor akkoord.
- Eis 80 Het afmelden in de backoffice van de voormalige Opdrachtnemer, nadat de Opdrachtnemer hier opdracht voor geeft, markeert de daadwerkelijke overname tussen de voormalige Opdrachtnemer en Opdrachtnemer. Na dit moment is Opdrachtnemer verantwoordelijk voor de Laadvoorziening.
- Eis 81 Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het afvoeren en/of afleveren aan Opdrachtgever van de verschillende componenten van de Laadvoorziening die verwijderd wordt. Opdrachtgever geeft aan of afvoeren dan wel afleveren van toepassing is.
- Eis 82 Voor de vervangen Laadvoorzieningen gelden dezelfde eisen als voor de Levering van een nieuwe Laadvoorziening.

4 Overdracht bij einde overeenkomst

- Eis 83 Aan het einde van de Exploitatietermijn vindt overdracht van de Laadvoorzieningen plaats aan de Opdrachtgever of een door de Opdrachtgever aan te wijzen partij. Opdrachtnemer werkt zonder uitzondering volledig en kosteloos mee aan de overdracht van de Laadvoorzieningen, Partijen maken uiterlijk 6 maanden voor het einde van de overeenkomst een beknopt plan van aanpak voor overdracht van de Laadvoorzieningen. De Opdrachtnemer is penvoerder.
- Eis 84 De Opdrachtnemer is verplicht te allen tijde kosteloos actief mee te werken aan alles wat noodzakelijk is voor een eventuele overdracht van het Beheer van de Laadvoorzieningen en laaddata, waaronder maar niet limitatief alle technische documentatie, installatienotities, gebruikershandleidingen, software en alle andere relevante documentatie van de Laadvoorzieningen. Indien gevraagd overhandigt Opdrachtnemer deze tussentijds op verzoek van de Opdrachtgever.

5 Contract- en kwaliteitsmanagement

5.1 Kwaliteitsmanagement

- Eis 85 De Opdrachtnemer levert maandelijks, voor de 15^e kalenderdag van de volgende maand (dus bijvoorbeeld rapportage over januari wordt opgeleverd voor 15 februari) een managementrapportage op. De inhoud van de managementrapportage wordt tijdens de eerste maand van de overeenkomst vastgesteld en bevat ten minste informatie over de bezettingsgraad, kWh-afname, uptime/beschikbaarheid, storingen inclusief hoe is omgegaan met afhandeling hiervan, omzet, aantal slim laden sessies, het aantal opt-outs en biedt inzicht in de verrekening tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.
- Eis 86 Opdrachtnemer levert de informatie zoals beschreven in Eis 85 ook aan in de vorm van een up-to-date gehouden dashboard met een inlog voor Opdrachtgever.
- Eis 87 De Opdrachtgever kan te allen tijde een toets (laten) doen op de conformiteit van de gerealiseerde Laadvoorzieningen en Exploitatiediensten aan de gestelde eisen. De Opdrachtnemer dient hier te allen tijde aan mee te werken.
- Eis 88 Opdrachtnemer dient de benodigde veiligheidsvoorzieningen en een V&G- plan in namens de aannemer die de werkzaamheden uitvoert met inachtneming van de Richtlijn brandveilige toepassing elektrische voertuigen en laadvoorzieningen van de Gemeente Utrecht.
- Eis 89 Opdrachtnemer is verplicht kosteloos mee te werken aan activiteiten die nodig zijn ten behoeve van het innen/inboeken van HBE's door Opdrachtgever.

5.2 Duurzaamheid

- Eis 90 Alle werk- en voertuigen die ingezet worden voor de uitvoering van de overeenkomst dienen uitsluitend nul-emissie voertuigen te zijn.

5.3 Social return

- Eis 91 De contractvoorwaarde social return bedraagt ~~8~~5% over de geschatte waarde van de opdracht (te weten: EUR ~~120~~75.000 over de looptijd van de overeenkomst).
- Eis 92 Opdrachtnemer werkt voor de verantwoording over- en de invulling van social return via de applicatie voor social return van Opdrachtgever (dit is in 2024 WIZZR).

5.4 Data

- Eis 93 De Opdrachtnemer dient te beschikken over een (overdraagbaar) managementsysteem waarin gegevens over de Laadobjecten, hun beschikbaarheid en verbruik geregistreerd worden. De

Opdrachtgever krijgt toegang tot dit managementsysteem om het verbruik, storings- en managementinformatie op de Laadobjecten in te zien.

- Eis 94 De Laadvoorziening dient ter authenticatie over een lokale database met opslagmogelijkheid voor minimaal 20 geldige gebruikersidentificatiegegevens met 4 en 7 bytes-identificatiecode te beschikken.
- Eis 95 Authenticatie via het managementsysteem prevaleert boven authenticatie via de lokale database.
- Eis 96 De Opdrachtnemer biedt een oplossing waarbij derden op eenvoudige wijze, en in een universeel format geschikt voor uitwisseling van actuele data zoals bijvoorbeeld XML, SOAP, HTTPS, TCP/IP of vergelijkbaar, inzicht kunnen krijgen in actuele beschikbaarheid van alle afzonderlijke Laadpunten.
- Eis 97 Data is op ieder moment over te zetten of te exporteren naar derden, waaronder alle historische aanvraag- en verbruiksgegevens, de termijn is in overeenstemming met de privacywetgeving (GDPR) en de archiefplicht.
- Eis 98 Opdrachtgever is eigenaar van alle beschikbare data en beslist hoe met delen van data en publiceren op basis van data wordt omgegaan.
- Eis 99 Opdrachtnemer is verplicht kosteloos mee te werken aan het aanleveren van CDR's en aan een OCPI en/of API koppeling met de NDW, op verzoek van Opdrachtgever. De formulering van de OCPI datavelden die moet worden aangehouden is beschreven in Bijlage 1 van dit Programma van Eisen.

5.5 Technische registratie

- Eis 100 De Opdrachtnemer levert elk kwartaal een tabel (Microsoft Excel format) met daarin de volgende informatie per Laadvoorziening:

- Datum laatste wijziging
- Laadpaal-id
- Datum ingebruikname door Opdrachtnemer
- Laadpaalfabrikant
- Laadpaalmodel
- Aantal laadpunten
- Versie OCPP
- Firmwareversie
- Type netaansluiting
- EAN-code
- Slim laden actief (ja/nee)
- Slim laden profiel naam
- Locatie

Opdrachtgever en Opdrachtnemer gaan in overleg over de toepassing van een gestandaardiseerd format en het aanleverprotocol. Deze data zijn bedoeld voor intern gebruik door Opdrachtnemer en Opdrachtgever.

5.6 Storingsinformatie t.b.v. EV-rijder en gemeente

Eis 101 De hieronder beschreven aan te leveren data dienen minimaal maandelijks te worden aangeleverd aan Opdrachtnemer volgens een tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer overeen te komen transferprotocol. De datatabel betreft een opzet die nader wordt ingevuld in overleg tussen de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer.

Storing referentie Nummer	Laadpaal-ID (evse_id)	Start Storing Datum + Tijd	Einde storing Datum + Tijd	Bron melding (E-rijder / Gemeente / CPO)	Beschrijving storing en melding Vrije tekst, eventueel volgens nader te bepalen vaste categorieën	In bedrijf tijdens storing	Correctief onderhoud gepland op Datum + Tijd
ST-00001	CPO002345	2023-08-01 22:58	2023-08-01 23:01	CPO	Automatische melding uit backoffice na foutief starten laadsessie. Kon direct worden verholpen met reset.	Ja	
ST-00002	CPO005555	2023-08-02 11:58		E-rijder	E-rijder heeft gebeld. Paal toont rood knipperend LED en is niet in bedrijf. Dataverbinding verbroken.	Nee	2023-08-03 09:00
ST-00003	CPO003456	2023-08-02 13:01		Gemeente	Paal staat aantal graden scheef na aanrijding. In bedrijf.	Ja	2023-08-05 10:00

Eis 102 Opdrachtgever kan ervoor kiezen om storing- en onderhoudsdata kosteloos en zonder beperkingen openbaar te maken, maar zal daarbij evenwel belangen van Opdrachtnemer in overweging nemen.

Bijlage 1 – Datavelden OCPI

Aanlevermethode

Algemene bepalingen

1. De CDR's en Locations dienen aangeleverd te worden volgens OCPI 2.2.1 (Documentatie OCPI 2.2.1: <https://evroaming.org/app/uploads/2021/11/OCPI-2.2.1.pdf>) en de kwaliteit- en formaatspecificaties zoals omschreven door de Opdrachtgever.
2. Bij de officiële uitgave van een nieuwe versie van OCPI door EVRoaming Foundation (<https://evroaming.org>) treden de Opdrachtgever en de Opdrachtnemer in overleg over een overgang. Als de Opdrachtgever wil overgaan naar de nieuwste versie van OCPI, dient de Opdrachtnemer dit binnen uiterlijk 12 maanden te realiseren.
3. Elk aangepast verplicht data attribuut beschreven in de hoofdstukken Uitbreiding OCPI 2.1.1 en Uitbreiding OCPI 2.2.1 of gespecificeerd in de gevoerde OCPI specificatie dienen te voldoen aan de eisen zoals beschreven in het onderdeel Datakwaliteit. Indien nodig wordt in de hoofdstukken een nadere specificatie van de vereiste kwaliteit gegeven in de kolom 'Specificatie kwaliteitsnorm'. Indien nodig wordt een nadere specificatie van het vereiste data type gegeven in de kolom 'Specificatie formaat'. Deze formaatspecificaties zijn aanvullend op de specificaties zoals in OCPI 2.1.1 of OCPI 2.2.1 worden beschreven.
4. De Opdrachtgever kan ervoor kiezen om deze data kosteloos en zonder beperkingen openbaar te maken. De Opdrachtgever zal daarbij de belangen van de Opdrachtnemer in overweging nemen. De Opdrachtgever maakt daarbij geen privacygevoelige informatie openbaar.
5. Elke CDR en locatie dient te worden aangeleverd zoals beschreven in één van onderstaande tabellen, afhankelijk van de afgesproken OCPI versie. Een dubbele punt (":") in een waarde van de kolom 'OCPI 2.x.1' geeft de hiërarchie aan in JSON. Deze hiërarchie dient te worden aangehouden.

Actualiteit van de data

Data uit de CDR module

1. De hieronder beschreven aan te leveren data dienen minimaal tweewekelijks te worden aangeleverd aan de Opdrachtgever of een door de Opdrachtgever aangewezen databeheerder volgens OCPI 2.2.1 of recenter (documentatie OCPI 2.2.1: [OCPI 2.2.1: Open Charge Point Interface \(evroaming.org\)](https://evroaming.org)) en de kwaliteit- en formaatspecificaties zoals omschreven door de Opdrachtgever.
2. De data worden maximaal 1 week na het verstrijken van het einde van de periode (zie 1.) geleverd aan de Opdrachtgever of een door de Opdrachtgever aangewezen databeheerder.

Data uit de Location module

1. De hieronder beschreven aan te leveren data dienen continue uitgelezen te kunnen worden door de Opdrachtgever of een door de Opdrachtgever aangewezen databeheerder volgens OCPI 2.2.1 of recenter (documentatie OCPI 2.2.1: [OCPI 2.2.1: Open Charge Point Interface \(evroaming.org\)](https://evroaming.org)) en de kwaliteit- en formaatspecificaties zoals omschreven door de Opdrachtgever.
2. De data worden continue aangeboden of geleverd aan de Opdrachtgever of een door de Opdrachtgever aangewezen databeheerder.

- De data uit de Locations module mag maximaal 24 uur oud zijn, uitgezonderd de velden evses:evse_id en evses:status; deze informatie dient maximaal 30 seconden oud zijn. Het is hier van belang dat eventuele data die niet doorgestuurd kan worden bij falen van de ontvangende partij alsnog wordt doorgestuurd na herstellen van de verbinding.

Compleetheid van de data

Om een compleet beeld te vormen van de data van de laadinfrastructuur zijn er een aantal velden die verplicht mee gestuurd moeten worden. Deze velden volgen de OCPI standaard maar zijn om verschillende redenen essentieel voor het functioneren van de monitoring van de laadinfrastructuur.

Verplichte velden in de OCPI 2.2.1 standaard

De verduidelijkingen aan de specificatie zijn allemaal binnen de “CDR module” (OCPI 2.2.1, CDR module) en de Locations modules (OCPI 2.2.1, Locations module). Binnen deze modules worden het “CDR Object” (OCPI 2.2.1, CDR module) en “Locations object” (OCPI 2.2.1, Locations module) beschreven.

Verduidelijkingen OCPI 2.2.1 specificatie

De tabel hieronder is een overzicht van verduidelijkingen aan de officiële specificatie.

CDR module

OCPI 2.2.1 veld (referentie hoofdstuk)	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat	Verplicht	Motivatie
tarrifs (hfd. 10.3.1 en 11.3.1)	Tarief-object met informatie over tarief CDR			Ja	Om effectief de contractuele afspraken te monitoren en transparantie te bieden aan de EV-rijder is deze data nodig.
total_parking_time (hfd. 10.3.1)	Totale duur laadsessie zonder dat er energie is geladen			Ja	Nodig voor het plannen op daadwerkelijk gebruik, en monitoren van het laadnetwerk.
location : evses (hfd. 8.3.1 en 8.3.2)	EVSE-object met informatie over laadstations op deze locatie			Ja	Door hergebruik van de “location module” in de specificatie is dit in versie 2.1.1 onduidelijk geformuleerd. Het veld is

					daarom expliciet verplicht.
location : evses : evse_id (hfd. 8.3.2)				Ja	Om laadlocaties te kunnen monitoren op gebruik is het laadpunt essentieel.
location : operator (hfd. 8.3.1 en 8.4.2)	CPO Informatie			Ja	Consolidatie wordt vergemakkelijkt met deze informatie.

Locations module

OCPI 2.2.1 veld (referentie hoofdstuk)	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat	Verplicht	Motivatie
evses (hfd. 8.3.1 en 8.3.2)	EVSE-object met informatie over laadstations op deze locatie			Ja	Door hergebruik van de “location module” in de specificatie is dit in versie 2.2.1 onduidelijk geformuleerd. Het veld is daarom expliciet verplicht.
location : evses : evse_id (hfd. 8.3.2)				Ja	Om laadlocaties te kunnen monitoren op gebruik is het laadpunt essentieel.
operator (hfd. 8.3.1 en 8.4.2)	CPO Informatie			Ja	Consolidatie wordt vergemakkelijkt met deze informatie.

Verplichte velden in de OCPI 2.2.1 standaard

De verduidelijkingen aan de specificatie zijn allemaal binnen de “CDR module” (OCPI 2.2.1, CDR module) en de “Locations module” (OCPI 2.2.1, Locations module). Binnen deze module wordt het “CDR Object” en “Location object” beschreven.

Verduidelijkingen OCPI 2.2.1 specificatie

De tabel hieronder is een overzicht van verduidelijkingen aan de officiële specificatie.

CDR module

OCPI 2.2.1 veld (referentie hoofdstuk)	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat	Verplicht	Motivatie
tarrifs (OCPI 2,2,1,CDR module)	Tarief-object met informatie over tarief CDR			Ja	Om effectief de contractuele afspraken te monitoren en transparantie te bieden aan de EV-rijder is deze data nodig.
tarrifs : type (OCPI 2,2,1,CDR module)	Tarief type			Ja	Het type laadsessie heeft invloed op de resulterende druk op het netwerk. We gebruiken deze informatie om effectief te monitoren en te plannen op capaciteit.
total_fixed_cost (OCPI 2,2,1,CDR module)	Totale vaste kosten onafhankelijk van tijd			Ja	Om effectief de contractuele afspraken te monitoren is deze data nodig.
total_energy_cost (OCPI 2,2,1,CDR module)	Totale kosten energie			Ja	Om effectief de contractuele afspraken te monitoren is deze data nodig.
total_parking_time (OCPI 2,2,1,CDR module)	Totale duur laadsessie zonder dat er energie is geladen			Ja	Nodig voor het plannen op daadwerkelijk gebruik, en monitoren van het laadnetwerk.

Locations module

OCPI 2.2.1 veld (referentie hoofdstuk)	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat	Verplicht	Motivatie
evses	EVSE-object met informatie over			Ja	

	laadstations op deze locatie				
location : evses : evse_id (OCPI 2,2,1, Locations module)				Ja	Om laadlocaties te kunnen monitoren op gebruik is het laadpunt essentieel.
operator (OCPI 2,2,1, locations module)	CPO Informatie			Ja	Consolidatie wordt vergemakkelijkt met deze informatie.

Precisie van de data

De data in de velden moeten qua detail passend bij het gebruik. Om CPO overstijgend data te kunnen gebruiken is het van belang dat het detailniveau en de inhoudelijke weergave van de data consistent is. Hieronder beschrijven hoe deze velden gevuld dienen te worden. Deze beschrijvingen voldoen allen aan de OCPI standaard, maar zijn iets vernauwd op basis van de eisen van de Nederlandse markt.

Verduidelijking kwaliteitsnorm en formaat OCPI 2.2.1

Extra specificaties t.b.v. de kwaliteitsnorm en het formaat. Naast deze specificaties gelden de specificaties beschreven in de OCPI 2.1.1 standaard ook volledig.

CDR module

OCPI 2.2.1 veld (referentie hoofdstuk)	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat
id (hfd. 10.3.1)	CDR-ID		Niet gehashed, wanneer de hash methodes niet overeenkomen bij de verschillende CPO's levert problemen op bij het uitvoeren van berekeningen. Daarom staan we geen hashing toe.
start_date_time (hfd. 10.3.1)	Timestamp start sessie	UTC timestamp	
stop_date_time (hfd. 10.3.1)	Timestamp eind sessie	UTC timestamp	

auth_id (hfd. 10.3.1)	Uniek token contract tussen EV-rijder en EMSP		Contract-ID, niet gehashed. Voorbeeld: “NL-AAA-12345678-A”
location : address (hfd. 8.3.1)	Adres	Geen toevoegingen zoals kruising van straten, geen beschrijvingen als “2 ^e paal”.	<straatnaam> + spatie + <huisnummer> + spatie + <huisnummertoevoeging indien van toepassing>
location : postal_code (hfd. 8.3.1)	Postcode		Vier cijfers, één spatie en hoofdletters. Voorbeeld: “1111 AA”
location : coordinates : latitude (hfd. 8.4.13)	Lengte- en breedtegraad van het laadstation	Op de meter nauwkeurig. Consistent met informatie Opdrachtgever.	
location : coordinates : longitude (hfd. 8.4.13)			

Locations module

OCPI 2.1.1 veld (referentie hoofdstuk)	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat
id (hfd. 8.3.1)	Location ID		Niet gehashed
address (hfd. 8.3.1)	Adres	Geen toevoegingen zoals kruising van straten, geen beschrijvingen als “2 ^e paal”.	<straatnaam> + spatie + <huisnummer> + spatie + <huisnummertoevoeging indien van toepassing>
postal_code (hfd. 8.3.1)	Postcode		Vier cijfers, één spatie en hoofdletters. Voorbeeld: “1111 AA”
coordinates : latitude (hfd. 8.4.13)	Lengte- en breedtegraad van het laadstation	Op de meter nauwkeurig. Consistent met informatie Opdrachtgever.	

coordinates : longitude (hfd. 8.4.13)			
evses : status (hfd. 8.3.2)	Huidige status van de EVSE	Actueel, maximaal 30 seconden oude data.	

Verduidelijking kwaliteitsnorm en formaat OCPI 2.1.1

Extra specificaties t.b.v. de kwaliteitsnorm en het formaat. Naast deze specificaties gelden de specificaties beschreven in de OCPI 2.1.1 standaard ook volledig.

CDR module

OCPI 2.2.1 veld	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat
id (hfd. 10.3.1)	CDR-ID		Niet gehashed, wanneer de hash methodes niet overeenkomen bij de verschillende CPO's levert problemen op bij het uitvoeren van berekeningen. Daarom staan we geen hashing toe.
start_date_time (hfd. 10.3.1)	Timestamp start sessie	UTC timestamp	
stop_date_time (hfd. 10.3.1)	Timestamp eind sessie	UTC timestamp	
crd_token : uid (hfd. 10.3.1 en 10.4.5)	ID CDR token		Niet gehashed.
crd_token : contract_id (hfd. 10.3.1 en 10.4.5)	Uniek token contract tussen EV-rijder en EMSP		Contract-ID, niet gehashed.
cdr_location : address (hfd. 10.3.1 en 10.4.4)	Adres	Geen toevoegingen zoals kruising van straten, geen beschrijvingen als “2 ^e paal”.	<straatnaam> + spatie + <huisnummer> + spatie + <huisnummertoevoeging indien van toepassing>

cdr_location: postal_code (hfd. 10.3.1 en 10.4.4)	Postcode		Vier cijfers, één spatie en hoofdletters. Voorbeeld: "1111 AA"
cdr_location: coordinates : latitude (hfd. 10.4.4 en 10.4.13)	Lengte- en breedtegraad van het laadstation	Op de meter nauwkeurig. Consistent met Opdrachtgever informatie.	
cdr_location: coordinates : longitude (hfd. 10.4.4 en 10.4.13)			

Locations module

OCPI 2.2.1 veld	Omschrijving	Specificatie kwaliteitsnorm	Specificatie formaat
address (hfd. 8.3.1)	Adres	Geen toevoegingen zoals kruising van straten, geen beschrijvingen als "2 ^e paal".	<straatnaam> + spatie + <huisnummer> + spatie + <huisnummertoevoeging indien van toepassing>
postal_code (hfd. 8.3.1)	Postcode		Vier cijfers, één spatie en hoofdletters. Voorbeeld: "1111 AA"
coordinates : latitude (hfd. 8.3.1, 8.4.13)	Lengte- en breedtegraad van het laadstation	Op de meter nauwkeurig. Consistent met Opdrachtgever informatie.	
coordinates : longitude (hfd. 8.3.1, 8.4.13)			
evses: coordinates : latitude	Lengte- en breedtegraad van het laadstation	Op de meter nauwkeurig. Consistent met Opdrachtgever informatie.	

(hfd. 8.3.1, 8.4.13)			
evses: coordinates : longitude (hfd. 10.4.4 en 10.4.13)			

Overdracht van laadstations

Om het plannen van laadpalen mogelijk te maken is het essentieel de historie van een laadpaal te bepalen en het laadnetwerk te beheren. Hiervoor is het bij overdracht van een laadstation naar een andere Opdrachtnemer verplicht om deze **voor** de overgang de oude en de nieuwe ID's van de laadstations te leveren aan de Opdrachtgever. De verantwoordelijkheid voor deze overdrachtsinformatie ligt bij de nieuwe Opdrachtnemer.

Deze dienen te worden aangeleverd in CSV formaat 2 weken voordat de daadwerkelijke overdracht is gestart. Data levering zoals in de andere delen van deze bijlage beschreven moet ook tijdens de overdrachtsperiode geleverd worden. De volgende informatie is vereist:

Kolom	Data	Omschrijving
old_evse_id	EVSE ID	EVSE ID vorige Opdrachtnemer.
evse_id	EVSE ID	Nieuwe EVSE ID bij nieuwe Opdrachtnemer.
old_location_id	Location ID	Location ID bij vorige Opdrachtnemer
location_id	Location ID	Location ID bij nieuwe Opdrachtnemer
transfer_timestamp	UTC timestamp	Datum van overdracht