

Basisset afspraken laadplein

Het aantal elektrische auto's groeit, en daarmee de laadbehoefte. Hierdoor zien we, naast reguliere laadpalen, steeds vaker laadpleinen opkomen. Een innovatieve laadoplossing die nog volop in ontwikkeling is, waar nog veel technologische ontwikkelingen worden verwacht. Deze twee oplossingen lijken in veel opzichten op elkaar. Maar bij de realisatie ervan zijn er ook verschillen waarmee rekening gehouden moet worden.

Waarom deze basisset?

Deze basisset geeft een overzicht van de eisen en opties die meegenomen kunnen worden bij het maken van afspraken rond een laadplein.

De basisset dient als:

- leidraad voor gemeenten en marktpartijen bij de realisatie van een laadplein;
- uitgangspunt om overeenkomsten aan te gaan en contracten af te sluiten;
- inspiratie om beleid voor laadpleinen te ontwikkelen;
- startpunt voor onder andere toekomstige aanbestedingen en vergunningverlening.

Voor wie is deze basisset bedoeld?

Met name voor gemeenten. Daarnaast kunnen de vereisten van toepassing zijn op private laadpleinen.

Basiseisen en opties

Deze basisset is opgesteld door gemeenten en marktpartijen in samenwerking met het Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur (NKL). Er zijn een aantal basiseisen waaraan elk laadplein moet voldoen. Per situatie kan dit eisenpakket worden aangevuld met opties.

Dit document geeft inzicht in de basiseisen waaraan een laadplein in het algemeen zou moeten voldoen. Deze eisen zijn dan ook in grote mate aanvullend op de juridische vereisten waaraan een laadplein volgens bestaande wet- en regelgeving behoort te voldoen. Daarnaast bevat de basisset opties waarbij bepaald dient te worden of ze van toepassing zijn op de specifieke situatie van het te realiseren laadplein.

Naast deze basisset is er een handreiking laadpleinen opgesteld. Deze handreiking geeft inzicht in de afwegingen, keuzes en benodigde afspraken voor het realiseren van een laadplein. Deze handreiking is online beschikbaar via www.nklnederland.nl

Leeswijzer

Deze basisset behandelt tien belangrijke categorieën. Binnen deze categorieën zijn verschillende eisen en opties gedefinieerd.

- Functionaliteiten: o.a. bediening en interface.
- Vormgeving: o.a. uiterlijk, materialen en afmetingen.
- Techniek en veiligheid: o.a. aarding en aardlekschakelaar.
- Smart charging: o.a. protocollen en load balancing.
- Omgeving en locatie: o.a. bebording en doorgangruimte.
- Backoffice en interface: o.a. data, tarief.
- Security: o.a. data- en verbodingsbeveiliging
- Standaarden en normen: o.a. protocollen en normeringen.
- Beheer en monitoring: o.a. storingsdienst, reiniging, onderhoud en uptime.
- Aanvraag en realisatie: o.a. aanvraagportal en uit te voeren werkzaamheden.





Inhoud

1. FUNCTIONALITEIT	
Eisen	3
Opties	4
2. VORMGEVING	
Eisen	5
Opties	6
3. TECHNIEK EN VEILIGHEID	
Eisen	7
Opties	9
4. SMART CHARGING	
Eisen	10
Opties	11
5. OMGEVING EN LOCATIE	
Eisen	13
Opties	14
6. BACKOFFICE EN INTERFACE	
Eisen	15
Opties	17
7. SECURITY	
Eisen	19
.....	
8. STANDAARDEN EN NORMEN	
Eisen	20
.....	
9. BEHEER EN MONITORING	
Eisen	22
Opties	24
10. AANVRAAG EN REALISATIE	
Eisen	26
Opties	27



Functionaliteit

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Laden	EF1	Vergrendeling stekkers	De stekker dient in het contact te worden vergrendeld vanaf het moment dat de gebruiker zich aanmeldt tot het moment dat de gebruiker zich afmeldt.	
Authenticatie	EF2	Beëindigen transactie bij niet-beschikbaarheid verbinding	De lopende laadtransacties moet lokaal beëindigd kunnen worden bij het niet-beschikbaar zijn van (de verbinding met) het online backofficesysteem.	
Beschikbaarheid	EF3	Beschikbaarheid nieuwe laadsessie	Na afmelden van de gebruiker dient ieder laadpunt direct beschikbaar te zijn voor een nieuwe laadsessie.	
Techniek	EF4	Vervangen/Upgrade	De laadinfrastructuur is altijd aangesloten op de meest gangbare betaalmethode en beschikt over een adhoc betaalmethode.	
Techniek	EF5	Opstarten laadpaal na afvallen spanning	Na een stroomstoring komt er geen spanning op de stopcontacten, totdat een nieuwe laadtransactie gestart wordt. De lopende transactie wordt beëindigd en de kabel wordt ontgrendeld.	
Techniek	EF6	Annuleren van een transactie	Het laadpunt annuleert de transactie als er niet binnen een bepaalde tijd na authenticatie door de gebruiker een voertuig is aangesloten. Dit zodat andere gebruikers niet 'per ongeluk' inpluggen op een reeds lopende transactie.	
Laaddienst-verlening	EF7	Exploitatie	De laadinfrastructuur levert in Nederland opgewekte gecertificeerde groene stroom uit hernieuwbare energiebronnen zoals: zon, wind en biomassa.	
Communicatie	EF8	Gebruiksvriendelijkheid	De infrastructuur is gebruikersvriendelijk en zonder instructie (anders dan de op het object aangebrachte gebruikersinstructie) te bedienen. Eventuele teksten zijn in de Nederlandse taal.	
Communicatie	EF9	Wijzigen laadsessie	Indien (in geval van smart charging) de mogelijkheid voor de EV-rijder bestaat dat hij de laadsessie kan beïnvloeden, bijvoorbeeld door middel van een app, dan is dit op ieder laadpunt beschreven.	Indien gewenst door gemeente t.b.v. verstrekken volledige informatie aan gebruiker.



Functionaliteit

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Laden	OF1	Vermogen van de laadpaal weergeven	Op het laadpunt wordt het maximale laadvermogen weergegeven. Aanvullend hierop kan het actuele vermogen (Smart Charging) worden weergegeven door middel van bijvoorbeeld een app.	Indien gewenst door gemeente t.b.v. het verstrekken van volledige informatie aan gebruiker. Op het moment van schrijven is dit nog niet standaard.



Vormgeving

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Communicatie	EV1	Bestickering	Bestickering over niet-wettelijke informatie vindt uitsluitend plaats in overleg met de betreffende opdrachtgever.	Dit betreft informatie met betrekking tot reclame en laadinformatie.
Communicatie	EV2	Gegevens laadpaal	Op ieder laadpunt worden de volgende gegevens duidelijk vermeld: telefoonnummer voor storingsmelding en overige dienstverlening, uniek objectnummer en een verwijzing naar gebruiksvoorwaarden.	Storingsnummer moet gratis en 24/7 bereikbaar zijn en mag geen 0900-nummer zijn. Daar kunnen veel 'telefoons van de zaak' niet naar bellen.
Bediening	EV3	Locatie bediening	De bediening, de stekkeraansluiting en de beschrijving van de wijze van bedienen bevinden zich ten minste 600 mm en maximaal 1.400 mm boven het maaiveld, ivm eisen Arbo.	
Bediening	EV4	Type stekkeraansluiting	De laadinfrastructuur dient voorzien te zijn van de laatste standaard van contactdozen	
Ruimtebeslag	EV5	Afmetingen	De afmetingen ruimte beslag van de laadinfrastructuur is conform richtlijnen CROW en/of gemeentelijk beleid	
Uiterlijk	EV6	Uiterlijk en materiaal	Indien sprake is van een centrale aansluiting in een aparte kast, moet deze voldoen aan de richtlijnen van de netbeheerder en gemeente	
Uiterlijk	EV7	Uiterlijk en materiaal	De laadinfrastructuur is hoogwaardig afgewerkt zonder scherpe punten, uitgesproken holtes of welvingen.	
Uiterlijk	EV8	Uiterlijk en materiaal	De laadinfrastructuur heeft een schuine of bolle bovenkant, zodat er geen materiaal op gezet kan worden.	
Uiterlijk	EV9	Uiterlijk en materiaal	De laadinfrastructuur inclusief eventuele fundering is geschikt voor onderhoudsarme plaatsing in de buitenruimte gedurende minimaal 10 jaar.	
Techniek	EV10	Maximale diepte fundering	De maximale diepte van de fundering is conform landelijke eisen	
Status- aanduiding	EV11	Statusaanduiding	Indien de opdrachtnemer gebruik maakt van status-LED('s) zijn de kleuren conform richtlijn opdrachtgever.	Conform afspraken E-violin
Nummering	EV12	Nummer	Elke laadvoorziening en daarbinnen elk oplaadpunt is voorzien van een uniek nummer conform internationale standaarden.	



Vormgeving

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Communicatie	OV1	Bestickering	Op ieder laadpunt is een QR-code of internetadres te vinden waar buitenlandse gebruikers worden geïnformeerd.	Conform richtlijn gemeente. Bestickering gebeurt in overleg.
Communicatie	OV2	Wijzigingen levering energie	Indien, bijvoorbeeld bij een pilot, gebruik wordt gemaakt van beperkte levering van energie op bepaalde tijdstippen en dergelijke, dan moet dat duidelijk op het laadpunt aangegeven zijn. Dit kan door middel van een scherm of door te verwijzen naar een website of app.	Indien gewenst door gemeente t.b.v. verstrekken volledige informatie aan gebruiker.
Informereren	OV3	Informatie smart charging	De mogelijkheden en effecten van smart charging dienen duidelijk te zijn voor EV-rijder	



Techniek en veiligheid

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Techniek	ETV1	Modulaire opbouw	Het laadobject is modulaair opgebouwd. Er worden open (hard- en software) interface standaarden gebruikt tussen componenten en systemen, waardoor uitwisselbaarheid tussen toekomstige componenten en systemen gegarandeerd is.	
Techniek	ETV2	Nominale stroom	De totaal via Mode3 verdeelde stroom aan de voertuigen overschrijdt de nominaal toegestane stroom van de netaansluiting nooit.	
Techniek	ETV3	Nominale stroom	De bedrading, aardlekschakelaar, relais, socket en alle andere componenten zijn geschikt voor de nominale stroom die de aansluiting biedt.	
Techniek	ETV4	Spanningsloos	De installatie(s) zijn in één handeling spanningsloos te maken.	
Techniek	ETV5	Afscherming	De verbinding tussen aansluiting en werkschakelaar is afgeschermd op IPXXB.	
Techniek	ETV6	Wegvallen communicatieverbinding	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Een lopende transactie kan altijd door de gebruiker worden beëindigd. De laadkabel dient vergrendeld te blijven totdat de gebruiker zich afmeldt; 2. 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. 3. 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). 4. Transacties die plaatsvinden dienen bij de eerstvolgende verbinding gecontroleerd te worden op legaliteit. 	



Techniek en veiligheid - vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Techniek	ETV7	Start laadtransactie	Na het aanbieden van een identifier door de gebruiker wordt de laadtransactie zo snel mogelijk gestart	
Veiligheid	ETV8	Aardlekschakelaar per laadpunt	Er dient een aardlekschakelaar per laadpunt aanwezig te zijn.	
Veiligheid	ETV9	Aarding	Het oplaadpunt en alle bijbehorende losse componenten inclusief de deur zijn zichtbaar geaard. Bij een eventueel weg te nemen deur is voldoende draad aangebracht om de deur weg te zetten.	
Veiligheid	ETV10	kortsluitstroom	De elektrische installatie, inclusief alle componenten, is geschikt voor de maximaal te verwachten kortsluitstroom van 10kA.	
Veiligheid	ETV11	Impulsspanning	Het laadobject is bestand tegen een impulsspanning van 4kV.	
Veiligheid	ETV12	isolatiespanning	Het laadobject is bestand tegen een isolatiespanning van 420V.	
Veiligheid	ETV13	vervuilingsgraad	Het laadobject moet geschikt zijn voor plaatsing in een omgeving met vervuilingsgraad 3.	
Veiligheid	ETV14	elektromagnetische compatibiliteitsomgeving	Het laadobject voldoet aan elektromagnetische compatibiliteitsomgeving (EMC): A.	
Veiligheid	ETV15	Condensvorming	Er zijn afdoende maatregelen genomen om condensvorming in het laadobject te voorkomen. Condensvorming mag geen afbreuk doen aan de veiligheid van het laadobject, de werking ervan en/of defecten tot gevolg hebben.	
Veiligheid	ETV16	UV-straling	Aanvullend op de eis in de NEN/EN/IEC 61439:2011 voor Uv-straling, laat de behuizing van het laadobject geen Uv-straling door.	
Techniek en veiligheid	ETV17	Standaard normen	Nieuwe standaard normen worden - in overleg onderling overleg tussen opdrachtgever en opdrachtnemer - besproken en indien noodzakelijk of gewenst toegepast.	



Techniek en veiligheid

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Techniek	OTV1	De laadpaal geeft actief statuswijzigingen door	Ieder laadpunt geeft actief statuswijzigingen door van fouten die optreden in minimaal de volgende componenten (meer componenten is toegestaan) - RCD (aardlekbeveiliging); - Overstroombeveiliging; - Relais; - kWh-meter; - Stekkervergrendeling; - RFID Reader.	
Techniek	OTV2	Communicatie verbindingsverlies	De laadinfrastructuur probeert bij het wegvallen van de communicatieverbinding deze actief te herstellen, bijvoorbeeld door het resetten van het modem. Zo lang er geen verbinding is blijft de laadpaal deze herstel pogingen herhalen.	Op moment van schrijven nog geen standaard, toekomstige richtlijn.
Techniek	OTV3	Communicatie- geschiedenis	Bij het wegvallen van de dataverbinding tussen het laadpunt en het backoffice systeem, door welke reden dan ook, dienen alle transactie gerelateerde events lokaal opgeslagen te worden en bij herstelde verbinding naar het backoffice systeem te worden gestuurd met de timestamp waarop het event zich heeft voorgedaan.	Op moment van schrijven nog geen standaard, toekomstige richtlijn.
Techniek	OTV4	Offline historie	Transacties die plaatsvinden tijdens het niet aanwezig zijn van een dataverbinding tussen het laadpunt en het backoffice systeem dienen bij de eerstvolgende verbinding gecontroleerd te worden op legaliteit. Indien blijkt dat een illegale laadtransactie (bijvoorbeeld door een geblokkeerde pas) plaatsvindt, wordt bij het herstellen van de datacommunicatie het laden direct beëindigd. (De transactie mag open blijven en de kabel moet vergrendeld blijven totdat de gebruiker zich afmeldt; hierna wordt de transactie afgesloten).	Op moment van schrijven nog geen standaard, toekomstige richtlijn.
Techniek	OTV5	Datum en tijd	Het laadpunt houdt in het geval van een spanningsuitval of wegvallende communicatie de tijd en datum gedurende minimaal 7 dagen bij.	Op moment van schrijven nog geen standaard, toekomstige richtlijn.
Veiligheid	OTV6	PWM afstemming	Een laadpunt geeft nooit een PWM duty cycle die een hogere laadstroom impliceert dan de maximale laadstroom toegestaan door de beveiliging, de netaansluiting en de gebruikte laadkabel.	Op moment van schrijven nog geen standaard, toekomstige richtlijn.



Smart charging

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Smart Charging	ESC1	Local load balancing	De laadpaal verdeelt de beschikbare energie op basis van de aansluitwaarde van de netaansluiting tussen de verschillende oplaadpunten. Het minimale vermogen wat een voertuig krijgt toebedeeld is 3,7 kW (1-fase, 16A), tenzij gebruiker toestemming heeft gegeven voor een lager vermogen (bijv. d.m.v. een app). Hierbij dient rekening te worden gehouden met het laadprofiel van de auto.	
Smart Charging	ESC2	Beginnen met laden ongeacht laadprofiel	Als Smart Charging middels OCPP profielen actief is, wordt er ongeacht het Smart Charging profiel altijd kortstondig begonnen met laden (bijvoorbeeld 30 seconden). Daarna wordt het eventuele laadprofiel uitgevoerd. Hierdoor weet de gebruiker dat zijn voertuig correct is aangesloten.	
Laadsessie	ESC3	EV rijder moet laadsessie kunnen bepalen	De EV rijder heeft de mogelijkheid om af te zien van verminderd laadvermogen in verband met smart charging. Informatie hierover en beïnvloeding van het laadvermogen is altijd beschikbaar via een app en/of telefoonnummer.	



Smart charging

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Smart charging	OSC1	Meewerking aan smart charging	De opdrachtnemer werkt actief mee aan smart charging initiatieven.	Indien gemeente innovatie pilots wenst uit te voeren m.b.t. smart charging.
Smart charging	OSC2	Rekenkracht controller	De controller is in staat berichten tegelijkertijd te ontvangen en te versturen (full duplex/multi-threading). Er zijn geen processen in de controller aanwezig die de communicatie met het back-officesysteem (tijdelijk) verhinderen.	Indien gemeente innovatie pilots wenst uit te voeren m.b.t. smart charging.
Smart charging	OSC3	Stacken laadprofielen	De laadinfrastructuur biedt ondersteuning voor het opstapelen en prioriteren (stacken) van ten minste 6 laadprofielen van hetzelfde type bij ChargepointMaxProfile en \TxDefaultProfile.	Indien gemeente innovatie pilots wenst uit te voeren m.b.t. smart charging.
Smart charging	OSC4	Periodes	De laadinfrastructuur biedt per laadprofiel ondersteuning voor minimaal 20 periodes.	Indien gemeente innovatie pilots wenst uit te voeren m.b.t. smart charging.
Smart charging	OSC5	laadprofielen	Het oplaadpunt biedt per laadprofiel ondersteuning voor minimaal 20 periodes.	Indien gemeente innovatie pilots wenst uit te voeren m.b.t. smart charging.
Smart charging	OSC6	Nieuwe technieken	Oprachtgever en opdrachtnemer zullen in overleg treden op het moment dat de specificaties van nieuwe technieken, zoals bijvoorbeeld (maar niet uitputtend) ISO 15118 en V2G, bekend zijn, om te bepalen of 1) de invulling van de specificaties binnen de doelstellingen van de overeenkomst past en 2) een voor beide partijen redelijke vergoeding overeengekomen wordt wanneer voor implementatie wordt gekozen.	Indien gemeente innovatie pilots wenst uit te voeren m.b.t. smart charging en V2G



Smart charging - vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Smart charging	OSC7	Bidirectioneel laden	Opdrachtgever en opdrachtnemer zullen in overleg treden op het moment dat de specificaties van nieuwe technieken zoals bv. (maar niet uitputtend) ISO 15118 en V2G bekend zijn, om te bepalen of 1) de invulling van de specificaties binnen de doelstellingen van de overeenkomst past en 2) een voor beide partijen redelijke vergoeding overee voor implementatie noodzakelijk is.	
Vrije keuze energieleverancier	OSC8	Vrije keuze energieleverancier	Op het verzoek van de opdrachtgever toont de opdrachtnemer binnen 5 werkdagen de oorsprong van de geleverde stroom aan. Opdrachtnemer dient op verzoek van de opdrachtgever (of indien het volgens de (Europese) wet wordt verplicht) vrije keuze van energiediensten mogelijk te maken (of indien gewenst een pilot te doen), waarbij andere vergunning houdende leveranciers worden toegelaten om elektriciteit te leveren op de laadpalen. Deze implementatie dient binnen 6 maanden na het eerste verzoek van de opdrachtgever gerealiseerd te zijn. Bij implementatie houdt opdrachtnemer onder andere, maar niet limitatief, rekening met de benodigde datavoorziening en facturatie. Indien van toepassing worden hier in goed overleg nadere afspraken over gemaakt.	Indien gemeente innovatie pilots wenst uit te voeren m.b.t. smart charging / vrije keuze energieleverancier



Omgeving en locatie

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Locatie	EOL1	Vrije doorgangruimte	De afstand rondom de geplaatste laadinfrastructuur is geschikt voor doordang van minder valide gebruikers conform richtlijn CROW en indien van toepassing gemeente.	
Paal en bebording	EOL2	Standaard bord	Indien er gebruik gemaakt wordt van bebording dient gebruik te worden gemaakt van EV-borden zoals erkend in het Reglement Verkeersregels en Vervoersregels (RVV).	
Paal en bebording	EOL3	Hoogte bord	De hoogte van bebording is conform richtlijnen gemeente.	
Beleid gemeente	EOL4	Aanvullende locatie-eisen	De opdrachtgever heeft altijd het laatste woord over de laadlocatie door middel van vergunningverlening of het geven van akkoord tot realisatie	



Omgeving en locatie

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Locatie	OOL1	Afstand tot de hoofdkabel	De laadpaal dient bij voorkeur op een locatie te komen op een afstand van maximaal 25 meter van de hoofdkabel.	Situatie afhankelijk. Meerkosten voor locaties verder dan 25 meter van een hoofdkabel kunnen worden doorbelast door de netbeheerder aan de gemeente. Deze kosten worden vaak door de netbeheerder doorbelast aan de CPO, omdat CPO vaak degene is die de aanvraag voor aansluiting bij de netbeheerder doet. Het is aan de gemeente te bepalen of CPO deze kosten aan ze mag doorberekenen.
Locatie	OOL2	Locatie laagspanningskabel: voorkeurskant van de weg	De laadinfrastructuur dient bij voorkeur aan de kant van de weg te worden geplaatst waar de laagspanningskabel van de netbeheerder loopt.	Situatie afhankelijk.
Locatie	OOL3	Schone grond	De laadinfrastructuur dient bij voorkeur te worden geplaatst op een locatie waarvan bekend is dat hier een schoongrond-verklaring voor is (doorgaans beschikbaar via bodemkaart).	Conform richtlijn gemeente.
Locatie	OOL4	Weg van ander straatmeubilair	De laadinfrastructuur dient niet te worden geplaatst binnen X meter van ander straatmeubilair.	Conform richtlijn gemeente kan X worden ingevuld.
Locatie	OOL5	Locatie eisen	De opdrachtnemer doet een locatievoorstel conform de locatie criteria van de gemeente	Indien gewenst door gemeente kan de opdrachtnemer een eerste locatievoorstel doen.



Backoffice en interface

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Authenticatie	EBI1	Backoffice	Vanuit het backofficesysteem moeten laadtransacties kunnen worden gestart en gestopt.	
Authenticatie	EBI2	Authenticatie gebruiker	Authenticatie van de gebruiker gebeurt zo spoedig mogelijk.	
Data	EBI3	Beschikbaarheid derden	De opdrachtnemer biedt een oplossing waarbij derden op eenvoudige wijze inzicht krijgen in actuele beschikbaarheid van alle afzonderlijke oplaadpunten.	
Data	EBI4	Toegang data	De opdrachtnemer biedt een open interface oplossing (zoals OCPI) aan waarbij het voor klanten van andere (laaddienst)verleners mogelijk is om, bijvoorbeeld via een app, toegang tot de functionaliteit van de laadobjecten te krijgen.	
Data	EBI5	Overdracht data	Data is over te zetten of te exporteren naar de opdrachtgever, waaronder alle historische aanvraag- en verbruiksgegevens.	De eisen waaraan de tabellen voor statische laadpaaldata en dynamische data per laadtransacties moeten voldoen kunnen worden opgevraagd via info@elaad.nl Deze data wordt beschikbaar gesteld middels OCPI (of een soortgelijk protocol).
Betalen	EBI6	Toegang bieden middels een interoperabele pas voor alle publieke laadpalen	De laadinfrastructuur accepteert geldige laadpassen/ authenticatiemethodieken (app) van verschillende aanbieders.	



Backoffice en interface - vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Protocollen	EBI7	Update protocollen	In geval van een update van één van de vereiste protocollen dient de opdrachtnemer te zorgen voor de implementatie van de nieuwe update. Hiervoor kunnen bij de opdrachtnemer geen kosten in rekening worden gebracht.	
Metering	EBI8	Bemetering en data-uitwisseling	Het kWh-verbruik wordt door middel van de aanwezige MID-gecertificeerde meter, welke aanwezig is bij elk Oplaadpunt, 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.	



Backoffice en interface

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Techniek	OBI1	Mobiele communicatie	Communicatie verloopt via een gesloten communicatienetwerk (APN). Opdrachtnemer selecteert een eigen telecomprovider. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de totstandbrenging van een correcte datacommunicatieverbinding.	Op moment van schrijven nog geen standaard, toekomstige richtlijn.
Techniek	OBI2	Afspraken interface m.b.t. real-time datadeling	Opdrachtgever en opdrachtnemer maken afspraken over de te gebruiken interface m.b.t. real-time datadeling. Eventueel wordt samen een interface ontwikkeld waar actief in wordt geïnvesteerd door de opdrachtnemer.	Indien gemeente beschikbaarheid wil hebben over de data. Opdrachtnemer stelt minimaal de onderstaande gegevens realtime beschikbaar: <ul style="list-style-type: none"> • Unieke transactiecode; • De hoeveelheid geladen kWh per socket, per transactie, gedurende de transactie; • De aan- en afsluittijden per transactie; • De start en eindtijd van de transactie (tijdstip van aan- en afkoppelen en starttijd en eindtijd van laden, inclusief een vermelding indien sprake is van bijzonderheden zoals smart charging, uitgesteld laden, tijdelijk laden op een lager vermogen et cetera); • Welk laadprofiel actief is geweest en wat de input voor het laadprofiel was; • Op welke laadpaal en socket de laaddata van toepassing is.
Techniek	OBI3	Diagnostiek	De opdrachtnemer voorziet de opdrachtgever in de mogelijkheid om ook zelf (via het backofficesysteem) diagnostieken van de laadpaal of een selectie objecten op te vragen.	Indien gewenst door gemeente kan de gemeente inzicht verkrijgen in status laadinfrastructuur
Techniek	OBI4	Laadpunt toegangspunt configuratie	De opdrachtnemer voorziet de gemeente van de mogelijkheid om zelf alle relevante functies en configuraties van het laadpunt te kunnen bedienen.	Indien gewenst door gemeente kan de gemeente wijzigingen aanbrengen in de laadinfrastructuur.



Backoffice en interface - vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Data	OBI5	Gebruiksdata beschikbaar	Opdrachtnemer stelt t.b.v. het monitoren van het gebruik van de laadpalen alle gebruiksdata beschikbaar voor een algemene en onafhankelijke monitoringstool. Gebruiksdata worden minimaal maandelijks door opdrachtnemer beschikbaar gesteld aan opdrachtgever.	<p>Indien de gemeente inzicht wenst in het gebruik en de status van de laadinfrastructuur. Opdrachtnemer stelt minimaal de onderstaande gegevens beschikbaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unieke transactiecode; • Het aantal transacties per socket; • Het aantal unieke transacties per socket en per laadpas; • De hoeveelheid geladen kWh per socket, per transactie; • De aan- en afsluittijden per transactie; • De start en eindtijd van de transactie (tijdstip van aan- en afkoppelen en starttijd en eindtijd van laden, inclusief een vermelding indien sprake is van bijzonderheden zoals smart charging, uitgesteld laden, tijdelijk laden op een lager vermogen et cetera); • Welk laadprofiel actief is geweest en wat de input voor het laadprofiel was; • De uptime; • Het aantal storingen per laadpaal (eventueel per socket) en de momenten van deze storingen.
Data	OBI6	Eigenaarschap data	Opdrachtgever is eigenaar van alle beschikbare data.	Conform richtlijn gemeente.
Laaddienstverlening	OBI7	Tarief	De opdrachtnemer verreken laadtransacties met laaddienstverleners en pashouders voor een vast te stellen maximum prijs.	
Betalen	OBI8	Alternatieve betaalmogelijkheid: smartphone	Om eenmalig gebruik door bijvoorbeeld toeristen mogelijk te maken, is er een alternatieve betaalmogelijkheid zonder abonnement mogelijk, bij voorkeur middels NFC.	Indien gewenst door gemeente. Dit is op het moment van schrijven nog geen standaard.



Security

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Security	ES1	ISO 27001	Voor de beveiliging van informatie voldoet de laadinfrastructuur en backoffice aan ISO27001	
Security	ES2	Security	Voor Cyber Security dient voldaan te worden aan de EV Charging Systems Security Requirements. Verkrijgbaar via: www.elaad.nl/projects/cybersecurity/ . Bij een update van deze eisen dient de Concessiehouder binnen 12 maanden hieraan te voldoen. Hiervoor kan opdrachtnemer geen kosten in rekening brengen bij opdrachtgever.	



Standaarden en normen

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Normen	ESN1	Netbeheerderseisen	<p>Aansluiting vindt plaats conform de eisen van de netbeheerder. De laadpalen (met netaansluiting) worden door de contractaannemer van de netbeheerder aangesloten op een aangevraagde netaansluiting. Tijdens het realiseren van de netaansluiting wordt het laadobject voorzien van een kabelklem (trekontlasting), aansluitkast (met beveiligingen), standaard meterbord en reguliere slimme kWh-meter.</p> <p>Indien vanuit opdrachtgever en/of netbeheerders wordt verzocht om bovengenoemde netbeheerderscomponenten af fabriek te monteren in het laadobject, dan dient opdrachtnemer hieraan mee te werken.</p> <p>Afspraken met betrekking tot, kosten/vergoedingen, arbeid en handling worden tussen opdrachtnemer en netbeheerder gemaakt. Dit omvat ten minste, maar niet uitsluitend: het maken, organiseren en uitvoeren van bestellingen, distributie, opslag, betalingen, montage en registratie.</p>	
Normen	ESN2	Netbeheerderseisen	Voor de aansluiting van de Laadvoorziening met een gestandaardiseerde netaansluiting in een Laadvoorziening, is de meest recente versie van het document 'Aansluitspecificaties laadobjecten 3x25A - 3x80A' van toepassing.	Verkrijgbaar via ElaadNL; www.elaad.nl/aansluitspecificaties
Techniek	ESN3	Communicatieprotocol	De dataverbinding tussen het backoffice-systeem en de laadinfrastructuur communiceert conform de meest actuele Open Charge Point Protocol.	De OCPP specificatie en hulpmiddelen zijn te downloaden op www.openchargealliance.org Toekomstige richtlijn.
Smart Charging	ESN4	OCPI	Om diensten van derden te ondersteunen wordt de laatste in de markt gangbare versie geïmplementeerd in het beheersysteem (backofficesysteem) van de laadinfrastructuur.	
Normen	ESN5	IEC62196	In IEC 62196-2 staan de eisen 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.	



Standaarden en normen - vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Normen	ESN6	NEN 1010	De NEN 1010 geeft de minimumveiligheidseisen aan waar laagspanningsinstallaties aan moeten voldoen.	
Meting en registratie	ESN7	Metrologiewet	Meting en registratie van energie dienen plaats te vinden in overeenstemming met de Metrologiewet.	
Veilig werken	ESN8	NEN3140	NEN 3140:2011 vormt de Nederlandse implementatie van de Europese norm EN 50110-1:2005 voor laagspanning, aangevuld en aangepast naar de Nederlandse situatie zoals voorgeschreven door de ARBO- wetgeving.	
Protocollen	ESN9	OSCP	Om te werken met cable forecasts vanuit de netbeheerder ondersteunt het backoffice OSCP 1.0.	
Protocollen	ESN10	Gestandaardiseerd laadprotocol	Het opladen van de elektrische auto's gebeurt volgens het mode 3 laadprotocol, conform de laatste versie van IEC61851.	
Forecasting	ESN11	Cable forecasting	Om te werken met cable forecasts vanuit de netbeheerder wordt van de opdrachtnemer verwacht dat binnen een half jaar na gunning OSCP 1.0, of een vergelijkbaar protocol, geïmplementeerd is in haar backoffice systeem.	
Vehicle to Grid	ESN12	Vehicle to grid	Laadplein ondersteunt ISO 15118 om opschaling V2G mogelijk te maken	
Normen	ESN13	NEN/EN/IEC 61439	De laadinfrastructuur moet voldoen aan de normen voor laagspanningsschakel- en -verdeelinrichtingen NEN/EN/IEC 61439-1 en IEC/ TS 61439-7.	
Werkzaamheden	ESN14	wet- en regelgeving	Werkzaamheden dienen te allen tijden uitgevoerd te worden conform de laatste wet- en regelgeving en veiligheidsnormen.	O.a. NEN1010



Beheer en monitoring

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Service-Onderh.-Beheer	EBM1	Onderhoud	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor instandhouding van de laadinfrastructuur en monitort actief (bijv. d.m.v. backoffice) de status van de laadinfrastructuur conform AFID.	
Service-Onderh.-Beheer	EBM2	Laadzekerheid	Opdrachtnemer draagt er zorg voor dat ieder voertuig, conform laatste standaarden en normen, kan opladen.	
Service-Onderh.-Beheer	EBM3	Storingsdienst	De opdrachtnemer voorziet in een eerstelijns storingsdienst die oplossen van storingen op afstand mogelijk maakt met een voor gebruikers gratis telefoonnummer. Deze is X uur per dag en X dagen per week bereikbaar. Er wordt 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.	X conform richtlijnen gemeente. Houd in de eigen specifieke situatie rekening met aanvullende talen, zoals Engels of Duits.
Service-Onderh.-Beheer	EBM4	Storingen	De 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.	
Service-Onderh.-Beheer	EBM5	Storingen	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 oplaadpunt, zorgt de opdrachtnemer dat de e-rijder binnen X uur op elk gewenst adres binnen Nederland zijn laadkabel geretourneerd krijgt.	X conform richtlijn gemeente. Advies is 8 uur.
Service-Onderh.-Beheer	EBM6	Urgente storingen	Storingen waartoe behoren dat een laadvoorziening of oplaadpunt niet functioneert, de stekker vastzit en/of sprake is van een onveilige situatie, worden 24 uur per dag en 7 dagen per week binnen X uur opgelost. In het geval van een onveilige situatie dient een veiligheidsonderzoek plaats te vinden, waarvan de resultaten worden teruggekoppeld aan de opdrachtgever.	Op basis van het beleid binnen de gemeenten kan op de plaats van de X de waarden worden ingevuld. Voorgestelde waarden zijn: 1 km en 2 uur.
Service-Onderh.-Beheer	EBM7	Reiniging	De laadinfrastructuur is vrij van graffiti, schoon en heel conform CROW-beeldkwaliteitsniveau B.	



Beheer en monitoring -vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Service-Onderh. -Beheer	EBM8	Reiniging	Reiniging van de laadinfrastructuur vindt plaats binnen X werkdagen na constatering of melding van graffiti of andere verontreinigingen op of aan de laadpaal.	Op basis van het beleid binnen de gemeenten kan op de plaats van de X de waarden worden ingevuld. Voorgestelde waarde is: 5 werkdagen.
Overdracht	EBM9	Beschikbaarheid onderdelen	De noodzakelijke onderdelen voor het functioneren van de laadinfrastructuur dienen gedurende minimaal X jaar na afloop van de overeenkomst (looptijd dienstverlening) leverbaar te zijn.	X conform richtlijn gemeente. Advies is 3 jaar.
Overdracht	EBM10	Overdracht	In het geval van overdracht is de opdrachtnemer verplicht kosteloos actief mee te werken vanaf 1 jaar voor afloop van de overeenkomst aan alles wat noodzakelijk is voor een eventuele overdracht van de laadlocaties en laaddata.	
Einde Service-Onderh. -Beheer	EBM11	Meewerken overdracht	Indien gewenst kan de gemeente het aanvraagportal bij de opdrachtnemer beleggen. Betrokken partijen, waaronder gemeenten, EV-rijder kunnen dan met een inlog via de digitale ingang inzicht krijgen in de status/voortgang (incl. planning en oplevering) van de aanvragen.	
Einde Service-Onderh. -Beheer	EBM12	Beschikbaar stellen laadpalen	In het geval van overdracht stelt de opdrachtnemer haar laadinfrastructuur beschikbaar aan de opdrachtgever/nieuwe beheerder voor eventuele tests alvorens de definitieve overname plaatsvindt.	
Einde Service-Onderh. -Beheer	EBM13	Relevante documenten	In het geval van overdracht levert de opdrachtnemer alle relevante documenten aan noodzakelijk voor het uitvoeren van de overdracht en het beheer en onderhoud van de laadinfrastructuur, aan de nieuwe beheerder.	Documenten zoals foto's, opleverdocumenten, (digitale) tekeningen, certificaten van kwaliteit, keuring of garantie, CE-certificaten, handleidingen, instructieboeken en enig ander document. Zie ook wens BM20 en BM 22



Beheer en monitoring

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Rapportage	OBM1	Managementrapportage	Periodiek, in principe maandelijks, wordt een managementrapportage geleverd conform een door opdrachtgever op te stellen bijlage (bijvoorbeeld format rapportage).	Indien inzicht in maandelijks gebruik van de laadinfrastructuur door de gemeente gewenst. De managementrapportage bevat voor de betreffende periode en cumulatief een overzicht van: <ul style="list-style-type: none"> • aantal geplaatste laadpalen; • aantal ontvangen aanvragen; • aanvragen in procedure; • realisatietermijnen van de aanvragen; • totaal aantal transacties; • totaal aantal geladen kWh; • de uptime; • de storingen; • duur van de storingen; • een beschrijving en analyse van soort en type storingen; • een plan of acties om het aantal storingen terug te dringen en/of de storingstijd te verkorten; • aantal storingen boven de gestelde norm; • terugkerende storingen.
Service-Onderh. -Beheer	OBM2	Beschikbaarheidspercentage	De laadinfrastructuur is tenminste X% van de tijd beschikbaar voor het opladen van EV's. Downtime in het geval van onmachtssituaties wordt hierin niet meegeteld.	X is te bepalen door de gemeente.
Service-Onderh. -Beheer	OBM3	Beheer	De opdrachtnemer beheert de laadlocaties in overleg met de gemeente (belijning en bebording) en brengt de laadlocatie bij afwijkingen binnen 3 werkdagen na melding of detectie in de originele staat.	Indien de gemeente het beheer en onderhoud van de laadlocaties bij de marktpartij wil beleggen.
Einde Service-Onderh. -Beheer	OBM4	Kennisoverdracht	Opdrachtnemer geeft na de exploitatietermijn opleiding aan de opdrachtgever/nieuwe beheerder t.b.v. de installatie en het onderhoud.	Indien gewenst door gemeente t.b.v. juiste overdracht.
Einde Service-Onderh. -Beheer	OBM5	Beschikbaarstellen data	Bij overdracht stelt de opdrachtnemer alle data t.a.v. gebruik, verbruik, storings-/schadehistorie, uptime, et cetera ter beschikking aan de opdrachtgever/nieuwe beheerder.	Indien gewenst door gemeente t.b.v. juiste overdracht.



Aanvraag en realisatie

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Realisatie	EAR1	Vergunningen	De opdrachtnemer dient betreffende de realisatiewerkzaamheden (en eventuele verplaatsing of verwijdering) van de laadpaal in het bezit te zijn van de benodigde vergunningen en te allen tijde te voldoen aan alle regels, richtlijnen en uitvoeringsvoorschriften die in de betreffende gemeente gelden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de termijn en kosten die hieraan verbonden zijn. Deze kosten zijn voor de opdrachtnemer.	
Realisatie	EAR2	KLIC-melding	Concessiehouder verzorgt de correcte registratie van revisie gegevens van aanleg volgens de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten (WIBON).	Houd er rekening mee dat bij sommige gemeenten voorafgaand aan de vergunningaanvraag of melding al een KLIC-melding aangevraagd moet zijn.
Realisatie	EAR3	Bereikbare componenten	Het serviceluik van de laadinfrastructuur dient altijd te openen te zijn.	
Realisatie	EAR4	SAT	De opdrachtnemer is er verantwoordelijk voor dat bij oplevering de laadinfrastructuur functioneert.	
Realisatie	EAR5	Opruim- en herstelwerkzaamheden	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor opruim- en herstelwerkzaamheden aan de omgeving na plaatsing van de laadinfrastructuur.	
Verwijderen/ verplaatsen	EAR6	Voorwaarden	Bij verplaatsing gelden dezelfde voorwaarden en eisen als bij het plaatsen/realisatie van een nieuwe laadinfrastructuur	
Verwijderen/ verplaatsen	EAR7	Aansluitservice bij afsluiting en/of verplaatsing	De afsluiting en/of verplaatsing van de netaansluiting wordt door de opdrachtnemer bij de betreffende netbeheerder aangevraagd, rechtstreeks of via mijn aansluiting.nl (naar wens van de netbeheerder).	
Verwijderen/ verplaatsen	EAR8	Schade bij verwijdering of herplaatsing	De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor eventuele schade voortkomend uit verwijderen of verplaatsen.	



Aanvraag en realisatie -vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Verwijdering en verplaatsing	EAR9	Verwijdering en verplaatsing	Indien de opdrachtgever een verzoek doet voor de verwijdering of verplaatsing van een laadvoorziening, dan werkt opdrachtnemer hier zonder uitzondering aan mee. Onder verwijdering van een laadvoorziening wordt een volledige verwijdering van de laadvoorziening c.q. oplaadlocatie verstaan. Daartoe behoort de volledige laadinfrastructuur en eventueel aanrijbeveiliging en flessenpaal en bebording.	Flessenpaal en bebording indien door opdrachtnemer geplaatst.
Wijzigen	EAR10	Wijziging aansluitwaarde	De wijziging van een aansluitwaarde wordt door opdrachtnemer bij de betreffende netbeheerder aangevraagd, rechtstreeks of via mijnaansluiting.nl (naar wens van de netbeheerder).	
Realisatie	EAR11	KLIC-melding	De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het vastleggen van ondergrondse bekabeling van de laadinfrastructuur in het KLIC.	
Realisatie	EAR12	Uitvoeringsperiode	Het laadplein wordt gerealiseerd binnen uitvoeringsperiode X.	X is afhankelijk van de grootte van het laadplein en wordt afgestemd tussen opdrachtnemer en opdrachtgever
Realisatie	EAR13	Werk en uitvoering	Bij de realisatie moet worden voldaan aan de richtlijnen werk en uitvoering 96 A/B	
Realisatie	EAR14	Verantwoordelijkheden	De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de realisatie en beheer en onderhoud van de laadvoorzieningen. Hier valt onder andere (maar niet limitatief) het volgende onder: benodigde vergunningen, schouw van laadlocatie, aarding van laadvoorziening, aanvraag netaansluiting, energielevering, inrichting parkeervak en eventuele wettelijk vereiste registratie van de laadvoorzieningen, inclusief bijbehorende oplaadpunten, installaties en componenten zoals (maar niet limitatief) een verdeelkast en bekabeling.	



Aanvraag en realisatie

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Realisatie	OAR1	Aanrijdbeveiliging	Afhankelijk van de locatie en de parkeersituatie rond de laadpaal dient aanrijdbeveiliging geplaatst te worden. Dit gebeurt in overleg tussen opdrachtgever en opdrachtnemer.	Situatie afhankelijk
Realisatie	OAR2	Aanrijdbeveiliging parkeren achter de trottoirband	Wanneer de afstand tussen de laadinfrastructuur en trottoirband kleiner is dan 30 cm, dan dienen er maatregelen getroffen te worden zoals bijvoorbeeld aanrijdbeveiliging.	Situatie afhankelijk
Aanvraag	OAR3	Aanvraagportaal	Opdrachtnemer zorgt voor een beveiligd aanvraagportaal voor de aanvraag van een laadpaal die zowel geschikt is voor e-rijder als gemeente.	Indien gewenst kan de gemeente het aanvraagportaal bij de opdrachtnemer beleggen. Betrokken partijen, waaronder gemeenten, EV-rijder kunnen dan met een inlog via de digitale ingang inzicht krijgen in de status/voortgang (incl. planning en oplevering) van de aanvragen.
Aanvraag	OAR4	Planning	Minimaal 10 werkdagen voor de uitvoering dient via de digitale ingang (aanvraagportaal) de uitvoeringplanning zichtbaar te zijn voor alle relevante partijen. Na vastlegging van de planning mag er niet meer van worden afgeweken.	
Aanvraag	OAR5	Onvoorziene omstandigheid en planning	Mocht het door onvoorziene omstandigheden toch nodig zijn om af te wijken van de planning, dan dient dit tijdig (minimaal 3 werkdagen voor uitvoering) met een goede onderbouwing en een alternatieve planning via de digitale ingang te worden gecommuniceerd aan alle relevante partijen.	Afhankelijk van gewenste doorlooptijd gemeente.
Realisatie	OAR6	Realisatietermijn laadpaal	Opdrachtnemer mag maximaal X weken over een aanvraag doen (vanaf ontvangst aanvraag t/m inbedrijfstelling laadpaal).	Afhankelijk van gewenste doorlooptijd gemeente. Gemeenten geven op basis van beleid hier de maximale termijn bij X aan.



Aanvraag en realisatie - vervolg

Sub-categorie	ID	Onderwerp	Omschrijving	Toelichting
Realisatie	OAR7	Inrichting parkeervak	De opdrachtnemer richt het parkeervak in conform de eisen van de gemeente.	Afhankelijk of de gemeente of de marktpartij het parkeervak inricht.
Realisatie	OAR8	Haaks parkeren	Bij haaks parkeren achter de trottoirband is afstand tussen laadpaal en trottoirband minimaal 60 cm.	Afhankelijk van gemeentelijke richtlijn.
Realisatie	OAR9	Parkeren achter de trottoirband	Bij langs parkeren achter de trottoirband is afstand tussen laadpaal en trottoirband minimaal 30 cm.	Afhankelijk van gemeentelijke richtlijn.
Realisatie	OAR10	Onverharde grond	Bij plaatsing in onverharde grond (bijvoorbeeld gras of zand) dient rondom de laadinfrastructuur grondversteving of verharding te worden aangebracht.	Afhankelijk van gemeentelijke richtlijn.
Verwijderen/ verplaatsen	OAR11	Informereren via aanvraagportaal	Alle relevante partijen dienen (via de digitale ingang) te worden geïnformeerd over de verwijdering en/of verplaatsing (reden, planning, eventuele nieuwe locatie en voortgang).	Afhankelijk van wens gemeente.
Verwijderen/ verplaatsen	OAR12	Opslag	Bij verwijdering en/of verplaatsing is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor eventuele opslag en beheer van de laadinfrastructuur, tenzij anders wordt overeengekomen met opdrachtgever.	Afhankelijk van wens gemeente.
Verwijderen/ verplaatsen	OAR13	Vergoeding	Bij een verwijdering van de laadinfrastructuur komt de opdrachtnemer niet in aanmerking voor een vergoeding van de gederfde inkomsten.	Afhankelijk van wens gemeente.

