

Nr.	Vraag	Antwoord
1	60MW solar in fase 1: welke percelen hiervoor te gebruiken?	Hiervoor verwijzen we naar de aanduiding in bijlage: 20231026 Groningen ZP - Memo ontwerp en opbrengsten v3.3.pdf. Deze nummers zijn fase 1 indicatief: Gemeente: 4c/7b/8/9/10/11/14/25b/25c/19b/19aL: Energie Coöperatie: 22/26 Privaat: 24A/24b/24c Privaat: 5/7a
2	60MW solar in fase 1: splitsing Oost/West versus zuid opstelling?	Hiervoor verwijzen we naar de aanduiding in bijlage: 20231026 Groningen ZP - Memo ontwerp en opbrengsten v3.3.pdf. Deze nummers zijn fase 1 indicatief: Gemeente: 4c/7b/8/9/10/11/14/25b/25c/19b/19aL: Energie Coöperatie: 22/26 Privaat: 24A/24b/24c Privaat: 5/7a
3	Hoogte limitatie: op basis van een maximale hoogte van compact station zullen zeer dure stations worden toegepast: Is er vrijheid om aanbidding ook kosten geoptimaliseerd te doen?	Ja, wordt op prijs gesteld.
4	Momentane standaard voor modules 2278 x 1134mm: 605W en meer gezien uitvoering in 2027. Gezien meer dan 10% hoger vermogen per paneel: dient het aantal panelen te reduceren of wordt het totale systeemvermogen hoger?	Reductie van aantal panelen is gewenst.
5	Moeten modules voldoen aan groenfinanciers voorwaarden (garantie, recycling, PFAS vrij)?	Ja, klopt.
6	Moeten modules een zekere transparantie hebben t.b.v. beter behoud bodemgesteldheid? Momentane standaard voor inverters is >300KW. (zie vraag 20) Momentane standaard voor compact stations is >600KW. Wij zouden graag aanzienlijk minder compact stations maar van een hoger vermogen per stuk toepassen (6-9MVA i.p.v. de nu voorziene 2,5MVA); de momenteel meest gangbare en economisch meest gunstige stations zijn van 20 voet container formaat en tot 2,9 meter hoog.	Module transparantie is niet noodzakelijk en zal een overweging zijn in de toekomstige aanbestedingen. Als u dat inzichtelijk kunt maken zien wij dit graag terug in uw reactie. Optimalisatie en minder stations zijn zeker gewenst. Let wel op de geluids vereisten. Uitgangspunt compactstations is: 88 dB(A) & omvormers 104 dB(A) De maximale bouwhoogte is 2,5 m voor compactstations in het zonnenveld.
7	Zijn de MV trafo stations in de scope van de EPC? In de tekst wordt aangegeven dat de sope eindigt bij de inverters.	Dit ligt sterk aan het aanbod (kennis, capaciteiten en bevoegdheid) van de EPC. Demarcatie in overleg. U bent in de gelegenheid om zelf uw demarcatie aan te geven. Dit wel duidelijk in uw reactie en prijsopgave vermelden.
8	Is de AC bekabeling (LV en MV) in de scope van de EPC? In de tekst wordt aangegeven dat de sope eindigt bij de inverters.	Graag uw advies en aanbieding. Demarcatie volgt in overleg.
9	Is het inkoopstation per fase in- of exclusief in de opdracht voor EPC?	Het inkoopstation zit niet in de opdracht voor de EPC. Deze zullen wij separaat aanbesteden.
10	In het Pondera document (pag. 5) wordt aangegeven dat er wordt gestreeft naar een bouwvergunning op hoofdlijnen. Daarbij zullen dan uiterlijk 3 weken voor start bouw de definitieve tekeningen aan de gemeente aangeleverd worden. Wanneer dat inderdaad lukt dient er wel geborgd te zijn dat de bebouwinbebouwingshoogten duidelijk hoger zullen zijn dan in de eerder genoemde bebouwingshoogten.	Bedankt voor uw opmerking. Deze bevinding nemen we mee.
11	In de AC/DC verhouding (inverter/compactstation capaciteit vs opgesteld DC panelenvermogen) wordt niet uitgegaan van de beperking zoals bepaald in de SDE regels (50% regel). Is dit correct?	Dit klopt. Dit wordt op aansluitings niveau gerealiseerd. 60 MWp DC op 30 MW klantaansluiting TenneT fase 1.
12	Voor de onderstructuur wordt gesproken over schroefpalen. Deze zijn relatief duur. Is er specifiek onderzoek gedaan om tot die conclusie te komen. Geslagen palen worden over het algemeen toegepast met geoptimaliseerd profiel.	Nee, dit is niet onderzocht. Als u kunt optimaliseren zien we dit graag in uw reactie terug.
13	Is de agressiviteit van de ondergrond bekend? Blijkt niet uit Tauw rapport. Combinatie van klei en veen kan leiden tot conclusie dat de profielen in de ondergrond extra bescherming behoeven. In de documentatie (marktconsultatie pag. 20) wordt uitgegaan van 6L opstelling van de panelen op een tafel. Onze voorkeur (goedkoper) gaat uit naar 3P. Met de randafstand van 2cm rondom elk paneel maakt dat voor de waterdoorlatendheid van een tafel niet uit (zelfde aantal cm2/m2) bent u daarmee akkoord?	Dit is ook akkoord mits: - De tussenafstand wordt aangehouden tussen de tafels respectievelijk 2,5m en 3m tussen de tafels en nokken. - De maximale bouwhoogte niet meer dan 2,3m bedraagt. - Minder dan 50% van het totale zonnepark wordt voorzien van zonnepanelen. - De Fivel en tracés van bestaande gasleidingen en kabel tracés vrij blijven van zonnepanelen.

14	Met het Trina N-type 2x66 610 paneel in een 3P tafel opstelling met een hellingshoek van 12gr en een bodemvrijheid van 80cm blijft de tafelhoogte onder de 2,30m (eis geformuleerd in Pondera document pag. 3). Voor de oost-west tafels stellen wij een hellingshoek van 10gr voor dat leidt tot een 30cm lagere bovenzijde en een verbeterde opbrengst. Kunnen jullie bevestigen daarmee akkoord te zijn.	We ontvangen bij uw reactie graag een onderbouwing van deze optimalisatie zodat we bij het opstellen van de aanbesteding een goede afweging kunnen maken.
15	We zien op de site van Astron dat de volgende inverters in de gele zone toegestaan zijn: Huawei 330 KTL en Sungrow 350HX. Dit zijn types waar wij gewoon mee zijn te werken. Kunt u bevestigen dat dat wat jullie betreft ook in orde is.	Zolang ze voldoen aan Astron eisen gele zone is dit akkoord. Let wel de omvormers moeten ook aan overige vereisten zoals opgenomen in de consultatie voldoen.
16	Overzichtstekening: u geeft in de legenda aan dat de demarcatie tussen fase 1 en 2 gebeurt met een blauwe en een zwarte stippellijn. In de tekening zelf zien we alleen een blauwe en een rode stippellijn. Kunt u bevestigen dat fase 1 de percelen 1 t/m 9 betreft en de overige percelen in fase 2 komen?	Zie vraag 1 & 2
17	Op welke percelen komt het BESS systeem?	Naar verwachting op het huidige NAM terrein.
18	Duidelijkheid batterijchemie (LFP vs second-life): In Deel 4.1.3 wordt Lithium-ijzerfosfaat (LFP) als batterijtype genoemdfile-5uobt7nyfct9qmcn5jera9. Staat de gemeente uitsluitend LFP-cellen toe, of is er ruimte voor alternatieve Li-ion chemieën indien deze aantoonbaar veilig en duurzaam zijn? (Toelichting: Cactos gebruikt vooral LFP, maar heeft ook second-life NMC batterijen met hoge ESG-waarde. Als second-life opties welkom zijn, kunnen we potentieel kosten besparen en circulaire doelen dienen. We vernemen graag of dit een harde eis is of een voorkeur.)	Ja, is een overweging bij aanbesteding mits garanties en technische specificaties gewaarborgd zijn. We horen graag van u wat hierin de ontwikkelingen zijn.
19	Opdeling van levering in lease/huurconstructie: Zou de opdrachtgever openstaan voor een Energy Storage-as-a-Service model (lease) in plaats van een directe aanschaf? (Bijv. de gemeente betaalt een maandelijks fee per MWh voor een turnkey dienst, waarbij de leverancier installatie én exploitatie voor 10+ jaar verzorgt. Dit kan budgettair aantrekkelijk zijn en risico's (zoals prestaties, onderhoud, marktinkomsten) bij de leverancier leggen. Graag horen we of dit als alternatief voorstel gewaardeerd zou worden, of dat men uitsluitend een kapitaal-investering met eigendom overdracht voor ogen heeft.)	We overwegen beide opties. Om een goede afweging te kunnen maken ontvangen we graag indien u dit beide kunt aanbieden een opgave van zowel huur als aanschaf van het opslag systeem.
20	Fundering veengrond – verantwoordelijkheden: Kan de aanbestedende dienst nader toelichten welke partij verantwoordelijk zal zijn voor de (voor)belasting en funderingswerkzaamheden op de veenlocatie? (Wordt van de batterijleverancier verwacht dat hij zelf paalfunderingen of grondverbetering aanlegt binnen zijn EPC-werk, of voorziet de opdrachtgever in een bouwrijpe ondergrond tot bepaalde specificaties? Dit is cruciaal voor ons om de kosten en aanpak in te schatten. Wellicht is een apart perceel “grondwerken” te overwegen om overlap tussen zonnepark- en batterijfunderingen efficiënt te bundelen.)	Momenteel gaan we er vanuit dat de aanbieder de fundatie meeneemt in zijn aanbidding.
21	Integratie EMS en regievoering: Hoe ziet de opdrachtgever de operationele aansturing van het batterijopslagsysteem voor zich tijdens exploitatie? (Bijv.: Zal de eigenaar zelf besluiten wanneer op te laden/ontladen, of mag de leverancier dit automatiseren volgens overeengekomen strategie? Moet het systeem koppelen aan een centrale SCADA van het zonnepark of aan de netbeheerder? Deze punten bepalen of wij een standalone virtueel power plant oplossing aanbieden of een meer conventionele SCADA-integratie. Graag specificeren of er een voorkeur is voor een bepaald communicatieprotocol of integratiemodel met bijvoorbeeld Energy Management van het hele park.)	De batterij moet zoals omschreven geschikt zijn om op meerdere markten te kunnen acteren. De opdrachtgever wil zelf de regie kunnen voeren.
22	Interactie met markt & rolverdeling: Kan de gemeente aangeven of zij zelf de opbrengsten uit balancerings- en capaciteitsmarkten wil realiseren, of dat dit uitbested kan/mag worden aan de leverancier? (Cactos heeft een platform om automatisch aan deze markten deel te nemen techfundingnews.com. Het is mogelijk dat wij tegen een performance fee de batterij voor u exploiteren op FCR/aFRR, wat hoge complexiteit bij de gemeente wegneemt. Moeten we uitgaan van een dergelijke dienst (en die in de prijs verwerken), of zal het energiebedrijf Groningen dit in eigen beheer doen met de batterij als “black box” vermogen?)	De gemeente is penvoerder in deze marktconsultatie. Uiteindelijk zal het energiebedrijf Groningen de aanbesteding en opdrachtverstrekking uitvoeren. In eerste instantie is de verwachting dat het energiebedrijf de exploitatie uitbestedt tegen een gegarandeerde opbrengst. Op termijn wil zij ook de optie van zelfbesturing kunnen uitvoeren.

23	Eisen rondom brandveiligheid en vergunningen: Zal de aanbestedende dienst in het bestek specifieke normen of voorzieningen verlangen voor brandveiligheid van het BESS? (Bijv. een NFPA 855-conformiteit, speciale blusinstallaties, afstand tot andere objecten, explosieveiligheidszones etc. We adviseren om dit duidelijk te stellen om alle aanbidders gelijk te laten plannen. Momenteel is dit vrij open geformuleerd. Als hier nog geen kader is, zou overleg met de veiligheidsregio nuttig zijn voor de aanbesteding start.)	Bedankt voor uw opmerking. Deze bevinding nemen we mee.
24	Geluidsnorm en meetafstand: De concept-specificatie noemt een geluidsniveau <67 dBfile-5uobt7nyfct9qmcn5jera9. Kunt u aangeven op welke afstand of volgens welke norm dit gemeten wordt? (Is 67 dB op 1 m van de installatie, of op de perceelgrens? Dit is relevant i.v.m. koelventilatoren van de batterijcontainers. Onze modulaire units zijn individueel stil, maar een cluster kan cumulatief meer geluid maken. Duidelijkheid voorkomt latere aanpassingen als bijvoorbeeld geluidsdempende omkasting nodig zou zijn.)	Dit is het geluidsniveau op 1 meter afstand per stuk.
25	Planning en levertermijnen: Kunt u meer inzicht geven in de beoogde planning (aanbesteding, gunning, realisatie) voor fase 1 en 2, en hoe om te gaan met eventuele materiaal-levertijden? (Bijvoorbeeld: fase1 operationeel 2028 impliceert gunning uiterlijk 2027 H1. Momenteel zien wij levertijden van ~6-maanden voor kritische componenten als batterijen en transformatoren. Is de planning hierop afgestemd? Daarnaast, als fase2 pas 2030 is, zal daarvoor een nieuwe opdracht komen of wordt nu al gecontracteerd met uitgestelde uitvoering? Dit bepaalt hoe wij prijsgaranties of indexeringen moeten inrekenen.)	De aanbesteding wordt afgestemd op de levertijden. Voor Fase 2 volgt een nieuwe aanbesteding.
26	Financiële draagkracht-eis: In de documentatie (Deel 4/5) wordt iets vermeld over financiële draagkracht van inschrijvers. Heeft de gemeente minimumcriteria voor omzet of garanties voor dit project? (Cactos is goed gefinancierd – €26 miljoen kapitaal opgehaald) – en werkt met sterke partners. Toch willen we vroeg signaleren als er bijv. een eis komt dat de inschrijver de projectomvang in omzet x 3 moet hebben, etc., zodat we ons kunnen voorbereiden eventueel met partners. Graag verduidelijking van deze eisen in het aanbestedingsdossier.)	Voor nu nog niet relevant. In de aanbesteding zullen wij dit duidelijk omschrijven.
27	Contractduur O&M en end-of-life: Overweegt de gemeente een onderhoudscontract of beheersovereenkomst over de levensduur (bijv. 10–15 jaar) vast te leggen bij gunning? (En hoe ziet men de eigendom na de levensduur? Dit is relevant voor onze aanbieder: wij kunnen bijv. een 10-jarig O&M contract met performance garantie aanbieden en news.com. Daarnaast zouden we aan het einde van die periode de batterijmodules kunnen hergebruiken of recyclen. Het is nuttig te weten of de gemeente zo'n end-of-life service op prijs stelt in de offerte.)	Om een goede afweging te kunnen maken ontvangen we graag meer informatie en prijzen voor beheer en onderhoud en end-of life service bij zowel de huur als aanschaf van het opslag systeem.