

OFERTA TEHNICA

Lucrări de execuție și proiectare pentru obiectul de investiție: Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal.

INVESTITOR

Autoritate Contractantă: Primăria Municipiului Edineț
Str. Octavian Cirimpei, Nr. 30, mun. Edineț, Raionul Edinet, MD-4601
Tel: 0 (246) 22849, 22830 Fax: 0 (246) 22701
E-mail: achizitii.primariaedinet@mail.ru, lilia.strimbanu@mail.ru

ELABORAT

Societatea cu Răspundere Limitată ZEPTO
mun. Chisinau, str. Gradina Botanica, 14/3, of.307
Tel: 069527409
E-mail: zeptosrl@gmail.com, zeptosrl@mail.ru

1. OBIECTIVELE PROIECTULUI

Scopul proiectului: **Construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal**

1. Reducerea consumului de energie electrică și implicit al emisiilor de CO₂;

2 Propunerea tehnica privind execuția proiectului de executie

2.1 Propunerea tehnica privind proiectarea

Proiect tehnic de execuție va face referire la:

- Proiectul se va executa conform NCM din Republica Moldova, Legii nr. 721/1996, Legii nr. 163/2010
- Indicații si prevederi generale;
- Lista materialelor de referință (literatura);
- Memoriu explicativ;
- Oferta tehnica, simularea centralei fotovoltaice;
- Calculele sarcinilor electrice;
- Dimensionarea centralei fotovoltaice, a rețelilor electrice, a aparatelor de protecție, etc.;
- Arhitectura de amplasare a centralei fotovoltaice;
- Rezistența construcției pentru montarea panourilor fotovoltaice 30 m/s

- Schema electrică monofilară;
- Echipament de măsurare a energiei electrice;
- Schema împământării prizei de pământ;
- Specificarea utilajului electric și a materialelor;
- Explicații și note;
- Proiectul se va coordona obligatoriu cu operatorul de rețea și alte organisme identificate de proiectant față de executare a lucrărilor;
- Proiectul se va expertiza de serviciul de stat pentru verificarea și expertizarea proiectelor ori de o instituție/persoană privată abilitată cu aceste drepturi;
- Devizele de cheltuieli (F3, F5, F7);
- Caietul de sarcini a volumelor de lucrări generate în programul WinCmeta (Forma F1)
- Proiectul se va prezenta în 3 exemplare și pe CD.

2.2 Structura echipei tehnice propuse pentru execuția proiectului

- Meneger de proiect: Chișca Ion
- Proiectant Specialist principal: Melnicov Nadejda NR.0769, domeniile C4
- Inginer proiectant centrale fotovoltaice (Executant): Cibotari Vadim
- Proiectant Specialist principal: Socinscaia Alevtina NR.0610, domeniile B.1,2,7
- Inginer proiectant construcții metalice (Executant): Balan Nadejda
- Verificator de proiect: Țîtarciuc Vladimir Nr. 042, domeniile C.4,6B
- Verificator de proiect: Ciobanu Eugenia Nr. 0141, domeniile 4a, b, d, e

2.3 Descrierea documentațiilor ce vor fi întocmite în urma prestării serviciilor de proiectare

- Asigurarea supravegherii de autor a proiectului.

2.4 GRAFIC DE EXECUTARE A PROIECTULUI DE EXECUȚIE

Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal.
(denumirea lucrărilor)
Primaria municipiului Edineț
(beneficiar)

Nr. d/o	Tipul serviciilor	Personalul implicat	Anul 2024				
			zile				
			1-7	7-13	14-20	20-25	25-30
1.	Studierea sarcinii pentru proiectare. Cluegerea informatiilor. Expertiza solului Sedinta de consultare/aprobare cu echipa de proiectare si beneficiar.	Chișca Ion Melnicov Nadejda Cibotari Vadim Socinscaia Alevtina Balan Nadejda					
2.	Proiectarea CF fotovoltaice Proiectarea liniei electrice subterane LES. Proiectarea utilaje. Proiectarea rezistenta constructiilor metalice	Chișca Ion Melnicov Nadejda Cibotari Vadim Socinscaia Alevtina Balan Nadejda					
4.	Verificarea poiectului de executie Coordonarea proiectului de executie Predarea catre beneficiar	Ciobanu Eugenia Țîtarciuc Vladimir Chișca Ion Melnicov Nadejda Cibotari Vadim Socinscaia Alevtina Balan Nadejda					

Durata de elaborarea, verificarea și coordonarea proiectului de execuție - 30 zile

3 Propunerea tehnica privind execuția

3.1 Metodologia de lucru aplicata

- Desemnarea dirigintelui de santier
- Obținerea autorizatiei de constructie si permisiunilor de la autoritatile locale
- Admiterea personalului in instalatiile beneficiarului
- Instruirea si personalului desemnat pentru executarea lucrarilor
- Amenajarea si ingradirea santierului
- Efectuarea masurilor in teren
- Schitarea in santier a centralei fotovoltaice si coordonarea cu beneficiarul sau responsabilul tehnic
- Forarea gaurilor pentru constructia metalica zincata
- Betonarea constructia metalice si efectuarea proceselor verbale ce devin ascunse
- Asamblarea constructiei metalice pentru 386 panouri fotovoltaice
- Executarea lucrarilor de montare a prizei de pamint si legarea la pamint a constructiei metalice efectuarea proceselor verbale ce devin ascunse
- Executarea lucrarilor de cablare LEC si DC
- Montarea panourilor fotovoltaice **(386 buc x 585W = 221 130W (221.13 kW))**
- Montarea invertoarelor, dulapurilor de distributie AC si DC **(2 buc x 100 kW = 200 kW)**
- Efectuarea masurarilor electrotehnice
- Conectarea centralei fotovoltaice
- Obținerea actului de corepunere a centralei fotovoltaice
- Predarea in exploatare catre SA RED NORD
- Punerea in functiune a centralei fotovoltaice
- Instruirea personalului care va deservi centrala fotovoltaica
- Organizarea receptiei la terminarea lucrarilor

3.2 Descrierea echipamentelor propuse, solicitate conform capitolului 3 din caiet de sarcini

3.2.1 Panouri fotovoltaice

- **SpolarPV S-Elite Plus Topcon SPV590-TM10-144BD 585W Bifacial**
- Cutia de joncțiune IP68;
- Garanția puterii, în timp de 30 ani nu mai puțin de 88,13%;
- Temperatura de funcționare -40C - +85;
- Clasa de protecție Clasa II;
- Evaluarea siguranței în serie 25A
- Tensiunea sistemului DC 1500V
- Temperatura nominală a celulei de funcționare 45 ± 2 C;

- Clasificarea la foc clasa A;
- Testul grindenei 25mm de grindina cu viteza de 23 m/s;
- Încărcarea statică în partea din față 5400Pa;
- Încărcarea statică în partea din spate 2400Pa.

3.2.2 Panouri de distribuție

- Grad de protecție IP66
- Clasa de izolație II
- Carcasă din material termoplastic, rezistent la impact IK 08, rezistent la foc

3.2.3 Invertoare

- **Growatt MAX 100 KTL3-X LV**
- Tensiunea de intrare: 1100V
- Tensiunea de pornire: 195V
- Tensiunea nominală de intrare: 600V
- Eficiența: 98,8%
- Grad de protective: IP66
- Protecție incorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice - DA
- Magistrală de monitorizare - DA
- Intervalul temperaturii de funcționare: -30 C - +60 C;

3.2.4 Structura metalică

- Construcția metalică va fi construită din profile metalice galvanizate (zincate) S350GD-Z275 conform SR EN 10346:2013 rezistent la uzură pe termen îndelungat
- Se vor folosi elemente de fixare din aluminiu MID și END

3.2.5 Sistem de monitoring intelegen

- Sistemul inteligent care va permite monitorizarea parametrilor electrici de la distanță on-line, cu posibilitatea păstrării informației privind producerea energiei electrice, pe ora, zilnică, lunară, anuală și pentru toată perioada de la racordare. Conectare prin cablu Wi-Fi.

3.2.6 Cabluri, cleme de conexiune, canal metalic, jgheab metalic și tub gofrat

- Cablu bronat АПвБ6Шв 4x150 mm²
- Cablu bronat АПвБ6Шв 5x70 mm²
- Cablu solar PV-1F 1x6.0 mm² (rosu/albastru)
- Conector tip T pentru cablu fotovoltaic MC4
- Canal metalic și jgheab metalic zincat cu capac 50*50*3000 mm 100*100*3000 mm
- Tub gofrat metalic izolar, tub gofrat, teva PE.

3.3 Graficul fizic de execuție a lucrărilor pe obiective, locuri de consum, și zile.

Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal
(denumirea lucrărilor)
Primaria municipiului Edineț
(beneficiar)

Nr. d/o	Tipul serviciilor	Obiective	Anul 2023				
			zile				
			1-9	9-20	20-30	30-40	40-60
1.	Organizare de șantier Obținerea actelor pentru demararea lucrărilor Procurare utilaje, material, accesorii ect.	Pe întreg proiect Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal.					
2.	Lucrari de constructii, terasamente, forare -montare structura metalică; - canal metalic, jgheab metalic și tub gofrat; -cabluri și cleme de conexiune; -panouri fotovoltaice; - cleme de conexiune; - panouri de distribuție AC si DC - invertoare; - sistem de monitoring intelegent;	Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal.					
3.	Lucrari de testare Elaborarea acte ANRE, RED NORD Instruirea personal Receptia finala a lucrarilor	Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal.					

Lucrarile vor fi efectuate concomitent

Durata de execuție a lucrarilor - 60 zile

3.4 Resursele alocate pentru executarea lucrarilor

Structura echipei tehnice propuse pentru execuția lucrărilor “Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal.”

Nr. d/o	Funcția Nume, prenume	Studii de specialitate	Vechimea în munca în specialitate (ani)	Numărul și denumirea lucrărilor similare executate în calitate de conducător/muncitor	Numărul certificatului de atestare Data eliberării
	1	2	3	4	5
1.	Administrator Diriginte de șantier Rotari Dmitrii	Superioare	12	50	2021-DLS Nr: 0541 22.09.2021
2.	Administrator Manager achizitii/vinzari Inginer electrician Chișca Ion	Superioare	9	60	
3.	Diriginte de șantier Cibotari Vadim	Superioare	9	40	2022-DLS Nr: 0581 22.02.2022
4.	Diriginte de șantier Lucașenco Victor	Superioare	16	15	2022-DȘ Nr: 1612 27.05.2022
5.	Inginer electrician Manager achizitii/vinzari Gorceag Alexandru	Superioare	5	25	
6.	Electrician autorizat gr. 3 Cauia Iurii	Superioare	29	72	Nr.104 01.12.2023
7.	Electromontor superior Buzulan Constantin	medii	9	20	Nr. 15-07
8.	Operator masina de foraj Pinzari Alexandru	medii	9	20	Seria БKM nr.00634
9.	Electromontor superior Turcan Victor	medii	9	15	Nr. 15-06
10.	Electromontor Albot Cristian	medii	6	22	
11.	Electromontor Ciliuță Gheorghe	medii	6	20	
12.	Electromontor Lupușor Mihail	medii	6	20	Nr. 15-08
13.	Electromontor Solomon Victor	medii	13	22	Nr. 0047673
14.	Electromontor Ivanita Valentin	medii	16	25	Nr. 0034716
15.	Electromontor Scutaru Sergiu	medii	16	20	Nr. 0091427
16.	Masinist automacara/turn Rotari Serghei	medii	40	79	Nr. 440735
17.	Muncitor auxiliar Ianciu Vergiliu	medii	6	16	
18.	Muncitor auxiliar Stratulea Oleg	medii	18	30	

Dotările specifice, utilajul și echipamentul necesar pentru îndeplinirea corespunzătoare a contractului

1.	Scara 6-10m	buc	4	proprii
2.	Masina de gaurit electrice	buc	12	proprii
3.	Surubelnite set	set	12	proprii
4.	Masina de taiat	buc	4	proprii
5.	Aspiratoare	buc	4	proprii
6.	Autocamion/pasager marfar	buc	5	proprii
7.	Autoturism	buc	5	proprii
8.	Instrumente	set	8	proprii
9.	Multimetru	buc	6	proprii
10.	Excavator pe senile	buc	1	proprii
11.	Camion 25t	buc	2	proprii
12.	Auto Turn Nissan	buc	1	proprii
13.	Masina de foraj(bur)	buc	2	proprii
14.	Maina de tait asfalt	buc	1	proprii
15.	Ciocan pneumatic	buc	10	proprii
16.	Schele h-3-6m	buc	2	proprii
17.	Polizor unghiular	buc	7	proprii
18.	Aparat de sudat	buc	3	proprii
19.	Prese hidraulice	buc	2	proprii
20.	Cabestane hidraulice	buc	3	proprii
21.	Polizoz de sant	buc	2	proprii
22.	Autobasculanta Iveco	buc	1	proprii
23.	Pompe de apa	buc	2	proprii
24.	Generator 9 kW	buc	2	proprii
25.	Set de efectuarea mansoanelor	buc	2	proprii
26.	Plata compactore	buc	1	proprii
27.	Masina de taiat asfalt	buc	1	proprii
28.	Betoniera 200 l	buc	2	proprii
29.	Demolator 28 J	buc	2	proprii
30.	Compactor mecanic	buc	1	proprii
31.	Set instrumente constructii	buc	10	proprii
32.	Automacara DAF	buc	1	proprii

Declaratie privind termenul de garanție

Denumirea: ZEPTO S.R.L.

Cod fiscal: 1018600024415

Adresa juridica: mun. Chisinau, str. Gradina Botanica, 14/3, of.307.

Compania ZEPTO SRL asigura garantia lucrarilor executate la procedura tip „Licitație deschisă” nr. ocde-b3wdp1-MD-1712322700909 din 05.04.2024 pentru atribuirea contractului de achiziție publică avînd ca obiect: „Lucrări de construcție a unui parc fotovoltaic pentru producerea energiei pentru ÎM Apa Canal” codul CPV 45200000-9 la data de 02.05.2024 , organizată de “PRIMARIA MUNICIPIULUI EDINET”, pentru o perioada de:

- **Termen de garanție pentru lucrari - 5 ani;**
- **Pentru panouri fotovoltaice - 12 ani**
- **Invertoare - 5 ani**
- **Construcțiile metalice - 12 ani**
- **Sistem de monitoring intelegent - 2 ani**