

# Programma van Eisen Gemeente Altena

Aanbesteding Concessie Openbare Laadinfrastructuur Altena



## Inhoudsopgave

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Inleiding.....                 | 3  |
| 1 Aanvraag en realisatie ..... | 4  |
| 2 Omgeving en locatie.....     | 7  |
| 3 Beheer en monitoring .....   | 8  |
| 4 Functionaliteiten .....      | 10 |
| 5 Vormgeving .....             | 11 |
| 6 Techniek en veiligheid ..... | 12 |
| 7 Gebruiksgemak .....          | 14 |
| 8 Slim laden en V2G.....       | 16 |
| 9 Security .....               | 17 |
| 10 Standaarden en normen ..... | 18 |

## Inleiding

Dit Programma van Eisen (PvE) hoort bij de uitvraag voor de concessie Laadinfrastructuur van de gemeente Altena.

Het betreft een voor deze uitvraag op maat gemaakt PvE dat is gebaseerd op de Basisset Programma van Eisen zoals door het NKL via haar website ter beschikking gesteld. De daarin genoemde minimale eisen en beleid specifieke eisen zijn samengevoegd in dit document en passend gemaakt voor deze specifieke uitvraag die de gemeente Altena doet.

### Smart Charging Requirements

In het PvE wordt op verschillende plekken verwezen naar de Smart Charging Requirements V1 (SCR) die zijn opgesteld in de NAL-werkgroep Smart Charging. Dit document is bijgevoegd als bijlage 12 bij het Beschrijvend Document. Daar waar er tegenstrijdigheden zijn met de SCR, gelden de eisen uit dit PvE.

## 1 Aanvraag en realisatie

| Subcategorie | ID  | Omschrijving onderwerp                | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|-----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanvraag     | I.1 | Wet- en regelgeving                   | Opdrachtnemer dient voor uitvoering van de werkzaamheden aan alle geldende wet- en regelgeving te (blijven) voldoen. Eventuele uitvoeringskosten zijn voor rekening van Opdrachtnemer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aanvraag     | I.2 | Aanvraagportaal                       | Opdrachtnemer zorgt voor een beveiligd aanvraagportaal voor de aanvraag van een Laadobject dat zowel toegankelijk is voor EV-rijder als Opdrachtgever.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aanvraag     | I.3 | Voorwaarden aanvraag                  | Opdrachtnemer heeft de verplichting een Laadobject te realiseren als aan de volgende voorwaarden is voldaan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aantoonbare behoefte door een aanvraag van een bewoner die een Elektrisch Voertuig in bezit of in gebruik heeft dan wel krijgt. Met dit Elektrische Voertuig kan minimaal 50 km (conform WLTP-meetmethode) elektrisch worden gereden;</li> <li>2. Als er op loopafstand van circa 300 meter al een Laadobject aanwezig is, wordt aan de hand van het gebruik bepaald of een extra Laadobject noodzakelijk is;</li> <li>3. De aanvrager beschikt niet over een eigen terrein waarop een Elektrisch Voertuig middels een eigen aan te brengen laadvoorziening kan worden opgeladen;</li> <li>4. Als Opdrachtgever een vaste standplaats aanvraagt voor een deelautoconcept, dient de Opdrachtnemer daaraan mee te werken en reserveert de Opdrachtgever tenminste één parkeervak d.m.v. het plaatsen van een verkeersbord met reservering voor het deelautoconcept.</li> </ol> |
| Aanvraag     | I.4 | Planning                              | Minimaal 10 werkdagen voor de uitvoering dient de uitvoeringsplanning zichtbaar te zijn voor alle relevante partijen (bijvoorbeeld via het aanvraagportaal). Als de planning is vastgelegd, mag er niet meer van worden afgeweken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Aanvraag     | I.5 | Onvoorziene omstandigheid en planning | Mocht het door onvoorziene omstandigheden toch nodig zijn om af te wijken van de planning, dient dit tijdig (minimaal 3 werkdagen voor uitvoering) met een goede onderbouwing en een alternatieve planning te worden gecommuniceerd aan alle relevante partijen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Realisatie   | I.6 | Afhandelingstermijn Paal-volgt-auto   | Opdrachtgever en Opdrachtnemer maken na ondertekening van de Overeenkomst een procesafpraak over de maximale termijn tussen aanvraag en ingebruikstelling van een Laadobject binnen het Paal-volgt-auto-principe .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Realisatie   | I.7 | 1 arbeidsgang                         | De netaansluiting en plaatsing van Laadobjecten evenals de inrichting, markering en bebording van de laadlocatie, dienen binnen 24 uur te worden uitgevoerd en bij voorkeur in 1 arbeidsgang. Dit in afstemming met de netbeheerder. Als de inrichting niet binnen 24 uur gereed is, mag de laadlocatie nog niet in gebruik worden genomen. In dit geval dient er een aanduiding te worden geplaatst: 'Laadlocatie nog niet in gebruik'.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Realisatie   | I.8 | Beschrijving Laadobject               | Opdrachtnemer levert gelijktijdig met FAT- documentatie de technische beschrijving van de te plaatsen Laadobjecten aan de Opdrachtgever. In het document is in ieder geval de fabrikant en het specifieke model van het Laadobject benoemd. Ook worden de eisen in dit PVE voor bewijsvoering 'technische documentatie' toegelicht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                         |       |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Realisatie              | I.9   | Haaks parkeren                                    | Bij haaks parkeren achter de trottoirband is afstand tussen Laadobject en trottoirband minimaal 60 cm.                                                                                                                                                                                                        |
| Realisatie              | I.10  | Inrichting parkeervak                             | Inrichting van het parkeervak (inclusief eventuele belijning) wordt in overleg met de Opdrachtgever uitgevoerd binnen de gestelde termijnen. De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor een eventuele wegafzetting vooraf of tijdens de werkzaamheden.                                                         |
| Realisatie              | I.11  | Laadobjecten tussen parkeervakken in              | Bij haaks en langs parkeren wordt het Laadobject tussen 2 parkeervakken in geplaatst en bij harp parkeren tussen 4 parkeervakken in.                                                                                                                                                                          |
| Realisatie              | I.12  | Onverharde grond                                  | Bij plaatsing in onverharde grond (bijvoorbeeld gras of zand) dient rondom het Laadobject grondversteving te worden aangebracht. Deze grondversteving bestaat uit minimaal 2 rijen betontegels formaat 30x30 cm (of vergelijkbaar, in overleg met gemeente) opgesloten in bijpassende opsluitbanden.          |
| Realisatie              | I.13  | Opruim- en herstelwerkzaamheden                   | Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor opruim- en herstelwerkzaamheden aan de omgeving na plaatsing van de Laadobjecten.                                                                                                                                                                                      |
| Realisatie              | I.14. | Parkeren achter de trottoirband                   | Bij langs parkeren achter de trottoirband is afstand tussen Laadobject en trottoirband minimaal 30 cm.                                                                                                                                                                                                        |
| Realisatie              | I.15  | SAT                                               | Nadat een laadpunt wordt geplaatst moet een Site Acceptance Test (SAT) succesvol zijn doorlopen.                                                                                                                                                                                                              |
| Realisatie              | I.16  | Vrije doorgangsruijnte                            | Bij plaatsing op een trottoir dient minimaal 90 cm vrije doorgangsruijnte op het trottoir aanwezig te zijn.                                                                                                                                                                                                   |
| Realisatie              | I.17  | Zoveel mogelijk parkeeruijnte                     | Bij zowel haaks als langs parkeren voor of zonder trottoirband dient het Laadobject zodanig geplaatst te worden dat er zoveel mogelijk ruijnte beschikbaar blijft om te kunnen parkeren. Bij deze situaties dienen er maatregelen getroffen te worden zoals bijvoorbeeld aanrijdbeveiliging.                  |
| Verwijderen/verplaatsen | I.18  | Aansluitservice bij afsluiting en/of verplaatsing | Bij verplaatsing wordt de wijziging van de Netaansluiting door de Opdrachtnemer bij de betreffende netbeheerder aangevraagd, rechtstreeks of via mijn aansluiting.nl (naar wens van de netbeheerder).                                                                                                         |
| Verwijderen/verplaatsen | I.19  | Herplaatsing                                      | Verwijdering van een Laadobject kan alleen in combinatie met vervanging of herplaatsing op een andere locatie binnen de gemeente. Uitzondering hierop is een eventuele verwijdering van een Laadobject aan het einde van de Overeenkomst.                                                                     |
| Verwijderen/verplaatsen | I.20  | Informereren via aanvraagportaal                  | Alle relevante partijen dienen te worden geïnformeerd over verplaatsing (reden, planning, eventuele nieuwe locatie en voortgang).                                                                                                                                                                             |
| Verwijderen/verplaatsen | I.21  | Materialisatie                                    | Waar mogelijk dienen gebruikte/recyclede materialen te worden toegepast bij de productie van het Laadobject. Het Laadobject dient zodanig geconstrueerd te zijn dat hij aan het einde van de levensduur demontabel is, waardoor onderdelen eenvoudig te hergebruiken of te recyclen zijn.                     |
| Verwijderen/verplaatsen | I.22  | Opslag                                            | Bij verplaatsing is de Opdrachtnemer verantwoordelijk voor eventuele opslag van het Laadobject, tenzij anders wordt overeengekomen met Opdrachtgever.                                                                                                                                                         |
| Verwijderen/verplaatsen | I.23  | Schade bij herplaatsing                           | De Opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor eventuele schade voortkomend uit verplaatsen.                                                                                                                                                                                                                  |
| Verwijderen/verplaatsen | I.24  | Termijn van herplaatsing                          | Bij vervanging en/of verplaatsing wordt het Laadobject op dezelfde dag (binnen 24 uur) verwijderd en herplaatst, tenzij anders is overeengekomen. Opdrachtnemer is hiervoor verantwoordelijk. Als hier meer tijd tussen zit dan afgesproken (om welke reden dan ook), dient de Opdrachtnemer een voorstel in. |
| Verwijderen/verplaatsen | I.25  | Verkeersbord en aanrijdbeveiliging                | Bij verplaatsing van het Laadobject is de Opdrachtnemer ook verantwoordelijk voor het verplaatsen van het verkeersbord en de eventuele aanrijdbeveiliging, tenzij deze door Opdrachtgever zelf geplaatst zijn.                                                                                                |

|                             |      |                          |                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verwijderen/<br>verplaatsen | I.26 | Voorwaarden              | Bij verplaatsing gelden dezelfde voorwaarden en eisen als bij plaatsing van een nieuw Laadobject.                                                                                |
| Verwijderen/<br>verplaatsen | I.27 | 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) |

## 2 Omgeving en locatie

| Subcategorie    | ID   | Omschrijving onderwerp                               | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bebording       | II.1 | Bord                                                 | Een verkeersbord wordt aan een (verlengde) flessenpaal of aan bestaande objecten bevestigd met een minimale vrije ruimte van 220 cm. Houd bij het plaatsen van een flessenpaal rekening met service aan het Laadobject (openen van de deur en ruimte om te werken).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bebording       | II.2 | Verkeersbord                                         | Gebruik een verkeersbord op basis waarvan wettelijke handhaving mogelijk is, met een wit onderbord met de tekst 'Alleen voor het opladen van elektrische voertuigen'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Beleid gemeente | II.3 | Aanvullende locatie-eisen                            | De Opdrachtnemer dient rekening te houden met eventueel aanvullende (locatie)eisen vanuit de gemeente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Locatie         | II.4 | Locatie laagspanningskabel: voorkeurskant van de weg | Het Laadobject dient bij voorkeur aan de kant van de weg te worden geplaatst waar de laagspanningskabel van de netbeheerder loopt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Locatie         | II.5 | Opruim- en herstelwerkzaamheden                      | Na afronding van werkzaamheden, verwijdering of (ver)plaatsing van het Laadobject, brengt Opdrachtnemer de locatie terug in de staat zoals aangetroffen en toont dit aan met een foto.<br>Bij het plaatsen, vervangen of verwijderen van Laadobjecten mag geen schade toegebracht worden aan de omgeving. Mocht dit onverhoopt toch gebeuren, dan meldt de Opdrachtnemer dit direct bij de Opdrachtgever. De kosten voor herstel zijn voor rekening van de Opdrachtnemer.<br>Deze eis geldt niet voor Opdrachtnemer daar waar het de wettelijke verantwoordelijkheid van de netbeheerder betreft. |
| Locatie         | II.6 | Schone grond                                         | Het Laadobject dient bij voorkeur te worden geplaatst op een locatie waarvan bekend is dat hier een schoongrond-verklaring voor is (doorgaans beschikbaar via bodemkaart).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3 Beheer en monitoring

| Subcategorie                       | ID    | Omschrijving onderwerp           | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|-------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data                               | III.1 | Data                             | Opdrachtgever is eigenaar van de gegenereerde data, en het staat Opdrachtgever vrij – met inachtneming van de op dat moment geldende wet- en regelgeving – deze data publiek te delen. Data moet kunnen worden opgeleverd conform de CDR-tabel als opgenomen in het OCPI-protocol. De data wordt iedere 15 minuten gelogd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Einde service, onderhoud, beheer   | III.2 | Beschikbaar stellen data         | De Opdrachtnemer stelt aan het einde van de Exploitatieperiode uit de Overeenkomst alle data t.a.v. gebruik, verbruik, storings-/schadehistorie, uptime, etc. ter beschikking aan de Opdrachtgever/nieuwe beheerder.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Einde service, onderhoud en beheer | III.3 | Beschikbaar stellen Laadobjecten | Opdrachtnemer stelt de Laadobjecten beschikbaar aan de Opdrachtgever/nieuwe beheerder voor eventuele tests voordat een definitieve overname plaatsvindt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Einde service, onderhoud, beheer   | III.4 | Kennisoverdracht                 | Opdrachtnemer geeft na de Exploitatieperiode opleiding/instructie aan de Opdrachtgever/nieuwe beheerder t.b.v. installatie en onderhoud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Einde service, onderhoud en beheer | III.5 | Meewerken overdracht             | Opdrachtnemer werkt volledig mee aan een overdracht en maakt bij einde van de Exploitatieperiode afspraken met de Opdrachtgever/nieuwe beheerder rondom het overnemen van de Laadobjecten (incl. beheer en onderhoud).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Einde service, onderhoud en beheer | III.6 | Relevante documenten             | Opdrachtnemer levert kosteloos alle relevante documenten aan noodzakelijk voor het uitvoeren van een overdracht en het beheer en onderhoud van de Laadinfrastructuur aan een nieuwe beheerder. Hieronder vallen gebruik specifieke handleidingen en technische documentatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Einde service, onderhoud, beheer   | III.7 | Schade                           | De Laadobjecten verkeren in fysiek goede staat (geen schade en/of graffiti of andere verontreinigingen) bij aanvang van een overdracht aan het einde van de Exploitatieperiode uit de Overeenkomst. Gebruikssporen worden geaccepteerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Service, onderhoud en beheer       | III.8 | Correct beheer                   | Opdrachtnemer is installatieverantwoordelijke en verantwoordelijk voor het functioneren van de Laadobjecten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Service, onderhoud en beheer       | III.9 | Managementrapportage             | Opdrachtgever krijgt middels een online portal actueel inzicht in het functioneren van de Laadobjecten binnen de concessie. Dit overzicht bestaat minimaal uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• het aantal geplaatste Laadobjecten;</li> <li>• eventueel verplaatste Laadobjecten;</li> <li>• het aantal ontvangen aanvragen;</li> <li>• aanvragen in procedure inclusief status;</li> <li>• geweigerde aanvragen inclusief korte motivatie;</li> <li>• afhandelingstermijnen van de aanvragen;</li> <li>• totaal aantal transacties per Laadobject;</li> <li>• totaal aantal geladen kWh;</li> <li>• uptime per Laadobject;</li> <li>• de storingen inclusief laadobjectnummer en/of locatievermelding;</li> <li>• het aantal storingen boven de gestelde norm;</li> <li>• terugkerende storingen;</li> <li>• duur van de storingen;</li> <li>• beschrijving en analyse van soort en type storingen;</li> <li>• plan of acties om het aantal storingen terug te dringen en/of de sturingstijd te verkorten;</li> <li>• bijgewerkt overzicht van de risico's en beheersmaatregelen.</li> </ul> |



|                              |        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|--------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |        |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Service, onderhoud en beheer | III.10 | Overige storingen         | Alle overige-/niet urgente storingen (offline, softwarematige issues, lichte schade) worden uiterlijk na 2 werkdagen opgelost.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Service, onderhoud en beheer | III.11 | Storingsen 1              | Urgente storingen (Laadobject functioneert niet en er is geen alternatieve laadmogelijkheid in een straal van 1 km, stekker vast en/of onveilige situaties) worden bij voorkeur binnen 2 uur en uiterlijk binnen 4 uur opgelost (24/7, ook feest- en weekenddagen).                                                                                                                                                                                                                                                |
| Service, onderhoud en beheer | III.12 | Storingsen 2              | Als een storingsmelding m.b.t. stekker vast niet tijdig (binnen 2 uur) opgelost kan worden en de EV-rijder zijn Laadkabel niet los kan koppelen van het Laadobject, zorgt de Opdrachtnemer dat de EV-rijder binnen 24 uur op elk gewenst adres in Nederland zijn Laadkabel geretourneerd krijgt.                                                                                                                                                                                                                   |
| Service, onderhoud en beheer | III.13 | Storingsen 3              | Bij onveilige situaties, in/aan en rondom het Laadobject maar ook ernstige schades in/aan en rondom het Laadobject dient ook de netbeheerder te worden geïnformeerd/ingeschakeld (afhankelijk van de situatie). De netbeheerder heeft vanuit de Netcode Elektriciteit de plicht om binnen alle redelijkheid een urgente storting binnen 4 uur na melding te verhelpen                                                                                                                                              |
| Service, onderhoud en beheer | III.14 | Storingsdienst            | Opdrachtnemer voorziet in een eerstelijns storingsdienst (op afstand) met een storingsnummer in de Nederlandse taal (evenals al het overige klantcontact), dat 24/7 bereikbaar is. Als tweede taal is Engels beschikbaar. Er wordt (telefonisch) 24/7 direct hulp geboden middels beheer op afstand. Als op afstand de storting niet kan worden opgelost, wordt de storingsmelding direct doorgezet naar een tweedelijns storingsdienst. Bij de eerste lijnstoringsdienst kunnen eventuele klachten worden gemeld. |
| Service, onderhoud en beheer | III.15 | Synchronisatie            | Tenminste eenmaal per 24 uur synchroniseert het Laadobject de interne klok met het backoffice systeem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Service, onderhoud en beheer | III.16 | Verontreiniging           | Reiniging van het Laadobject vindt plaats binnen 10 werkdagen na constatering of melding van graffiti of andere verontreinigingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Service, onderhoud en beheer | III.17 | Verzakking of scheefstand | De Laadobjecten dienen op correcte wijze te worden geplaatst, verzakking of scheefstand mogen niet voorkomen voor een periode van ten minste 10 jaar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4 Functionaliteiten

| Subcategorie         | ID    | Omschrijving onderwerp        | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanvullende diensten | IV.1  | Aanvullende diensten          | Opdrachtgever moet toestemming verlenen voor het uitvoeren van aanvullende diensten op Laadobjecten anders dan is uitgevraagd door Opdrachtgever.                                                                                                                                                                                            |
| Beschikbaarheid      | IV.2  | Uptime.                       | De Laadobjecten, die onderdeel zijn van de concessie, zijn tenminste 99% van de tijd (gemeten per maand) beschikbaar voor het opladen van EV's én de online beschikbaarheid van de dataverbinding van de Openbare laaddienst is tenminste 99% per maand.                                                                                     |
| Beschikbaarheid      | IV.3  | Wegvallen dataverbinding      | Laadobjecten zijn ook als de dataverbinding niet beschikbaar is voor een reeds aangesloten voertuig of voor een in de lokale database bekende gebruiker volledig functioneel.                                                                                                                                                                |
| Laden                | IV.4  | Minimaal vermogen             | Laadobjecten zijn geschikt om (minimaal) twee Elektrische Voertuigen tegelijkertijd te kunnen laden op ten minste een 3*25A aansluiting. Ieder Laadpunt (socket) levert te allen tijde een minimaal laadvermogen van 3,7 kW. Met als uitzondering 1- fase voertuigen, hiervoor geldt een minimaal laadvermogen van 2,8 kW.                   |
| Laden                | IV.5  | Start laadsessie              | Na identificatie van de gebruiker wordt de transactie binnen 8 seconden gestart                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Laden                | IV.6  | Status laden                  | Laadobjecten hebben lichtindicatoren om de beschikbaarheid van het Laadpunt weer te geven en geven op uniforme wijze de verschillende statussen van het laden weer. Als het Laadobject beschikt over een scherm, kan de laadstatus ook hierop worden weergegeven.                                                                            |
| Laden                | IV.7  | Toegankelijkheid              | Het openbare Laadobject is geschikt voor alle Elektrische Voertuigen gebruikmakend van stekker Type 2. De communicatie tussen het voertuig en het Laadobject wordt tot stand gebracht middels het mode 3 laadprotocol, conform (NEN/EN)/IEC 61851-1.                                                                                         |
| Laden                | IV.8  | Vergrendeling stekker         | De stekker wordt in het contact vergrendeld vanaf het moment dat de gebruiker zich aanmeldt tot het moment dat de gebruiker zich afmeldt.                                                                                                                                                                                                    |
| Techniek             | IV.9  | Annuleren van een transactie  | Het Laadobject annuleert de transactie als er niet binnen een bepaalde tijd (maximaal 120 seconden) na authenticatie door de gebruiker een voertuig is aangesloten. Dit zodat andere gebruikers niet 'per ongeluk' inpluggen op een reeds lopende transactie.                                                                                |
| Techniek             | IV.10 | Geen vermogen                 | De Laadkabel kan altijd uit het Laadobject worden verwijderd tijdens een stroomstoring. Wanneer na een stroomstoring de energievoorziening op het Laadobject wordt hersteld komt er geen spanning op de sockets, totdat een nieuwe transactie gestart wordt. De kabel wordt niet opnieuw vergrendeld; de lopende transactie wordt beëindigd. |
| Techniek             | IV.11 | Vervangen/Upgrade RF-ID lezer | De RF-ID lezer is te vervangen en/of te upgraden voor toekomstige wijzigingen. Dit zodat aangesloten wordt bij de meest gangbare betaalmethoden.                                                                                                                                                                                             |

## 5 Vormgeving

| Subcategorie           | ID   | Omschrijving onderwerp   | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Communicatie           | V.1  | Bestickering             | Bestickering vindt uitsluitend in overleg met de Opdrachtgever plaats. Op het Laadobject komt maximaal één keer een logo van de exploitant, bij voorkeur niet groter dan 400 cm <sup>2</sup> . En één keer het logo van Opdrachtgever in bescheiden formaat. Doel is dat de totale verschijning van het Laadobject neutraal is en past binnen het totaalbeeld van de openbare ruimte. |
| Communicatie           | V.2  | Gebruiksvriendelijkheid  | Het Laadobject is gebruiksvriendelijk en zonder instructie (anders dan de op het object aangebrachte instructie) te bedienen. Eventuele teksten zijn in het Nederlands.                                                                                                                                                                                                               |
| Communicatie           | V.3  | Informatie op Laadobject | Op ieder Laadobject worden de volgende gegevens duidelijk vermeld: telefoonnummer voor storingsmelding en overige dienstverlening, uniek objectnummer, instructie voor gebruik en een verwijzing naar gebruiksvoorwaarden en Laadtarief.                                                                                                                                              |
| Maten                  | V.4  | Afmetingen               | Een te realiseren Laadobject mag in formaat niet meer dan 10% afwijken van de reeds aanwezige Laadobjecten van andere aanbieders als Allego, EVnet en ParkNcharge. Het maximale ruimtebeslag is 9000 cm <sup>2</sup> . Afwijkingen hierop worden voorgelegd aan Opdrachtgever.                                                                                                        |
| Maten                  | V.5  | Bediening                | De bediening, de stekkeraansluiting en de beschrijving van de wijze van bedienen bevinden zich ten minste 60 cm en maximaal 140 cm boven het maaiveld.                                                                                                                                                                                                                                |
| Maximale fundering     | V.6  | Fundering en diepte      | De fundering van het Laadobject dient een invoer van de kabel van de Netaansluiting op 50 cm onder maaiveld te hebben en dient gas- en waterdicht afgedicht te zijn. De maximale diepte van de fundering is (conform landelijke eisen) maximaal 65 cm onder maaiveld.                                                                                                                 |
| Uiterlijk              | V.7  | Kleur laadpaal           | Een te realiseren Laadobject heeft een neutrale kleurstelling, af te stemmen met de Opdrachtgever. Bij voorkeur antracietgrijs RAL 7016                                                                                                                                                                                                                                               |
| Uiterlijk              | V.8  | Uiterlijk                | De Laadobjecten zijn hoogwaardig afgewerkt zonder scherpe punten, uitgesproken holtes of welvingen, en hebben een schuine of bolle bovenkant. Gedurende de levensduur van het Laadobject vindt er geen corrosie plaats die de functionaliteit en/of het aanzicht van de lader en/of de veiligheid aantast.                                                                            |
| Uiterlijk              | V.9  | Vesting Woudrichem       | De uiterlijke verschijningsvorm van Laadobjecten die in de vesting van Woudrichem (beschermde stadsgezicht) worden geplaatst, zal Opdrachtnemer bepalen in samenspraak met de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit van de gemeente Altena.                                                                                                                                                 |
| Uiterlijk en materiaal | V.10 | Lichtintensiteit         | Bij gebruik van elke vorm van licht (bijvoorbeeld maar niet uitsluitend een lcd-scherf) op het Laadobject, heeft dit een bescheiden omvang en lichtintensiteit en veroorzaakt geen omgevingshinder. De (licht)intensiteit is regelbaar via het backofficesysteem en wordt indien nodig of op verzoek van de Opdrachtgever gedimd.                                                     |
| Wijzigen (huis)stijl   | V.11 | (Huis)stijl              | Indien Opdrachtnemer tussentijds een andere (huis)stijl zou willen toepassen dient deze aan de Opdrachtgever vooraf te worden voorgelegd ter goedkeuring. Zonder goedkeuring van de Opdrachtgever kan de wijziging van de uiterlijke verschijningsvorm van de Laadobjecten niet worden doorgevoerd.                                                                                   |

## 6 Techniek en veiligheid

| Subcategorie          | ID    | Omschrijving onderwerp          | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Authenticatie         | VI.1  | Authenticatie gebruiker         | Vanuit het backofficesysteem moeten laadtransacties kunnen worden gestart en gestopt als het Laadobject online is.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Data                  | VI.2  | Beschikbaarheid derden          | De Opdrachtnemer biedt een oplossing waarbij derden op eenvoudige wijze, en in een universeel format geschikt voor uitwisseling van actuele data (bijvoorbeeld XML, SOAP, HTTPS en TCP/IP), inzicht kunnen krijgen in actuele beschikbaarheid van alle afzonderlijke laadpunten.                                                                                                                               |
| Data                  | VI.3  | 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.                                                                                                                                                                      |
| Status                | VI.4  | Kritische statuswijzigingen     | Het Laadobject geeft actief statuswijzigingen door aan het managementsysteem die kritisch zijn voor de veiligheid en voor de continuïteit van de levering van hoogwaardige laaddiensten (zoals scheefstand en temperatuur).                                                                                                                                                                                    |
| Techniek              | VI.5  | Communicatie verbindingsverlies | Het Laadobject probeert bij het wegvallen van de communicatieverbinding deze actief te herstellen, bijvoorbeeld door het resetten van de modem. Zo lang er geen verbinding is, blijft het Laadobject deze herstpogingen herhalen.                                                                                                                                                                              |
| Techniek              | VI.6  | Compatibiliteitsomgeving        | Het Laadobject voldoet aan elektromagnetische compatibiliteitsomgeving (EMC): A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Techniek              | VI.7  | Doorgeven statuswijzigingen     | Ieder laadpunt geeft actief statuswijzigingen door van fouten die optreden in minimaal de volgende componenten (meer componenten zijn toegestaan): <ul style="list-style-type: none"> <li>• RCD (Residual Current Device; aardlekbeveiliging);</li> <li>• Overstroombeveiliging;</li> <li>• Relais;</li> <li>• kWh-meter;</li> <li>• Stekkervergrendeling;</li> <li>• RFID Reader (indien aanwezig)</li> </ul> |
| Techniek              | VI.8  | Impulsspanning                  | Het Laadobject is bestand tegen een impulsspanning van 4kV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Techniek              | VI.9  | Isolatiespanning                | Het Laadobject is bestand tegen een isolatiespanning van 420V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Techniek              | VI.10 | Laadplein mogelijkheden         | Op locaties die geschikt zijn om in de toekomst uitgebreid te worden tot een Laadplein dient het Laadobject voorbereid te zijn op toekomstige opname in een Laadpleinopstelling. In dergelijke opstelling maken meerdere Laadobjecten van hetzelfde type gebruik van één en dezelfde Netaansluiting. De afstand tussen de Laadobjecten moet minimaal 10 meter kunnen bedragen.                                 |
| Technische levensduur | VI.11 | Levensduur hardware             | De technische levensduur en het onderhoudsniveau is zodanig dat geplaatste Laadobjecten bij gebruik in de buitenruimte tot minimaal 10 jaar vanaf plaatsing onderhoudsarm kunnen functioneren.                                                                                                                                                                                                                 |
| Veiligheid            | VI.12 | Kortsluiting Laadobject         | De elektrische installatie, inclusief alle componenten, is geschikt voor de maximaal te verwachten kortsluitstroom van 10kA.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Veiligheid            | VI.13 | Kortsluiting socket             | Overeenkomstig de eisen in NEN1010, hoofdstuk 722 en (NEN/EN) IEC 61851 is elke socket voorzien van een eigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|            |       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|-------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |       |                                  | (individuele) fysieke beveiliging tegen overbelasting en kortsluiting.                                                                                                                                                                                                                      |
| Veiligheid | VI.14 | Laadobject                       | Het Laadobject voldoet aan de veiligheidsnormen en standaarden die hiervoor in internationaal verband zijn vastgesteld, zoals - maar niet uitsluitend - VDE- AR-E 2623- 2- 2 (NEN/EN/IEC 62196 serie), (NEN/EN/) IEC 61815-1 serie, NEN/EN/IEC 61000- serie, NEN/EN/IEC 60529 en IEC 62262. |
| Veiligheid | VI.15 | Laadpunten                       | Het Laadobject is uitgerust met sockets (stopcontacten) conform NEN- EN/IEC62196 type II (geschikt voor 32A). Het Laadobject voldoet als samenbouw aan de eisen zoals gegeven in NEN/EN/IEC 61439-1 en in het bijzonder aan de IEC/TS 61439-7.                                              |
| Veiligheid | VI.16 | Lekstromen                       | Overeenkomstig de eisen in NEN 1010, hoofdstuk 722 en (NEN/EN/) IEC 61851 is elke socket voorzien van een eigen (individuele) beveiliging tegen aardfouten (AC- en DC- lekstromen).                                                                                                         |
| Veiligheid | VI.17 | Nieuwe technische ontwikkelingen | Als nieuwe technologische ontwikkelingen beschikbaar komen, moet het mogelijk zijn om dit als wijziging op te nemen in de afspraken in goed overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer.                                                                                                  |
| Veiligheid | VI.18 | Vervuilde omgeving               | De behuizing van het Laadobject heeft minimaal een bescherming van IP44 tegen het binnendringen van vaste vreemde stoffen en van water conform NEN/EN/IEC 60529.                                                                                                                            |

## 7 Gebruiksgemak

| Subcategorie           | ID    | Omschrijving onderwerp                                       | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consumenten-informatie | VII.1 | Grafische informatie                                         | NEN-EN 17186 Europese richtlijn voor grafische weergave voor identificatie van de compatibiliteit van voertuigen en Laadinfrastructuur is van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Data                   | VII.2 | Gebruiksdata beschikbaar                                     | Opdrachtnemer stelt voor het monitoren van het gebruik van de Laadobjecten alle gebruiksdata beschikbaar voor een algemene en onafhankelijke monitoringstool. Gebruiksdata wordt minimaal maandelijks door Opdrachtnemer beschikbaar gesteld aan Opdrachtgever.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Energie                | VII.3 | Energie                                                      | De Opdrachtnemer verzorgt stroomlevering op de Laadobjecten met in Nederland, bij voorkeur lokaal, opgewekte gecertificeerde groene stroom uit hernieuwbare energiebronnen zon en wind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Gebruikersinformatie   | VII.4 | Beschikbaarheidsstatus, prijs en andere gebruikersinformatie | <p>Naast statische informatie over de beschikbare laadopties, laadsnelheden, aansluitmogelijkheden, openingstijden, identificatiewijzen en betaalmethoden, contactinformatie van de exploitant en de volledige ID-code van het Laadpunt, worden de actuele bezettingsstatus, actuele beschikbaarheid, actueel maximaal leverbare capaciteit per Laadpunt en actueel Laadtarief op de Laadlocatie actief, real-time en kosteloos beschikbaar gesteld voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle EV-rijders via de Laadlocatie zelf;</li> <li>• andere laaddienstverleners;</li> <li>• internetpagina's</li> <li>• overige algemeen beschikbare kanalen, die EV-rijders van informatie voorzien;</li> <li>• Opdrachtgever.</li> </ul> <p>Het Laadobject, de actuele beschikbaarheid en het actuele Laadtarief moet in ieder geval terug te vinden zijn op gebruikelijke websites met openbare Laadinfrastructuur.</p> |
| Gebruikersinformatie   | VII.5 | Beschikbaar stellen open dataformats                         | De gegevens worden als herbruikbare datasets beschikbaar gesteld in open dataformats en via open data-uitwisselingsprotocollen aan professionele gebruikers. De online vindplaats van de betreffende gegevens moet kenbaar gemaakt worden op het nationale toegangspunt voor laadpuntendata, te weten <a href="#">Nationaal Dataportaal Wegverkeer</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prijsinformatie        | VII.6 | Laadtarief                                                   | <p>De EV-rijder dient voor het laden, tijdens het laden, na het laden en op de factuur geïnformeerd te worden over het Laadtarief. De EV-rijder dient tijdens en na een laadsessie meteen te kunnen zien hoeveel kWh geladen is en hoe hoog het totaalbedrag is, steeds via hetzelfde kanaal (bijv. een app).</p> <p>In alle uitingen naar de gebruiker over de prijs zijn de vermelde tarieven voor het laden inclusief BTW. Hierbij worden in lijn met geldende wetgeving inzake prijstransparantie alle kostencomponenten getoond die de prijs van een laadtransactie bepalen, zoals de prijs per kWh en andere onvermijdbare en vermijdbare vaste en variabele kosten, zoals starttarief, transactiekosten en tarief per tijdseenheid. Deze informatie moet voor de gebruikers duidelijk, begrijpelijk, vergelijkbaar en eenvoudig te vinden zijn.</p>                                                                       |

|                  |        |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|--------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |        |                      | <p>De factuur toont de prijsberekening van iedere laadsessie. In het totaalbedrag moeten alle kostencomponenten zijn opgenomen die verifieerbaar zijn met de vooraf weergegeven kostencomponenten. De factuur moet zodanig zijn opgesteld dat de gebruiker de bedragen van de individuele laadsessies kan controleren.</p> <p>De factuur dient compleet, correct en duidelijk te zijn, en dient tijdig verstuurd te worden.</p> <p>Voor de EV-rijder moet het mogelijk zijn om in geval van twijfel over de juistheid van een factuur achteraf van een bepaalde sessie de meetresultaten op te vragen.</p>             |
| Techniek         | VII.7  | Diagnostiek          | De Opdrachtnemer voorziet de Opdrachtgever in de mogelijkheid om diagnostieken van het Laadobject of een selectie objecten op te vragen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Techniek         | VII.8  | Mobiele communicatie | Communicatie verloopt via een gesloten communicatienetwerk (APN). Opdrachtnemer selecteert een eigen telecomprovider. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de totstandbrenging van een correcte datacommunicatieverbinding.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Toegankelijkheid | VII.9  | Ad hoc betalen       | De Opdrachtnemer biedt een ad hoc betalingsmethode (direct van consument aan Opdrachtnemer) aan voor gebruikers waarmee zij op de Laadlocatie kunnen betalen voor de afgenomen Laaddienst zonder verplichtingen tot registratie of abonnementsvorm. De Opdrachtnemer voorziet minimaal hiertoe in een applicatie voor mobiele telefoons waarmee geladen en betaald kan worden. De applicatie is te vinden met informatie op het Laadobject en is in ieder geval geschikt voor IOS en Android telefoons.                                                                                                                |
| Toegankelijkheid | VII.10 | Ontzeggen derden     | Het ontzeggen van toegang van derde laaddienstverleners is alleen toegestaan na instemming of toewijzing van de Opdrachtgever.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Toegankelijkheid | VII.11 | Toegang              | Opdrachtnemer accepteert geldige Laadpassen/ authenticatiemethodes (o.a. app) van verschillende aanbieders. Volledige uitwisselbaarheid en interoperabiliteit van het RFID-toegangssysteem met alle in Nederland in gebruik zijnde RFID-toegangssystemen zijn mogelijk, voor zover deze voldoen aan de meest recente versie van de <a href="#">Minimale Set van Afspraken van eVIOLIN</a> . Wanneer de dominante authenticatiemethode gedurende de looptijd van de Overeenkomst wijzigt, dient Opdrachtnemer deze methode te implementeren. Hiervoor kunnen geen kosten in rekening worden gebracht bij Opdrachtgever. |

## 8 Slim laden en V2G

| Subcategorie   | ID     | Omschrijving<br>onderwerp | Beschrijving eis                                                                                                                                                                               |
|----------------|--------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Smart Charging | VIII.1 | Smart Charging            | Opdrachtnemer voldoet aan de eisen voor slim laden die vanuit de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) worden gesteld, zijnde modules 2 en 3B uit de SCR.                                  |
| Techniek       | VIII.2 | Load balancing            | Het Laadobject verdeelt de beschikbare energie op basis van de aansluitwaarde tussen de Laadpunten. Er wordt gevraagd om (softwarematige) intelligentie om local Load balancing uit te voeren. |



## 9 Security

| Subcategorie | ID   | Omschrijving<br>onderwerp | Beschrijving eis                                                                                                                                                  |
|--------------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veiligheid   | IX.1 | Cybersecurity             | Het Laadpunt en de daarbij toegepaste communicatieverbindingen voldoen aan de meest recente <a href="#">Cyber Security Requirements for EV Charging Stations.</a> |

## 10 Standaarden en normen

| Subcategorie          | ID  | Omschrijving<br>onderwerp | Beschrijving eis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aansluiten            | X.1 | Aansluitspecificaties     | Laadobjecten dienen gekeurd te zijn, zie aansluitspecificaties in de SCR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Meting en registratie | X.2 | Metrologiewet             | Meting en registratie van energie dienen plaats te vinden in overeenstemming met de Metrologiewet. Op grond van de Metrologiewet dienen de gebruikte meters (zowel aan de zijde van het net als die voor levering aan de klant) aan de eisen van de wet te voldoen en te blijven voldoen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Normen                | X.3 | IEC62196                  | De in IEC62196 staande 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 zijn van toepassing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Protocollen           | X.4 | ISO 15118                 | Wanneer ISO 15118 officieel wordt erkend in de markt, implementeert Opdrachtnemer deze binnen een jaar na de officiële bekendmaking op de Laadobjecten. Het moment waarop dit wordt beschouwd als marktstandaard wordt bepaald in afstemming met NAL-werkgroep Open protocollen & standaarden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Richtlijnen           | X.5 | Richtlijnen               | Voor standaarden en normen gelden de specificaties zoals opgenomen in de SCR, vastgesteld door de NAL-werkgroep Smart Charging.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Techniek              | X.6 | Modulaire opbouw          | Het Laadobject is modulair opgebouwd en is fysiek en softwarematig vrij van eigendomsrechten. Er worden open (hard- en software) interfacestandaarden gebruikt tussen componenten en systemen, waardoor uitwisselbaarheid tussen toekomstige componenten en systemen gegarandeerd is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Veiligheid            | X.7 | NEN3140                   | Opdrachtnemer wijst een installatieverantwoordelijke aan in zijn organisatie als bedoeld in art 4.3 van NEN 3140 voor de Laadinfrastructuur en de zich daarbinnen bevindende installaties inclusief alle Laadpunten, bekabeling, de centrale kast etc., inclusief het elektriciteitsnet. Deze persoon heeft minimaal een middelbare vakopleiding in de energie- of elektrotechniek.<br>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. |