

Algemene informatie

Aanbesteding:	Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd
Aanbestedende Dienst:	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Referentie:	-
Toelichting:	-

Vraag en antwoord

Ref.nr.	Onderwerp:
1	4.2.3.a.2. Geschiktheidseisen

Vraag:

Inschrijver heeft ervaring met het plaatsen van PV-velden op RWZI's, maar niet met een systeem van minimaal 4.000 zonnepanelen. Verzoek om de geschiktheidseis te wijzigen naar "Ervaring met het plaatsen van zonnepanelen bij rioolwaterzuiveringsinstallaties", dan wel "Het PV-systeem bestond minimaal uit 1.000 zonnepanelen".

Antwoord:

Aanbesteder is bereid de geschiktheidseis als volgt aan te passen:

3. Met betrekking tot de technische bekwaamheid worden de volgende geschiktheidseisen gesteld:

a. Inschrijver heeft in de periode van drie (3) jaar voorafgaande aan de uiterste datum van ontvangst van de inschrijvingen tenminste één Opdracht verkregen waarmee ervaring is opgedaan met het ontwerpen en realiseren (= leveren, monteren en bedrijfsvaardig opleveren) van PV- en bijbehorende elektrotechnische installaties. Inschrijver dient deze kerncompetentie te bewijzen aan de hand van één (1) referentieopdracht die op het moment van Inschrijving is opgeleverd, waarin de volgende aspecten tot uitdrukking komen:

i. Het betrof een opdracht waarin zowel het ontwerp als de realisatie van een PV-systeem in een veldopstelling in zat;

ii. Het PV-systeem bestond minimaal uit 1.000 zonnepanelen.

iii. De ontwerpfase omvat tenminste de volgende onderdelen:

1. Ontwerpen en opstellen van een legplan;

2. Ontwerpen van de aansluiting op aanwezige elektrotechnische installaties

iv. De realisatiefase omvat tenminste de volgende onderdelen:

1. Leveren, monteren /plaatsen en bedrijfs gereed (turn-key) opleveren van de PV-installatie

v. Het betrof een opdracht waarbij Inschrijver hoofdelijk* aansprakelijk was voor de gehele uitvoering van de opdracht.

* Ten aanzien van het aspect hoofdelijk aansprakelijk volstaat het niet dat Inschrijver de coördinatieplicht had over nevenopdrachtnemers of als het werk vrijwel volledig is uitbesteed aan één onderaannemer

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

22 apr 2026

Ref.nr.
2

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Onderwerp:

Werkomschrijving Bijlage 7. Bepaling garantieopbrengst

Vraag:

In het rekenvoorbeeld wordt gerekend met € 0,09 per kWh en een tekort van 10.000 kWh. Als uitkomst staat er € 9.000, dit zou € 900 moeten zijn.

Daarnaast de vraag hoe opdrachtnemer dient om te gaan met vuil op de panelen welke buiten de invloedssfeer van opdrachtnemer ligt. Bij een RWZI bestaat de mogelijkheid dat zonnepanelen zeer bevuild kunnen raken wat een grote impact kan hebben op de opbrengst van de systemen.

Antwoord:

Uw opmerking is correct, de berekening is inderdaad niet juist weergegeven, de uitkomst is € 900,00.

De PV-panelen worden door een extern bedrijf in onderhoud genomen, tot de scope van het preventief onderhoud behoort ook een jaarlijkse wasbeurt van de panelen.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

5 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.
3

Onderwerp:

VSE - Eisen matrix PV.Om.9

Vraag:

Als eis wordt gesteld minimaal 6 MPPT per omvormer. Veel gangbare omvormers hebben 4 of 5 MPPT per omvormer (met een vermogen van 50kW). De SMA Sunny Tripower STP 50-40/41 Core-1 welke 6 MPPT heeft is niet meer leverbaar.

Verzoek om ook 4 of 5 MPPT toe te staan voor omvormers. Het is vervolgens aan opdrachtnemer om dit aan te laten sluiten op de gewenste dimensionering van opdrachtgever.

Antwoord:

SMA heeft officieel nooit een end-of-life van dit product aangekondigd. Aangezien het product niet meer wordt uitgeleverd, heeft opdrachtgever geen bezwaar tegen de levering van een gelijkwaardig alternatief. Inschrijver kan de tekst in de specificaties van "6 MPPT" lezen als "minimaal 4 MPPT". De eis dat minimaal 50kW AC-vermogen per PV-omvormer dient te kunnen

worden geleverd blijft gehandhaafd.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

4 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.

4

Onderwerp:

VSE - Eisen matrix PV.On.P.3

Vraag:

Onder PV.On.P.3 van de eisenmatrix staat dat het veld PV RWZI Den Helder maximaal een bouwhoogte van 1,8 meter kan hebben. In de tekening 143495 RWZI staat een tekening met een maximale hoogte van 0,95 meter. Welke hoogte dient opdrachtnemer aan te houden?

Antwoord:

Hier is sprake van een misverstand. Het moet zijn PV Oostoever 1,8m PV RWZI Den Helder 1,5m en PV Balgzandkanaal 1,8 m. De 0,95m op de tekening is geen eis maar een voorbeeld hoe het er uit zou kunnen zien.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

4 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.

6

Onderwerp:

Tekeningen

Vraag:

Zijn de tekeningen 143495, 143496 en 143497 ook in digitaal en bewerkbaar format beschikbaar (AutoCAD - .dwg)? De coördinaten op de tekeningen zijn niet altijd volledig of correct, ook zijn

bepaalde zones uit de .pdf bestanden hierdoor soms lastig te herleiden om tot een volledig gegrond ontwerp te komen dat passend is bij de gestelde ontwerpkaders.

Antwoord:

Aanbesteder heeft de tekening aangepast en omgezet in dwg. Dit document is met de benaming "dwg voor aanbesteding" op TenderNed gepubliceerd.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

12 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.

7

Onderwerp:

Veiligheidseisen

Vraag:

Tijdens de schouw is aangegeven dat een H2S detector vereist is voor alle personen die werkzaam zijn op het terrein van de RWZI.

Kunt u bevestigen in hoeverre deze eis van toepassing is op het 0.5MWp PV-veld op het RWZI terrein, en of deze verplichting ook geldt voor personen die zich lopend tussen het Oosteroever- en RWZI PV-veld verplaatsen?

Antwoord:

Het is voor personen die zich lopend binnen de hekken van het RWZI-terrein te Den Helder bevinden, verplicht om een H2S-detector te dragen. De te realiseren pv-installatie Oostoever, bevindt zich niet binnen de hekken van het RWZI-terrein te Den Helder.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.
8

Onderwerp:

Geldigheidsduur inschrijving en indexatie

Vraag:

In verband met de wachtkamer termijn van 6 maanden, en bijbehorende lange geldigheidsduur van alle inschrijvingen stellen wij voor om een mogelijkheid tot indexatie van grote kostencomponenten (PV modules, omvormers, onderconstructie, kabels etc.) op te nemen op basis van openbaar beschikbare indices.

Deze marktconforme methode voorkomt dat inschrijvingen teruggetrokken worden omwille van prijsstijgingen als gevolg van externe invloeden welke niet doorgerekend kunnen worden aan opdrachtgever.

Antwoord:

De concept aannemingsovereenkomst voorziet in artikel 2 lid 2 in een mogelijkheid tot indexatie van de aanneemsom. Aanbesteder past de grondslag voor indexatie aan van "42/43 GWW" naar "4321 Elektrische installatie" omdat deze rees beter de prijsontwikkelingen in de PV-branche volgt dan de GWW reeks. Verder is aanbesteder bereid toe te staan dat de bij inschrijving afgegeven prijzen per 1 januari 2027, en nadien iedere 6 maanden, volgens deze index mogen worden aangepast. Artikel 2 lid 2 van de concept aannemingsovereenkomst wordt derhalve als volgt aangepast:

"De Aanneemsom is loon- en prijsvast tot en met 31 december 2026. De prijzen worden hierna halfjaarlijks, voor het eerst per 1 juli 2027 geïndexeerd overeenkomstig de laatste beschikbare (voorlopige) maandmutatie van het CBS indexcijfer Grond- weg- en waterbouw (GWW); inputprijsindex 2020=100; onderwerp: ontwikkeling t.o.v. 1 jaar eerder, deelgebied 4321 Elektrische installatie. De voor indexering gekozen maand dient tevens voor de volgende indexeringen gehanteerd te worden, de indexeringsmethode beslaat zodoende altijd een halfjaar". Lid 3 wordt als volgt aangepast:

"Indien de door het CBS gepubliceerde maandmutatie op dat moment voorlopig is, geldt deze voorlopige indexcijferreeks als definitieve grondslag voor de indexatie. Latere aanpassingen van het voorlopige indexcijfer door het CBS – waaronder de publicatie van een definitief indexcijfer, leiden niet tot enige herziening, verrekening of compensatie van reeds toegepaste indexaties".

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.
9

Onderwerp:

PvA - 5 A4 onvoldoende voor 6 hoofdstukken

Vraag:

Het Plan van Aanpak moet zes inhoudelijke hoofdstukken bevatten (omgang ATV/BEI, projectorganisatie, sleutelfuncties, beheersmaatregelen RWZI, planning, risico-matrix opdrachtgever) binnen maximaal 5 A4.

Bevestigt u dat dit voldoende ruimte is, of stelt u een verruiming voor? Een te krap A4-budget dwingt inschrijvers tot kwalitatief mindere uitwerking, hetgeen de objectieve vergelijking belemmert.

5 A4 voor 6 hoofdstukken incl. SMART-onderbouwing en risico-matrix is disproportioneel krap. Marktgebruik bij vergelijkbare aanbestedingen is 15 A4.

Antwoord:

Aanbesteder is bereid de maximale omvang het Plan van Aanpak aan te passen naar 10 pagina's A4.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.
10

Onderwerp:

Opleverdatum 1 juli 2027 - haalbaarheid

Vraag:

WO §1.7.1 stelt opleverdatum Oostoever + RWZI Den Helder uiterlijk 1 juli 2027.

Uitgaande van een voorgenomen gunning in Q3 2026 betekent dit max. 9-10 maanden voor: engineering goedkeuring (PV.On.4: 10 wd review), bouwvergunning-toetsen voor reflectie/glasvezel /grondroering, levering 12.236 PV-panelen, levering en aansluiting 6 omvormerruimten, complete EMS-installatie, glasvezelring met 8 locaties, SAT, SCIOS Scope 12, ingebruikneming.

Bevestigt u dat de datum 1 juli 2027 haalbaar is gegeven leveringstijden en het aantal afhankelijkheden?

Wij stellen voor de opleverdatum te verzetten naar 1 november 2027 met een gefaseerde opleverstructuur per locatie.

Antwoord:

Uw voorstel nemen wij over, de opleverdatum wordt verzet naar 1 november 2027 met een gefaseerde opleverstructuur per locatie.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzand

Ref.nr.
11

Onderwerp:

Tegenstrijdige garantietermijnen onderdelen

Vraag:

PV.13 (VSE) stelt: Draagconstructie 10 jr, Omvormers 10 jr, Overige randapparatuur 10 jr.

Werkomschrijving §1.11 stelt: Constructie 20 jr, Omvormers 15 jr, Overige randapparatuur 15 jr.

Welke termijnen zijn leidend? Wij verzoeken u één consistente set garantietermijnen vast te stellen.

Antwoord:

De garantietermijnen zoals gesteld in de Werkomschrijving zijn leidend.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzand

Ref.nr.
12

Onderwerp:

PV veld Balgzand

Vraag:

Tijdens het locatiebezoek is mondeling bevestigd dat deze aanbesteding enkel betrekking heeft op de velden bij RWZI en Oostoever. Kunt u nogmaals bevestigen dat het PV-veld bij het

Balgzandkanaal geen onderdeel is van dit traject?

Antwoord:

Realisatie van het PV-veld natuur- en zonnepark Balgzandkanaal maakt optioneel onderdeel uit van de opdracht. Dat houdt in dat de winnende inschrijver de opdracht gegund krijgt tot realisatie van de PV-velden op rwzi Den Helder en Baggerdepot Oostoever, maar opdracht tot realisatie van Balgzandkanaal is afhankelijk van het verkrijgen van een omgevingsvergunning. U dient voor Balgzandkanaal wel een inschrijving te doen op het inschrijvingsbiljet en de staat van ontleding inschrijvingssom.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzand

Ref.nr.
13

Onderwerp:

Vermogen en aantal PV panelen

Vraag:

De uitvraag gaat uit van panelen met een vermogen van 510Wp, voor een totaal van 6.24MWp over 12.236 panelen. In het programma van eisen wordt gesteld dat dit een minimum aantal panelen is.

Indien inschrijver panelen met een hoger vermogen kan leveren, wenst opdrachthever dan een hoger totaal vermogen door hetzelfde aantal panelen te plaatsen (in lijn met de eis), of een lager aantal panelen om hetzelfde vermogen te installeren (wat kan leiden tot minder reflecties)?

Hoe dient deze afwijking vervolgens over de verschillende velden verdeeld te worden?

Antwoord:

Aanbesteder stelt niet langer de eis van een minimum aantal panelen, wel dient er in totaal op de 3 locaties een minimaal geïnstalleerd vermogen van 6.240.360 Wp gerealiseerd te worden. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met de verdeling van het vermogen over de compact stations zoals verwoord in de toelichting van eis PV.En.1.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.

14

Onderwerp:

On-demand bankgarantie tot eind onderhoud

Vraag:

Art. 12 verlangt een on-demand bankgarantie van 5% van de Aanneemsom die van kracht blijft tot afloop van de onderhoudstermijn. Wij stellen voor de bankgarantie na oplevering te verlagen tot 2,5% (conform UAV-2012 §43a lid 4) en deze "on first demand"-clausule te vervangen door een afhankelijke garantie. Bent u bereid dit aan te passen?

Antwoord:

Aanbesteder is bereid de bankgarantie na oplevering van een locatie te laten vervallen. Als zekerheidsstelling voor de nakoming van de verplichtingen van de aannemer gedurende de onderhoudstermijn wordt hiervoor een bedrag ter grootte van 2,5% van de aanneemsom op de termijnbetaling ingehouden. Aanbesteder houdt wel vast aan een on-demand bankverklaring.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.

15

Onderwerp:

Aansprakelijkheidsplafond aannemingsovereenkomst

Vraag:

In de Overeenkomst en de Werkomschrijving is geen aansprakelijkheidsplafond opgenomen. De totale aansprakelijkheid is daarmee ongelimiteerd. De stukken bevatten meerdere kortings-/boeteregimes.

Wij stellen voor een gezamenlijk aansprakelijkheidsplafond op te nemen van 20% van de Aanneemsom, met uitsluiting van indirecte schade en gederfde winst. Bent u bereid dit op te nemen?

Antwoord:

Daartoe is aanbesteder niet bereid.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.
16

Onderwerp:

50% componentwaarde - definitie en aantonen

Vraag:

Inschrijvingsleidraad 2.6.2 lid 1

Welk detailniveau van de toeleveringsketen (eindcomponent / cellen / wafers / silica) wordt vereist voor de NZIA-eis "max. 50% componentwaarde uit derde landen zonder EU-handelsakkoord"?

Antwoord:

De inschrijver onderbouwt dit met een gespecificeerde berekening per productcategorie (PV-panelen en omvormers), waarin per component wordt weergegeven:

- componentnaam
- land van productie
- materiaalkosten (€)
- aandeel in totale materiaalkosten (%)

De berekening moet zijn gebaseerd op de Bill of Materials (BOM) van de fabrikant.

Onder componenten wordt minimaal verstaan:

- PV-panelen:
 - o polysilicon / ingots / wafers
 - o zonnecellen
 - o glas
 - o backsheet
 - o frame
 - o junction box
- Omvormers:
 - o halfgeleiders
 - o printplaten (PCB)
 - o behuizing
 - o transformatoren
 - o overige elektronische componenten

Het aandeel afkomstig uit derde landen zonder EU-handelsakkoord wordt berekend als:

$(\Sigma \text{ materiaalkosten componenten uit betreffende landen}) /$

$(\Sigma \text{ totale materiaalkosten alle componenten}) \times 100\%$

Assemblage-, transport- en arbeidskosten worden niet meegenomen.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.

17

Onderwerp:

Varianten toegestaan ja/nee

Vraag:

In Inschrijvingsleidraad §3.4.4 staat: "Het indienen van varianten van de Inschrijver is niet toegestaan/Het indienen van varianten van de Inschrijver wordt toegestaan."

Kunt u bevestigen welke van de twee opties van toepassing is, en indien varianten toegestaan zijn, op welke onderdelen en onder welke voorwaarden (technische gelijkwaardigheid, prijsstelling, aparte beoordeling)?

Antwoord:

Varianten worden niet toegestaan.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzannd

Ref.nr.

18

Onderwerp:

VSE - Eisen Matrix PV.Or.3-b

Vraag:

"De omvormers worden geplaatst in een afsluitbare overkapping, hierna aangeduid als de omvormerruimte."

Deze eis beperkt inschrijvers in het opstellen van een optimaal ontwerp voor de verschillende locaties.

Staat opdrachtgever toe dat de omvormers en bijbehorende elektrische installaties verspreid door het veld gepositioneerd worden? Doorgaans construeren wij onze PV velden op deze wijze, waardoor geen aparte omvormerruimte benodigd is.

Indien nee, kan opdrachtgever een nadere toelichting geven van de afweging, zodat deze als input meegenomen kan worden in het ontwerp?

Antwoord:

Aanbesteder wenst dat de omvormers in een centrale ruimte geplaatst worden omdat dit vanuit het oogpunt van veiligheid, beheer en onderhoud noodzakelijk geacht wordt. Dit wordt door ons niet als beperkend gezien in de ontwerpvrijheid van de aannemers.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balzannd

Ref.nr.
19

Onderwerp:

VSE - Eisen Matrix PV.Om.5

Vraag:

Indien inschrijver kiest voor omvormers groter dan 50kW, blijft de eis uit PV.Om.5-e omtrent de voorbeveiliging met 100A mespatronen dan in stand, of kan afgeweken worden naar beveiliging op een hoger amperage?

Zo ja, hoe hoog mag dit maximaal zijn?

Antwoord:

De maximale toegestane belastingstroom in het Compactstation (CS) per afgaande groep is $I_b = 125A$. Dit komt overeen met een maximale toegestane te plaatsen zekeringswaarde in het CS per afgaande groep van $I_n = 160A$.

Toelichting:

De eis over de voorbeveiliging van 100A in het Compactstation(CS) is gebaseerd op de Scios scope-12 eis, dat deze beveiliging minimaal 1 nominale stapwaarde hoger moet zijn uitgevoerd, dan de belasting van de omvormer: Omvormer $P = 50kW \Rightarrow I_b = 72A$, afgerond op nominale waarde $I_n = 80A$, dan 1 stapwaarde hoger is een maximale voorbeveiliging $I_n = 100A$.

Aangezien de afgaande groep in CS maximaal is te beveiligen met een mespatroon van $I_n = 160A$, dan geldt volgens Scios Scope-12 eis teruggerekend, een maximale belastingstroom $I_b = 125A$ per

omvormer. Hiermee wordt direct voldaan aan een maximale belasting van het laagspanningsverdeelrek van 80%.

Dit betekent dan dat omvormer vermogen maximaal ca. 86kW is per afgaande groep ($I_n=160A$, $I_b=125A$). Verder dient opdrachtnemer rekening te houden met:

- selectiviteit eisen;
- kabelbelasting eisen volgens NEN 1010;
- omvormer ($I_b = 125A$) geschikt voor een voorgeveiliging $I_n = 160A$;
- totale belastbaarheid laagspanningsverdeelrek is 80%.
- voldoen aan eisen PV.En.1 m.b.t. beschikbare transformatorvermogen per locatie.

Fase:

Inschrijffase

Inschrijfronde:

Inschrijfronde 1

Vragenronde:

Vragenronde 1

Beantwoord op:

28 mei 2026

Percelen:

P1 Leveren en plaatsen PV-installaties op de terreinen van RWZI Den Helder, Baggerdepot Oostoever en (optioneel) Balgzand