



Ministerul Afacerilor Interne al Republicii Moldova
Inspectoratul General al Poliției de Frontieră



TEMA DE PROIECT

pentru elaborarea
PROIECTELOR DE EXECUȚIE (PE)
„Sistemului fotovoltaic tip ON-GRID la SPF „Toceni” cu capacitate totală
instalată de 38 kW, amplasat în r-nul Cantemir s. Toceni”

Beneficiar: Inspectoratul General al Poliției de Frontieră al MAI



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE AL REPUBLICII MOLDOVA
POLIȚIA DE FRONTIERĂ

Chișinău, 2023

1. INTRODUCERE

Prezentul Caiet de Sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează soluția de proiectare de către fiecare Prestator, prin oferta tehnică și cea financiară, corespunzător cu necesitățile Inspectoratului General al Poliției de Frontieră al Ministerului Afacerilor Interne al Republicii Moldova, denumit în continuare Beneficiar.

Acest caiet de sarcini conține cerințe și specificații tehnice, precum și precizări privind regulile de bază ce trebuie respectate, astfel încât potențialii Prestatori ai soluției de proiectare să elaboreze proiectul tehnic cu grad suficient de detaliere.

Cerințele impuse vor fi considerate ca fiind minimale și obligatorii. În acest sens, vor fi luate în considerare numai ofertele a căror propunere tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minimale din acest caiet de sarcini, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de Sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care oferta tehnică presupune asigurarea cerințelor minimale din Caietul de Sarcini. Ofertarea unui proiect tehnic care nu îndeplinește cerințele minime impuse în Caietul de Sarcini, atrage respingerea ofertei ca neconformă.

Cu excepția cazurilor în care se fac precizări de altă natură, toate materialele, utilajele, execuția și proiectarea trebuie să respecte standardele, normele și recomandările aprobate în Republica Moldova precum și cele europene;

În cazul în care Prestatorul va fi nevoit, sub incidența cerințelor Beneficiarului, să obțină aprobări din partea altor instituții, aceste aprobări nu vor limita obligațiile Prestatorului conform Contractului, și în cazul în care vor fi găsite orice erori, omisiuni, ambiguități, inconsistențe, incoerențe în documentele Prestatorului, acestea vor fi corectate pe cheltuiala Prestatorului.

La întocmirea ofertei, se va lua în calcul orice altă categorie de servicii și lucrări considerate de către ofertant ca necesare în vederea proiectării și executării unei lucrări complete și de calitate.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde datele necesare elaborării și prezentării ofertei pentru proiectarea a sistemului cu panouri fotovoltaice tip ON-GRID.

2. OBIECTUL ACHIZITIEI

Servicii de elaborare a documentației de proiect și deviz, pentru montarea sistemului fotovoltaic de tip ON-GRID, Sistemul Fotovoltaic va fi una din sursele de alimentare suplimentare cu energie electrică a clădirilor aferente. Astfel, aceasta energie va fi destinată pentru alimentarea sectorului cu un consum aproximativ constant.

Scopul prezentului caiet de sarcini este pentru achiziționarea serviciilor de elaborare a *Proiectului de execuție (PE)* al „Sistemului cu panouri fotovoltaice tip ON-GRID la Sectorul Poliției de Frontieră „Toceni” cu capacitate totală instalată de 38 kW, amplasat în r-nul Cantemir s.Toceni”.

Serviciile constau în realizarea Proiectului Tehnic și a Detaliilor de Execuție a Parcului fotovoltaic.

Realizarea documentației propuse este necesară pentru obținerea unei documentații tehnico-economice - faza Proiect de Execuție, documentația cu care Inspectoratul General al Poliției de Frontieră va putea achiziționa lucrări de construcție-montaj pentru construirea sistemului fotovoltaic.

În acest sens, contractantul va avea în sarcină următoarele:

- a) Elaborarea „Proiectului de execuție” în concordanță cu cerințele și observațiile Inspectoratului General al Poliției de Frontieră în perioada de realizare a documentului tehnic;
- b) Liste de cantități de lucrări și Liste de echipamente, dotări și valoare totală a investiției cu detalieri în deviz general;
- c) Realizarea studiului de calcul privind generarea sistemului fotovoltaic mediu anual;
- d) Graficul de realizare a investiției;
- e) Verificarea și expertizarea documentației de proiect.

Beneficiarul achiziției

I. Beneficiarul: Inspectoratul General al Poliției de Frontieră al MAI al Republicii Moldova.

II. Tip de procedură: Procedura aplicata pentru achiziție: licitație publică.

III. Sursa de finanțare: bugetul de stat.

IV. Durata contractului: 45 zile.

Sistemul fotovoltaic va conține cel puțin următoarele subansamble:

- a) Panouri fotovoltaice;
- b) Echiparea TD cu aparate de protecție și comutație;
- c) Echiparea cu panouri de evidență și tehnică pentru transmiterea datelor în sistem.
- d) Instalarea pe construcții speciale a modulelor fotovoltaice și conectarea lor prin cabluri fotovoltaice de secțiune necesară;
- e) Sisteme de legare la pământ;
- f) Invertor fotovoltaic;
- g) Alegerea și pozarea cablurilor de curent alternativ pentru racordarea invertorului fotovoltaic;
- h) Structură de aluminiu;
- i) Panou curent continuu/alternativ;
- g) Căi de acces în interiorul parcului fotovoltaic precum și parcări pentru mașinile de intervenție tehnică și pentru personalul de exploatare.
- h) Montarea stației fotovoltaice prin mecanismul contorizării nete;
- i) Contor electric bidirecțional.

3. DOMENIUL DE APLICARE AL CAIETULUI DE SARCINI

Prezentul *Caiet de sarcini* stabilește condițiile privind cerințele tehnice minime, care trebuie respectate de către ofertant astfel încât propunerea tehnicii privind proiectarea și realizarea obiectivului „Sistemului Fotovoltaic” să corespundă cu necesitățile beneficiarului.

Prevederile Caietului de sarcini sunt obligatorii pentru ofertanți.

Prevederile prezentului Caiet de sarcini nu anulează obligațiile ofertanților de a respecta legislația, normativele și standardele specifice, aplicabile, aflate în vigoare la data depunerii ofertei.

Caracteristicile tehnice conținute în prezentul *Caiet de sarcini* sunt minimale, obligatorii și eliminatorii. Ofertele care nu îndeplinesc aceste cerințe sunt declarate neconforme.

Prestatorul va elabora toată documentația de proiect și deviz solicitată în prezentul Caiet de Sarcini și își va asuma deplina responsabilitate și răspundere pentru aceasta.

Cerințe pentru elaborarea proiectului

La elaborarea proiectului Sistemul Fotovoltaic se vor respecta în totalitate cerințele actelor normative în domeniul construcțiilor:

- a) NCM A. 07.02.2012 Procedura de elaborare, avizare, aprobare și conținutul-cadru al documentației de proiect pentru construcții;
- b) NCM G.01.02.2015 Proiectarea și montarea instalațiilor electrice în clădirile locative și sociale;
- c) Legea nr. 139 din 19.07.2018 cu privire la eficiența energetică;
- d) Legea nr. 721 din 02.02.1996 privind calitatea în construcții;
- e) Legea nr. 163 din 09.07.2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție;
- f) Legea nr. 10 din 26.02.2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile.

4. DESCRIEREA ACHIZITIEI

Proiectarea Sistemului Fotovoltaic.

Etape de proiectare și autorizare - etape care vor fi asigurate integral de ofertantul câștigător:

- a) întocmirea proiectului tehnic, caietului de sarcini și detalii de execuție;
- b) asigurarea asistenței tehnice, pe perioada de execuției a lucrărilor și la recepții;
- c) realizarea studiului de calcul privind generarea sistemului fotovoltaic mediu anual.

Documentația tehnică va cuprinde piese scrise, desenate sistematizate pe specialități după caz (rezistența, instalații electrice, etc.) și va include devizul general al lucrărilor și devizul pe obiecte și locale întocmit în conformitate cu prevederile actelor normative.

5. ETAPA PROIECT TEHNIC

Ofertantul câștigător va elabora Proiectul tehnic, Caiete de sarcini și detaliile de execuție pe baza cărora se vor executa lucrările.

Proiectul tehnic va cuprinde piese scrise, desenate pe specialități după caz: rezistența, instalații electrice, studii de însoțire sau orice alte studii și documentații necesare pentru o proiectare eficientă a elementelor ce compun sistemul fotovoltaic, liste de cantități pentru fiecare specialitate în parte, întocmite conform actelor normative.

Ofertantul câștigător/proiectantul va pune la dispoziția beneficiarului:

- **proiectul tehnic** întocmit de proiectanți, atât în format scris (3 exemplare) cât și în format electronic (WORD, PDF, DWG);
- **planul general** de situație în teren și Planul de încadrare în teren (*Planșa pe suport topografic sc.1:500 sau 1:200*);
- **piese desenate** (planșe pe specialități);
- **structură de rezistență** plan /secțiuni a fundațiilor, noduri, detalii și cantități de materiale;
- **dotări și instalații tehnologice (pe specialități)** se vor prezenta schemele instalațiilor, detalii și cantități de materiale, parametri principali și schemele funcționale ale instalațiilor proiectate;
- **documentația de deviz** (deviz general, deviz pe obiect și devize locale) întocmit prin metoda de resurse, în format scris (1 exemplar) cât și în format electronic (WORD, KOS);
- **memoriul tehnic** (desene pe specialități), în format scris (2 exemplar) cât și în format electronic (WORD).

NOTĂ:

Ofertantul câștigător în calitate de proiectant va avea următoarele obligații principale:

- a) asigurarea prin proiect și detalii de execuție a nivelului de calitate corespunzător

- cerințelor, cu respectarea reglementărilor tehnice și a clauzelor contractuale;
- b) documentația tehnică trebuie să cuprindă toate fazele de proiectare până la nivel de detaliu de execuție;
 - c) la prezentarea proiectului de execuție și devizul de cheltuieli de către beneficiar specialiștilor verficatori de proiecte atestați, se va asigura soluționarea neconformităților și neconcordanțelor semnalate;
 - d) stabilirea, prin proiect, a fazelor de execuție determinate pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe șantier la verificările de calitate legate de acestea;
 - e) stabilirea modului de tratare a defectelor apărute în execuție, precum și urmărirea aplicării pe șantier a soluțiilor adoptate, după însușirea acestora de către specialiști verficatori de proiecte atestați;
 - f) asigurarea asistenței tehnice, pe perioada execuției construcțiilor și a lucrărilor de intervenție la construcțiile existente;
 - g) asigurarea participării obligatorii la toate fazele de execuție stabilite prin proiect și la recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală;
 - h) întocmirea cărții tehnice a construcției la recepția lucrărilor executate;
 - i) toată documentația de proiect și de deviz, memoriu explicativ va fi în limba de stat.

Alte specificații

- a) Proiectul tehnic trebuie să fie elaborat astfel încât să asigure informații tehnice complete privind viitoarea lucrare și să răspundă cerințelor tehnice, economice și tehnologice a autorității contractante;
- b) Proiectul tehnic va include caietul de sarcini, detaliile de execuție în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă, fără să fie necesară suplimentarea ulterioară a cantităților de lucrări;
- c) Proiectul tehnic și documentația de deviz urmează a fi elaborate în conformitate cu cerințele normative în construcție-montaj, precum și detaliile de execuție care vor fi întocmite trebuie să respecte pe deplin toate standardele aplicabile, iar după caz să aplice prevederile exprese ale legislației naționale;
- d) În cazul în care nici unul dintre standardele, normele sau recomandările din Republica Moldova nu oferă îndrumare cu privire la un element de proiectare, Proiectantul trebuie să facă uz de "cele mai bune practici" admise de către standardele europene pentru a asigura o proiectare modernă, economică și viabilă, care să satisfacă cerințele Beneficiarului.

Achiziția va cuprinde următoarele compartimente:

- a) Întocmirea Proiectului Tehnic (PT) și a Detaliilor de execuție (DE);
- b) Proiectul tehnic de conectare a sistemului fotovoltaic;
- c) Lucrări de amenajare și sistematizare a terenului aferent proiectului (după caz);
- d) Proiectul de organizare lucrărilor de construcție (OLC);
- e) Rezistența (CBA);
- f) Construcții metalice (CM);
- g) Alimentare cu energie electrică (AEE);
- h) Documentația de deviz F7, F3, F5, F1 (inclusiv în format electronic).

Totodată, în cazul în care va fi necesar de inclus careva compartimente suplimentare la elaborarea proiectului de execuție se va coordona cu beneficiarul.

Construcții de rezistență

Fundații pentru stâlpii structurii de susținere a panourilor fotovoltaice.

Panourile fotovoltaice vor fi montate pe o structura de tip carcasă aluminiu și respectiv suportați.

Carcasa se montează pe o fundație de beton armat, care va fi proiectată și dimensionată în funcție de prevederile documentației de montaj a carcasei folosite aferente proiectului.

Lucrări electrice

Utilizarea energiei electrice produse de sistemul fotovoltaic.

Energia electrica produsă de sistemul fotovoltaic va fi injectata in Circuitul de joasa tensiune, care va fi realizat în cadrul proiectului și care va asigura cu energie electrică bunurile imobile. Branșamentul va fi echipat cu separatoare și întreruptoare comandate electric. În situația în care energia produsă de sistemul fotovoltaic devine insuficientă, se poate cupla de la rețeaua națională, comandată cu un sistem AAR.

Instalația de pământare și protecție la supratensiuni atmosferic

Instalația de pământare va fi realizată din bandă de oțel, îngropată, la care se vor lega toate structurile metalice ale construcțiilor metalice, suportaților staționari, dulapuri electrice.

Căi de acces

Se vor efectua căi de acces pietruite în vederea asigurării montajului elementelor componente și mentenanței sistemului fotovoltaic.

Specificațiile tehnice

Prestatorul va elabora și transmite specificațiile tehnice, ca parte a Proiectelor Tehnice și în conformitate cu Programul de proiectare (graficul de execuție al lucrărilor). Specificațiile tehnice fac parte din Documentele Prestatorului. Cerințele privind soluția tehnică și execuția sunt definite în aceste specificații tehnice.

Specificațiile tehnice trebuie să fie în deplină conformitate cu Standardele Relevante. Specificațiile tehnice trebuie să includă referiri explicite la standardele aplicabile.

În cazul în care aceste standarde sunt contradictorii, sau furnizează alternative, Specificațiile tehnice trebuie să reflecte soluția cea mai benefică pentru Beneficiar în ceea ce privește calitatea, costurile pe întreaga durată de viață a construcțiilor și execuția acestora.

În plus față de cerințele de mai sus, Specificațiile tehnice trebuie să stabilească un nivel de calitate pentru lucrări, care în opinia Beneficiarului, să fie în concordanță cu cele mai bune practici la nivelul Uniunii Europene. În cazul în care standardele Republicii Moldova sunt insuficiente pentru a asigura acest nivel de calitate, cu acordul de Beneficiarului, Specificațiile tehnice vor include referințe bazate pe coduri și standarde europene.

6. CALITATEA DE PROIECTANT

În calitate de Proiectant, așa cum este definit în legislația Republicii Moldova, Prestatorul trebuie să se asigure că obligațiile sale sunt îndeplinite. Acestea includ, dar nu se limitează la:

- executarea obligațiilor din contractul privind prestarea serviciilor de proiectare, în conformitate cu actele normative;
- furnizarea de asistență tehnică la fața locului pentru rezolvarea tuturor neconformităților și neregulilor în perioada de instalare și dare în funcțiune a sistemului fotovoltaic;
- stabilirea modului de tratare și remediere a tuturor defectelor care apar la lucrări în timpul execuției, dacă un astfel de defect se datorează unei erori de proiectare și monitorizarea implementării soluțiilor adoptate în acest sens, pe șantier;
- specialiștii verficatori de proiecte atestați răspund în mod solidar cu proiectantul în ceea ce

privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.

7. PREDAREA PROIECTULUI

Înainte de depunerea oficială a proiectelor, Prestatorul are obligația de a depune forma „*draft*” a documentației către Beneficiar, pentru identificarea eventualelor aspecte care ar putea necesita revizuire, precum și integrarea obligatorie a observațiilor Beneficiarului fără ca acesta să suporte cheltuieli suplimentare.

În caz de neînțelegeri pe marginea documentației depuse, Prestatorul poate solicita o discuție oficială de clarificare cu Beneficiarul.

Proiectul va include planșe de proiectare detaliate adecvate pentru executarea Lucrărilor, specificații tehnice complete și toate documentele justificative.

Specificațiile tehnice vor prezenta în detaliu cerințele privind tipurile de echipamente, soluțiile de comunicații adoptate, proprietățile și utilizarea de materiale, metodele de construcție și utilaje etc. Specificațiile tehnice vor trebui să acopere fiecare aspect din proiectarea predată.

Beneficiarul nu va accepta spre analiză Documente ale Prestatorului care vizează soluția tehnică de proiectare și care nu vor fi însoțite de notele de calcul și de documentele justificative. Proiectul trebuie să fie verificat în detaliu de către Beneficiar. Toate planșele vor fi luate în evidența Beneficiarului.

Toate documentele depuse de Prestator vor fi semnate, datate și ștampilate de către acesta și de asemenea, vor fi semnate, datate și vor purta ștampila de avizare a verificatorului atestat.

Toate documentele vor fi predate în 3 exemplare originale redactate în limba de stat cu consemnarea sub semnătură și ștampilă.