

FISA SPECIFICATII TEHNICE STRUCTURĂ METALICĂ CU TRACKERE
pentru Centrala Electrică Fotovoltaică 65MWp Ciorani, jud. Prahova (CEF)

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini		Corespondenta cu specificatiile impuse ale echipamentului oferat
0	1		3
	Cantitate structura pe centrală	- 944 mese cu tracker , monoax, pentru 72 module fotovoltaice (3x24) tip M10 (1134 mm) de 605/610 W bifacial , - 813 mese cu tracker monoax, pentru 48 module fotovoltaice (2x24) tip M10 (1134 mm) de 605/610 W bifacial	
	Structura metalica pentru invertoare	Pentru invertoare de 330kW – in total 150 bucati	
	Caracteristici	Structura optimizata pentru panouri fotovoltaice bifaciale	
	Adâncimea de batere	<i>Estimat 1500 mm. Ofertantul va stabili valoarea pe baza studiului geotehnic</i>	
	Tip Axa	Horizontal single-axis solar tracker (east-west rotation) cu Pozitionarea motor direct pe axul trackerului	
	Tip Tracker	Self-driven, single row (1P)	
	Tip Ax principal	Hexagonal/Octogonal cu rulmenti care nu necesita mentenanta	
	Fixare panouri	Solutie cu Hook-in pentru montare rapida	
	Unghi minim	-55° / +55° (ideally – 60° / + 60°)	

	Capacitate maxima pentru lungime rand garantata	>90m	
	Amortizoare	Sistemul de trackere trebuie sa fie dotat cu amortizoare (dampers) pentru a comenpensa sarcinile dinamice	
	Cardane	Optional – posibilitatea de a se instala articulatii cu cardan direct pe axul principal	
	Tip Fundatie	Driven pile	
	Algortim Tracking	Astronomic cu functionalitati backtracking	
	Alimentare	Alimentat din string (1500Vcc cu conectori MC4) + baterie	
	Viteaza maxim a vantului	Sistemul de trackere trebuie sa reziste valorilor de vant istorice din locatie. Date de vânt : 0,6 kPa, având IMR 50 de ani ; <i>Viteza maximă a vântului 35 m/s</i>	
	Rezistenta anticoroziva	Trackere si toate componentele sale trebuie sa fie protejsate anticoroziv cel putin pentru nivel C3.	
	Cerinte de proiectare		
	Descriere	Cerinte	
	Conditii climatice	Sistemul va fi proiectat pentru conditiile specifice locale; Trackerele si compoenentele vor fi echipate cu protectie pentru praf si corozione pentru a proteja instalatie pe durata de viata; Sistemul va fi proiectat pentru a opera norma in contidii de umiditate ridicata. Sistemul va fi proiectat sa reziste fortelor vantului specifice zonei precum si gradul de incarcare de zapada. Date de zăpadă 2,0 kN/mp încărcare pe sol	

	Pozitie de asteptare	<10°	
	Calcul structuri	Bazat pe Eurocode	
	Pozitie stalpi	Va fi calculata automat de software de proiectare cu pozitii GPS X,Y,(Z Partea superioara a stalpului)	
	Certificari si documente	IEC62817 Bankability report Declaratie CE Raport externe pe designul impantarii	
	Inaltimea modulelor	Sistemul va fi proiecta astfel incat modulele PV sa fie la o distanta de minim 50cm de la sol.	
	Raspuns dinamic	Se va prezenta un calcul de raspuns dinamic	
	Forta vantului	Se va determina forta maxima a vantului si momentul maxim de torsiune pentru a se proiecta sistemul de trackere in conformitatea cu conditiile specifice.	
	Protectii		
	Active	Sistemul va avea solutii de protectie pentru vant puternic care va aduce modulele in pozitia de asteptare. Se va specifica timpul de raspuns	
	Protectie zapada	Mod protectie antizapada bazat pe senzori de precipitatii	
	Unitate de comanda	Sistemul de comanda va fi protejat electromagnetic inclusiv cu descarcatoare proprii	
	Impamantare	Sistemul de trackere va avea prevazuta o solutie de impamantare	

	Senzor vant	Inclus (cati senzori sunt necesari in baza proiectului)	
	Senzor precipitatie/zapada	Inclus (cati senzori sunt necesari in baza proiectului)	
	Sistem de control	Va fi inclus sistemul complet de control cu toate cabinetele interioare si exterioare necesare	
	Comunicatii		
	SCADA	Sistemul de trackere va include cartele de communicate,e software de monitorizare si protocol deschis pentru integrarea in sistemul SCADA. Cel putin urmatoarele variabile trebuie monitorizate: starea de eroarea a componentenlor si sistemului. Alti parametrii, cum ar fi tesniune si curentul motoarelor, pozitia trackerelor, pozitia soarelui, informatii meteo vor fi monitorizate si transmise. Tracekerele trebuie sa fie capabile sa primeasca comenzi de la distanta de modificare a pozitiei.	
	Comunicatii	Trackerele vor fi capabile sa fie operate de sisteme tert de monitroziate instalate in site sau la distanta	
	Conditii sol (duritate)	Sol moale (Beneficiarul va pune la dispozite studiu sol pentru proiectare detaliata)	
	Conditii sol (type)	Sol argilos (Beneficiarul va pune la dispozite studiu sol pentru proiectare detaliata)	
	Topologie locatie	Plata	
	Durata de viață ,	Minim 25 ani	
	Conditii de livrare	DDP , Incoterms 2020, exclusiv descărcarea	
	Conditii de acces	Până la intrarea în parc există drum asfaltat (DJ148 Ciorani)	

	Cresterea pretului otelului	Daca pretul otelului va creste de la data depunerii ofertei pâna la data semnării contractului cu mai mult de 5%, Beneficiarul va suporta depășirea	
	Breviarul de calcul	inclus	
	Proiectul de rezistenta	Inclus, să fie acceptat de verficator autorizat din România si de Beneficiar.	
	Montaj	Exclusiv, se asigura de Beneficiar	
	Termene de plată	Conform CS	
	Asistenta tehnica	Asistenta tehnica (scolarizare pentru instalare) Si la punerea în functiune	
	Esalonarea livrării	Conform CS	
	Garantii	- rezistentă – pe durata de viață - protectia zincată – minim 10 ani	
	Alte cerinte	Plan de batere 3D, Instructiuni asamblare / instalare sistem, plan de batere, plan de principiu a sistemului de control, manual si porceduri de instarare si testare (commissioning) a sistemului	
	Durata de valabilitate a ofertei	60 zile	

Proiectant ,

Ofertant,

Intocmit

Verificat

Claudiu Oană

Alexandru Dăscălescu