

## Kenmerken

|                  |                                                              |                 |                     |
|------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| <b>Project</b>   | 20201 Vervolg Groenpoort, uitbesteding en ontwerpbegeleiding | <b>Datum</b>    | 05-04-2022          |
| <b>Auteur</b>    | Erik van Mourik                                              | <b>Co-lezer</b> | Ane Marten de Vries |
| <b>Onderwerp</b> | Vraagspecificatie Energiecentrale                            | <b>Status</b>   | Definitief          |
|                  |                                                              | <b>Kenmerk</b>  | 20201-094125        |

## Vraagspecificatie Energiecentrale

### 1 Inhoud

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2</b> | <b>Inleiding</b>                                                    | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>Project algemeen</b>                                             | <b>2</b>  |
| <b>4</b> | <b>Ontwerpfase tot UO</b>                                           | <b>4</b>  |
| 4.1      | Werktuigbouwkundig                                                  | 4         |
| 4.2      | Elektrotechnisch                                                    | 4         |
| 4.3      | Regeltechnisch                                                      | 5         |
| 4.4      | Bouwkundig                                                          | 5         |
| 4.5      | Overige aspecten                                                    | 6         |
| 4.6      | Open begroting                                                      | 6         |
| 4.7      | Afronding en oplevering ontwerpfase                                 | 7         |
| <b>5</b> | <b>Realisatiefase na gunning o.b.v. kostenraming</b>                | <b>8</b>  |
| 5.1      | Werkvoorbereiding                                                   | 8         |
| 5.2      | Realiseren                                                          | 8         |
| 5.3      | Revisie en opleveren                                                | 8         |
| 5.4      | Comissioning                                                        | 10        |
| 5.5      | Inbedrijfstelling (IBS)                                             | 11        |
| 5.6      | Proefbedrijf                                                        | 11        |
| 5.7      | Voorlopige Overname                                                 | 12        |
| 5.8      | Definitieve Overname                                                | 12        |
| 5.9      | Garantie                                                            | 12        |
| <b>6</b> | <b>Onderhoudsfase na realisatie o.b.v. kostenraming</b>             | <b>13</b> |
| 6.1      | Inleiding                                                           | 13        |
| 6.2      | Opdracht                                                            | 13        |
| 6.3      | Omschrijving                                                        | 13        |
| 6.4      | Preventief Onderhoud                                                | 13        |
| 6.5      | Training                                                            | 14        |
| 6.6      | Service en storingsdienst                                           | 14        |
| 6.7      | Correctief Onderhoud                                                | 14        |
| 6.8      | Levering van componenten en materialen                              | 15        |
| 6.9      | Correctief onderhoud te wijten falend handelen van de Opdrachtgever | 15        |
| 6.10     | Managementinformatie                                                | 15        |
| 6.11     | Veiligheid                                                          | 16        |
| 6.12     | Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's)                             | 16        |
| 6.13     | Afhandeling storingen en klachten                                   | 17        |

## 2 Inleiding

Voorliggend document is Bijlage E van het document “Beschrijvend document aanbesteding Realisatie Energiecentrale Groenpoort”. In dit document is Opdracht A (zie separaat bijgevoegde bijlage A voor de betreffende definities) op hoofdlijnen beschreven.

Het doel van deze bijlage is om in meer detail inzichtelijk te maken welke activiteiten de opdrachtnemer dient uit te voeren in de ontwerp-, realisatie- en onderhoudsfase.

## 3 Project algemeen

De volgende punten zijn in algemene van toepassing bij het uitvoeren van Opdracht A.

### 3.1 Zelfstandig ontwikkelen

Gedurende de uitvoering van Opdracht A dient de opdrachtnemer min of meer zelfstandig het project te ontwikkelen.

Dit omvat alle activiteiten die nodig zijn om de Opdracht efficiënt en gedragen door de stakeholders op te leveren. Activiteiten die hier onder vallen zijn onder andere maar niet uitsluitend;

- Opstellen en herijken plan van aanpak
- Planning
  - Voortgang
  - Communicatie
    - o Structuur technisch overleg
    - o Structuur management overleg
  - Conceptopleveringen
  - Opleveringen
- Coördinatie met onder andere, maar niet uitsluitend
  - Opdrachtgever
  - Adviseur Geohydrologie
  - Adviseur Energiecentrale
  - Partij B warmtenet
  - Overige nuts partijen.
  - Eigen onderaannemers
- Documentenbeheer
- Revisiebeheer
- Borgen dat iedereen op de juist momenten de juiste documenten heeft.
- Opstellen en afstemmen opleverprotocol documenten.
- Rolverdeling diverse partijen

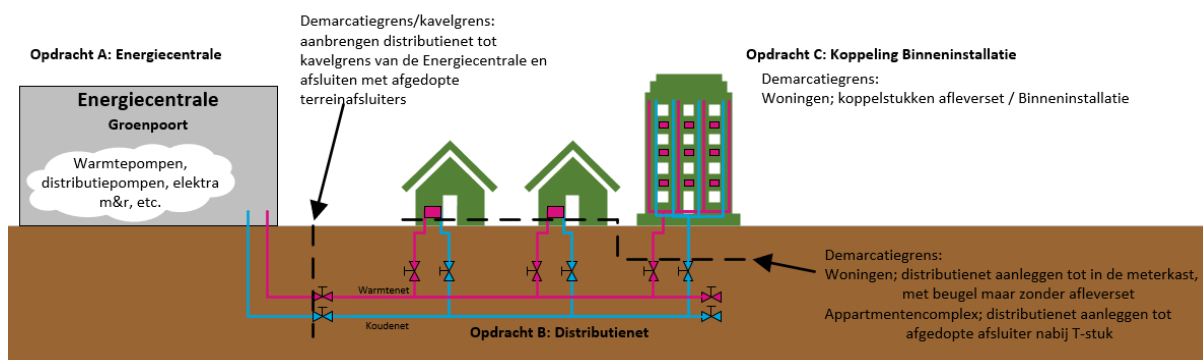
### 3.2 Eisen en normen

Opdrachtnemer dient te borgen dat er aan de algemene technische voorwaarden die van toepassing zijn, wordt voldaan. Onderstaand een niet limitatief overzicht;

- Nederlandse normen, Beoordelingsrichtlijnen (BRL's), ISSO publicaties en VeWa
- Het voldoen aan richtlijnen, voorwaarden en eisen conform de Warmtewet
- Het voldoen aan richtlijnen, voorwaarden en eisen conform de BCRG in het kader van kwaliteitsverklaringen
- Wet Informatie-uitwisseling Boven en Ondergrondse Netten (WIBON)
- Voorwaarden van fabrikanten/leveranciers met betrekking tot toegepaste producten (inbouw-, montage-, onderhouds- en bedieningsvoorschriften).
- Uitgangspunt is dat Opdrachtnemer standaardisatie toepast voor wat betreft toe te passen materialen, componenten, fabricaten en leveranciers. Er dient dus zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van dezelfde merken en als het kan zelfs de zelfde componenten.

### 3.3 Demarcatie

De opdracht omvat het ontwerp, realisatie en onderhoud van de energiecentrale en de terreininrichting van het bijbehorende perceel. In onderstaand figuur is de demarcatie weergegeven met het distributienet.



De Opdrachtnemer van Opdracht A Energiecentrale voorziet in een leiding vanuit de Energiecentrale tot aan de afgesloten afsluiters van het distributienet. De Opdrachtnemer brengt de verbinding tot stand en is daarom verantwoordelijk voor de juiste controles op het moment van aansluiten.

Op het moment van aansluiten heeft de opdrachtgever van Opdracht B het Distributienet getest, gespoeld, afgevuld en opgeleverd.

## 4 Ontwerpfase tot UO

In de voorliggende periode heeft DWA het Voorlopig ontwerp opgezet, zie bijlage B in de gunningleidraad van opdracht A. Binnen Opdracht A dient VO-ontwerp uitgewerkt te worden tot een UO-ontwerp. Onderstaand is uitgeschreven wat er in deze Ontwerpfase moet worden gedaan.

### 4.1 Faseerbaarheid

De woonwijk Groenpoort wordt gefaseerd ontwikkeld, zie VO en het Beschrijvend document. De ontwikkeling van de energiecentrale dient hierop afgestemd te worden. Zodoende moet er met de Opdrachtgever een plan worden opgesteld voor het gefaseerd ontwikkelen van de Energiecentrale. Het doel is om de ontwikkeling dusdanig in te steken dat deze de businesscase van de Opdrachtgever optimaliseert. Belangrijke aspecten hierin zijn onder andere;

- Markontwikkeling, hoe snel stijgen prijzen
- Systeemrendement
- Wat zijn de extra kosten en risico's zijn er als werkzaamheden (bijvoorbeeld een extra warmtepomp) worden gefaseerd.

### 4.2 Werktuigbouwkundig

Het werktuigbouwkundige VO-ontwerp uitwerken tot een UO-ontwerp.

In deze fase worden o.a. maar niet limitatief de volgende aspecten opgeleverd;

- Principeschema cv- en gkw-zijdig
- 3D-uitwerkte installatie
- Nutsaansluitingen, riolering, ventilatie, hwa, etc.
- Berekeningen zoals;
  - Buffervat berekeningen
  - Expansievatberekeningen
  - Pompselcties
- Document met belangrijkste afwegingen.
  - Aantal pompen
  - Fabricaat warmtepomp
- Risico-/bedrijfzekerheidsanalyse
  - door middel van een SPOF-analyse of gelijkwaardig
  - verificatiematrix
- Meerjarig onderhoudsplan tot en met 2050
  - Preventief
  - Correctief
  - Vervanging
- Werktuigbouwkundige kostenraming

### 4.3 Elektrotechnisch

Het elektrotechnische VO-ontwerp uitwerken tot een UO-ontwerp.

In deze fase worden o.a. maar niet limitatief de volgende aspecten opgeleverd;

- Blokschema's
- Installatieschema's
- 3D-uitwerkte elektrotechnische installatie (trafo's, hvk's. kabelgoten, etc)
- Nutsaansluitingen, verlichting, telecom, etc.
- Berekeningen zoals
  - Vermogensraming aangesloten en gelijktijdig vermogen
  - Kortsluit en selectiviteitsberekeningen
  - Ventilatie trafo's
  - Verlichtingsplan
- Document met belangrijkste afwegingen.
  - Schakelschema's
  - Type trafo?
  - Fabricaat hvk?
  - Benodigde internetaansluiting
- Risico-/bedrijfzekerheidsanalyse
  - door middel van een SPOF-analyse of gelijkwaardig

- verificatiematrix
- Meerjarig onderhoudsplan tot en met 2050
  - Preventief
  - Correctief
  - Vervanging
- Elektrotechnische kostenraming

#### 4.4 Regeltechnisch

Het Regeltechnisch VO-ontwerp uitwerken tot een UO-ontwerp.

In deze fase worden o.a. maar niet limitatief de volgende aspecten opgeleverd;

- Principeschema RTO
- RTO
- 3D-uitwerkte installatie (regelkasten, kabelgoten, etc)
- Berekeningen zoals
  - Regelen de kleppen snel genoeg om storingen te voorkomen.
  - Starten pompen snel genoeg om foutmeldingen te voorkomen.
- Document met belangrijkste afwegingen.
  - Optimalisaties
  - Slim schakelen/piekshaving
  - Type opnemers
  - Fabricaat regelkast
- Risico-/bedrijfszekerheidsanalyse
  - door middel van een SPOF-analyse of gelijkwaardig
  - verificatiematrix
- Meerjarig onderhoudsplan tot en met 2050
  - Preventief
  - Correctief
  - Vervanging
- Regeltechnische kostenraming

#### 4.5 Bouwkundig

Het Bouwkundig VO-ontwerp uitwerken tot een UO-ontwerp inclusief architectonisch ontwerp.

In deze fase worden o.a. maar niet limitatief de volgende aspecten opgeleverd;

- Architectonisch ontwerp in afstemming met Gemeente en overeenstemming met het stedenbouwkundigplan en beeldkwaliteitsplan.
- Bouwkundig ontwerp
- Materialisatie
- Brandveiligheid
- Berekeningen
- Document met belangrijkste afwegingen.
  - Schroefpalen of heipalen
  - Beton of bakstenen
  - Daglichttoetreding
- Risico-/bedrijfszekerheidsanalyse
  - verificatiematrix
- Meerjarig onderhoudsplan tot en met 2050
  - Preventief
  - Correctief
  - Vervanging
- Bouwkundige kostenraming

Het Bouwkundig VO-ontwerp uitwerken tot een UO-ontwerp inclusief architectonisch ontwerp.

#### 4.6 Overige aspecten

In deze fase worden o.a. maar niet limitatief de volgende aspecten opgeleverd;

- Inventarisatie en reductie geluidsuitstraling
  - Simulaties geluidsuitstraling en effect maatregelen
  - Toetsing geluidsuitstraling in het kader van regelgeving
  - Gezamenlijk (kosteneffectief-)optimaliseren van geluidsuitstraling
- De Opdrachtgever vraagt de nuts-aansluitingen aan. Opdrachtnemer voorziet de Opdrachtgever van de benodigde informatie.
- De opdrachtgever stelt in samenwerking met Arcadis en KWA de vergunningen op en vraagt deze aan. Van opdrachtnemer wordt verwacht de benodigde berekeningen en gegevens aan te leveren zodat de vergunningen aan gevraagd kunnen worden. Het gaat om de volgende vergunningen;
  - Activiteitenbesluit, onder andere maar niet uitsluitend;
    - Stikstofdepositieberekening
    - Melding milieuvergunning
    - Indien van toepassing PGS 13
    - Indien van toepassing luchtkwaliteitsonderzoek
    - Nederlandse richtlijn bodembescherming
    - Akoestisch onderzoek
  - Milieueffectenrapportage onder andere maar niet uitsluitend;
    - Waterwetvergunning
  - Bouwvergunning
  - Wet natuurbescherming onder andere maar niet uitsluitend;
    - Stikstofberekeningen
  - Werkgerelateerde vergunningen voor bijvoorbeeld;
    - Kappen bomen
    - Bemaling
    - Plaatsen tijdelijk bouwwerken
  - Indien op dat moment van toepassing de Omgevingswet
- Opstellen aanvraag gelijkwaardigheidsverklaring BCRG
- Opdrachtnemer werkt mee aan vragen die door de Opdrachtgever gesteld worden in het kader van het aanleveren van informatie ten behoeve van subsidieverleners. Momenteel wordt er gedacht aan;
  - EIA
  - MIA
- Geohydrologie ontwerp
- Planvorming realisatiefase
  - Optimalisatie systeemrendement ten behoeve van businesscase in relatie tot de gefaseerde oplevering.
  - Detaillering en aanscherping plannen die zijn ingediend bij het Plan van Aanpak.
  - PVA-realisatie
  - Plan gefaseerde ontwikkeling
  - Commissioning
  - Planning
- Planvorming inclusief eventuele vervolgonderzoeken rondom
  - bronnering, Artesisch water en dergelijke, zie paragraaf x in het VO.
  - NGE, zie paragraaf x in het VO.

#### 4.7 Open begroting

De Inschrijver dient bij de inschrijving een openbegroting aan te leveren welke is uitgesplitst per onderdeel. In de open begrotingen dient duidelijk het volgende vermeld te zijn met specificatie van onderliggende hoofduitgangspunten (uren, meters, aantal appendages etc.)

- Netto materiaalprijzen (stuksprijzen).
- Montagetijden.
- Toegepaste uurlonen.
- Toeslagpercentages.
- Gespecificeerde staartkosten.
- Specificatie van onderaannemers. Van alle onderaannemers dienen mede de open begrotingen bij de gedetailleerde open begroting te worden gevoegd
- Overige projectgebonden kosten.

De gedetailleerde open begrotingen zullen als basis dienen voor het opstellen van de kostenraming “realisatie” de verrekening van eventueel meer- en minderwerk. Uitgangspunt is de ingediende aanneemsom en het tariefblad (zie paragraaf 9.5 en 9.6 van het Beschrijvend document van Opdracht A) Daarnaast moet herleidbaar inzichtelijk worden gemaakt wat de kosten zijn per fase.

#### 4.8 Afronding en oplevering ontwerpfase

Aan het einde van de ontwerpfase worden alle opgestelde documenten, berekeningen en tekeningen in een duidelijk opgebouwd dossier overgedragen aan opdrachtnemer. In het bijzonder geldt hierbij dat rapporten, notities, etc. in zowel een Word-file als ook PDF-file beschikbaar worden gesteld. Voor tekeningen geldt dat deze in zowel het originele bestand als de PDF-file beschikbaar worden gesteld.

Indien er niet tot gunning wordt overgegaan (zie Gunningleidraad), dan gaan alle documenten, berekeningen inclusief alle rechten en (intellectuele-)eigendommen over naar Opdrachtgever.

## 5 Realisatiefase na gunning o.b.v. kostenraming

In hoofdstuk 4 zijn de werkzaamheden beschreven om van een VO naar een UO gaan. In dit hoofdstuk zijn de activiteiten beschreven die na de gunning plaats vinden in het kader van voorbereiding en realisatie. De voorbereiding en ontwikkeling zal echter gefaseerd plaats vinden, zie paragraaf 4.6. Onderstaande paragrafen worden per deeloplevering doorlopen.

### 5.1 Werkvoorbereiding

Het werk zowel technisch, planmatig als organisatorisch voorbereiden. Deze werkvoorbereiding dient in lijn te zijn met het PVA van de ontwerpfase.

- Kwaliteitsplan
- Veiligheidsplan
- Communicatieplan
- Uitvoeringsplannen
  - bronnering, Artesisch water
  - NGE
- Detailplanning (realiseren, testen, opleveren, ect)
- Opleverprotocollen
- VGM-plan
- Documentenbeheerplan
- Het aanvragen van de benodigde nuts met uitzondering van de E-aansluiting. De E-aansluiting is door de Opdrachtgever reeds uitgevraagd en de kosten voor de E-aansluiting vallen buiten de scope.

De bovenstaande documenten dienen 4 weken voor start realisatie ingediend te worden. De Opdrachtgever zal binnen 2 weken met reactie komen. Als de documenten niet geaccepteerd zijn moeten deze eerst aangepast worden voor de werkzaamheden mogen starten, tenzij Opdrachtgever anders besluit.

### 5.2 Realiseren

Het werk uitvoeren conform de ontwerpen met bijbehorende plannen. Voor de volgende zaken is de Opdrachtnemer ook verantwoordelijk;

- verkeersmaatregelen, voorzieningen om werkruimte af te zetten, rijplaten, groenwerkzaamheden, nutsvoorzieningen, herstelwerkzaamheden openbare ruimte, grondwerkzaamheden (graven en verdichten), bemaling, ect.
- Werkwater, werkstroom en lozingen
- Vuil, rest- en verpakkingsmateriaal moet wekelijks afgevoerd worden door de Opdrachtnemer.
- Vrijkomende grond dient door de Opdrachtnemer afgevoerd te worden.
- Bouwplaatsvoorzieningen
  - Materiaalopslag.
  - Schafteet met sanitaire voorzieningen voor eigen personeel (en personeel onderaannemers).
  - Eigen voorzieningen voor overleg en bureauwerkzaamheden

### 5.3 Revisie en opleveren

Er dient een revisiepakket te worden opgesteld. Hierin zijn de ontwerpdocumenten te vinden met de daarbij behorende as-built tekeningen, afwijkingen van het ontwerp en de bedienings- en onderhoudshandleidingen.

Bedieningshandleidingen zullen voldoende gedetailleerd en uitgebreid zijn, zodat personeel van de Opdrachtgever de Energiecentrale op een veilige en efficiënte manier kunnen bedienen en onderhouden. Bedieningshandleidingen bevatten minimaal:

- Grafieken, schetsen, diagrammen en tekeningen;
- Beschrijvingen;
- Capaciteitswaarden;
- Energieverbruik en gebruik van apparatuur;
- Beschermingsmiddelen, alarmsignalen, metingen en controle;
- Schema's voor: onderhoud, demontage, assembleren, reparatie;
- Lijst met reserveonderdelen met benoeming van fabricaat, typecodes en onderdeelnummering;
- Materiaal en gewichtsspecificaties;

- Belastingen op de fundatie en veiligheidsvoorzieningen;
- Minimaal de volgende documenten in de Nederlandse taal bevatten:
  - Procesbeschrijving;
  - Bedieningsinstructies / bedieningshandleiding incl. storingsonderzoek;
  - Onderhoudsinstructies (uitgezonderd specifieke leveranciersinformatie);
  - Algemene beschrijving / gegevens van machines (uitgezonderd specifieke leveranciersinformatie);
  - Functionele beschrijvingen;
  - Flowschema's (PFD's);
  - Lay out, plattegrond en doorsnede-tekeningen;
- Onderhoudshandleidingen zullen voldoende gedetailleerd en uitgebreid zijn, zodat het personeel van de Opdrachtgever de Installatie op een veilige en efficiënte manier kan bedienen en onderhouden.

Onderhoudshandleidingen bevatten minimaal:

- Overzicht- en lay-out 'as built' tekeningen van de Installatie;
- Beschrijving van alle onderdelen van de Installatie;
- Onderverdeling van de Installatie in (functionele) blokschema's;
- Controlelijsten voor periodiek uit te voeren onderhouds- en inspectieactiviteiten;
- Duidelijke beschrijving van alle uit te voeren onderhouds- en inspectieactiviteiten;
- Instructies voor het uit elkaar halen, repareren en assembleren;
- Indicatie van de benodigde tijd voor het vervangen van kritieke onderdelen;
- Aanzichten met lijsten van alle onderdelen, inclusief benoeming van fabricaat, typecodes en onderdeelnummering;
- Lijst van alle kritieke functies / onderdelen van de Installatie met storingsrisico (kans x effect);
- Indicatie van de MTBF (Mean Time Between Failure) van kritieke onderdelen;
- Onderhoudsprogramma
- Aanbevolen reserveonderdelenlijst voor alle hoofdcomponenten.

Controlelijsten zullen alle onderhoudsactiviteiten en inspecties bevatten, die periodiek moeten worden uitgevoerd om een doelgerichte en veilige functionering van de Energiecentrale te garanderen.

Controle lijsten zullen gemaakt worden voor elk onafhankelijk tijdsinterval (dag, week, maand en jaar) en aantal gebruiksuren. Ze zullen de locatie van elk onderhouds- of inspectie punt bevatten, evenals een referentie naar de gedetailleerde beschrijving, zoals die is opgenomen in het onderhoudshandboek.

De Opdrachtnemer zal een veiligheidshandboek opstellen in samenwerking met de Opdrachtgever. Dit document zal beschrijven hoe de Energiecentrale en de verschillende installatieonderdelen veilig bediend, opgestart en stopgezet kunnen worden. Verder zal tijdens het ontwerp rekening gehouden worden met de mogelijkheid de Energiecentrale veilig en zonder schade stop te zetten wanneer bijvoorbeeld de noodstop of het bewakings-/controle systeem niet werkt. Dit veiligheidshandboek is een integraal onderdeel van de bedieningshandleiding.

Dit handboek zal ook de procedures bevatten voor andere speciale bedieningsomstandigheden. Alle opgenomen veiligheidsvoorzieningen zullen eveneens in dit rapport zijn aangegeven.

De inhoudsopgave van de volledige einddocumentatie moet in een apart deel worden opgenomen. De Opdrachtnemer zal tenminste leveren:

- Ontwerpnota;
- Raakvlakkenregister;
- Inspectierapporten met betrekking tot capaciteiten, geluid, temperatuur en trilling meting door een onafhankelijke gecertificeerd bedrijf
- V&G dossier;
- Keuring- en testrapporten;
- Lay-out, opstellings- en uitvoeringstekeningen van de 'as built' Energiecentrale;
- Een complete set van bedienings- en onderhoudshandleidingen, inclusief de oplevering en instructie van het simulatieprogramma;
- Documenten voor de CE markering van de installaties;
- Garantieverklaringen.

## 5.4 Comissioning

De comissioning omvat Acceptatietesten op het Bouwterrein.

De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het voorbereiden, uitvoeren, medewerken, ter beschikking stellen van faciliteiten en het verwerken en rapporteren van de resultaten voor controles en testen conform het gestelde in dit hoofdstuk.

De Opdrachtnemer zal alle benodigde ter zake kundig personeel, meetinstrumenten en overige gereedschappen en hulpmiddelen die noodzakelijk zijn voor een juiste uitvoering van de betreffende testen ter beschikking stellen. De Opdrachtgever stelt kosteloos de benodigde elektriciteit, breek- en demiwater voor de koude en warme InBedrijfStelling (IBS) en de Overnamebeproevingen, ter beschikking. Alle door de Opdrachtgever beschikbaar gestelde werktuigen en/of goederen blijven het eigendom van de Opdrachtgever en worden eveneens kosteloos ter beschikking gesteld. N.b. dit betreft enkel de installaties binnen dit scope van de Energiecentrale. Het Distributienet wordt afgevuuld opgeleverd.

Om voldoende energievraag te creëren zal de Opdrachtnemer zelf zorgen voor de juiste voorzieningen voor de juiste IBS.

De Opdrachtgever zal mogelijk tijdens de testen een onafhankelijke partij uitnodigen om de relevante testen bij te wonen.

Naast reguliere inspecties gedurende de productie, moet de FabrieksAcceptatieTest van de volgende onderdelen bij de Opdrachtnemer plaats vinden:

- Warmtepompen
- Elektrische ketels
- Buffers

De Opdrachtgever moet hiervan in kennis worden gesteld voordat de test plaatsvindt, binnen de daarvoor vastgestelde periode. Alle testresultaten zullen door de Opdrachtnemer gedocumenteerd worden in een testprotocol.

De Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om de FabrieksAcceptatieTest bij te wonen.

Primair is de Opdrachtnemer verantwoordelijk om aan te tonen dat hij gerealiseerd heeft wat hij heeft ontworpen. Hij dient aan te tonen dat alles werkt, getest is, inbedrijf gesteld is en voldoet. De Opdrachtnemer dient de Opdrachtgever van alle opleveringen en testen middels een planning op de hoogte te stellen. Opdrachtgever mag hier experts bij aan laten haken.

De Energiecentrale zal conform de Realisatieovereenkomst geaccepteerd worden. De Voorlopige Overname vindt plaats na het Proefbedrijf. De Opdrachtnemer zal voor deze beproevingen voldoende ter zake kundig personeel ter beschikking stellen, waaronder minimaal één werknemer die in detail bekend is met de feitelijk gerealiseerde Energiecentrale.

De Overnamebeproevingen kennen de volgende fasen:

- Montage gereed
- Inbedrijfstelling (IBS);
- Proefbedrijf.

De Opdrachtgever heeft het recht de Overnamebeproeving op te schorten indien de Opdrachtnemer zich niet aan het goedgekeurde protocol houdt zonder de goedkeuring van de Opdrachtgever, wanneer installaties dreigen te worden beschadigd. In dergelijke gevallen kan de Opdrachtnemer de Opdrachtgever op geen enkele wijze verantwoordelijk stellen voor de gevolgen van het opschorten van de Overnamebeproeving, tenzij de Opdrachtnemer kan aantonen dat hij of zijn onderleveranciers op generlei wijze verantwoordelijk zijn voor de noodzaak tot opschorten.

## 5.5 Inbedrijfstelling (IBS)

Voor de verwachte aanvangsdatum van de IBS zal de Opdrachtnemer een plan van aanpak opstellen en dit ter goedkeuring van de Opdrachtgever aanbieden.

Gedurende de IBS zal de correcte werking van alle onderdelen van de Energiecentrale onder maximale of gedeeltelijke belasting worden aangetoond. De IBS kan pas als gereed worden beschouwd indien minimaal:

- Het opstarten en afschakelen van individuele installatieonderdelen en van de hele Energiecentrale minimaal drie maal achtereenvolgend succesvol is uitgevoerd;
- Alle onderdelen van de Energiecentrale in samenhang met elkaar een periode in gebruik zijn geweest zonder operationele of technische problemen, dit uitsluitend ter beoordeling van de Opdrachtgever, die mogelijk zouden resulteren in verandering, beperking of een gevaar van het normaal gebruik;
- Alle controle lussen, alarmen, schakelpunten, interlocks en beveiligingsmiddelen zijn ingesteld en getest;
- Het binnen alle redelijkheid te verwachten is dat de gegarandeerde proceskarakteristiek en beschikbaarheid gehaald kunnen worden;
- Het correct en compleet functioneren van alle hoofd- en hulpinstallaties is aangetoond en dat de normale werking niet wordt gehinderd, fundamenteel wordt beperkt of de Energiecentrale in gevaar brengt;
- De complete Energiecentrale, dient tenminste 24 (vier en twintig) uur aaneengesloten in bedrijf te zijn geweest waarbij alle installatieonderdelen correct moeten functioneren in de meest voorkomende bedrijfssituaties.
- Een getekende IBS-rapportage aan de opdrachtgever wordt overhandigd als bewijs dat de IBS succesvol is verlopen;
- De overgebleven restpuntenlijst aan alle vereisten voor het proefbedrijf voldoet.

## 5.6 Proefbedrijf

Het Proefbedrijf is bedoeld om de juiste werking en prestaties van de Energiecentrale als geheel en voor alle installatieonderdelen op zich, aan te tonen, conform de gestelde garanties.

Het is de verantwoordelijkheid van de Opdrachtnemer om de procedures met begeleiding van het personeel van de Opdrachtgever uit te voeren.

Het Proefbedrijf bestaat uit minimaal de bedrijfssituaties zoals beschreven in zomer, winter en tussenseizoen. De Opdrachtnemer zal vooraf een testprotocol ter goedkeuring aanbieden aan de Opdrachtgever. De Opdrachtgever zal het proefbedrijf samen met de Opdrachtgever en haar afnemers vooraf plannen (minimaal 4 weken voor aanvang van het proefbedrijf).

De Opdrachtnemer wordt de mogelijkheid geboden om tijdens het proefbedrijf de werkzaamheden benodigd voor het fijn regelen van de diverse controle lussen en het testen van de instelpunten van de Energiecentrale. De benodigde bedrijfscondities zullen, op aangeven van de Opdrachtnemer, in overleg worden gearrangeerd.

Het Proefbedrijf duurt ten minste 120 uur (5 werkdagen) in continu bedrijf waarbij zoveel mogelijk de normale bedrijfsomstandigheden zullen worden benaderd. De aanvang en het einde van het Proefbedrijf moet schriftelijk door beide partijen worden vastgelegd na onderlinge overeenstemming. Het Proefbedrijf moet worden verlengd met de duur van eventuele onderbrekingen, ongeacht de oorzaak van de onderbrekingen.

Indien de gegarandeerde prestaties tijdens het Proefbedrijf niet wordt gehaald, wordt de Opdrachtnemer de mogelijkheid geboden om maatregelen te treffen. Indien er aanpassingen aan de Energiecentrale zijn gedaan die de prestatiegaranties kunnen beïnvloeden, zal het juist functioneren van de Energiecentrale opnieuw moeten worden bewezen door middel van een prestatietest.

Eventuele extra test/proefbedrijf kosten voor de Opdrachtnemer zijn voor zijn rekening.

Gedurende of direct na het Proefbedrijf zal de Opdrachtnemer het document met de afrondende werkzaamheden/verbeteringen te vervaardigen. De Opdrachtnemer zal direct na het Proefbedrijf starten met deze werkzaamheden. De Opdrachtgever zal een redelijke termijn voor deze werkzaamheden vaststellen. Tijdens het Proefbedrijf zal de Opdrachtnemer aan moeten tonen dat de Energiecentrale voldoet aan de gestelde gebruikers- en leveringsseisen.

### 5.7 Voorlopige Overname

Indien aan alle eisen van de tests en Overnamebeproevingen is voldaan, alle te leveren reservedelen op het Bouwterrein aanwezig zijn en alle Bedienings- en Onderhoudshandleidingen, zowel digitaal als op papier, zijn geleverd en ontvangen, zal de Opdrachtgever een certificaat van 'Voorlopige Overname' afgeven. Na Voorlopige Overname is de Energiecentrale voorrekening en risico van de opdrachtgever.

Indien de Energiecentrale of een deel daarvan, na herhaaldelijk testen, niet aan de eisen van de testen en Overnamebeproevingen voldoet, zal dit worden beschouwd als het onthouden van alle voordeel van de Energiecentrale en zal de Energiecentrale worden geweigerd.

In de periode tussen Voorlopige Overname en Definitieve Overname maar tenminste gedurende een jaar is de Opdrachtnemer verplicht de Energiecentrale regeltechnisch te optimaliseren door het bijstellen van regelingen en/of setpoints.

De garantieperiode conform de Realisatieovereenkomst vangt aan bij Voorlopige Overname

### 5.8 Definitieve Overname

Definitieve Overname vindt plaats na beëindiging van de garantieperiode en nadat alle garantiwerkzaamheden door Opdrachtnemer zijn uitgevoerd en door Opdrachtgever zijn goedgekeurd.

### 5.9 Garantie

Opdrachtnemer stelt een garantiedossier op. In dit dossier staan de garantietermijn die Opdrachtnemer hanteert. De minimale eisen hiervoor zijn;

- 1 Tenminste 2 jaar na Voorlopige Overname
- 2 Alle garanties die OEM opgeeft worden doorgelegd aan Opdrachtnemer mits deze langer zijn dan het gestelde bij punt 1.

## 6 Onderhoudsfase na realisatie o.b.v. kostenraming

### 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is het meerjarig onderhoud en de storingsdienst beschreven ten behoeve van de gerealiseerde installatie. Op basis hiervan zal na tijdens de bouwteamfase een Service Level Agreement (SLA) worden opgesteld. Het doel van de Service Level Agreement (SLA) is het vastleggen van afspraken op het gebied van de aard en de omvang van het onderhoud aan de Energiecentrale en de daaraan gekoppelde kwaliteit van dienstverlening.

De SLA zal deel uitmaken van de Realisatieovereenkomst met referentie [contractnummer] welke per [datum na voorlopige overname] ingaat.

De dienstverlening wordt beoordeeld door evaluaties van de vastgelegde afspraken, welke door Opdrachtgever worden vastgelegd in gespreksverslagen.

### 6.2 Opdracht

Het uitvoeren van het preventief en correctief onderhoud, service/storingsdienst en spareparts management aan de verwarmings- en koelinstallatie gedurende een contractperiode tot en met 2040 ingaand op het moment van de Voorlopige Overname van de installatie.

### 6.3 Omschrijving

Het Meerjarig Onderhoud omvat alle werkzaamheden (waaronder preventief onderhoud en correctief onderhoud) benodigd om de Energiecentrale beschikbaar te houden. Dit betreft de volgende werkzaamheden:

- Periodiek preventief onderhoud
- Training bij oplevering: trainen van het personeel van de opdrachtgever;
- Service en storingsdiensten:
  - Beschikbaarheid van helpdesk en reparatieteam (met responstijden);
- Correctief onderhoud:
  - Manuren voor de (de)montage en inbedrijfstelling;
  - Levering van componenten en materialen.

Het onderhoud zal worden uitgevoerd op basis van de door de OEM (Original Equipment Manufacturer) voorgeschreven werkzaamheden en tijdsplanning. Onderhoud dient te allen tijden uitgevoerd te worden door een daarvoor gecertificeerde partij. De volgende werkzaamheden maken geen deel uit van het Meerjarig Onderhoud:

- Bediening en bewaking van de installaties;
- Het dagelijks onderhoud, dat uitgevoerd wordt volgens een door de OEM bepaald schema en dat controlerend en registerend is;
- Modificaties aan de Energiecentrale;
- De kosten voor het correctief onderhoud, dat expliciet te wijten is aan aantoonbaar falend handelen van de Opdrachtgever. De verrekening van deze activiteiten en componenten is gebaseerd op het ingediende tariefblad, zie paragraaf 9.4 van het beschrijvend document
- Vervangingsonderhoud

### 6.4 Preventief Onderhoud

Het doel van het preventief onderhoud is om zorg te dragen dat de Energiecentrale in een optimale bedrijfsconditie blijft, zodat een optimale ongestoorde bedrijfsvoering mogelijk is. Dit houdt in dat gedurende de overeenkomst de benodigde componenten en materialen kosteloos worden geleverd, gemonteerd en in bedrijf gesteld.

Ten aanzien van de uitvoering van de preventieve onderhoudswerkzaamheden gelden de volgende voorwaarden:

- Reguliere onderhoudswerkzaamheden worden op basis van normale werkuren uitgevoerd. Er wordt naar gestreefd om de periode van stilstand zoveel mogelijk te beperken;

- Alle onderhoudsactiviteiten zullen in overleg met de Opdrachtgever (contactpersoon) worden ingepland waarbij nadrukkelijk rekening zal worden gehouden met de garantieleveringen naar de bewoners van Groenpoort
- Tijdens de onderhoudswerkzaamheden zal de bestaande infrastructuur (kabels, leidingen, apparatuur, etc.) in bedrijf blijven.
- Gelijktijdig met de uitvoering van de werkzaamheden door Opdrachtnemer kunnen ook werkzaamheden door derden in, op en/of in de nabijheid van de Energiecentrale worden uitgevoerd. De Opdrachtnemer dient bij de planning van zijn activiteiten hiermee rekening te houden.
- De levering van de componenten en materialen en de (de)montagekosten zijn niet verrekenbaar.

Opdrachtnemer dient invulling te geven aan keuringen conform wettelijke eisen en voorschriften van de leveranciers en fabrikanten van de toegepaste installatieonderdelen. Ook dient hij invulling te geven aan voorschriften vanuit vergunningverlening (met name de vergunning Waterwet) en te voldoen aan de wettelijke verplichtingen. Tot slot ook het opstellen en invulling geven aan het in standhouden van het VGM-plan.

Minimaal per seizoen (4x per jaar) wordt door Opdrachtnemer een bezoek gebracht om de installatie te onderhouden. Het bezoek wordt in overleg met de Opdrachtgever en betrokkenen gepland. De periode tussen de bezoeken zal maximaal 3 maanden bedragen. Door de Opdrachtnemer zal een onderhoudsschema worden opgesteld wat ter goedkeuring aan de Opdrachtgever wordt ingediend. Op basis van het goedgekeurde onderhoudsschema worden de bezoekmomenten gepland.

Minimaal per seizoen (lente, zomer, herfst en winter) analyseert de Opdrachtnemer de inzet, afzonderlijke rendementen en systeem rendementen van de Energiecentrale (KPI 2). Onder andere op basis hiervan optimaliseert opdrachtnemer de regeltechniek door bijvoorbeeld het wijzigen van setpoints en regelingen.

Door de Opdrachtnemer zal een MeerJarenOnderhoudsPlan (MJOP) inclusief kostenraming en een OnderhoudsPlan (OP) worden opgesteld. Deze plannen zijn gebaseerd op de door de OEM voorgeschreven werkzaamheden en tijdsplanning. Deze MJOP en OP worden na overleg met de Opdrachtgever en verwerking van de afspraken en opmerkingen, vastgesteld en jaarlijks geactualiseerd.

Op basis van deze MJOP en OP zal het Meerjarig Onderhoud binnen de contractduur van de contractperiode tot en met 2040 worden uitgevoerd.

## 6.5 Training

Al het bedienend en onderhoudspersoneel van Opdrachtgever zal na oplevering van de installatie door de Opdrachtnemer op locatie voldoende worden getraind. Deze training vindt plaats binnen een tijdsbestek van maximaal 3 maanden na Voorlopige Overname.

Daarnaast zal de Opdrachtnemer na iedere revisie aan de installatie gedurende de contractduur al het bedienend en onderhoudspersoneel van Opdrachtgever trainen/bijscholen met betrekking tot de desbetreffende revisie.

## 6.6 Service en storingsdienst

Ten aanzien van de beschikbaarheid geldt het volgende:

- Storingen in ontvangst nemen, verwerken en oplossen.
- Opdrachtnemer zal te allen tijde een organisatie in stand houden voor het verlenen van technische assistentie via de telefoon en in het Nederlands, die 24 uur per dag bereikbaar is;
- Alle onderhoudsactiviteiten zullen in overleg met de Opdrachtgever (contactpersoon) worden ingepland waarbij nadrukkelijk rekening zal worden gehouden met de leveringsgaranties naar de bewoners van Groenpoort
- Storingsafhandeling, zie 6.13.

## 6.7 Correctief Onderhoud

De Correctieve Onderhoudswerkzaamheden zijn onderdeel van het Onderhoudscontract. Dit houdt in dat gedurende de overeenkomst de benodigde componenten en materialen kosteloos worden geleverd, gemonteerd en inbedrijf gesteld.

Dit geldt overigens niet voor correctieve onderhoudswerkzaamheden die expliciet te wijten zijn aan aantoonbaar falend handelen van de Opdrachtgever, zie paragraaf “Correctief onderhoud expliciet te wijten aan aantoonbaar falend handelen van de Opdrachtgever”

## 6.8 Levering van componenten en materialen

Ten aanzien van de voorraad en beschikbaarheid van componenten en materialen geldt het volgende:

- Alle kritische componenten ten aanzien van het waarborgen van de beschikbaarheid van de Energiecentrale worden door de Opdrachtnemer op voorraad gehouden;
- De onderdelen dienen gegarandeerd binnen acht uur op de locatie van de installatie in Veenendaal beschikbaar te zijn ten behoeve van (on)gepland onderhoud;
- Deze onderdelen omvatten zowel verbruiksonderdelen als slijtonderdelen;
- Opslag van onderdelen op de locatie van de installatie is niet voorzien (behoudens eventueel enkele kleine verbruikscomponenten);
- Ten behoeve van preventief onderhoud zullen alle benodigde onderdelen vóór de start van de werkzaamheden op de Locatie aanwezig zijn.

Alle geleverde componenten en materialen dienen nieuw of gereconditioneerd te zijn en gelijkwaardig aan de realisatiefase toegepaste componenten en materialen. Hergebruik van gerepareerde componenten en materialen is toegestaan mits:

- Deze voldoen aan dezelfde eisen zoals gesteld aan de nieuw te leveren onderdelen ten behoeve van de Installatie en geen negatieve invloed hebben op de prestaties en de beschikbaarheid van de Installatie;
- De resterende levensduur vooraf is opgegeven en door Opdrachtnemer wordt gegarandeerd;
- De resterende levensduur past in het beoogde onderhoudsprogramma zonder daarbij de prestaties en beschikbaarheid van de Installatie negatief te beïnvloeden.

## 6.9 Correctief onderhoud te wijten falend handelen van de Opdrachtgever

Deze correctieve onderhoudswerkzaamheden welke expliciet te wijten zijn aan aantoonbaar falend handelen van de Opdrachtgever zijn geen onderdeel van het Onderhoudscontract. Dit betekent dat de levering van de componenten en materialen en de (de)montagekosten verrekenbaar zijn.

In het tariefblad van paragraaf 9.5 en 9.6 in het Beschrijvend document, zijn de te hanteren tarieven opgenomen voor de diverse (de)montagewerkzaamheden. In de basis zullen de werkzaamheden door Opdrachtgever uitgevoerd worden. De specialistische werkzaamheden aan de installatie (dit geldt met name de warmtepompen) zullen door de OEM-er uitgevoerd worden.

Tevens is in de bijlage de toeslag opgenomen die verrekend mag worden over de netto materiaal- en montagekosten. In deze toeslag wordt de engineering, projectmanagement, bouwplaatskosten, winst en risico verrekend.

## 6.10 Vervangingsonderhoud

Vervangingsonderhoud omvat het vervangen van componenten na hun technische- en/of economische levensduur. Deze werkzaamheden zijn geen onderdeel van het MO en worden op basis van de FMECA door Opdrachtgever aan Opdrachtnemer uitgevraagd worden. De betreffende offerte wordt door Opdrachtgever getoetst aan marktconformiteit. Indien naar oordeel van de Opdrachtgever marktconformiteit onvoldoende is gebleken behoudt de Opdrachtgever zich te recht voor om deze werkzaamheden aan een derde te gunnen.

## 6.11 Managementinformatie

Ten aanzien van de rapportage geldt het volgende:

- Aangetoond dient te worden dat het geheel van de Energiecentrale tot op componentniveau functioneel en zonder gebreken is.

- Opdrachtnemer stelt na opdrachtverlening een MJOP, gedurende de technische levensduur van de installatie, en een OP, gedurende de contractduur op. Dit wordt na overleg met de Opdrachtgever en verwerking van de afspraken en opmerkingen, vastgesteld en jaarlijks geactualiseerd;
- Opdrachtnemer rapporteert ten minste binnen vijf werkdagen na beëindiging van alle werkzaamheden;
- Rapportages omvatten de relevante gegevens over de uitgevoerde werkzaamheden, waaronder meetdata, adviezen en de actuele status van de Installatie voorafgaand en na afloop van de werkzaamheden. Opdrachtnemer geeft daarbij aan of de te verwachten onderhoudswerkzaamheden uit het MJOP hierdoor worden beïnvloed;
- Het conditieniveau van componenten van de Energiecentrale wordt eenmaal per jaar, conform NEN 2767 blad 1 en 2, vastgesteld. Het conditieniveau van de relevante componenten in de Energiecentrale zullen zichtbaar gemaakt worden in het MJOP. De conditiescore van de componenten zal minimaal 3 conform NEN 2767 bedragen

Per [kwartaal] zal de Opdrachtnemer de onderstaande rapportages aanleveren. De onderstaande rapportages worden uiterlijk in de tweede week van elk kwartaal aangeleverd bij de Opdrachtgever.

- A. Logboek van de opgetreden storingen en de afhandeling daarvan;
- B. Logboek van de uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden;
- C. Rapportage van de score van de KPI's, zoals genoemd in paragraaf 6.12.

## 6.12 Veiligheid

Ten aanzien van de veiligheid en Arbo geldt het volgende:

- Opdrachtnemer zal zich te allen tijden aan de werk- en veiligheidsinstructies van de Opdrachtgever houden en medewerking verlenen aan hieraan gerelateerde trainingen;
- Er wordt gewerkt met een werkvergunningstelsel op basis van de afspraken die bij Opdrachtgever worden gehanteerd;
- Voorafgaand aan de onderhoudswerkzaamheden dient een risico-inventarisatie te worden uitgevoerd en schriftelijk te worden vastgelegd (conform V&GM plan). De Opdrachtnemer organiseert en neemt de leiding bij de risico-inventarisatie. De Opdrachtgever zal hier, indien nodig, bij aanwezig zijn.

## 6.13 Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's)

### Omschrijving KPI's

De Opdrachtgever wil contracten sturen op de volgende thema's Kwaliteit, Risico's, Financiën (controle op kosten), Processen (waarborgen veiligheid en gedragsregels en benoemen en mitigeren risico's), Tevredenheid (ervaring van dienstverlening) en Innovatie (optimalisatie van processen). Om de performance van zowel Opdrachtnemer als installatie te monitoren zijn de volgende Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) geformuleerd:

- KPI 1: Volledige beschikbaarheid van de installatie in bedrijfsuren per jaar;
- KPI 2: Systeem en opwekkerrendementen monitoren
- KPI 3: Aantal alarmmeldingen per jaar;
- KPI 4: Responstijd, zie paragraaf 6.13;
- KPI 5: Invulling geven aan voorschriften (waaronder de rapportages) vanuit vergunningverlening (Waterwet);
- KPI 6: Tijdig aanleveren van de Logboeken en Rapportages KPI's.

In de ontwerpfasen is er meer informatie beschikbaar voor het scherpstellen van de KPI's. In deze fasen worden de KPI's dan ook aangevuld en nader gespecificeerd in de overeenkomst voor Realisatie en onderhoud (SLA).

Periodiek zal beoordeeld worden of de KPI's nog voldoen aan de doelstellingen van de SLA en of aanpassingen gewenst of noodzakelijk zijn. Opdrachtnemer wordt hierbij gestimuleerd actief mee te denken over de KPI's. De gekozen KPI's zijn benoemd omdat dit goede indicatoren zijn om te bepalen of de installatie naar tevredenheid functioneert. In de loop van de realisatiefase kunnen nog meerdere KPI's bepaald worden als daarmee invloed uitgeoefend kan worden op een goed werkende installatie voor alle betrokkenen.

De KPI's zijn opgesteld volgens het SMART-principe:

- 1. Specifiek; Eenduidige doelstelling
- 2. Meetbaar; Hoe te meten?

- 3. Acceptabel; Is de doelstelling in lijn met de verwachting?
- 4. Realistisch; Is het doel te behalen?
- 5. Tijdgebonden; Periode voor het behalen van de doelstelling.

Periodiek (minimaal halfjaarlijks) vindt overleg/evaluatie plaats. Opdrachtnemer rapporteert ten behoeve van dit overleg de energieprestatie (op basis van gegevens uit het monitoringssysteem), een overzicht van opgetreden storingen en de manier waarop deze afgehandeld zijn, een overzicht van uitgevoerde reparaties, de FMECA, verbeter- en optimalisatievoorstellen, et cetera. Ook kan het zijn dat door vernieuwde inzichten in gezamenlijkheid nieuwe KPI's vastgesteld worden.

#### Tekortkoming Opdrachtnemer

Zowel binnen een kalenderjaar als binnen de totale contractperiode moet voldaan worden aan alle in dit document omschreven prestaties en KPI's. Uitgangspunt is dat Opdrachtnemer moet voldoen aan de norm (= goed).

Per kalenderjaar zijn afwijkingen van de KPI('s) toegestaan, de mate waarin is afhankelijk van de zwaarte van de betreffende KPI. Indien het aantal afwijkingen wordt overschreden kunnen hieraan door Opdrachtgever consequenties worden verbonden. Opdrachtgever behoudt zich het recht voor om bij herhaaldelijke tekortkoming in de nakoming van de SLA over te gaan tot beëindiging van de SLA. Tevens bestaat de mogelijkheid dat bij herhaaldelijke tekortkoming niet zal worden overgegaan tot verlenging van de SLA. Per KPI wordt de afwijking (grenswaarde) in 'matig' en 'onvoldoende' aangegeven. De uitwerking daarvan zal in de ontwerpfase (bouwteam) gedaan worden.

### 6.14 Afhandeling storingen en klachten

#### Algemeen

- 1 De Opdrachtnemer dient storingen en gebreken in de warmtepompinstallatie die gedurende de looptijd van de Overeenkomst aan de dag treden, indien en voor zover hij op grond van de vigerende Overeenkomst aansprakelijk kan worden gehouden, onverwijld voor eigen rekening en risico te herstellen.
- 2 Indien de tekortkoming niet aan de Opdrachtnemer kan worden toegerekend, dienen partijen met bekwame spoed met elkaar in overleg te treden, teneinde overeenstemming te bereiken over de verdere afhandeling van die tekortkoming.

#### Melding

- 3 Alle storingen en gebreken aan de Energiecentrale worden zoveel mogelijk automatisch doorgemeld naar de storingsdienst van de Opdrachtnemer. Het systeem voor besturing van de Energiecentrale dient zodanig opgezet te zijn dat de storingsmonteur de onderdelen van de Energiecentrale op afstand kan inzien en besturen.
- 4 Alle storingen en gebreken aan de Energiecentrale worden, behoudens overmacht, door Opdrachtnemer verholpen binnen de tijdslimieten, zoals navolgend vermeld.

#### Afhandeling

- 5 De Opdrachtnemer zal, uiterlijk dertig dagen voorafgaand aan de oplevering van de Energiecentrale, een storingsprotocol aan de Opdrachtgever ter beschikking stellen, waarin gedetailleerd wordt aangegeven via welk proces een storingsmelding in behandeling wordt genomen en via welk proces een storing - indien nodig - wordt verholpen.
- 6 Alle storingen en gebreken die op voornoemde wijze ter kennis van Opdrachtnemer zijn gebracht, ongeacht of de betreffende tekortkoming aan Opdrachtnemer kan worden toegerekend, worden, behoudens overmacht, door Opdrachtnemer verholpen binnen de tijdslimieten storingsopvolging, zoals navolgend vermeld.
  - a URGENTE STORING
    - i Het verholpen dient binnen twee uur na de melding te starten.
    - ii Indien de storingsoplossing erom vraagt, dient Opdrachtnemer binnen vier uur na melding aanwezig te zijn op de locatie.
  - b NIET URGENTE STORING

- i Het verhelpen dient binnen vierentwintig uur na de melding te starten.
  - ii Indien de storingsoplossing erom vraagt, dient Opdrachtnemer binnen achtenveertig uur na melding aanwezig te zijn op de locatie.
  - iii De storing dient binnen drie werkdagen na melding te zijn opgelost.
- 7 Onder URGENTE STORINGEN wordt verstaan: storingen en/of afwijkingen aan de verwarmingsinstallatie van de Energiecentrale met een dusdanige aard dat aan één van de onderstaande storingsomschrijvingen voldaan wordt.
  - a Storingen waarbij de gevraagde capaciteit niet beschikbaar is voor de afnemers, voor zover deze gevraagde capaciteit lager is dan de ontwerpcapaciteiten.
  - b Storingen waarbij de aanvoertemperatuur van de Energiecentrale naar de afnemers afwijkt van de ontwerpcondities.
  - c Storingen die direct gevaar opleveren voor aanzienlijke schade en/of aanzienlijke gevolgschade aan de installatie of eigendommen van derden of milieu.
  - d Storingen die tot onveilige situaties kunnen leiden en/of waarbij de veiligheid en welzijn van mens en dier in gevaar komt.
- 8 Onder NIET URGENTE STORINGEN wordt verstaan: storingen en/of afwijkingen aan de Energiecentrale (zowel verwarming als koeling), niet zijnde een URGENTE STORING.
- 9 De Opdrachtnemer verbindt zich tevens storingen op te heffen die noodzaken tot werkzaamheden buiten de normale werkuren.
- 10 Van de in deze paragraaf genoemde responstijden kan alleen worden afgeweken als de situatie dit toelaat en dit de uitdrukkelijke instemming heeft van de Opdrachtgever.
- 11 Bij calamiteiten of risico van gevolgschade dan wel direct gevaar hiervoor, dient Opdrachtnemer onverwijld met bekwame spoed actie te nemen om calamiteiten en/of vervolgschade te beperken dan wel te voorkomen. Een dergelijke situatie dient Opdrachtnemer zo spoedig te melden aan de Afnemer en indien noodzakelijk in overleg de vervolgactie organiseren.