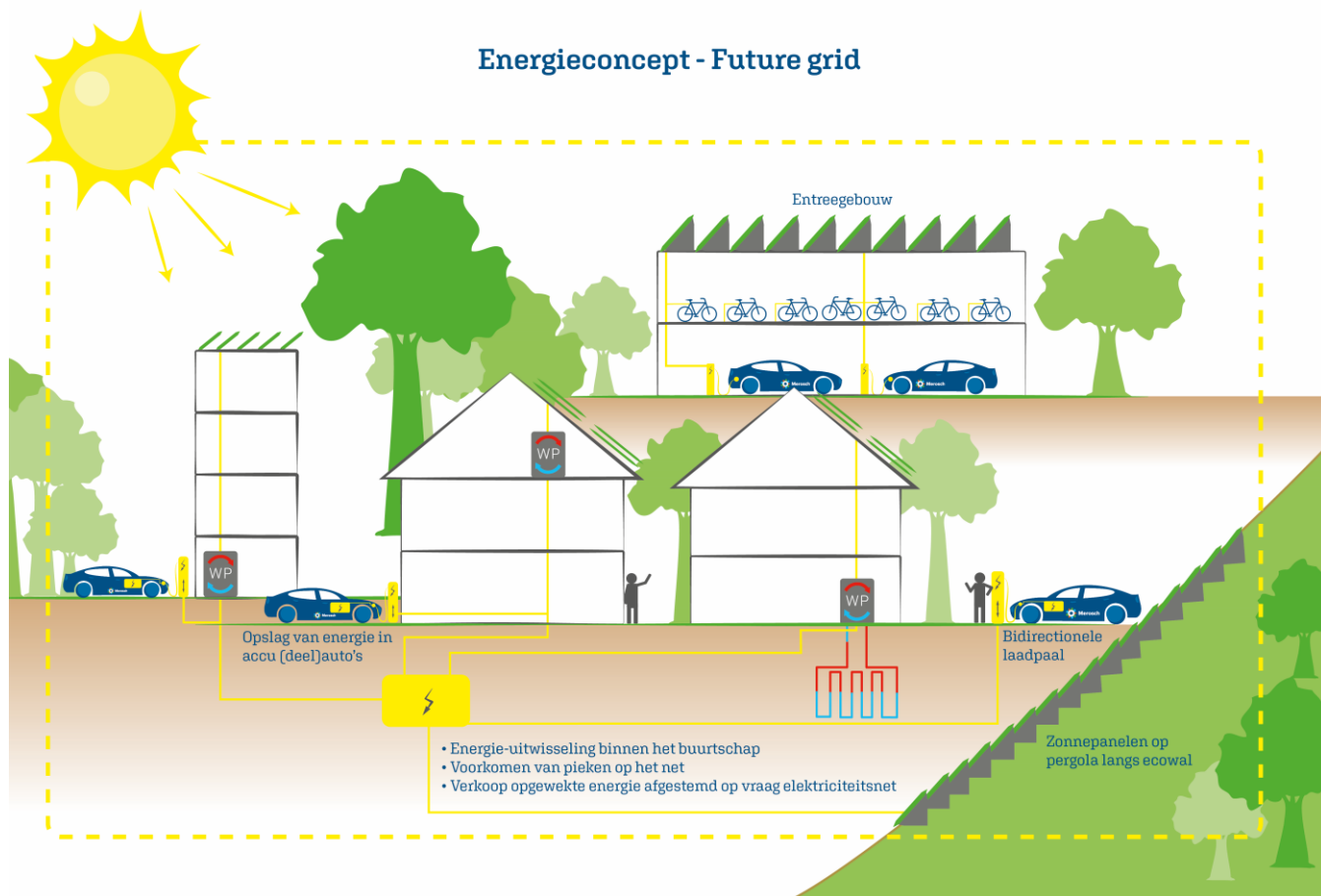


Smart grid energiesysteem Buurtschap Crailo



Crailo

Datum: juli 2021
Projectnr.: 1753
Status: Concept
Auteur(s): Ronald Schilt en Derko Budding (Merosch)

Inhoudsopgave

Begrippenlijst	3
1 Achtergrond	5
1.1 Inleiding.....	5
1.2 Doelen.....	5
1.3 Korte omschrijving opdracht Future Grid Crailo	6
1.4 Organisatiestructuur gebiedsontwikkeling	7
1.5 Innovatie	8
1.6 Leeswijzer	8
1.7 Huidige situatie	9
1.8 Uitgangspunten plangebied en programma	9
1.9 Uitgangspunten energie-ambitie.....	10
1.10 Realisatie en fasering	10
2 Programma van Eisen Realisatie PV-systemen en Dienstverlening energiecoöperatie.....	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Contractuele eisen	12
2.3 Levering en installatie PV-systemen	12
2.4 Exploitatie PV-systemen.....	14
2.5 Dienstverlening Coöperatie	15
3 Programma van Eisen Concessieverlening openbare Laadobjecten	16
3.1 Duur Concessieovereenkomst.....	17
3.2 Levering	17
3.3 Plaatsing, installatie en netaansluiting.....	19
3.4 Exploitatie	21
3.5 Onderhoud en beheer.....	23
4 Programma van Eisen Energieaanbod.....	25
4.1 Inleiding.....	25
4.2 Uitgangspunten.....	26
4.3 Randvoorwaarden	27
4.4 Varianten energieaanbod	27

Begrippenlijst

Hieronder volgt een algemene begrippenlijst als handvat voor de tekst in dit Programma van Eisen.

Begrip	Omschrijving
Concessie	Een concessieopdracht voor diensten in de zin van artikel 1.1. van de Aanbestedingswet 2012, in dit geval bestaande uit het recht om openbare Laadobjecten te exploiteren, hierna ook aangeduid als 'Concessieovereenkomst'.
Concessiegebied	Het grondgebied van alle deelnemende gemeenten aan deze Concessie die betrekking heeft op de nieuw te realiseren wijk Crailo, waarbinnen de Laadobjecten gerealiseerd en geëxploiteerd worden.
Concessiehouder	Degene die zich namens de Concessieverlener verbindt tot het leveren van diensten ter uitvoering van en conform de afspraken uit de Concessieovereenkomst en bijbehorende documenten.
Concessielaadpas	Een Laadpas waarmee geladen kan worden door een E-rijder, uitgegeven door de Concessiehouder op aanvraag van de E-rijder.
Concessieovereenkomst	Overeenkomst behorende bij de aanbesteding van de Concessie voor openbare Laadobjecten te Crailo.
Concessieverlener	De wettelijke eigenaar van de grond binnen het Concessiegebied die middels ondertekening van de Concessieovereenkomst de Concessie verleent aan Concessiehouder.
Dienstverlening	Betreft de dienstverlening die wordt verricht door het Energiebedrijf, bestaande uit realisatie en exploitatie van PV-systemen enerzijds en verrichten van diensten voor de energiecoöperatie te Crailo.
Dienstverlening energiecoöperatie	Betreft alle diensten die benodigd zijn voor de oprichting, beheren en organiseren van de toekomstige energiecoöperatie te Crailo.
E-rijder	Bestuurder en gebruiker van een Elektrisch Voertuig.
Elektrisch Voertuig	Een voertuig dat geheel of gedeeltelijk wordt aangedreven door een elektromotor, waarvoor de elektrische energie geleverd wordt door een batterij.
Energiebedrijf	Een commercieel bedrijf dat kan komen tot uitvoering van de gestelde eisen zoals opgesteld in dit Programma van Eisen (zie hoofdstuk 4). Het Energiebedrijf treedt tevens op als Energieleverancier.
Energiecoöperatie / Coöperatie	De nog op te richten energiecoöperatie die eigenaar is van de PV-systemen als onderdeel van de Opdracht.
Energieleverancier	Het bedrijf dat energie inkoopt en verkoopt. De Energieleverancier levert energie aan bedrijven en/of particulieren, en is hiervoor in het bezit van de benodigde certificaten en licenties.
Factory Acceptance Test / FAT	Eenmalige toets in fabriek of werkplaats, van het eerste te plaatsen systeem om Concessieverlener/Opdrachtgever te overtuigen dat het systeem aan de gestelde eisen, conform het Programma van Eisen, voldoet, voordat dit op transport wordt gesteld.
Laaddienstverlener	De organisatie waarmee de E-rijder een contract heeft voor alle services rond elektrisch laden, inclusief het leveren van de Laadpas.
Laadlocatie	Plek waar een Elektrisch Voertuig opgeladen kan worden. Een Laadlocatie kan een of (veel) meer Laadobjecten bevatten.
Laadobject	Object in de fysieke ruimte voorzien van één of meer Laadpunten waar een of meer Elektrisch Voertuig(en) op aangesloten kan/kunnen worden om op te laden.
Laadpaal	Laadobject met één of twee Laadpunten.
Laadpas	Pas waarmee een Laadsessie geactiveerd kan worden.
Laadpunt	De elektrische aansluiting op een Laadobject.
Laadsessie	Een tijdvak waarin het Elektrisch Voertuig geladen wordt.
Laadvak	Parkeervak dat uitsluitend gereserveerd is voor het opladen van Elektrische Voertuigen door middel van een verkeersbesluit.
Netaansluiting	De verbinding tussen het net (hoofdelektriciteitskabel) en het (Laad)object, voorzien van een stroommeter en EAN-nummer.
Netbeheerder	De wettelijke aangewezen beheerder van het net op de locatie waar de Netaansluitingen aangevraagd worden, in dit geval Liander.
Openbare Ruimte	Het grondgebied te Crailo waar Opdrachtgever wettelijke grondeigenaar van is.

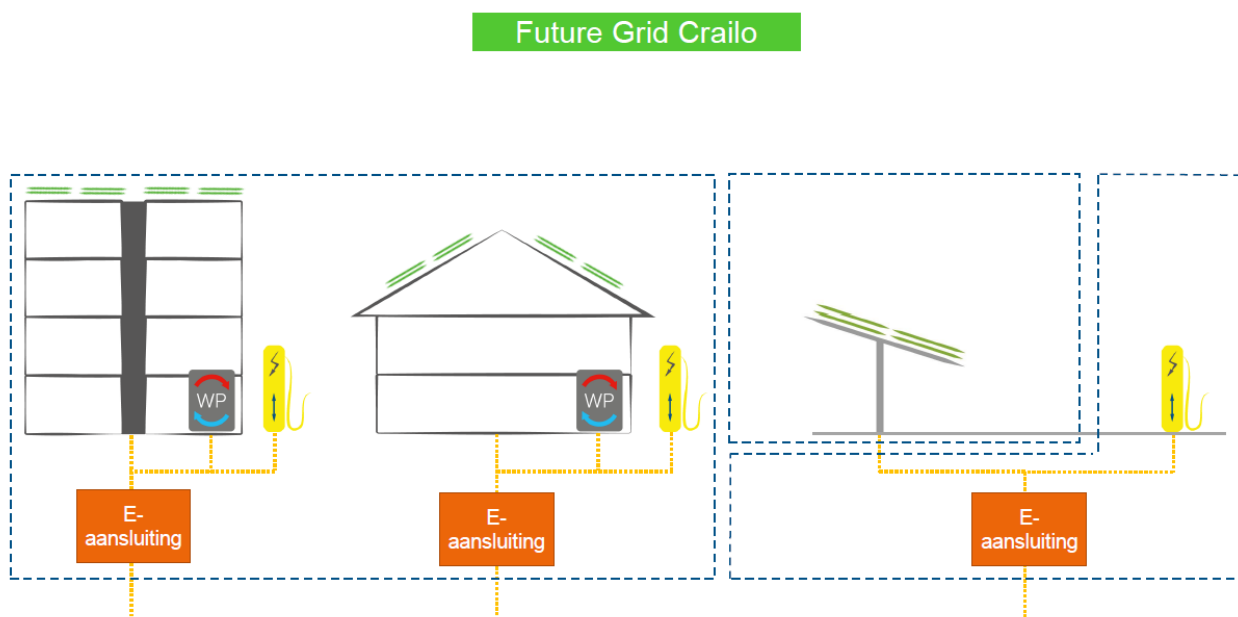
Opdracht	De gehele opdracht waaronder valt het uitvoeren van alle onderdelen conform het Programma van Eisen zoals beschreven in dit document.
Opdrachtgever	De partij die opdracht verleent, zijnde GEM Crailo B.V.
Opdrachtnemer	De partij die na gunning verantwoordelijk is voor het realiseren en exploiteren van de PV-systemen, conform de gestelde eisen in dit Programma van Eisen.
Overeenkomst	De overeenkomst die wordt aangegaan ten aanzien van de realisatie van PV-systemen en Dienstverlening Coöperatie, conform de gestelde eisen in hoofdstuk 2.
Raamovereenkomst	De raamovereenkomst betreft de hoofdovereenkomst, waarbij in hoofdlijnen de rechten en verplichtingen van een opdracht en de hieruit voortvloeiende of voortbouwende opdrachten contractueel zijn vastgelegd.
Site Acceptance Test / SAT	Eenmalige toets van het functioneren per systeem, conform het Programma van Eisen, op de locatie voorafgaand aan de inwerkingtreding van het systeem.
Snellader	Laadobject met een laadvermogen van 50 kW of hoger waarmee Elektrische Voertuigen in korte tijd bijgeladen kunnen worden.

1 Achtergrond

1.1 Inleiding

Gemeenten Gooise Meren, Laren en Hilversum, vertegenwoordigd door GEM Crailo B.V., hebben de ambitie om van het voormalig defensie terrein Crailo een wijk van de toekomst te realiseren.

Ten aanzien van het thema energie is een concept uitgewerkt onder de titel "Future Grid Crailo". Future Grid Crailo staat voor een all-electric energie concept waarbij alle benodigde energie van de woningen, bedrijven en voor elektrisch (deel)vervoer binnen de wijk duurzaam wordt opgewekt en optimaal en maximaal wordt benut binnen de wijk. Hoofddoel is het ontwikkelen en exploiteren van het energieconcept van de toekomst. Voor dit energieconcept Future Grid Crailo wordt een partner gezocht die deze energie optimaal inkoopt, verkoopt en uitwisselt. Het Future Grid Crailo bestaat uit energie neutrale woningen/gebouwen, solar carports in de openbare ruimte en slimme laadpalen (op eigen terrein en in de openbare ruimte). Eén en ander wordt schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1.1 – Schematisch overzicht van het Future Grid Crailo

1.2 Doelen

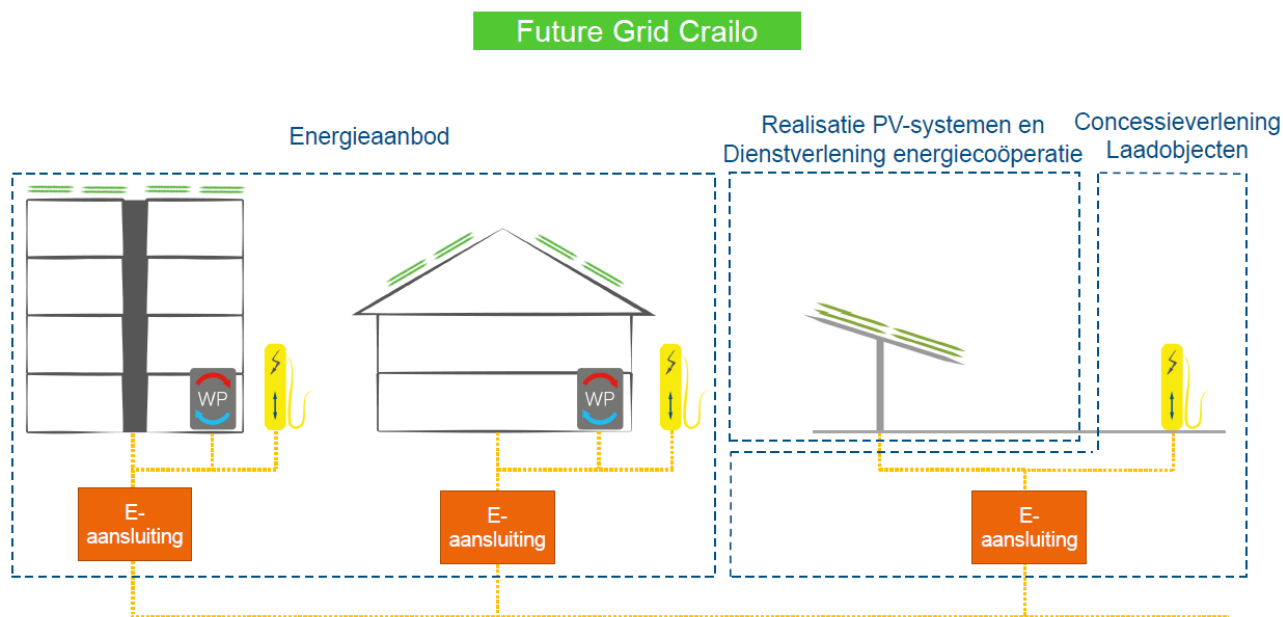
Het doel is het ontwikkelen en exploiteren van het energieconcept van de toekomst voor Crailo en daarmee een inspiratie bron en nieuwe standaard voor vergelijkbare all-electric wijken in Nederland.

Subdoelen hierbij zijn:

1. het realiseren van een volledig energie positieve wijk;
2. maximale (gelijktijdige of uitgestelde) benutting van opgewekte duurzame energie binnen de wijk;
3. bijdragen aan de algemene opgave van het in balans houden van het elektriciteitsnet;
4. het realiseren van een slimme laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer;
5. een financieel aantrekkelijke energielevering aanbieden voor zoveel mogelijk gebruikers (minimaal 75%) als resultaat van de integrale benadering van het optimale energieconcept;
6. het realiseren van draagvlak door eigenaarschap onder de bewoners te creëren met behulp van een energiecoöperatie;
7. maximaal inspelen op (veranderende) wet- en regelgeving.

Voor dit doel zoekt GEM Crailo een deskundige en betrouwbare partner die in afstemming met GEM Crailo en de toekomstige bewoners het energiesysteem ontwikkelt, exploiteert en blijft door ontwikkelen. Gezocht wordt naar een Marktpartij waarbij de doelen van Future Grid Crailo aansluiten bij haar eigen visie en marktfocus. De Marktpartij moet Crailo als een uitgelezen kans en "special" zien waar zij in gelooft en daarom extra tijd en aandacht in wil steken en van Crailo een "show case" wil maken van de nieuwe standaard op het gebied van energie in de gebouwde omgeving.

1.3 Korte omschrijving opdracht Future Grid Crailo



Figuur 1.2 – Schematisch overzicht van de drie onderdelen van het Future Grid Crailo

Het middel tot eerdergenoemde doelen is het Future Grid Crailo. Hiervoor wordt een Marktpartij gezocht die gedurende een looptijd van minimaal de duur van de Raamovereenkomst het Future Grid Crailo (deels) realiseert en exploiteert en de energiestromen binnen het gebied optimaal inzet.

Onder de Raamovereenkomst vallen drie onderdelen:

1. realisatie PV-systemen en Dienstverlening energievoorziening (zie hoofdstuk 2);
2. concessieverlening (openbare) Laadobjecten (zie hoofdstuk 3);
3. energieaanbod voor energiecontracten met gebouw-eigenaren (eigenaren grondgebonden woningen, VvE, woningcorporatie etc.) en/of gebruikers/huurders (zie hoofdstuk 4).

Een schematisch overzicht hiervan is te vinden in figuur 1.2, de onderdelen worden in onderstaande paragrafen kort toegelicht. GEM Crailo sluit een Raamovereenkomst met een Marktpartij over bovengenoemde onderdelen waarbinnen afzonderlijke deelcontracten/overeenkomsten per onderdeel worden opgesteld.

1.3.1 4.000 PV-panelen op publieke voorzieningen

Op de publieke voorzieningen zoals de drie buurthubs, het entreegebouw en de pergola langs de ecowal worden circa 4.000 PV-panelen in het gebied geplaatst om zodoende de benodigde energie op te wekken om energie positief te zijn inclusief de benodigde opwek voor elektrisch (deel)vervoer. Deze 4.000 PV-panelen op publieke voorzieningen komen in eigendom van de energievoorziening waarvan de bewoners van de wijk Crailo lid zijn. De beoogde Marktpartij levert de 4.000 PV-panelen op de publieke voorzieningen en verzorgt de volledige technische en administratieve bedrijfsvoering van de energievoorziening.

1.3.2 Laadpalen in openbaar gebied

Daarnaast wordt de Marktpartij concessiehouder van alle (slimme en bi-directionele) laadpalen in het gebied waarvan meerdere op de elektriciteitsaansluiting van de PV-systemen van de energievoorziening zijn aangesloten. De Marktpartij heeft (digitaal) toegang tot de openbare laadpalen en heeft zodoende de mogelijkheid om vraag en aanbod van energie binnen de wijk optimaal op elkaar af te stemmen om zodoende invulling te geven aan de omschreven doelen.

1.3.3 Energieaanbod

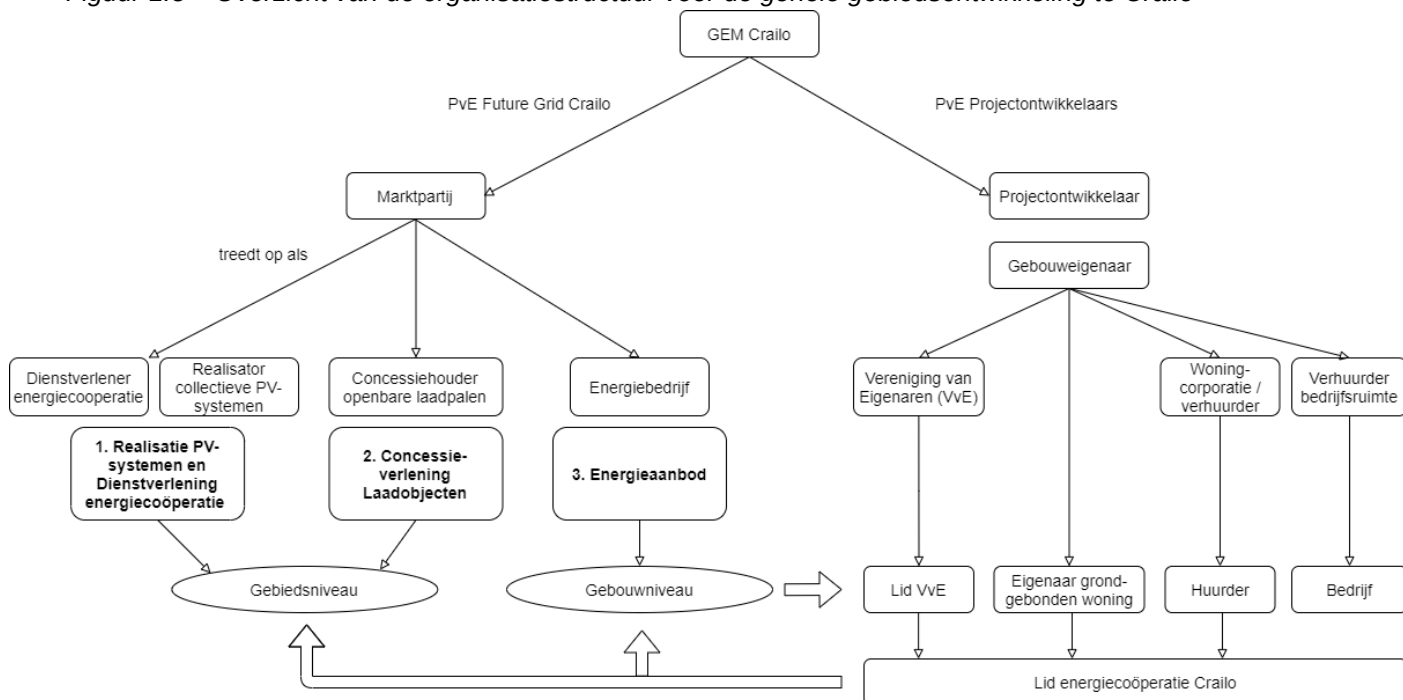
Van de Marktpartij wordt verwacht dat zij, een aantrekkelijk en vrijblijvend, technische en financieel energieaanbod doet aan alle energieafnemers van de woningen/gebouwen binnen de wijk Crailo. Hierbij gelden de volgende aandachtspunten:

1. alle woningen/gebouwen zijn minimaal energieneutraal;
2. de Marktpartij krijgt digitale toegang tot de laadpaal op eigen terrein, de warmtepomp en de PV-panelen en mag deze - onder voorwaarden - aansturen om zodoende op gebiedsniveau vraag en aanbod van duurzame energie optimaal op elkaar af te stemmen;
3. de Marktpartij krijgt met het oog op digitale toegang de mogelijkheid om eisen te stellen aan het ontwerp, de selectie en de uitwerking van genoemde onderdelen (laadpalen, warmtepomp, etc.) die gerealiseerd worden door de projectontwikkelaar. Dit met als doel om zo effectief en efficiënt mogelijk te sturen op energiegebruik;
4. de Marktpartij is vrij om het energieaanbod te verrijken door het integreren van een thuisbatterij in haar voorstel;
5. de Marktpartij is in staat om de afstemming van vraag en aanbod van energie binnen de wijk zo te sturen dat zich dit ook vertaalt in een financieel aantrekkelijk energieaanbod voor afnemers;
6. het energieaanbod van de Marktpartij moet dermate (financieel) interessant zijn dat minimaal 75% van de toekomstige bewoners ook in gaat op dit aanbod;
7. GEM Crailo zal actief meewerken aan de promotie van het energieaanbod bij de toekomstige bewoners van de wijk Crailo;
8. het energieaanbod moet aantoonbaar een substantieel betere aanbieding zijn dan een conventioneel energiecontract, met uitwerking van eerdergenoemde doelen (zie paragraaf 1.2).

De bedrijven binnen het gebied krijgen de verplichting tot het maximaal benutten van het dakoppervlak door plaatsing van PV-panelen. Daarnaast krijgen zij de verplichting voor het plaatsen van bi-directionele (slimme) laadpunten op eigen terrein. Van de Marktpartij wordt verwacht dat zij ook voor de bedrijven een aantrekkelijk en vrijblijvend energieaanbod doet.

1.4 Organisatiestructuur gebiedsontwikkeling

Figuur 1.3 – Overzicht van de organisatiestructuur voor de gehele gebiedsontwikkeling te Crailo



Bovenstaande schematische weergave geeft inzicht in de verschillende stakeholders/partijen die betrokken zijn bij de gehele ontwikkeling van de wijk Crailo. Hierbij wordt zichtbaar dat GEM Crailo hierin de hoofdrol speelt. Zij is verantwoordelijk voor het opstellen en afsluiten van de (raam)contracten, overeenkomsten etc. met de te kiezen Marktpartij en projectontwikkelaars. Hierbij zijn de projectontwikkelaars verantwoordelijk voor de realisatie van alle nieuw te bouwen of te renoveren gebouwen in de wijk Crailo. De eisen en randvoorwaarden hiervoor zijn opgesteld in de Bijlage PVE-2 Programma van Eisen projectontwikkelaars.

De te realiseren gebouwen zijn eigendom van verschillende gebouweigenaren, zoals woningeigenaar, Vereniging van Eigenaren, woningcorporatie of eigenaar/verhuurder bedrijfsruimte.

Daarnaast wordt zichtbaar dat de Marktpartij verschillende rollen vervult om te komen tot de realisatie en exploitatie van het Future Grid Crailo. Daarbij heeft een deel betrekking op het gebiedsniveau en een ander deel betrekking op gebouwniveau. Alle eisen ten aanzien van de onderdelen waar de Marktpartij verantwoordelijk voor is, worden nader beschreven in hoofdstuk 2 t/m 4.

1.5 Innovatie

De innovatie en uitdaging van dit project is hoe op gebiedsniveau, over de verschillende onderdelen en eigendomsgrenzen heen, apparaten aan te sturen zijn om zodoende de opgewekte energie optimaal in te zetten binnen de wijk Crailo en vraag en aanbod op elkaar af te stemmen: het Gebied Energiemanagement Systeem van het Future Grid Crailo. Het uitgangspunt is maximaal gebruik maken van de kennis van de markt en nagaan hoe grenzen (technisch, organisatorisch en wettelijk) verlegd kunnen worden en een bijdrage kunnen leveren aan het zetten van nieuwe standaarden. Dit kan ook betekenen dat aanpassingen nodig zijn of ruimte gevonden moet worden binnen de bestaande of nieuwe wet- en regelgeving om concepten als deze mogelijk te maken. GEM Crailo wil samen met de Marktpartij optrekken om binnen haar netwerk de provincie Noord Holland, overheden en de huidige klankbordgroep Crailo, stappen te zetten om barrières te slechten. De Marktpartij wordt uitgedaagd om op dit vlak te komen met een visie en plan van aanpak met risicoanalyse. De visie, plan van aanpak en risicoanalyse van het Gebied Energiemanagement Systeem worden meegenomen in de gunningscriteria.

Alternatieve voorstellen die afwijken van het Programma van Eisen mogen worden ingediend mits duidelijk is waarom wordt afgeweken en exact wordt aangegeven op welke onderdelen hiervan wordt afgeweken. Eventuele opties of alternatieven die de doelen versterken kunnen integraal worden aangeboden (bijv. stationaire opslag op gebieds- of woningniveau) of separaat worden aangeboden (bijv. deelmobiliteit).

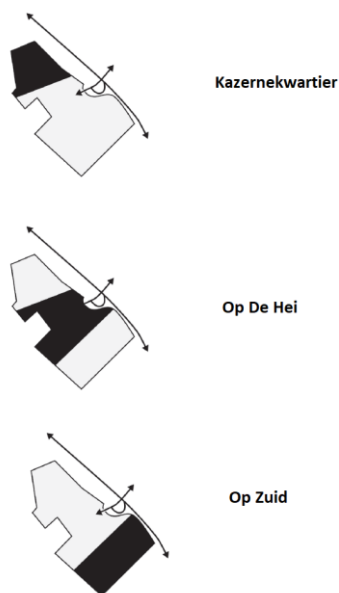
1.6 Leeswijzer

Dit document maakt samen met de gunningsleidraad onderdeel uit van de aanbestedingsstukken. Doel is om uiteindelijk te komen tot de selectie van een meest gereede Marktpartij waarmee nadere uitwerking in contracten plaatsvindt waarin naast de gegeven eisen ook overeenstemming plaats moeten vinden ten aanzien van gebruikelijke juridische bepalingen zoals communicatie, aansprakelijkheid, (tussentijdse) ontbinding, boetes, etc.

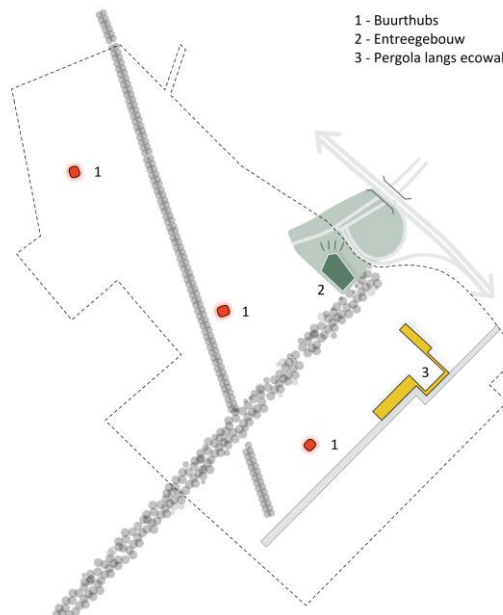
In onderstaande paragrafen wordt verdere achtergrondinformatie van het project verstrekt. Per hoofdstuk worden de eisen van de betreffende onderdelen nader beschreven.



Figuur 1.4 – Plangebied Crailo



Figuur 1.5 – Deelgebieden plangebied Crailo



Figuur 1.6 – Locatie van de buurthubs, het entreegebouw en de pergola langs ecowal

1.7 Huidige situatie

Buurtschap Crailo is een voormalig defensieterrein dat op grondgebied van drie gemeenten ligt: Gooise Meren, Hilversum en Laren. Vanuit de drie gemeenten houdt het GEM Crailo B.V. (hierna: GEM Crailo) zich bezig met de planontwikkeling om op dit terrein 590 woningen en circa 50.000 m² bedrijvigheid te realiseren (zie figuur 1.3). De scope van de opdracht richt zich voornamelijk primair op de woningen maar ook de bedrijven worden uiteindelijk meegenomen in het concept. Hiervoor kunnen door partijen aanvullend voorstellen worden gedaan. Het plangebied grenst voor een groot deel aan het Goois Natuurreservaat. Een deel van deze begrenzing wordt landschappelijk vormgegeven in de vorm van een 'ecowal'.¹

1.8 Uitgangspunten plangebied en programma

In december 2017 hebben de gemeenten Gooise Meren, Hilversum en Laren samen besloten dat er een plan moet komen voor Crailo: buurtschap Crailo. De gezamenlijke ambities zijn toen vastgelegd in het ambitiedocument buurtschap Crailo. Voor de uitvoering van de plannen is per 1 mei 2018 de entiteit GEM Crailo B.V. opgericht. De Gemeenschappelijke Exploitatiemaatschappij (GEM) is een Besloten Vennootschap die als een zelfstandige organisatie in opdracht van en namens de drie gemeenten de voorbereiding en uitvoering van de planontwikkeling begeleidt.

Het gebied is onderverdeeld in drie deelgebieden te weten; Kazernekwartier, Op de Hei en Op Zuid (zie figuur 1.4). Het programma bestaat uit 590 woningen waarvan circa 40% grondgebonden en 60% appartementen. Hiervan is 33% sociaal, 20% middenduur en 47% duur. Een deel van deze woningen worden in de toekomst verhuurd door bijvoorbeeld een woningcorporatie. Daarnaast is er sprake van circa 50.000 m² bedrijven en (maatschappelijke) voorzieningen. Hiervan is de grootste concentratie bedrijven in deelgebied Op Zuid (34.000 m²), 5.000 tot 10.000 m² entreegebouw en 10.000 tot 15.000 m² creatieve bedrijven gemengd met wonen in het publieke domein zoals het Kazernekwartier. In het openbaar gebied komen op een aantal plekken bouwwerken waar de PV-panelen voor het energieconcept kunnen liggen. Te weten: drie buurthubs, het entreegebouw en de pergola langs de ecowal (zie figuur 1.5).

In maart 2020 is het stedenbouwkundig- en landschapsplan (december 2019) vastgesteld door de drie gemeenteraden. Dit was het startschot voor het maken van een ontwerp bestemmingsplan, samen met het milieueffectrapport (MER), ontwerpbesluit hogere grenswaarden wet geluidhinder, ontwerp beeldkwaliteitsplan, ontwerp-beleidsregels 'mobiliteit en parkeren' en 'natuurinclusief bouwen en inrichten'. In de periode van 15 januari t/m 25 februari 2021 heeft het bestemmingsplan buurtschap Crailo en de daarbij behorende stukken ter inzage gelegen. Op 7 juli 2021 is het bestemmingsplan buurtschap Crailo unaniem

¹ Zie voor meer informatie [Buurtschap Crailo](#)

vastgesteld door de drie gemeenteraden. Voor meer informatie en genoemde documenten zie de website www.crailo.nl.

1.9 Uitgangspunten energie-ambitie

Op basis van het genoemde ambitedocument is door Merosch middels “Energievisie Crailo; Klaar voor 2050!” (augustus 2019) invulling gegeven aan de energieambities van Crailo. Het voorkeursinfrastructuur all-electric is opgenomen in het stedenbouwkundig- en landschapsplan. Op basis hiervan is het energieconcept Future Grid Crailo ontwikkeld.

Voor de begeleiding van de ontwikkeling van het energieconcept is een klankbordgroep opgericht. Doel van de klankbordgroep is het waarborgen van de aansluiting op de meest actuele ontwikkelingen enerzijds, en het kunnen benutten van de kennis en het netwerk van de betrokkenen anderzijds. De klankbordgroep blijft in ieder geval betrokken tot en met de gunningsfase. De volgende personen hebben zitting in de klankbordgroep:

- Wilfried van Sark (Hoogleraar Integration of PV solar energy, Copernicus Instituut UU)
- Han Slootweg (Hoogleraar smart grids TU Eindhoven, manager Innovatie bij Enexis Groep)
- Martijn Bongaerts (Manager Energietransitie Alliander)
- Ronald Schilt (Merosch)
- Jan Nieuwenhuizen (GEM Crailo)
- Twan Zeegers (GEM Crailo)
- Ingeborg Vos (GEM Crailo)

1.10 Realisatie en fasering

1.10.1 Wijze van ontwikkeling

Voor buurtschap Crailo is een ontwikkelstrategie opgesteld. Er is ruimte voor ontwikkelende marktpartijen, woningcorporaties, initiatieven en particulier opdrachtgeverschap.

Onderdeel van de aanbestedingsstukken voor de realisatie van woningen/appartementen en bedrijven zijn de uitgangspunten die nauw samenhangen met de uitgangspunten zoals beschreven in dit Programma van Eisen. Het energetische Programma van Eisen voor de projectontwikkelaars/bouwers is opgenomen in Bijlage PVE-2 Programma van Eisen projectontwikkelaars.

1.10.2 Planning en fasering van de wijk Crailo

De ontwikkeling van de wijk Crailo vindt plaats in verschillende fases. In onderstaande tabel is de voorlopige fasering van de bouw weergegeven.

Fase	Deelgebied	Publiek domein	Start	Oplevering
1	Kazernekwartier	Buurthub (1x)	n.t.b.	n.t.b.
2	Op Zuid	Pergola, buurthub (1x)	n.t.b.	n.t.b.
3	Entreegebouw		n.t.b.	n.t.b.
4	Op de Hei	Buurthub (1x)	n.t.b.	n.t.b.

1.10.3 Beheerorganisatie openbaar gebied

Naar verwachting wordt er een beheerorganisatie opgericht die de rechtsopvolger is van GEM Crailo B.V. en die zorgdraagt voor het beheer en onderhoud binnen buurtschap Crailo namens de drie gemeenten.

2 Programma van Eisen Realisatie PV-systemen en Dienstverlening energiecoöperatie

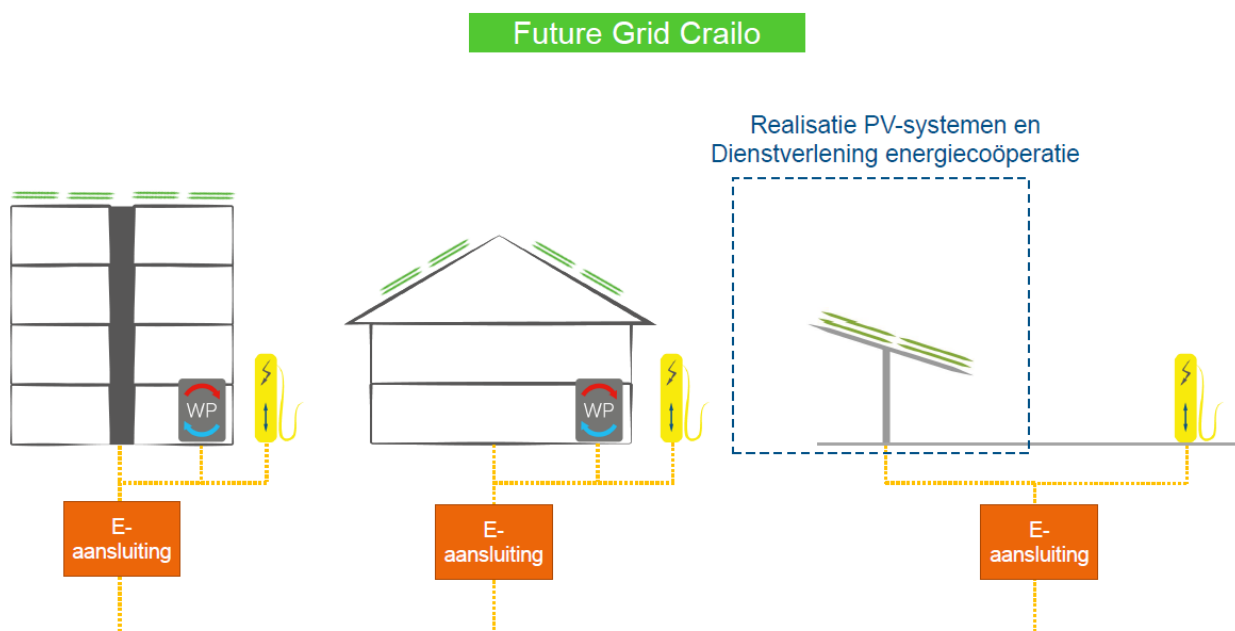
2.1 Inleiding

Het doel van de aanbesteding ten aanzien van benodigde PV-systemen is het sluiten van een Overeenkomst met een Marktpartij die zorg draagt voor de gevraagde Dienstverlening, bestaande uit twee hoofdonderdelen, namelijk:

1. realisatie (en exploitatie) PV-systemen;
2. dienstverlening energiecoöperatie (hierna: Coöperatie).

Bovenstaande hoofdonderdelen worden vastgelegd in de Overeenkomst op basis van dit Programma van Eisen.

De PV-systemen betreft de systemen op verschillende daarvoor bestemde Locaties, dat bestaat uit PV panelen, omvormers, bekabeling en toebehoren. Op de Locaties worden ook de Laadobjecten geleverd en geïnstalleerd, waarvan de eisen zijn opgesteld in hoofdstuk 3.



Figuur 2.1 – Dienstverlening voor realisatie en exploitatie PV-systemen

Het Programma van Eisen is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

1. contractuele eisen;
2. levering en installatie PV-systemen;
3. exploitatie PV-systemen;
4. dienstverlening Coöperatie.

2.2 Contractuele eisen

	Eis
Eis 2.1	De duur van de Dienstverlening wordt vastgelegd in de Overeenkomst. Voor het realiseren en exploiteren van PV-systemen worden drie termijnen onderscheiden: - ontwerptermijn; - realisatietermijn; - exploitatietermijn.
Eis 2.2	Gedurende de ontwerptermijn worden de PV-systemen inclusief constructieve voorzieningen ontworpen in afstemming met Opdrachtgever. De ontwerptermijn gaat in op het moment van ondertekenen van de Overeenkomst. De ontwerptermijn heeft een looptijd van zes (6) maanden met een mogelijke verlenging van maximaal tweemaal (2) één (1) maand.
Eis 2.3	Gedurende de realisatietermijn worden de PV-systemen geleverd en geïnstalleerd in overeenstemming met de planning/fasering die de Opdrachtgever hiervoor aanlevert. De realisatietermijn heeft een looptijd van zeven (7) jaar en gaat in op het moment van ondertekenen van de Overeenkomst. Desgewenst kan de realisatietermijn verlengd worden met maximaal tweemaal één (1) jaar.
Eis 2.4	De exploitatietermijn heeft een looptijd van vijftien (15) jaar vanaf ondertekening van de Overeenkomst. De exploitatietermijn heeft betrekking op de exploitatie (incl. onderhoud en beheer) van de PV-systemen enerzijds en de Dienstverlening Coöperatie anderzijds. De exploitatietermijn kan door Concessiehouder tweemaal met twee (2) jaar verlengd worden.
Eis 2.5	De hoogte van de Prijs voor de levering en installatie van PV-systemen volgens de hierna gestelde eisen, dient marktconform te zijn. De wijze van toetsing van de marktconformiteit van de Prijs zal nader worden vastgesteld en waar nodig door onafhankelijke partijen worden getoetst.

2.3 Levering en installatie PV-systemen

	Eis
	Algemeen
Eis 2.6	Opdrachtnemer realiseert de PV-systemen op de daarvoor bestemde Locaties, met de daarbij behorende omvang, zoals gedefinieerd in Bijlage PVE-1 Scope Opdracht. De Locatie vormt een geografische indicatie waar de PV-systemen worden geplaatst. De daadwerkelijke Locatie wordt gedurende de ontwerptermijn, voorafgaand aan de realisatietermijn, met Opdrachtgever afgestemd en overeengekomen.
Eis 2.7	Opdrachtnemer stelt per Locatie de materiaaltest- en fabrieksacceptatietestcertificaten (SAT/FAT) van alle componenten als onderdeel van het PV-systeem, beschikbaar aan Opdrachtgever.
Eis 2.8	Opdrachtgever ontvangt gedurende de ontwerptermijn van de Opdrachtnemer gedetailleerde informatie over ontwerpplannen en ontwerpprocedures per PV-systeem waaronder in ieder geval onafhankelijke kwaliteits- en testcertificaten van PV-panelen, omvormers, elektriciteitskabels, (LV/HV) schakelapparatuur en transformatoren.
Eis 2.9	Opdrachtnemer stelt tijdens de ontwerpfase per Locatie een planning op en is verantwoordelijk voor het naleven daarvan en informeert Opdrachtgever met gepaste frequentie over de voortgang van de werkzaamheden. In ieder geval dient per PV-systeem in de planning te komen: - start (bouw) werkzaamheden; - eventuele tussentijdse testen (zoals flashtesten) en inspecties; - inbedrijfstelling; - voorlopige oplevering; - oplevering.
	Componenten
	Draagconstructie
Eis 2.10	De Opdrachtnemer dient te voorzien in een draagconstructie, waarmee bedoeld wordt alle componenten en materialen die nodig zijn om de PV-panelen te dragen en te bevestigen.
Eis 2.11	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit van de definitief gebruikte dakconstructieberekeningen en is verantwoordelijk voor het ontwerp van het PV-systeem (zoals o.a. draagconstructie, ballast, PV-panelen en overige componenten en materialen die zich op het dak bevinden). Opdrachtnemer overhandigt per dakvlak een onderbouwing aan Opdrachtgever dat het plaatsen van het PV-systeem de maximaal toegestane dakbelasting niet overschrijdt.

	PV-panelen
Eis 2.12	Bij de selectie van de PV-panelen dienen de meest hoogwaardige producten gekozen te worden die op moment van selectie op de markt zijn, waarbij de PV-panelen tenminste voldoen aan de hierna gestelde eisen.
Eis 2.13	De PV-panelen moeten voldoen aan de volgende minimale kwaliteitscriteria: - paneelvermogen STC: ≥ 350 Wp; - celtype: Monokristallijn Silicium PERC technologie; - module efficiëntie: minimaal 20%; - eerstejaarsdegradatie: maximaal 2,5%; - jaarlijkse degradatie na afloop eerste jaar: maximaal 0,7% per jaar gedurende 20 jaar; - minimale vermogensgarantie van 80% na 20 jaar; - hoge score op Solar Valley Index. De Opdrachtnemer dient fabrikant en merk/type PV-paneel voorafgaand aan bestelling voor te leggen bij Opdrachtgever.
Eis 2.14	De PV-panelen moeten minimaal 20 jaar fabrieksgarantie hebben die technische fouten en defecten in het product ondervangen.
Eis 2.15	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor alle testen en controles die voor het moment van inbedrijfstelling geleverd moeten worden, zoals bijvoorbeeld fabrieksflashtesten.
	Omvormers
Eis 2.16	De omvormers moeten minimaal 10 jaar fabrieksgarantie hebben die technische fouten en defecten in het product ondervangen.
Eis 2.17	Omvormers moeten een European Efficiency hebben van minimaal 97%.
Eis 2.18	Omvormers moeten een 3-fase AC-uitgang hebben met een uitgangsfrequentie van 50 Hz.
Eis 2.19	Omvormers moeten de volgende beveiligingen/eigenschappen hebben en meldingen daarover afgeven: - Overbelasting - Kortsluiting - Te hoge DC-spanning - Te hoge of te lage AC-spanning - Te hoge of te lage netfrequentie - Aardlekbewaking - Isolatieweerstandsmontoring. - Interne storingen - Te hoge interne temperatuur - Thermische beveiliging
Eis 2.20	Omvormers moeten voorzien zijn van DC-overspanningsbeveiliging, een mechanische DC-schakelaar tussen de strings en de omvormer, en een AC-overspanningsbeveiliging conform NEN 1010 en NPR 5310.
Eis 2.21	Omvormers dienen minimaal te voldoen aan, of beproefd te zijn conform, de geldende normen en/of certificaten, die Opdrachtnemer voorafgaand aan bestelling aan Opdrachtgever aanlevert.
	Bekabeling
Eis 2.22	De bekabeling dient gekeurd te zijn volgens IEC 60364.
Eis 2.23	Er wordt alleen UV-bestendige bekabeling die specifiek voor PV-systemen is ontwikkeld toegepast ('solar'-kabel). De kabels zijn halogeenvrij. Kabels geïnstalleerd op daken moeten minimaal geschikt zijn voor een temperatuurbereik van -40°C tot 90°C. Dit geldt ook voor het gebruikte installatiemateriaal (bv. strips, stekkers, kabelgoten).
Eis 2.24	Alle toegepaste bekabeling voor alle componenten is bij voorkeur afkomstig van één fabrikant, om zodoende risico op brand te verminderen.
	Ontwerpeisen
Eis 2.25	Indien de PV-systemen gerealiseerd worden in de openbare ruimtes, dus niet bevestigd op een bestaand of te realiseren dak, dienen de PV-systemen als een <i>solar carport</i> gerealiseerd te worden. Een solar carport bestaat hoofdzakelijk uit een Onderconstructie en een PV-systeem (conform de hierboven opgestelde eisen) dat op de Onderconstructie bevestigd is. In Bijlage PVE-1 Scope Opdracht is aangegeven voor welke Locatie een solar carport van toepassing is.
Eis 2.26	Indien een solar carport van toepassing is, dient de Opdrachtnemer een ontwerp te maken voor het gehele bouwwerk inclusief de Onderconstructie met fundering. Voor het ontwerp van de Onderconstructie worden op een later moment eisen opgesteld die als uitgangspunt dienen voor het ontwerp.
Eis 2.27	Vanuit de Opdrachtgever is het de wens om, indien een solar carport van toepassing is, de PV-systemen zodanig te selecteren en/of het dak zodanig te ontwerpen dat het dak

	voldoende lichtdoorlatend is, zodat er voldoende daglicht beschikbaar is voor een veilige parkeeromgeving gedurende de dag.
Eis 2.28	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het realiseren van een geschikte fundering voor de Onderconstructie. Dit geldt ook voor eventuele werkzaamheden voor versteviging van de ondergrond.
Eis 2.29	Indien een bouwvergunning nodig is voor het plaatsen en realiseren van de Onderconstructie is de Opdrachtnemer verantwoordelijk voor de aanvraag ervan en dient hiervoor te allen tijde goedkeuring te hebben van Opdrachtgever.
Eis 2.30	Het PV-systeem dient aantoonbaar ontworpen te worden voor een technische levensduur van minimaal 25 jaar. In geval dat (hoofd)componenten (PV-panelen, draagconstructie, omvormers, elektriciteitskabels, schakel- en beveiligingscomponenten en -apparatuur en civiele constructies) niet ontworpen zijn voor deze levensduur dient Opdrachtnemer de verwachte levensduur aan te geven.
Eis 2.31	Het PV-systeem dient zodanig ontworpen te worden dat ontmanteling en verwijdering van alle componenten aan het einde van de levensduur mogelijk is, waarbij hergebruik mogelijk is van zo veel mogelijk componenten.
Eis 2.32	Het PV-systeem wordt zoveel mogelijk aangesloten op bestaande Netaansluitingen. Indien een Netaansluiting uitgebreid moet worden of er dient een nieuwe Netaansluiting gerealiseerd te worden, dient hiervoor te allen tijde eerst toestemming verleent te zijn door Opdrachtgever, alvorens een nieuwe Netaansluiting aangevraagd wordt bij de Netbeheerder.
Eis 2.33	Het PV-systeem dient voor alle elektrische aansluitingen te voldoen aan de Netcode Elektriciteit.
Eis 2.34	Het PV-systeem moet voorbereid zijn om een SDE-++ subsidie, Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE), of andere van toepassing zijnde subsidie te kunnen ontvangen.
Eis 2.35	Opdrachtnemer draagt zorg voor een lokale monitoring van elk PV-systeem, die geschikt is voor beheer en onderhoud waarvan de gegevens via open standaarden en/of protocollen doorgegeven kunnen worden aan een overkoepelend PV-beheer systeem voor alle PV-systemen als onderdeel van de Opdracht.
Eis 2.36	Het monitoringssysteem meet en/of registreert in ieder geval de volgende grootheden en/of gebeurtenissen, apart voor elk PV-systeem, tenminste: - de vastgestelde real time energieproductie van elke individuele brutoproduktiemeter op basis van dataverwerking, met een tijdsinterval van maximaal 5 minuten; - het actuele vermogen van elke omvormer en combinaties van omvormers; - de actuele beschikbaarheid; - de actuele performance ratio (PR); - de instalingsgegevens en temperaturen per PV-systeem; - storingsmeldingen en/of -indicaties van falende componenten, waaronder in ieder geval van omvormers, schakelapparatuur, beveiligingsapparatuur en meteorologische meetinstrumenten.
Eis 2.37	Het monitoringsysteem dient de prestatie van een PV-systeem groter dan 500 kWp te kunnen meten conform IEC-TS 61724-2 en -3.
Eis 2.38	Het PV-systeem dient dusdanig ontworpen te worden dat onderhoud veilig kan worden uitgevoerd zonder dat ontmanteling of ontwrichting nodig is.
Eis 2.39	Alle PV-systemen hebben een beschikbaarheid van tenminste 98% en dit dient op ieder moment aangetoond te kunnen worden aan de Opdrachtgever.

2.4 Exploitatie PV-systemen

	Eis
	Onderhoud en beheer
Eis 2.40	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer van alle PV-systemen als onderdeel van de Aanbesteding.
Eis 2.41	In de Overeenkomst wordt vastgelegd hoe het onderhoud en beheer dient te geschieden van alle componenten die onderdeel uitmaken van de PV-systemen. Dit betreft tenminste: 1. monitoring; 2. preventief onderhoud; 3. correctief onderhoud; 4. contractuele voorwaarden.
Eis 2.42	Het onderhoud en inspecties van de afzonderlijke PV-systemen dient uitgevoerd te worden conform de gangbare normen, zoals en niet uitsluitend, NEN-EN-IEC 62446 en NEN 1010.

Eis 2.43	De uit te voeren inspecties (EBI), keuring en registratie dient te worden uitgevoerd volgens SCIOS Scope 12.
Revenuen	
Eis 2.44	De Opdrachtnemer heeft alle vergunningen en/of licenties om de opgewekte zonnestroom afkomstig van alle PV-systemen als onderdeel van de Aanbesteding, te verkopen en te verhandelen op de energiemarkt (bijv. EPEX SPOT).
Eis 2.45	De revenuen (of opbrengsten) die voortvloeien uit de verkoop van de zonnestroom, worden uitgekeerd aan de Coöperatie.

2.5 Dienstverlening Coöperatie

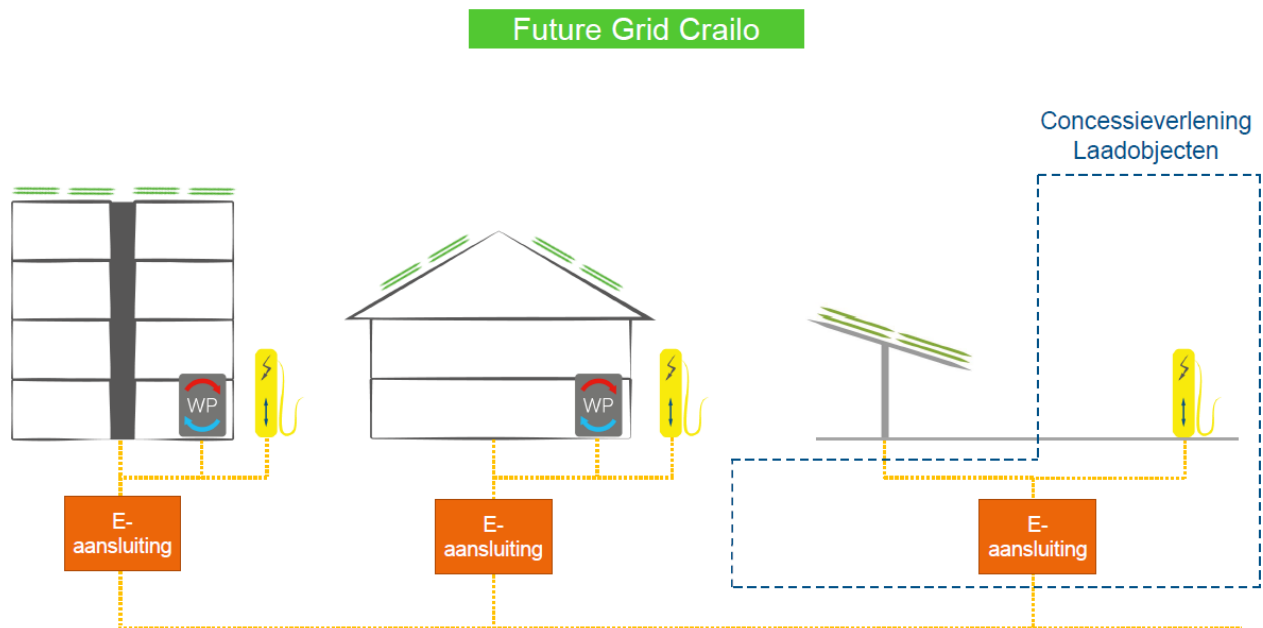
	Eis
Eis 2.46	De Opdrachtnemer richt in afstemming met de Opdrachtgever de Coöperatie voor Crailo op.
Eis 2.47	De Coöperatie dient opgericht en ingericht te worden conform de wet- en regelgeving die op dat moment geldt. Er dient ook rekening gehouden te worden met wet- en regelgeving zoals die gelden in de EU, zoals bijvoorbeeld en niet uitsluitend, de wetgeving "Clean Energy for All Europeans Legislative Package" ten aanzien van "renewable energy communities" en de uitwerking daarvan in Nederlandse wetgeving. ²
Eis 2.48	De Opdrachtnemer dient bij oprichting van de Coöperatie tenminste de volgende werkzaamheden uit te voeren en brengt daarvoor de eventuele éénmalige kosten in rekening bij Opdrachtgever: - samenstellen statuten en vastleggen bij notaris; - bepalen organisatiestructuur en bepalen toekomstige ledeninleg; - opstellen overeenkomsten voor leden en andere stakeholders (netbeheerder, gebiedsbeheerder, gemeente(n), etc.). De Opdrachtnemer dient naar eigen inzicht een lijst met werkzaamheden in te dienen voorafgaand aan start Overeenkomst en maakt inzichtelijk welke kosten daar aan verbonden zijn.
Eis 2.49	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het uitvoeren of coördineren van operationele werkzaamheden, ten aanzien van: - netbeheer en bemetering; - administratie; - onderhoud en beheer; - verzekeringen; - huur / recht van opstal indien van toepassing; - communicatie (ALV, opstellen nieuwsbrieven etc.). Kosten die gemaakt worden voor operationele werkzaamheden die direct verband houden met de Coöperatie, wordt door Opdrachtnemer verrekend met (de leden van) de Coöperatie.
Eis 2.50	Bij aanvang is Opdrachtgever de vertegenwoordiger van de Leden van de Coöperatie en handelt zodanig.
Eis 2.51	Ledenwerving voor de Coöperatie geschiedt in overleg tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever. Van de Opdrachtnemer wordt verwacht om hiervoor met een passend en juridisch correcte oplossing te komen.
Eis 2.52	Er wordt voor de dienstverlening gedurende de exploitatietermijn een tarief en/of prijs overeengekomen met Opdrachtgever, waarvoor Opdrachtnemer bij inschrijving een voorstel toe doet.
Eis 2.53	De Coöperatie heeft als doelstelling het onderbrengen van tenminste de PV-systemen die onderdeel uitmaken van de Opdracht, maar wordt duidelijk zodanig ingericht dat in de toekomst meer projecten (PV-panelen, Laadobjecten, etc.) kan onderbrengen en tot uitvoering kan komen, indien daar behoefte aan is vanuit de leden.
Eis 2.54	Opdrachtnemer is verplicht om alle benodigde subsidies aan te vragen voor de projecten in opdracht van de Coöperatie, zoals bijvoorbeeld een SDE++ subsidie, Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE) of andere van toepassing zijnde subsidie.
Eis 2.55	De Opdrachtgever levert na gunning een uitgebreid plan van aanpak aan mee een visie daarop, voor de te leveren Dienstverlening.
Eis 2.56	De hoogte van de gevraagde Prijs voor de geleverde Dienstverlening ten aanzien van de oprichting en onderhoud van de energiecoöperatie, volgens de hierboven gestelde eisen, dient marktconform te zijn. De wijze van toetsing van de marktconformiteit van de Prijs zal nader worden vastgesteld en waar nodig door onafhankelijke partijen worden getoetst.

² Zie ook het artikel van [EnergieSamen](#)

3 Programma van Eisen Concessieverlening openbare Laadobjecten

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen die aan de Concessie worden gesteld ten aanzien van het realiseren én exploiteren van Laadobjecten.

Dit Programma van Eisen vormt een integraal onderdeel van de gehele aanbesteding.



Figuur 3.1 – Demarcatie Concessieverlening openbare Laadobjecten

Dit Programma van Eisen omvat het deel van de aanbesteding dat betrekking heeft op de Concessie voor openbare Laadobjecten, zoals weergegeven in figuur 3.1.

Het Programma van Eisen voor Laadobjecten bestaat uit vier onderdelen:

1. duur Concessieovereenkomst;
2. levering;
3. plaatsing, installatie en netaansluiting;
4. exploitatie;
5. onderhoud en beheer.

3.1 Duur Concessieovereenkomst

Nr.	Eis
Eis 3.1	De duur van de Concessieovereenkomst wordt overeengekomen met Concessieverlener en bestaat uit de volgende termijnen: - Implementatietermijn; - plaatsingstermijn; - exploitatietermijn.
Eis 3.2	Gedurende de implementatietermijn bereidt de Concessiehouder een Projectmanagementplan voor. De implementatietermijn gaat in op het moment van ondertekenen van de Concessieovereenkomst. Gedurende de implementatietermijn is er nog geen sprake van plaatsing en/of exploitatie van Laadobjecten. De implementatietermijn heeft een looptijd van drie (3) maanden en kan verlengd worden met maximaal drie maal één (1) maand.
Eis 3.3	Gedurende de plaatsingstermijn worden nieuwe Laadpunten door Concessiehouder geplaatst. De plaatsingstermijn heeft een looptijd van zeven (7) jaar vanaf de ondertekening van het contract met de mogelijkheid deze periode eenzijdig door de Concessiehouder éénmaal met twee (2) jaar te verlengen.
Eis 3.4	De exploitatietermijn heeft een looptijd van twaalf (12) jaar vanaf de ondertekening van de Concessieovereenkomst. De exploitatietermijn loopt dus voor alle Laadpunten gelijktijdig af, ongeacht in welk jaar van de plaatsingstermijn het Laadpunt is geplaatst. Gedurende de exploitatietermijn is Concessiehouder verantwoordelijk voor het volledige beheer en de exploitatie van alle gerealiseerde Laadpunten.
Eis 3.5	Op eventuele verlengingen zijn alle bepalingen en voorwaarden van de Concessieovereenkomst zonder enige beperking van toepassing, tenzij anders door partijen overeengekomen.

3.2 Levering

	Eis
	Algemene eisen Laadplein
Eis 3.6	Alle gestelde eisen zijn overeenkomstig van toepassing op de Laadplein oplossing tenzij expliciet anders is benoemd.
Eis 3.7	Er is sprake van een Laadplein als er een cluster is van minimaal vier (4) Laadpunten op één locatie, aangesloten op één Netaansluiting.
Eis 3.8	Indien een zogenaamde 'master-slave' oplossing (of primaire-secundaire opstelling) wordt aangedragen dient het master Laadobject te voldoen aan de meest recente 'Algemene Specificaties voor een geïntegreerde netaansluiting in een AC laadstation' van ElaadNL. Wanneer een oplossing wordt aangedragen waarbij meerdere Laadobjecten op één Netaansluiting worden aangesloten die zich in een aparte aansluitkast bevindt, dan moet de aansluitkast voldoen aan de eisen van de betreffende regionale Netbeheerder. Daarnaast kan de Netbeheerder eisen stellen aan de selectiviteit (volgens de Netcode elektriciteit en de NEN 1010 2015).
Eis 3.9	Concessiehouder is verantwoordelijk voor de registratie van de kabels tussen de Laadpunten en de Netaansluiting conform de geldende wettelijke eisen.
Eis 3.10	De totaal via de Laadpunten verdeelde stroom aan de voertuigen overschrijdt de nominaal toegestane stroom van de Netaansluiting nooit. De bedrading, aardlekschakelaar, relais, socket en alle andere componenten zijn geschikt voor de nominale stroom die de Netaansluiting biedt.
	Algemene eisen Laadobject
Eis 3.11	Voor de aansluiting van het Laadobject met een gestandaardiseerde Netaansluiting in een Laadobject, zijn de 'Aansluitspecificaties laadobjecten 3x25A – 3x80A' van ElaadNL van toepassing, verkrijgbaar via ElaadNL ³ . In deze aansluitspecificaties worden meerdere eisen gesteld aan de manier van montage van de netbeheerderscomponenten in het Laadobject. Dit document maakt integraal onderdeel uit van dit Programma van Eisen.

³ Bron: <https://www.elaad.nl/aansluitspecificaties/>

	Indien het te leveren type Laadobject reeds is gekeurd wordt dit type Laadobject binnen onderhavige Concessie toegestaan. Indien het te leveren type Laadobject de netbeheerderskeuring nog niet afgerond heeft, dient deze te worden gekeurd op basis van de laatste versie van 'Aansluitspecificaties laadobjecten 3x25A – 3x80A,'.
Eis 3.12	Indien het Laadobject aangesloten wordt op een bestaande Netaansluiting die groter is dan 3x80A, dient de aansluiting daarop nog steeds tenminste en niet uitsluitend te voldoen aan de aansluitspecificaties die gelden voor een Netaansluiting kleiner dan 3x80A.
Eis 3.13	Het Laadobject is niet eerder in gebruik geweest. De technische levensduur van het Laadobject dient te allen tijde minimaal 10 jaar te zijn.
Eis 3.14	Het Laadobject inclusief passende fundering is ontworpen en geschikt voor onderhoudsarme plaatsing in de buitenruimte gedurende minimaal 10 jaar en zijn goed inpasbaar in intensief gebruikte stedelijke omgeving.
Eis 3.15	Het Laadobject is een vrijstaande eenvormige zuil of sokkel. De behuizing en aan buitenlucht blootgestelde onderdelen zijn uitgevoerd in corrosiebestendig materiaal, zoals RVS, aluminium of hoogwaardig slagvast kunststof.
Eis 3.16	Het Laadobject wordt geleverd in sobere kleurstelling en vorm en dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan Concessieverlener. Het Laadobject heeft een schuine bovenkant, zodat er geen spullen op gezet kunnen worden.
Eis 3.17	De behuizing van het Laadobject heeft minimaal een bescherming van IP44, het binnendringen van vaste vreemde stoffen en van water conform de NEN/EN/IEC 60529.
Eis 3.18	De fundering van het Laadobject bevindt zich maximaal 600mm onder maaiveld en is zodanig gerealiseerd dat ontwrichting van het Laadobject onmogelijk is.
Eis 3.19	De hoogte van het Laadobject is tenminste 800mm en maximaal 1.500mm boven het maaiveld.
Eis 3.20	De bediening, de stekkeraansluiting en de beschrijving van de wijze van bediening bevinden zich tenminste 600mm en maximaal 1.400mm boven het maaiveld.
Eis 3.21	Het Laadobject dient geschikt te zijn voor zowel enkelfaseladen met 1x16A en 3,7 kW als voor 3 fasen-laden met 3x35A en 22kW. Alle Laadpunten zijn conform IEC62196-2 type 2 en dienen afdoende beveiligd te zijn door middel van aansluitautomaten.
Eis 3.22	Het plaatsen van Snellaadobjecten (met een vermogen van tenminste 50 kW) valt buiten de scope van deze aanbesteding, maar indien de Concessiehouder hier mogelijkheden toe ziet binnen het Concessiegebied, aanvullend op de reguliere Laadobjecten zoals onderdeel van deze Concessie, dient hiervoor goedkeuring verleend te zijn door Concessieverlener.
Eis 3.23	Het Laadobject dient voorzien te zijn van twee Laadpunten en geschikt voor laden in mode 3 conform IEC 61815-1 (editie 2.0). Voor het Laadplein wordt één (1) Laadpunt per Laadobject toegestaan.
Eis 3.24	Het Laadobject en alle bijbehorende losse componenten zijn zichtbaar geaard.
Eis 3.25	Ieder Laadpunt is beveiligd tegen overstroom en kortsluiting. Deze beveiliging is selectief met de beveiliging in de Netaansluiting.
Eis 3.26	De stekker dient in het contact te worden vergrendeld vanaf het moment dat de E-rijder zich aanmeldt tot het moment dat de E-rijder zich afmeldt. Bij een storing in de dataverbinding, het Laadobject en/of de elektriciteitsvoorziening moet de E-rijder zijn oplaadkabel kunnen ontkoppelen.
Eis 3.27	Bij het wegvallen van de dataverbinding tussen een Laadobject en het backoffice systeem, door welke reden dan ook, dient ten minste voldaan te worden aan het volgende: a. Een lopende transactie kan altijd door de E-rijder worden beëindigd. De oplaadkabel dient vergrendeld te blijven totdat de E-rijder zich afmeldt, dan kan de E-rijder zijn oplaadkabel ontkoppelen; b. 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. c. Het Laadobject 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. d. Transacties die plaatsvinden dienen bij de eerstvolgende verbinding gecontroleerd te worden op legaliteit.
Eis 3.28	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, IEC 62262, NEN/EN/IEC61439-1, IEC/TS 61439-7 en NEN1010.
Eis 3.29	Het Laadobject geeft actief statuswijzigingen aan het managementsysteem door die kritisch zijn voor de veiligheid en voor de continuïteit van de levering van hoogwaardige laaddiensten (zoals scheefstand en temperatuur).
Eis 3.30	Het Laadobject geeft actief statuswijzigingen door van opgetreden fouten in minimaal de volgende componenten: a. RCD (aardlekbeveiliging) b. Overstroombeveiliging c. Relais d. kWh-meter e. Stekkervergrendeling f. RFID-reader en -controller
Eis 3.31	Het Laadobject is modulair opgebouwd en de verschillende componenten en systemen, zoals RFID-reader en -controller, zijn eenvoudig te vervangen of te upgraden.
Eis 3.32	Het Laadobject maakt gebruik van een open interface tussen componenten en systemen waardoor uitwisselbaarheid tussen toekomstige componenten en systemen gegarandeerd is. Op uniforme wijze dienen de volgende statussen weergegeven te worden: a. Beschikbaar voor laden: geen licht; b. Voertuig gekoppeld, niet bezig met laden: groen licht; c. Laden bezig: blauw licht; d. Buiten gebruik of storing: rood licht; e. Laadpas geweigerd: rood licht (knipperend). Aanvullende kleuren voor statussen voor bijvoorbeeld Smart Charging zijn mogelijk, indien in overeenstemming met Concessieverlener.
Eis 3.33	Het Laadobject heeft lichtindicatoren om de beschikbaarheid van het Laadpunt weer te geven. De lichtindicatoren zijn dimbaar op afstand.
Eis 3.34	Meting en registratie dienen plaats te vinden in overeenstemming met de Metrologiewet.
Eis 3.35	Binnen 60 seconden na afmelden van de E-rijder dient het Laadobject beschikbaar te zijn voor een nieuwe Laadsessie.
Eis 3.36	Het Laadobject is ook bij niet-beschikbaarheid van de dataverbinding voor een reeds aangesloten E-rijder of voor een in de lokale database bekende E-rijder volledig functioneel.
Eis 3.37	Concessiehouder levert uiterlijk twee (2) weken voor aanvang van de Implementatietermijn de technische beschrijving van de te plaatsen Laadobjecten aan. In het document is minimaal de fabrikant en het specifieke model van het Laadobject benoemd.
Eis 3.38	De Concessiehouder doet bij Inschrijving met behulp van haar eigen kwaliteitssysteem een voorstel tot benodigde bewijsvoering (bijvoorbeeld FAT/SAT) die aan Concessieverlener geleverd wordt om aan te tonen dat de geleverde producten deugdelijk geleverd en geïnstalleerd zijn, zodat aan alle bovengenoemde eisen voldaan kan worden.

3.3 Plaatsing, installatie en netaansluiting

	Eis
	Plaatsing, installatie en netaansluiting
Eis 3.39	Plaatsing, aansluiting en installatie van de Laadobjecten en de inrichting van de Laadlocaties, worden uitgevoerd binnen de hiervoor gestelde termijnen (zie paragraaf 3.1).
Eis 3.40	Voor de plaatsing van Laadobjecten en Laadpleinen wordt een gefaseerde plaatsing van Laadobjecten vastgesteld met Concessieverlener op basis van de gefaseerde bouwontwikkeling te Crailo. Aan de hand van de Concessieovereenkomst wordt met de Concessiehouder een Locatieovereenkomst per Locatie afgesloten, omdat de Locaties en daarop vermelde Laadobjecten verschillend zijn in aantal. Het aantal Laadobjecten dat uiteindelijk per Locatie gerealiseerd moet worden is weergegeven in Bijlage PVE-1 Scope Opdracht.
Eis 3.41	De Concessiehouder is verantwoordelijk voor de organisatie van het proces van realisatie van de Laadobjecten. Dit alles dient geheel in afstemming te zijn met Concessieverlener, betrokken gemeente(n) en Netbeheerder.

Eis 3.42	De realisatie van de Netaansluiting en de installatie van de Laadobjecten dienen binnen 24 uur te worden uitgevoerd en bij voorkeur in één arbeidsgang.
Eis 3.43	De Netaansluiting staat op naam van de Concessiehouder, de Concessiehouder is de aangeslotene.
Eis 3.44	Op de Netaansluiting wordt naast één of meerdere Laadobjecten, tenminste een PV-systeem aangesloten met een omvang zoals gespecificeerd in Bijlage PVE-1 Scope Opdracht.
Eis 3.45	Concessiehouder is verantwoordelijk voor alle werkzaamheden in publieke ruimte na installatie van Laadobject en aanleg netaansluiting. Dit betreft (herstel)werkzaamheden zowel onder- als bovengronds.
Eis 3.46	Concessiehouder dient in het bezit te zijn van benodigde vergunningen en te alle tijden te voldoen aan de regels, richtlijnen en uitvoeringsvoorschriften van de betreffende gemeente en van de netbeheerder. Dit geldt voor realisatie van de netaansluiting, (ver)plaatsing, eventuele verwijdering van Laadobjecten en netaansluitingen, alsmede voor de inrichting van Laadlocaties.
Eis 3.47	Tijdens realisatie van het Laadobject wordt het voorzien van een kabelklem, aansluitkast (met beveiligingen), standaard meterbord en een slimme kWh-meter. De slimme kWh-meter dient tenminste compatibel te zijn met eventuele teruglevering op dezelfde Netaansluiting, oftewel de kWh-meter moet onderscheid maken tussen levering en teruglevering.
Eis 3.48	Concessiehouder voert voorbereidende werkzaamheden en werkzaamheden ten behoeve van oplevering van de Laadlocatie uit. Dit omvat tenminste: a. indien aanwezigheid parkeervak, afzetten van parkeervak inclusief wegsleepregeling; b. leveren en plaatsen flessenpaal inclusief verkeersbord; c. leveren en plaatsen aanrijdbeveiliging.
Eis 3.49	Iedere Laadlocatie wordt standaard voorzien van de juiste bebording. Voor Laadlocaties geldt: 1) Een 40 cm bij 40 cm E04 bord (DOR reflectieklasse 3), 2) een wit onderbord 40 cm bij 40 cm met de tekst "Opladen elektrische voertuigen" met daaronder blanco ruimte voor het aanbrengen van 1 of 2 pijlen. Deze pijlen wijzen de gereserveerde laadvakken aan. Concessiehouder voorziet in drie varianten van deze onderborden: met pijl naar links, pijl naar rechts en pijl naar links en rechts. De pijlen dienen niet handmatig te verwijderen zijn.
Eis 3.50	Per Laadobject worden twee parkeervakken gereserveerd voor elektrisch laden. In sommige gevallen kan Concessieverlener besluiten slechts één Laadvak te laten inrichten.
Eis 3.51	In het midden van elk parkeervak van een Laadlocatie wordt een Laadsymbool geplaatst. De exacte vormgeving zoals kleur, grootte en type Laadsymbool wordt overeengekomen voor het einde van de implementatietermijn.
Uitbreiding Laadobjecten	
Eis 3.52	Het is ook mogelijk dat er naast plaatsing van nieuwe Laadobjecten op de Laadlocaties op of nabij de Locaties, ook nieuwe Laadobjecten worden gerealiseerd elders in het Concessie gebied, indien hier vraag naar is vanuit alle betrokken partijen. Dit betreft tenminste de volgende soorten uitbreidingsverzoeken: 1. uitbreidingsverzoek door E-rijder; 2. uitbreidingsverzoek door Concessieverlener; 3. uitbreidingsverzoek door Concessiehouder.
Eis 3.53	De inschrijvende Marktpartij dient voorafgaand aan start Concessieovereenkomst een duidelijk voorstel in, hoe zij dit uitbreidingsproces van Laadobjecten voor zich ziet met inachtneming van de soorten uitbreidingsverzoeken zoals gesteld in Eis 3.52. In dit voorstel dient ten minste rekening gehouden te worden met lopende concessies voor openbare Laadobjecten in hetzelfde gebied, indien van toepassing. Dit uitbreidingsproces wordt vastgelegd in de Concessieovereenkomst.

3.4 Exploitatie

	Eis
	Laadaanbieding
Eis 3.54	De Concessiehouder neemt de exploitatie van de Laadobjecten op zich gedurende de gehele exploitatietermijn zoals nader wordt overeengekomen, en vastgelegd, in de Concessieovereenkomst.
Eis 3.55	De Concessiehouder verzorgt de stroomlevering op de Laadobjecten met opgewekte elektriciteit uit de PV-systemen die zijn aangesloten op dezelfde Netaansluiting. Dit zijn de PV-systemen die integraal onderdeel uitmaken van de Opdracht, zie Bijlage PVE-1 Scope Opdracht.
Eis 3.56	Voor de Laadsessies dat directe levering van elektriciteit uit de PV-systemen deels of niet mogelijk is, dient de Concessiehouder de overige stroomlevering op de Laadobjecten, te leveren met uitsluitend in Nederland opgewekte gecertificeerde groene elektriciteit. Dit betreft hernieuwbare energiebronnen wind, zon, waterkracht en energie uit de oceanen zoals omschreven in Richtlijn 2009/28/EG. Garanties over de oorsprong voldoen aan hetgeen omschreven onder artikel 1, eerste lid van de EW 1998 en zijn uitgegeven door een daartoe aangewezen instantie (artikel 73 tweede lid EW 1998).
Eis 3.57	Op het Laadobject staan tenminste de volgende gegevens vermeld: a. laadtarief (op een display of online middels QR-code); b. instructie voor gebruik; c. telefoonnummer voor storingsmelding en overige dienstverlening; d. uniek objectnummer; e. minimale laadvermogen per Laadpunt (bij 1-fase laden); f. maximale laadvermogen per Laadpunt (bij 3-fase laden).
Eis 3.58	Het laadvermogen, afhankelijk van het aangesloten Elektrische Voertuig, laadkabel, en eventuele Slim Laden situaties bedraagt tenminste 3,7 kW per Laadpunt (230V AC 50Hz / 16A / 1-fase). Het geleverde vermogen wordt gemeten en afwijking van deze norm wordt gerapporteerd, ook indien de oorzaak hiervan bij derden ligt.
Eis 3.59	Het Laadobject moet terug te vinden zijn op de gebruikelijke websites met publieke Laadobjecten, met het actuele Laadtarief. Voorbeeld websites zijn: - oplaadpalen.nl - chargemap.com
Eis 3.60	De Laadobjecten en Laadpleinen worden binnen drie maanden na start van het National Access Point gekoppeld aan het National Access Point (Commission delegated regulation (EU) 2015/962, art.3).
Eis 3.61	Concessiehouder vraagt een officieel ID aan bij eViolin ⁴ , ten behoeve van ID issuing, de uitgifte en beheer van unieke codes voor contracten met E-rijders.
	Prijzen en prijstransparantie
Eis 3.62	Het Laadtarief bedraagt maximaal €0,32 per kWh, inclusief BTW en wordt aan alle E-rijders via een ad-hoc betaling (direct van E-rijder aan Concessiehouder) en aan alle laaddienstverleners die toegang hebben tot de Laadobjecten en de daardoor gecontracteerde E-rijders doorberekend. Over de indexering van het Laadtarief gedurende de exploitatietermijn worden afspraken gemaakt voor de start Concessieovereenkomst.
Eis 3.63	Prijzen die worden verrekend in € per kWh worden te alle tijde naar boven afgerond, waarbij de prijs gegeven wordt in drie decimalen [€ X,XXX], bijvoorbeeld in het geval van indexatie.
Eis 3.64	Concessiehouder corrigeert het Laadtarief, indien conform de huidige wet- en regelgeving de tijdelijke verlaging van de energiebelasting en Opslag Duurzame Energie voor publieke laadvoorzieningen vervalt.
Eis 3.65	Het Laadtarief voor ad-hoc laden dient te allen tijde vooraf duidelijk te zijn (bijvoorbeeld via app of QR-code op het Laadobject) voordat de Laadsessie wordt gestart door de E-rijder, inclusief het eventuele starttarief of parkeertarief.
Eis 3.66	De Concessiehouder berekent een korting door voor E-rijders die lid zijn van de Coöperatie, ter hoogte van tenminste 10% op het Laadtarief dat op elk moment geldt waarop E-rijder de Laadsessie start.
Eis 3.67	De Concessiehouder is verplicht om een korting door te berekenen voor het Laadtarief, dan wel een flexibel Laadtarief te hanteren, voor het toepassen van Slim Laden (zie Eis 3.86 t/m Eis 3.88. Dit geldt ook voor het eventueel toepassen van prijsprikkels om E-rijders te sturen in hun laadgedrag en hiervoor dient toestemming te zijn verleend door

⁴ Zie <http://www.eviolin.nl/index.php/id-issuing/>

	Concessieverlener. Dit dient te allen tijde duidelijk gecommuniceerd te worden aan de E-rijder voorafgaand aan de start Laadsessie.
Eis 3.68	De Concessiehouder dient te voldoen aan alle geldende wetgeving ten aanzien van prijstransparantie, waarbij kennis genomen wordt van de nieuwe wetgeving die ingaat per 1 juli 2021. ⁵ Daarnaast zorgt Concessiehouder dat wordt voldaan aan alle regels van het Autoriteit Consument & Markt (ACM) op het gebied van prijstransparantie.
Eis 3.69	Elke E-rijder kan een Concessielaadpas aanvragen bij de Concessiehouder, waarmee op alle Laadlocaties binnen het Concessiegebied geladen kan worden. Aanvullend hierop biedt de Concessiehouder een Concessielaadpas aan die uitsluitend wordt uitgegeven aan leden van de Coöperatie zodat de betreffende E-rijder recht heeft op korting op het Laadtarief zoals vastgesteld in Eis 3.71.
Eis 3.70	Het Laadtarief per kWh kan tijdens een Laadsessie niet wijzigen. Het authenticatiemoment is dan leidend voor de hoogte van het tarief per kWh gedurende de gehele Laadsessie. Er moet een mogelijkheid zijn tot een variabel Laadtarief, maar alleen na toestemming van de E-rijder bij aanvang van de Laadsessie.
Eis 3.71	Concessiehouder monitort de kosten die een laaddienstverlener in rekening brengt, en geeft online een actueel overzicht van de prijsopbouw van het Laadtarief en de eventuele kosten die de laaddienstverlener in rekening brengt.
Eis 3.72	Concessiehouder heeft de mogelijkheid om laaddienstverleners de toegang tot Laadobjecten binnen de Concessie te ontzeggen, indien een laaddienstverlener excessieve tarieven in rekening brengt of wanneer intransparantie bestaat over de door hem gerekende tarieven. Dit dient uitgevoerd te worden door Concessiehouder, mits toestemming van de Concessieverlener.
Data: operabiliteit en protocollen	
Eis 3.73	Er dient volledige uitwisselbaarheid en interoperabiliteit van het RFID toegangssysteem met alle RFID toegangssystemen mogelijk te zijn die in Nederland aanwezig zijn, voor zover deze voldoen aan de "Minimale set afspraken eViolin" door eViolin. ⁶ Te allen tijde heeft de Concessiehouder een interoperabiliteitsovereenkomst met minimaal 10 in Nederland actieve laaddienstverleners (mobility service provider of MSP).
Eis 3.74	Het managementsysteem authenticiseert de E-rijder voor de laadtransactie en is functioneel binnen 8 seconden na authenticatie. De Concessiehouder moet vanuit het managementsysteem laadtransacties kunnen starten en stoppen.
Eis 3.75	Lopende laadtransacties dienen door de geauthenticeerde E-rijder ook bij niet-beschikbaarheid van (de verbinding met) het managementsysteem beëindigd te kunnen worden.
Eis 3.76	Het Laadobject annuleert de transactie als er niet binnen 120 seconden na authenticatie door de gebruiker een elektrische auto is aangesloten, zodat andere E-rijders niet 'per ongeluk' inpluggen op een reeds lopende transactie.
Eis 3.77	De informatie over Laadobjecten, waaronder laadtransactiedata en Laadtarieven dient middels OCPI 2.1.1 (of een recentere versie) gecommuniceerd te worden met derden, zodat beschikbaarheid realtime (maximale ouderdom van 30 seconde) inzichtelijk is op gebruikelijke websites met publieke Laadobjecten.
Eis 3.78	De koppeling tussen het Laadobject en het managementsysteem is zowel in de fysieke als de softwarematige implementatie gebaseerd op het Open Charge Point Protocol (OCPP) versie 1.6. Het protocol en de implementatie ervan moeten gedocumenteerd en aanpasbaar zijn. Het OCPP 2.0 dient uiterlijk binnen een jaar na ingaan van de overeenkomst geïmplementeerd te zijn.
Eis 3.79	In geval van een update van de vereiste protocollen zorgt de Concessiehouder binnen 12 maanden na de release voor de implementatie van de nieuwe update. Hiervoor kunnen bij de Concessieverlener geen kosten in rekening worden gebracht. Dit geldt ten minste voor: a. communicatieprotocol tussen Laadobject en backofficesysteem (waaronder OCPP); b. communicatieprotocol tussen backofficesysteem en andere systemen (waaronder OCPI); c. communicatieprotocol tussen Laadobject en Elektrisch Voertuig (zoals ISO15118 en/of IEC61851 t.b.v. mode 3 laden); d. communicatieprotocol met Netbeheerder (zoals OSCP, open ADR of anderszins en altijd in afstemming met de Netbeheerder i.v.m. compatibiliteit); e. interoperabiliteitsafspraken inzake EV-normen (conform de eViolin eisen); f. toekomstige wijzigingen in de gangbare identificatiemethode; g. soft- en firmware.

⁵ Zie <https://wetgevingskalender.overheid.nl/Regeling/WGK011090>

⁶ Verkrijgbaar via <http://www.eviolin.nl/downloads/>

Eis 3.80	De Concessiehouder dient te beschikken over een managementsysteem waarin gegevens over de Laadobjecten, hun beschikbaarheid en verbruik geregistreerd worden. De Concessieverlener is eigenaar van de gegenereerde data, en het staat Concessieverlener vrij, met inachtneming van wet- en regelgeving, deze data publiek te delen.
Eis 3.81	Voor de data- en managementrapportages wordt van Concessiehouder verwacht om bij aanvang Concessieovereenkomst met relevante voorbeeldrapporten en/of plan van aanpak te komen om zo gedetailleerd te communiceren met Concessieverlener op welke wijze voldaan gaat worden aan de gestelde eisen, gebaseerd op het kwaliteitssysteem van de Concessiehouder.
Smart Charging (Slim Laden)	
Eis 3.82	Het Laadobject is voorzien van alle beschikbare onderdelen die onderdeel uitmaken van Smart Charging, onder andere: a. uitgesteld laden; b. laden met verschillende vermogens (local load balancing): Het Laadobject verdeelt dynamisch op optimale en intelligente wijze het beschikbare vermogen tussen de twee Laadpunten op basis van de vraag vanuit voertuig(en), fasen en beschikbare aansluitwaarde; c. bi-directioneel laden (Vehicle-to-Grid conform ISO 15118); d. koppeling en de inzet van opgewekte duurzame energie op dezelfde Netaansluiting waar Laadobject op aangesloten is.
Eis 3.83	Als Smart Charging middels OCPP profielen actief is, wordt er ongeacht het Smart Charging profiel altijd kortstondig begonnen met laden (maximaal 30 seconden). Daarna wordt het eventuele laadprofiel uitgevoerd. Hierdoor weet de E-rijder dat zijn voertuig correct is aangesloten.
Eis 3.84	Concessiehouder dient een open protocol te ondersteunen om stuursignalen of voorgestelde laadprofielen van de Netbeheerder te kunnen ontvangen en te verwerken, bijvoorbeeld OSCP of Open ADR (in afstemming met Netbeheerder i.v.m. compatibiliteit). Indien Concessiehouder hier een ander open protocol wil voorstellen, dient dat in overleg met de Netbeheerder overeengekomen te worden in afstemming met Concessieverlener.

3.5 Onderhoud en beheer

	Eis
Onderhoud en beheer	
Eis 3.85	Informatievoorziening en al het klantcontact voor de Laadobjecten en bijbehorende diensten verloopt in tenminste de Nederlandse taal.
Eis 3.86	De Concessiehouder verzorgt het preventief en correctief beheer en onderhoud van de Laadobjecten en bijbehorende ICT-systemen en zorgt hiertoe voor een service- en onderhoudsorganisatie.
Eis 3.87	De Concessiehouder zorgt voor een storingsdienst met gekwalificeerd personeel dat 24 uur per dag telefonisch bereikbaar is.
Eis 3.88	De E-rijder dient bij een storing te allen tijde direct via een telefonisch verzoek de laadtransactie te kunnen stoppen en zijn stekker te kunnen loskoppelen.
Eis 3.89	Reiniging van het Laadobject vindt plaats door Concessiehouder binnen 3 werkdagen na melding van bijvoorbeeld graffiti of andere verontreiniging.
Eis 3.90	De beschikbaarheid van het Laadobject is tenminste 99% per maand. Hierin worden de perioden waarin ernstige beschadigingen door oorzaken van buitenaf niet meegenomen. De werkelijke beschikbaarheid moet te alle tijde inzichtelijk zijn voor de Concessieverlener.
Eis 3.91	Het Laadobject synchroniseert minimaal eens per 24 uur met het managementsysteem en geeft signaal van juiste werking.
Eis 3.92	Het managementsysteem waarin gebruiksinformatie wordt beheerd dient te voldoen aan de ISO 27001 informatiebeveiligingsstandaard of gelijkwaardig.
Eis 3.93	Periodiek ontvangt de opdrachtgever een managementrapportage over het functioneren van de Laadobjecten binnen het contract. Met daarin een overzicht van, tenminste: - het aantal geplaatste laadpalen; - het aantal verwijderde en/of verplaatste laadpalen; - het totaal aantal transacties per laadpaal; - het totaal aantal geladen kWh; - de uptime per laadpaal; - de storingen inclusief laadpaalnummer en/of locatievermelding; - terugkerende storingen;

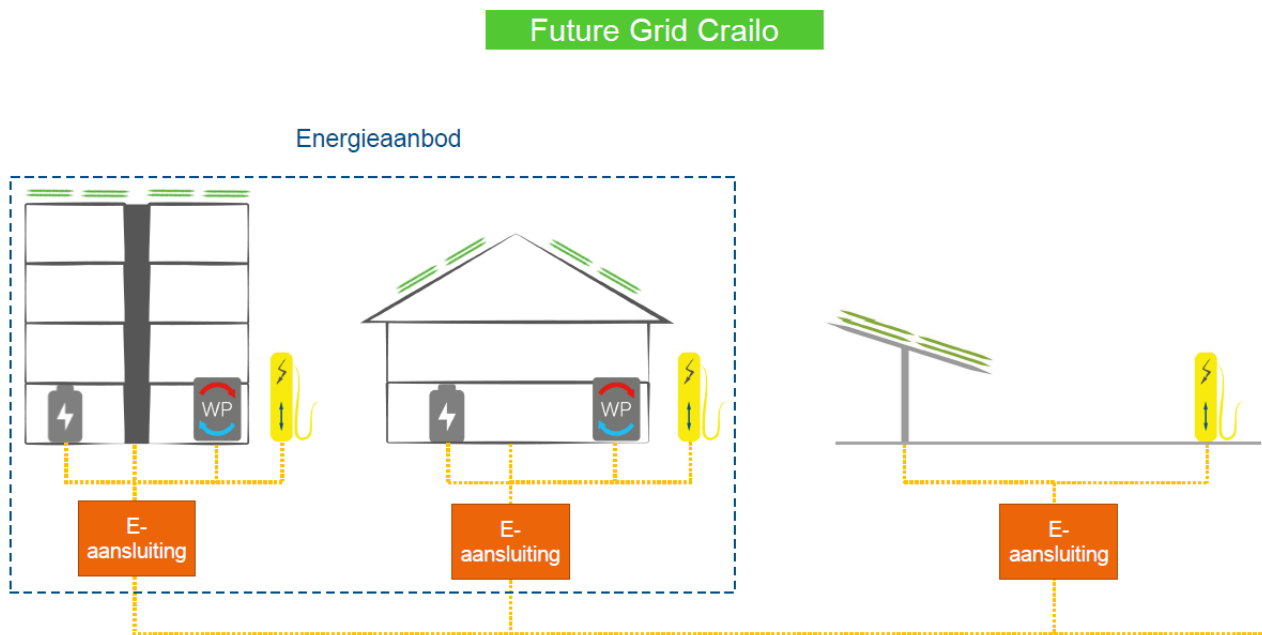
	- duur van de storingen; - beschrijving en analyse van soort en type storingen; - plan of acties om het aantal storingen terug te dringen en/of de storingstijd te verkorten; - bijgewerkt overzicht van de risico's en beheersmaatregelen. De exacte inhoud van een dergelijk managementrapportage dient voor de start van de Concessieovereenkomst overeengekomen te zijn met Concessieverlener.
Bepalingen bij einde Concessieovereenkomst	
Eis 3.94	De Concessiehouder garandeert dat de Laadobjecten aan het einde van exploitatietermijn door Concessieverlener en/of derden overgenomen en verder gebruikt kunnen worden.
Eis 3.95	De Concessiehouder dient vanaf 12 maanden voor einde van exploitatietermijn afspraken te maken met Concessieverlener over de overname van het beheer van de Laadobjecten en bijbehorende software.
Eis 3.96	De Concessiehouder levert bij einde exploitatietermijn en aflopen Concessieovereenkomst een keuringsrapport NEN 3140 en NEN 1010 op, ten aanzien van de Laadobjecten ter overdracht.

4 Programma van Eisen Energieaanbod

4.1 Inleiding

Doel van het energieaanbod is te komen tot een energieaanbod voor de toekomstige gebouweigenaren. Dit met als doel:

1. maximale inzet en optimale benutting van duurzame energie;
2. voorkomen van ongewenste capaciteitspieken en dalen in het elektriciteitsnet binnen en buiten de wijk Crailo;
3. een financieel aantrekkelijk aanbod voor de bewoners/gebruikers: “an-offer-you-can-not-refuse”. Het aanbod van de Marktpartij moet dermate (financieel) interessant zijn dat minimaal 75% van de toekomstige bewoners ingaat op dit aanbod.



Figuur 4.1 – Demarcatie Energieaanbod

Van de Marktpartij wordt verwacht dat zij ook voor de bedrijven een aantrekkelijk en vrijblijvend energieaanbod doet. De bedrijven binnen de wijk Crailo krijgen de verplichting tot het maximaal benutten van het dakoppervlak door plaatsing van PV-panelen. Daarnaast krijgen de bedrijven de verplichting voor het plaatsen van bi-directionele (slimme) laadpunten op eigen terrein.

Dit hoofdstuk van het Programma van Eisen is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

1. uitgangspunten;
2. randvoorwaarden;
3. varianten energieaanbod.

4.2 Uitgangspunten

	Eis
	Algemeen
Eis 4.1	Het energieaanbod wordt gedaan ten behoeve van energielevering aan bewoners/gebruikers. Dit betreft onder andere: - o vereniging van Eigenaren (VvE) voor de (koop)appartementen; - o woningeigenaar grondgebonden woning; - o woningcorporatie die appartementen verhuurt; - o eigenaar/verhuurder bedrijfsruimte.
Eis 4.2	De projectontwikkelaar/bouwer is verantwoordelijk voor het realiseren van de onderdelen die worden gezien als basis componenten, waarvan de bovengenoemde gebouw eigenaren eigenaar zijn na oplevering. Deze onderdelen betreft in de basis: - o warmtepomp; - o PV-panelen; - o laadpaal.
Eis 4.3	In de basis wordt dus uitgegaan van de situatie waarbij de decentrale of centrale warmtepomp, (collectieve) PV-panelen en (collectieve) laadpalen in eigendom zijn van de gebouw eigenaar. De gebouw eigenaar is zelf verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer en het goed laten functioneren van het systeem. In geval van een appartementencomplex verrekend de VvE of wel de woningcorporatie zelf de kosten en opbrengsten van deze centrale voorzieningen met haar leden/huurders.
Eis 4.4	Het staat het Energiebedrijf vrij om als aanvulling op het energieaanbod, voorstellen te doen tot bijvoorbeeld het plaatsen van een stationaire batterij die geplaatst wordt achter de meter van de betreffende woningen. Zie ook paragraaf 4.3.
	Typologie wijk
Eis 4.5	Crailo betreft een all-electric wijk waarbij gemiddeld genomen iedere woning een aansluiting van 3x25A krijgt.
Eis 4.6	Voor de ontwikkeling van grond gebonden woningen, gestapelde bouw en andere type gebouwen, worden eisen gesteld ten aanzien van energie, zie Bijlage PVE-2 Programma van Eisen projectontwikkelaars.
Eis 4.7	Bij gestapelde bouw en gebouwen met gemengde functies kunnen per gebouw centraal de warmtepompen, PV-panelen en/of laadpalen achter één gezamenlijke meter komen. Deze centrale voorzieningen zijn in eigendom van een gebouw eigenaar die verantwoordelijk is voor de exploitatie en berekend de kosten/opbrengsten door aan haar leden/huurders.
Eis 4.8	Uitgangspunt voor de wijk is dat minimaal per 5 appartementen één laadpunt wordt voorzien. ⁷
	Demarcaties
Eis 4.9	Energiebedrijf verzorgt inkoop van energie voor bewoner, opgewekt op of om de woning en achter de meter (dus inclusief dat voor de private laadpaal).
Eis 4.10	Indien digitale toegang van Energiebedrijf tot de apparaten van de bewoner/eigenaar gewenst is, dient hiervoor overeenstemming met de eigenaar te komen tot een optimale inzet van duurzame energie achter de meter binnen de woning en/of buiten de woning.
Eis 4.11	Benodigde interfaces en services om bovenstaande real-time en online inzichtelijk te maken voor bewoner en tevens om de bewoners te stimuleren energiegebruik te minimaliseren en de eigen opgewekte duurzame energie optimaal in te zetten.
Eis 4.12	Het Energiebedrijf dient bij het doen van een voorstel voor installatie van apparaten zoals laadpaal, warmtepomp en/of PV-systeem, te allen tijde te voldoen aan de technische randvoorwaarden en eisen zoals die zijn opgesteld in PVE-2 Programma van Eisen projectontwikkelaars.

⁷ Volgens Bouwbesluit is bij nieuwe appartementencomplexen om verplicht 1 laadplek in te richten per 10 appartementen.

4.3 Randvoorwaarden

	Eis
	Randvoorwaarden energieaanbod
Eis 4.13	Het staat het Energiebedrijf vrij om een aantrekkelijk energieaanbod te doen voor alle gebouweigenaren te Crailo, waarvoor in ruil daarvoor de eigenaar zijn apparaten beschikbaar mag stellen om eventueel het elektrische vermogen aan te passen.
Eis 4.14	Indien overgegaan wordt tot een energieaanbod, ofwel het aanbieden van een energiecontract, dient te worden voldaan aan hierna genoemde eisen.
Eis 4.15	Het energieaanbod moet bestaan uit: 1. standaard voorbeeldcontract en tarievenoverzicht dat voldoet aan de genoemde uitgangspunten uit dit document voor zowel grondgebonden woningen als appartementencomplexen; 2. overzicht van afwijkingen en van het contract t.a.v. het uitgevraagde; 3. concreet voorbeeld doorgerekend tarievenoverzicht gevraagd voor de volgende drie onderdelen: a. grondgebonden woning; b. appartement met individuele voorzieningen; c. appartement met centrale voorzieningen.
Eis 4.16	Bewoner moet digitale toegang van Energiebedrijf tot zijn apparaten ten alle tijden kunnen stopzetten dan wel vrijgeven. De mate van toegang tot apparaten dient duidelijk te zijn voor gecontracteerden bij aanvang.
Eis 4.17	Inzichtelijk moet zijn wat consequenties voor vermogensaanpassingen zijn op tarieven en energiekosten voor de consument en wanneer dit heeft plaatsgevonden.
Eis 4.18	Digitale toegang van Energiebedrijf tot apparaten, en gevolgen van het anders bedrijven van de apparaten door het Energiebedrijf, mag nooit leiden tot overtreding van wet- en regelgeving, veiligheidsrisico's en/of schade aan mensen en/of apparaten en/of daaraan verbonden of aangesloten onderdelen. Eventueel eisen die Energiebedrijf in dit kader stelt kunnen, mits realistisch, worden voorgesteld.
Eis 4.19	De ingezette apparaten zijn en blijven eigendom van wettelijke eigenaar.
Eis 4.20	Digitale toegankelijkheid van de apparaten, en bijbehorende software, codes en wachtwoorden, zijn en blijven eigendom van bewoner bij beëindiging van het contract en worden dan per omgaande overgedragen en zijn toegankelijk voor ander Energiebedrijf om vergelijkbare diensten te kunnen leveren.
Eis 4.21	Alle acties dienen te allen tijde te voldoen aan de Nederlandse wet- en regelgeving.
	Randvoorwaarden stationaire opslag
Eis 4.22	Het Energiebedrijf mag voorstellen doen tot het aanbieden van aanvullende apparaten mogelijkheden achter de meter en/of netaansluiting van de gecontracteerde gebruikers, zoals het plaatsen van stationaire opslag/huisbatterij.
Eis 4.23	Indien het Energiebedrijf kansen ziet voor stationaire opslag, bijvoorbeeld in de vorm van een huisbatterij die eerdergenoemde doelen van het Future Grid Crailo versterkt, dient hiervoor een uitvoerig voorstel voor gedaan worden bij inschrijving.
Eis 4.24	De stationaire opslag kan aangeboden worden op twee manieren: - Gebouweigenaar investeert en is eigenaar van de stationaire opslag. Het Energiebedrijf verzorgt een energimanagement systeem die ervoor zorgt dat stationaire opslag optimaal wordt benut en maakt afspraken hierover met de betrokken eigenaar voor het verrekenen van de eventuele revenuen. - Energiebedrijf investeert en exploiteert de stationaire opslag. Hierdoor is het Energiebedrijf de eigenaar.

4.4 Varianten energieaanbod

De basis is dat de (centrale of decentrale) warmtepomp, laadpalen en de PV-panelen aangeschaft worden door de projectontwikkelaar/bouwer en eigendom worden van de gebouweigenaren. Het is echter niet uitgesloten dat gebouweigenaren ook interesse hebben de warmtepompen, PV-panelen en/of laadpalen te outsourcen. Wij horen graag of partijen, binnen gestelde doelstellingen, hiervoor open staan en naar welke outsourcingsconcepten hun voorkeur uit gaat.



Merosch

Merosch B.V.
Eendrachtsweg 3
2411 VL Bodegraven

T 0172 - 65 12 64
E info@merosch.nl
I merosch.nl

KVK 27311612
BTW NL8224.23.066.B01
IBAN NL80 TRIO 0197 8235 99

Zet koers naar morgen!

