



CAIETUL DE SARCINI – PROIECTARE SI EXECUTIE

PRIVIND PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE PENTRU **PROIECTAREA SI EXECUTIA DE LUCRARI**

Beneficiar: COMUNA VISEU DE JOS, JUDETUL MARAMURES

OBIECTUL ACHIZITIEI:

“ASIGURAREA ENERGIEI ELECTRICE PRIN INSTALARE DE SISTEME FOTOVOLTAICE PENTRU AUTOCONSUM LA NIVELUL COMUNEI VISEU DE JOS”

DESCRIEREA

Particularitati ale amplasamentului:

Regiunea Nord-Vest (Transilvania de Nord) este una dintre cele opt regiuni de dezvoltare din Romania si este compusa din sase judete: Bihor, Bistrita-Nasaud, Cluj, Maramures, Satu Mare si Bihor.

Suprafata regiunii este de 34.15s km², ceea ce reprezinta 14.32% din suprafata tarii, cu o populatie de 2.730.132 locuitori. Regiunea are o pozitionare strategica, fiind situata la granita cu Ungaria si Ucraina, iar in interiorul tarii cu regiunile Centru, Vest si Nord-Est.

Regiunea este traversata de cinci drumuri europene, are in constructie o autostrada si beneficiaza de trei aeroporturi internationale. Transilvania de Nord este una dintre cele mai pitoresti regiuni din Romania, incepand cu Muntii Apuseni pana la caracterul special al patrimoniului cultural-popular din aceasta zona etnografica unica.

Transilvania de Nord este o regiune multi-etnica, unde traiesc impreuna romani, maghiari, germani, armeni, rromi s.a. Cele mai importante orase ale regiunii sunt Cluj-Napoca, Baia-Mare, Oradea, Zalau, Satu Mare si Bistrita, considerate poli regionali de dezvoltare economica si orase cu un patrimoniu cultural si istoric deosebit.

Judetul Maramures este un judet asezat in partea central-vesfica a Rornaniei, in centrul provinciei istorice Transilvania. Se invecineaza cu judetele Salaj, Satu Mare, Blstrita-Nasaud, Cluj si Suceava, avand o suprafata de 6.304 km', reprezentand 2,8% din teritoriul Rornanlel, Judetul este unul de podis si de munte. Circa o treime (24%) din suprafata judetului este rnuntoasa, Teritoriul judetului este strabatut de drumuri de importanta deosebita pentru legaturile judetului Maramures cu restul judetelor, dintre care cele mai cunoscute sunt drumurile nationale DN 18, DN 1C, DN 18B.

Sistemul politicilor publice reprezinta ansamblul instrumentelor, procedurilor si arhitecturii institutionale, dezvoltat in scopul de a imbunatati in ansamblu calitatea si eficienta procesului de luare a deciziei. In Romania politicile publice sunt instrumente de organizare/ structurare strategica a actelor normative ale caror principal initiator este Guvernul Romaniei.

Abordarea institutionala a planificarii politicilor publice este axata pe managementul si coordonarea problemelor la nivel institutional, folosind ca instrumente, planificarea resurselor financiare, umane, si administrative si dezvoltarea de modele institutionale eficiente.

Strategia Uniunii Europene se orienteaza spre dezvoltarea inteligenta, sustenabila si incluziva in profil teritorial, ceea ce impune punerea in practica a unei strategii care sa permita accesarea fondurilor europene.

Obiectivul general al proiectului este asigurarea energiei electrice prin instalare de sisteme fotovoltaice pentru autoconsum la nivelul comunei Viseu de Jos.

Sursele regenerabile de energie (energia eoliana, energia solara, energia hidroelectrica, energia oceanelor, energia geotermala, biomasa si biocombustibili) constituie alternative la combustibili fosili care contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, la diversificarea ofertei de

energie și la reducerea dependenței de pietele volatile și incerte ale combustibililor fosili, în special de petrol și gaze.

Legislația UE privind promovarea surselor regenerabile a evoluat semnificativ în ultimii 15 ani. În 2009, liderii UE au stabilit obiectivul ca, până în 2020, 20 % din consumul de energie al UE să provină din surse regenerabile de energie. În 2018, s-a stabilit obiectivul ca, până în 2030, 32 % din consumul de energie al UE să provină din surse regenerabile de energie.

În iulie 2021, având în vedere noile ambiții ale UE în materie de climă, colegiitorii au primit propunerea de a revizui obiectivul la 40 % până în 2030. În prezent au loc dezbateri privind cadrul de politici viitor pentru perioada de după 2030.

În ceea ce privește cota de energie regenerabilă, Comisia Europeană a recomandat României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%. În consecință, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIEȘC, de la o cota propusă inițial de 27,9%, la o cota de 30,7%.

Noul obiectiv a fost calculat, în principal, pe baza recomandării Comisiei de a alinia prognozele macroeconomice naționale la cele ale „Raportului de îmbătrânire Proiecții economice și bugetare pentru cele 28 de state membre ale UE (2016- 2070)”, corelat cu scoaterea din operare a capacităților pe carbune.

Astfel, pentru atingerea nivelului de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile de 30,7% în anul 2030, România va dezvolta capacități adiționale de SRE de aproximativ 6,9 GW comparativ cu anul 2015.

Pentru realizarea acestei ținte este necesară asigurarea unei finanțări corespunzătoare din partea UE în sensul asigurării unei adecvante corespunzătoare a rețelelor electrice, dar și a flexibilității producerii de E-SRE prin instalarea de capacități de back up pe gaze naturale, capacități de stocare și utilizarea de tehnici inteligente de management a rețelelor electrice.

România a ales să adopte o abordare prudentă cu privire la nivelul de ambiție, ținând cont de particularitățile naționale și necesarul de investiții în SRE, atât pentru înlocuirea capacităților care ating durata maximă de operare cât și pentru cele noi, în vederea atingerii țăintelor asumate în PNIEȘC, având în vedere că Regulamentul (UE) 2018/1999 stipulează faptul că în viitoarele revizuirii ale PNIEȘC ajustarea cotelor se poate face numai în sensul creșterii.

În conturarea acestei abordări, mai trebuie menționat și faptul că procesul de implementare a recomandărilor sa confruntat și cu o lipsă a datelor necesare elaborării unui plan detaliat cu privire la măsurile, acțiunile, resursele financiare avute în vedere de autoritățile române pentru îndeplinirea țăintelor de RES în perioada 2021-2030 mai ales în zona SRE încălzire-racire și transport. Analizând datele statistice aferente anului 2021 se constată că importul de energie electrică a înregistrat o creștere de 6,7% față de anul anterior.

Pentru anul 2022 se anticipează o reducere a importului de energie electrică cu 43,0%, concomitent cu o diminuare a exporturilor de circa 50%, restrângerea schimburilor comerciale fiind estimate ca urmare a tensiunilor geopolitice din regiune. În scenariu s-a impus ca importul net de energie electrică să evolueze către zero prin creșterea treptată a producției interne de energie electrică asigurându-se astfel creșterea independenței energetice.

Energia electrică obținută în termocentrale este utilizată pentru a echilibra necesarul din consumul intern, în condițiile actuale în care se dorește reducerea dependenței de importul de gaze naturale. Pentru anul 2021 producția de energie electrică în termocentrale a fost de 1882 mii tep, iar pentru 2022 se prognozează o valoare de 1946 mii tep. Ritmul mediu anual al producției de energie electrică obținută în termocentrale în perioada 2022-2025 este de 3,2%.

Ținând cont de situația actuală în care este necesară reducerea dependenței de importul de gaze naturale, s-a luat în considerare creșterea participării carbunelui în mixul surselor de producere a energiei electrice și termice prin creșterea capacităților de producție în Complexul Energetic Oltenia.

Producția de carbune a avut în anul 2021 o evoluție în creștere față de 2020 (+16,5%), cea mai mare parte a resurselor de carbune fiind utilizată pentru producerea energiei electrice și termice (87,1%).

Pana in anul 2025 dinamica productiei este insa prevazuta in scadere, pe masura ce alte capacitati de productie de energie vor fi puse in functiune. In 2021 importul de carbuni a inregistrat o crestere de 10,7% fata de anul anterior, dinamica urmand a se tempera pentru perioada de prognoza 2022 - 2025 (ritm mediu de crestere de 1,3%).

Cel mai mare dezavantaj al sistemelor de producere a energiei electrice pe baza de combustibili fosili il reprezinta emisiile de CO₂ generate in atmosfera. Conform raportului ANRE factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,6119 tone CO₂/MWh.

a) Descrierea amplasamentului;

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz);

Terenurile pe care urmeaza a fi realizata centrala electrica fotovoltaica sunt identificate, sub urmatoarele numere de carti funciare:, 50157, 50158, 52140, 50429, 52293, 50159 proprietatea privata a Comunei Viseu de Jos care se afla in intravilan.

Imobilulele se afla in proprietatea Primariei Viseu de Jos.

Accesul la centrala electrica fotovoltaica se va face prin intermediul drumurilor existente din cadrul Comunei Viseu de Jos.

b) Topografia;

Identificarea amplasamentelor propuse a fi proiectate au fost inspectate dupa planurile existente si aprobate de beneficiarul investitiei. Cu aceasta ocazie au fost stabilite profilele tip ce urmeaza a fi alimentate cu energie electrica prin implementarea investitiei. Au fost studiate zonele de conflict, in acceptiunea SR EN 13201:2015, in vederea tratarii punctuale a situatiilor particulare.

c) Clima si fenomenele naturale specifice zonei;

Conditii de mediu :

1. Temperatura mediului ambiant **AA7** (-25 ... +55° C) temperat ;
2. Conditii climatice (influenta combinata a temperaturii si a umiditatii **AB7** $t = -25 \dots +55^0 \text{ C}$ $U_r = 10 \dots 100 \%$ $T_a = 0.5 \dots 29 \text{ g/m}^3$) ;
3. Altitudine **AC1** sub sau egala cu 2000 m (joasa) ;
4. Prezenta apei **AD4** medii expuse la stropiri cu apa;
5. Prezenta corpurilor straine **AE3** corpuri straine foarte mici incombustibile (cu dimensiuni sub 1 mm);
6. Prezenta substantelor corozive sau poluante **AF1** neglijabila;
7. Solicitari mecanice **AG2** medii;
8. Vibratii **AH1** scazute (instalatii casnice si similare, la care efectele vibratiilor pot fi neglijabile); gama de frecventa cuprinsa intre 2 ... 9 si 9 ... 200 Hz, amplitudinea deplasarii intre 3 ... 7 mm² si acceleratia intre 10 ... 20 m/s²;
9. Prezenta florei **AK1** neglijabila ;
10. Prezenta faunei **AL1** neglijabila ;
11. Influenta electromagnetice, electrostatice sau ionizante **AM1** neglijabile ;
12. Radiatii solare **AN1** scazute, $\leq 500 \text{ W/m}^2$;
13. Efecte seismice **AP1** neglijabile a $\leq 30 \text{ Gal}$; 1 Ga = 1 cm/s²;
14. Trasnete; nivel keraunic **AQ1** neglijabil, $\leq 25 \text{ zile/an}$;
15. Miscari de aer **AR1** (curenti de aer) scazute , $v \leq 1 \text{ m/s}$;
16. Vant scazut **AS1**, $v \leq 20 \text{ m/s}$;

Adancimea maxima de inghet caracteristica zonei - Conform STAS 6054-77 'Adancimi maxime de inghet', este de 70-80 cm;

Zona de incarcare cu zapada - Conform CR 1-1-3 - 2005 "Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", zona climatica cu valoarea incarcarii caracteristice din zapada pe sol $S_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$, conf. codului de proiectare CR 1-13/2012

Zona de expunere la vant - Conform NP 082-04 "Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului", presiunea de referinta a vantului in amplasament, determinata din viteza de referinta mediata pe 10 min. si avand un interval mediu de recurenta $IMR = 50$ ani (2% probabilitate anuala de depasire) este $q_{ref} = 0,4 \text{ kPa/m}^2$, cat si zona de actiune a vantului cu valoarea de referinta a presiunii dinamice $q_b = 0.4 \text{ kN/m}^2$, conf. codului de proiectare CR 1-1- 4/2012

Din punct de vedere al manifestarilor principalilor factori climato-meteorologici, avem :

- Gradul de poluare atmosferica II
- Zona meteo A (conform PE106)

In conformitate cu NTE 001/03/00 – Normativ privind alegerea izolatiei si protectia instalatiilor energetice impotriva supratensiunilor – instalatiile energetice exterioare ce fac obiectul prezentei documentatii se amplaseaza in zone cu nivel de poluare II Mediu.

In tabelul 1 se prezinta, in conformitate cu standardul SR CEI 60815:1994, o descriere generala a nivelurilor de poluare ale diferitelor zone geografice, in care exista sau urmeaza sa fie plasate instalatii electrice.

Tabelul 1. Caracteristici de mediu

Nivel de poluare	Descrierea caracteristicilor de mediu a zonelor
I Slab	- Zone fara industrie si cu o densitate redusa de locuinte dotate cu instalatii de incalzire proprii; - Zone cu o densitate redusa industrială sau de locuinte, dar supuse frecvent la vanturi si/sau la ploi; - Regimuri agricole¹⁾; - Regimuri muntoase. Toate aceste zone trebuie sa se situeze la distante de cel putin 10 km pana la 20 km de mare si nu trebuie sa fie expuse la vanturi dinspre mare²⁾.
II Mediu	- Zone cu industrie care nu produce fum foarte poluant si/sau zone cu o densitate medie de locuinte dotate cu instalatii de incalzire; - Zone cu densitate mare de locuinte si/sau industrie, dar supuse frecvent la vanturi si/sau ploi; - Zone expuse la vant dinspre mare, dar nu prea apropiate de coasta mării (distanța de cel puțin cativa kilometrii)²⁾.
III Puternic	- Zone cu densitate industrială mare si suburbii ale marilor orase cu o densitate mare de instalatii de incalzire poluante; - Zone situate in apropierea mării sau expuse la vanturi relativ puternice dinspre mare²⁾.
IV Foarte puternic	- Zone in general puțin extinse, supuse la depuneri de pulberi conductoare si la fum industrial ce produc depuneri conductoare deosebit de groase; - Zone in general puțin extinse, foarte aproape de coasta mării, expuse la ceata salina sau la vanturi foarte puternice si poluante venind dinspre mare; - Zone desertice, caracterizate prin perioade lungi fara ploaie, expuse la vanturi puternice ce transporta nisip si sare si supuse la condensari in mod obisnuit.

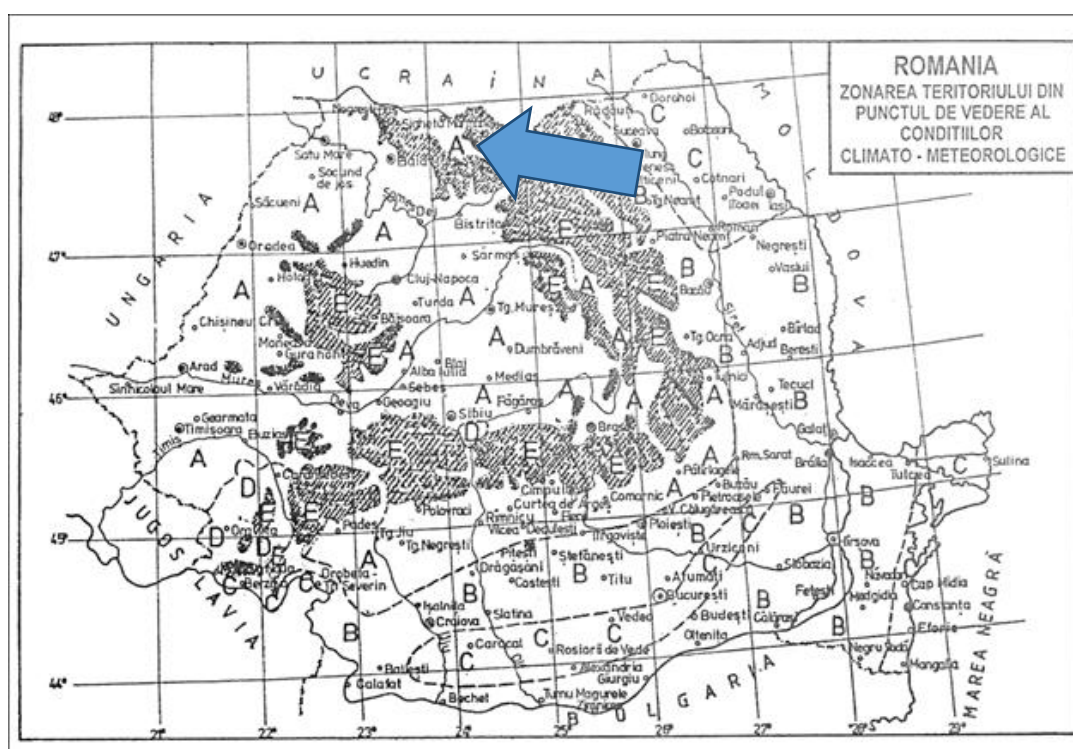


Fig.1 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice

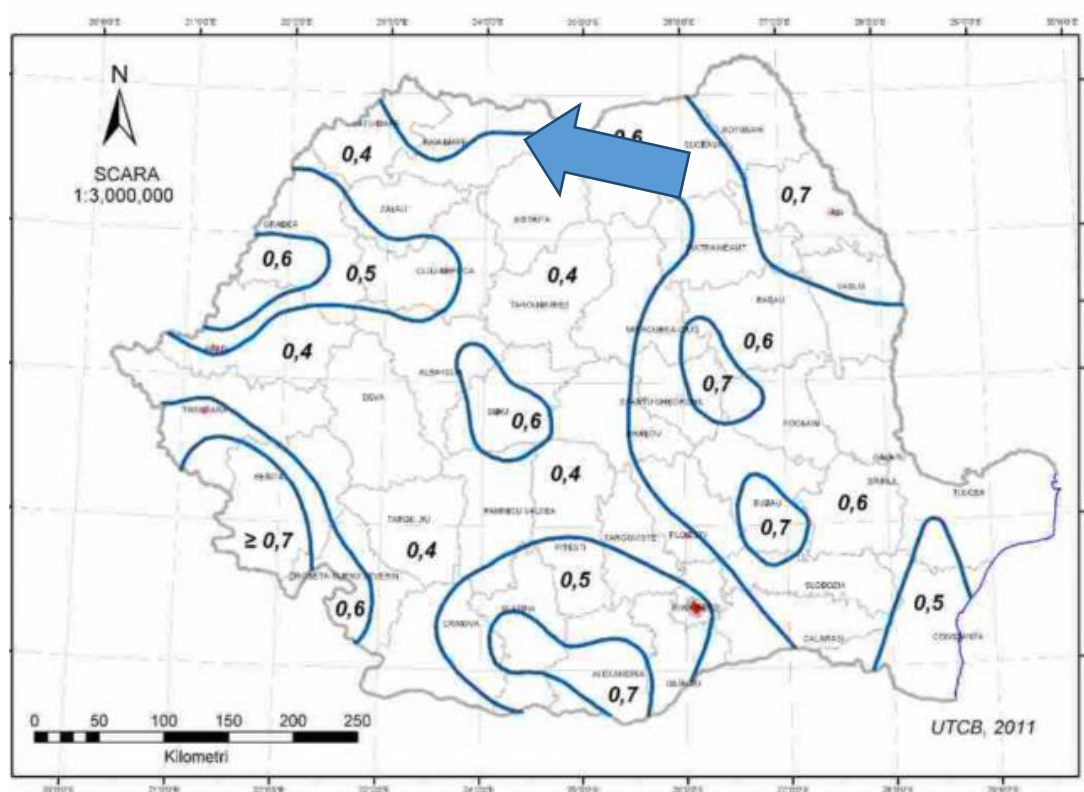


Fig.2 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al presiunii vântului

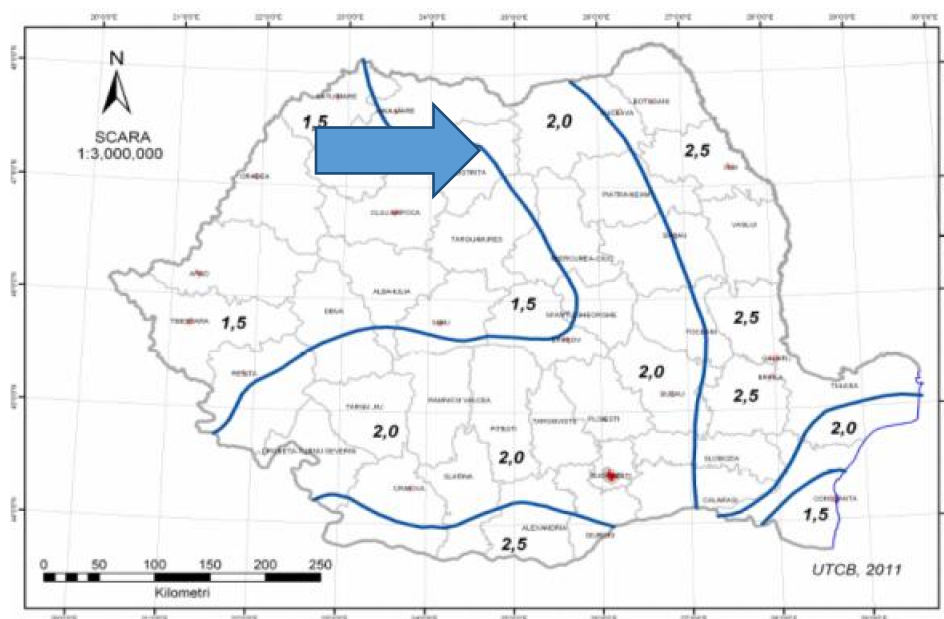


Fig.3 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al incadrării din zapada

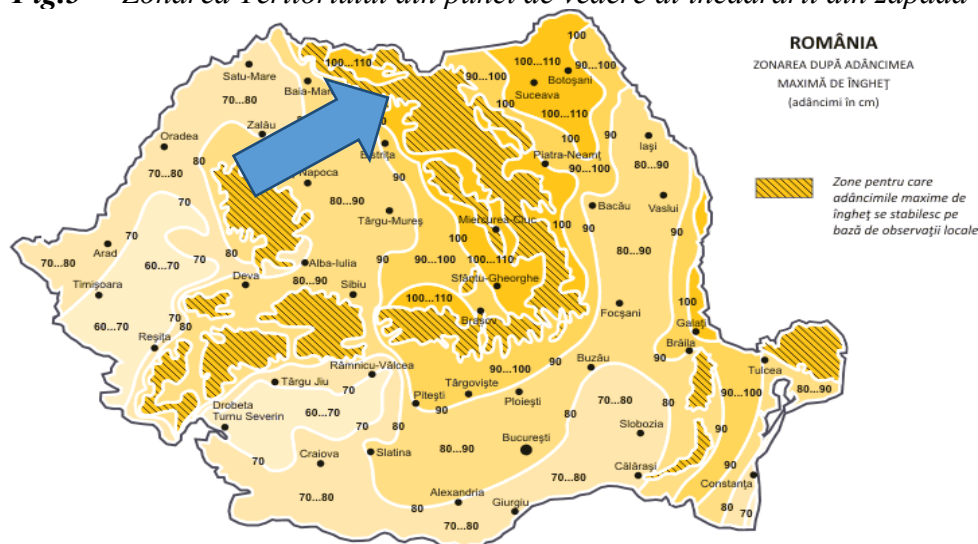


Fig. 4 – Zonarea teritoriului in functie de adancimea de inghet

d) Geologia, seismicitatea;

Zona de expunere la risc seismic - Conform normativului P 100-1/2006 "Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", amplasamentul se încadrează în zona caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,3 \text{ g}$ (pentru un interval mediu de recurență $IMR = 100$ ani) și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0,7 \text{ s}$.

Zona seismică cu valoarea accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.30\text{g}$ și perioada de colt $T_c = 0,7\text{s}$, conf. codului P100-1/2013.

Condiții geologice :

- Stabilitate : **teren stabil ;**
- Calitate : **teren mediu.**

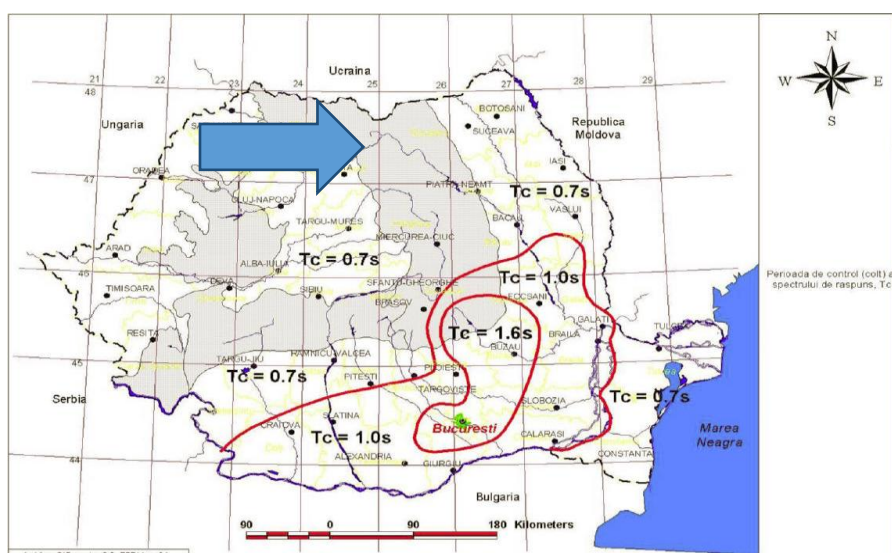


Fig.5 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns

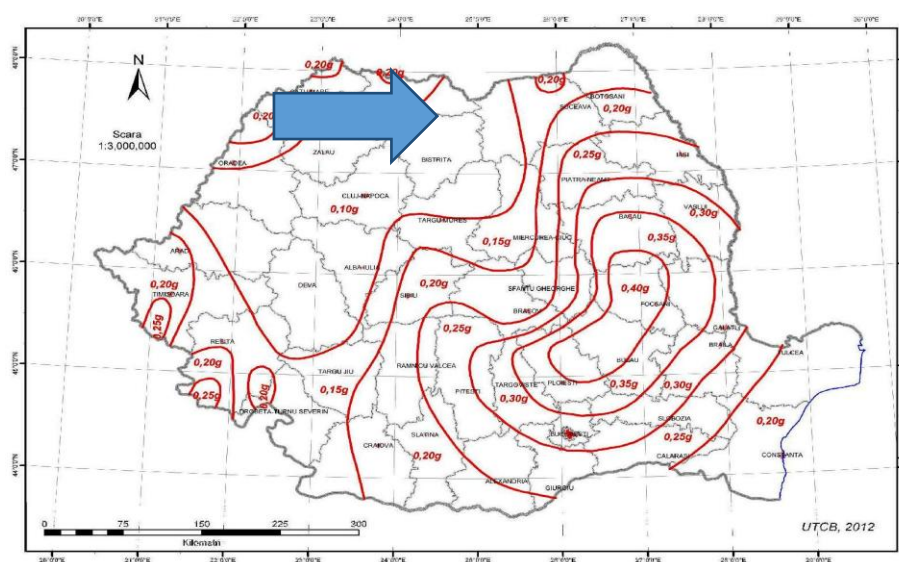
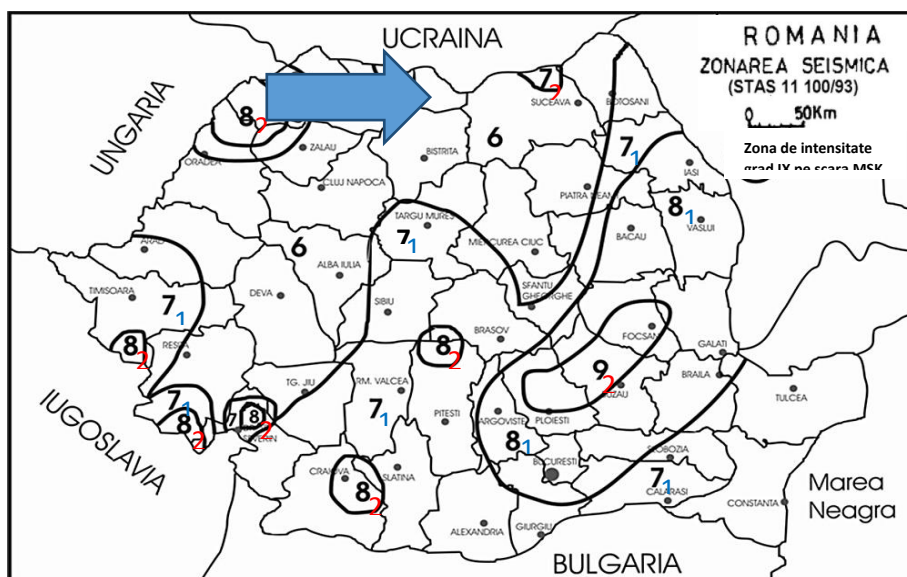


Fig.6 – Zonarea acceleratiei terenului



Indicii 1 și 2 semnifica o perioada medie de revenire de minimum 50 de ani și respectiv minim 100 de ani

Fig. 7 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere seismic

Utilizari:

1. competenta persoanelor **BA4 (EE)** instruite (agenti de intretinere sau exploatare);
2. contactul persoanelor cu potentialul pamantului **BC2** scazut (in mod obisnuit fara contact cu elemente conductoare);
3. natura materialelor prelucrate sau depozitate **BE1a (D)** neglijabile;
- 1. Conform P118/1999 : categoria D (BE1a) ;**
- 2. Conform ID 17/86 – “Neclasificat“.**

Categoria de importanta a constructiei conform HG 766/97 Constructiile ale caror instalatii sunt tratate in prezentul proiect se incadreaza in categoria „**constructii de importanta normala (C)**”.

[Constructii cu functii obisnuite, a caror neindeplinire nu implica riscuri majore pentru societate si natura.]

Clasa de importanta a constructiei este III, in conformitate cu P100/2019 [Cladiri de tip curent, care nu apartin celorlalte clase]

e) Devierile si protejarile de utilitati afectate;

Nu se impun devieri de utilitati, avand in vedere utilizarea alimentarii cu energie electrica existenta. Nu se impun protejari suplimentare de utilitati, avand in vedere scaderea puterii instalate pe circuit.

f) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii;

Sistemul fotovoltaic proiectat se va monta pe o suprafata de aprox 5.000 mp avand o putere instalata de cca. 359 kW prin montarea unui numar de 805 panouri fotovoltaice monocristaline din siliciu cu o putere de 445 W. Nu sunt afectate alte utilitati existente in zona.

g) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea;

Se pastreaza actualele amplasamente ale cailor de acces si de comunicatii.

Utilizarea cailor de acces:

Antreprenorul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar cazul in care se murdaresc, conform opiniei Investitorului.

Contractantul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe caile de acces ca rezultat al lucrarilor. Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator.

Accesul pe santier

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, contractantul va proteja calea de acces si se va asigura ca nu exista nici un fel de scurgeri (ex: ulei, vasilina, etc.) de la echipamentele noi.

Contractantul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

Antreprenorul va incheia un proces-verbal cu Investitorul in ceea ce priveste starea suprafetelor cailor de acces. Contractantul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila si le va repara in timpul executiei lucrarilor. La terminarea utilizarii de catre Antreprenor a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.

Investitorul va negocia si va face posibil contractantului accesul spre santier pe teren privat, atunci cand nu exista alta alternativa.

Accesul negociat se va acorda dupa ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a santierului in terenurile private fara permisiunea prealabila a Investitorului si fara consimtamantul proprietarilor acestor terenuri, daca este cazul. In functie de locul pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala, sau temporale va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

h) Caile de acces provizorii;

Nu se impune crearea unor cai de acces provizorii

i) Cunuri de patrimoniu cultural imobil.

Sistemul de panouri fotovoltaice proiectat nu se adreseaza bunurilor de patrimoniu cultural imobil.

DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

Descrierea obiectivului de investitii

Executia lucrarilor de asigurare a energiei electrice prin instalare de sisteme fotovoltaice pentru autoconsum la nivelul Comunei Viseu de Jos.

Amplasamentul obiectivului

Lucrarile se vor executa in intravilanul comunei Viseu de Jos, judetul Maramures.

Descriere generala a lucrarilor

Prezentul caiet de sarcini stabileste criteriile pentru executia, verificarea, inspectia si conditiile de receptie a lucrarilor, precum si la alte conditii cu caracter tehnic, in functie de actele normative si reglementarile in vigoare, specifice realizarii sistemelor de panouri fotovoltaice.

Caietul de sarcini a fost elaborat spre a servi drept documentatie tehnica si de referinta in vederea stabilirii conditiilor specifice de executie si realizare a instalatiilor fotovoltaice .

Documentatia tehnica a proiectului este prezentata pentru specializarea de panouri fotovoltaice.

Prezentul contract are ca obiect realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice. Propunerea pentru un sistem de panouri fotovoltaice modern este orientata catre un mediu luminos de inalta calitate si eficient energetic.

- Centrala electrica fotovoltaica va fi amplasata pe o suprafata de aprox 5.000 mp avand o putere instalata de cca. 359 kW.

- Se propune montarea unui numar de 805 panouri fotovoltaice monocristaline din siliciu cu o putere de 445 W. Energia electrica produsa este sub forma de curent continuu si pentru un panou fotovoltaic anume ea variaza functie de iradianza solara (cantitatea de energie solara absorbita de unitatea de suprafata de panou in unitatea de timp), temperatura celulelor, vechime etc. Energia produsa de panouri va fi preluata si transformata in curent alternativ de 10 inverteare trifazate, care vor fi conectate la sistemul electric al salii de sport.

- Sistemul fotovoltaic cu conexiune la o retea de energie electrica SEN, se caracterizeaza prin productia de energie electrica si ulterior prin cele 3 elemente principale ale sale:

- Panouri fotovoltaice;

- Invertor;

- Linia electrica a retelei;

- Aceste elemente, la randul lor se completeaza cu o serie de echipamente auxiliare precum sunt diferitele protectii impotriva supratensiunilor, sau contoarele de energie.

- Panourile fotovoltaice formeaza un generator fotovoltaic si au sarcina de a primi radiatia solara si de a o transforma in energie electrica. Aceasta energie generata de panouri o vom numi in continuare curent continuu (CC), care pentru a fi livrat catre retea, va fi transformat in curent alternativ (CA) de catre un invertor. Invertorul va transforma energia produsa de CC in CA, ramanand in asa fel perfect definita pentru livrarea sa la reteaua electrica.

- Fenomenul fotovoltaic este fenomenul de conversie a luminii în electricitate, respectiv a energiei fotonilor în energie electrică. Cu alte cuvinte înseamnă conversia luminii în curent electric. Toate formele radiației solare, directă, difuză și reflectată de sol, contribuie la proces. Acest proces are loc la nivelul celulei fotovoltaice (solare) ce poate fi, în funcție de structura materialului și tehnologia de fabricare folosite, amorfă, policristalină sau monocristalină.
- De cele mai multe ori acest material este siliciul. Panourile solare (numite și fotovoltaice pentru a le diferenția de cele termice) constau din mai multe celule fotovoltaice, conectate electric și de obicei închise ermetic între o foaie de sticlă și una de tedlar și montate într-o ramă de aluminiu extrudat.
- Panourile Foto-Voltaice (PV) sunt construite dintr-un număr de celule solare inseriate și montate sub formă de panouri pentru a fi ușor manipulate și conectate. Celulele solare conțin o (sau mai multe) joncțiune P-N construită din materiale semiconductoare dopate corespunzător și care expusă la radiația solară, în urma efectului fotovoltaic prin care fotonul absorbit scoate un electron din banda energetică de valență (starea legată cristalină) și-l promovează în banda energetică de conducție creând o pereche electron-gol și o diferență de potențial, devine o sursă de energie electrică cu o tensiune de $\sim 0.55V$ și un curent care depinde de suprafața joncțiunii (celulei solare) și alți factori. Curentul produs scade cu creșterea temperaturii și crește cu iradianța și suprafața celulei fotovoltaice (mai mulți fotoni produc mai multe perechi electron-gol).
- Puterile instalate ale panourilor fotovoltaice variază în funcție de aplicație și pot fi de la câțiva W (folosite la ceasuri de mână, calculatoare de buzunar etc...) până la cca. 445W.
- Energia electrică produsă este sub formă de curent continuu și pentru un panou fotovoltaic anume ea variază în funcție de iradianța solară (cantitatea de energie solară absorbită de unitatea de suprafață de panou în unitatea de timp), temperatura celulelor, vechime etc.
- Mai multe module solare împreună cu alte componente (cabluri de conectare pentru curent continuu, cutii de interconectare, invertoare, cabluri de conectare de curent alternativ, transformatoare) pot forma un sistem fotovoltaic. Tehnologia bazată pe siliciu cristalin (mono sau poli) este preferată în general deoarece este una matură, oferă module cu eficiențe relativ mari, prețuri de achiziție medii-scazute și garanții de productivitate de 80% din valoarea nominală la 25-30 ani de folosire. Modulele bazate pe această tehnologie, cu puteri nominale de cca 400-700W, sunt o variantă populară printre fabricanții din domeniu, tehnologia avansând foarte mult în ultimii ani. Orientarea panourilor fotovoltaice este importantă și în general trebuie să fie orientate către sud (în emisfera nordică), înclinate la un unghi ușor mai mic decât latitudinea locației, sau pe sisteme tip tracker care urmăresc soarele de la E-V. Panourile fotovoltaice pot fi instalate pe un sistem de stalpi, barne orizontale și verticale formând un stelaj sau pe altă structură care să asigure stabilitate, rigiditate structurală, etc. Structurile modulare oferă libertate dimensională de proiectare. O serie de astfel de structuri constituie un modul generator.
- O altă componentă a instalației este inverterul, ce transformă energia electrică produsă de generator din curent continuu în curent alternativ, o condiționează și pregătește calitativ pentru livrarea în sistemul energetic național (SEN). Modulele fotovoltaice generează curent continuu de intensitate proporțională cu iradiația incidentă.
- Pentru ca sistemul fotovoltaic să poată opera în paralel cu rețeaua existentă, e necesară transformarea curentului continuu în curent alternativ, care să aibă aceleași caracteristici de care dispune rețeaua electrică. Dispozitivul însărcinat cu acest proces se numește inverter CC/CA. Va fi în acord cu conexiunea la rețeaua electrică, cu o putere de intrare variabilă pentru a fi capabil de a extrage în fiecare moment puterea maximă pe care generatorul fotovoltaic o poate furniza de-a lungul zilei.
- Verificări și măsurători electrice, mecanice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție;
- Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

Descrierea executiei lucrarilor

Se recomanda solutia constructiva (panourile fotovoltaice montate pe structura fixa, orientate catre sud respectiv sud-vest si inclinate la un unghi de 10 fata de orizontala) din urmatoarele considerente:

- Costul cu achizitia sistemului de acumulare cu baterii este mare comparativ cu necesitatea utilizarii energiei acumulate in timpul zilei pe timpul noptii, sediul primariei Viseu de Jos neavand consumatori nocturni de energie electrica importanti care sa justifice o astfel de investitie;
- Intreaga cantitate de energie electrica produsa in timpul functionarii centralei electrice fotovoltaice va fi utilizata in intregime in cursul zilei, de catre consumatorii interni;
- Costul suplimentar de intretinere a sistemului de acumulare cu baterii pe perioada de exploatare a centralei electrice fotovoltaice este mai ridicat, avand in vedere numarul limitat de incarcare-descarcare raportat la durata de viata a centralei electrice fotovoltaice.

Formatia de lucru

Formatia minima de lucru va fi formata din seful de lucrare (min. grupa II de autorizare) si conducatorul autospecialei. In cazul in care seful de lucrare cumuleaza si functia de admitent pentru propria formatie, acesta va avea min. grupa a II-a de autorizare. Seful de lucrare va stabili impreuna cu seful ierarhic numarul si nivelul calificarii profesionale pentru membrii formatiei, functie de volumul de lucrari, posibilitatile de executie si tehnicitatea lucrarii. Seful de lucrare trebuie sa asigure conducerea efectiva a lucrarii incredintate, fiind unicul responsabil de luarea tuturor masurilor tehnice, organizatorice si de protectia muncii din zona de lucru.

Pe perioada executarii lucrarii personalul autorizat trebuie sa aiba asupra sa talonul de autorizare.

Seful de lucrare are obligatia ca inainte de iesirea la lucru sa procedeze astfel:

- Sa semneze in Registrul ITI – PM (Instructiuni Tehnice Interne de Protectia Muncii) ca a luat la cunostinta de normele de protectia muncii pe care trebuie sa le respecte in interventiile programate;
- Sa nu plece la lucru daca starea de sanatate (mentala sau fizica) a lui sau a unui membru al formatiei de lucru este precara;
- Sa nu plece la lucru daca el, sau un membru al formatiei de lucru nu este echipat complet cu echipament de protectia muncii conform normelor de protectia muncii in vigoare.

Membrii formatiei de lucru au obligatia ca inainte de plecarea la lucru sa procedeze astfel:

- Sa semneze in Registrul ITI – PM (Instructiuni Tehnice Interne de Protectia Muncii) ca au luat la cunostinta normele de protectia muncii pe care trebuie sa le respecte in interventiile programate.

Soferul are obligatia ca inainte de iesirea pe poarta sa procedeze astfel:

- Sa semneze in Registrul ITI – PM (Instructiuni Tehnice Interne de Protectia Muncii) ca a luat la cunostinta de normele de protectia muncii pe care trebuie sa le respecte in interventiile programate;
- Sa nu plece la lucru daca starea de sanatate (mentala sau fizica) a lui sau a unui membru al echipajului este precara;
- Sa verifice starea autoutilajului atat din punct de vedere tehnic cat si estetic (sa nu prezinte lovituri, sa nu fie murdar sau alte defectiuni);
- In cazul in care autoutilajul este lovit, murdar sau are defectiuni, se va sesiza urgent coordonatorul de lucrari si va consemna in fisa de predare-primire autoutilaj disfunctionalitatea constatata (in caz contrar, la intoarcerea de pe teren si constatarea lor, acestea ii vor fi imputate).

Orice eveniment sau defectiune atat functionala cat si estetica a masinii (inclusiv cele referitoare la degradarea autocolantului) va fi semnalata Sefului de Formatie;

- Este interzis sa se faca deplasari cu utilajul care prezinta defectiuni care afecteaza siguranta circulatiei.

Acordarea primului ajutor in caz de electrocutare se va face in conformitate cu instructiunea tehnica interna ITI-PM nr.7. Orice accident va fi raportat sefului direct in cel mai scurt timp. Fiecare mijloc de transport trebuie sa aiba trusa sanitara completa in conformitate cu regulamentul privind circulatia pe drumurile publice. Materialele din trusa medicala se vor folosi pentru acordarea primului ajutor.

Masuratori, probe, teste masuratori, probe, teste, verificari si altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul executiei obiectivului de investitii

Masuratori

Se vor efectua probe de continuitate pe cabluri.

Se va masura rezistenta de izolatie a cablului se face inaintea montarii corpurilor cu megohmetrul de 2500V. Se va masura rezistenta de dispersie a conductorului de nul, impreuna cu prizele de pamant legate la acesta.

Punerea sub tensiune a instalatiei

In vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi urmatorul echipament de protectie

- Casca de protectie cu viziera;
- Cizme electroizolante;
- Manusi electroizolante;
- Maner MPR cu mansoane de protectie.

Se vor demonta de catre seful de lucrare dispozitivele de protectie (scurtcircuitoare, lacate) si indicatoarele de securitate; Se vor trece pe pozitia inchis dispozitivele de actionare ale aparatelor de comutatie prin care s-a facut separarea vizibila; Se vor monta patroanele de siguranta ale cablului nou si se vor scoate patroanele celorlalti cabluri in vederea efectuarii probelor.

Se va pune sub tensiune cablul nou prin actionarea contactorului luand impuls pentru bobina din borna de intrare a acestuia (una din faze). Se va verifica prezenta fazei si a nulului. Se va verifica buna functionare a corpurilor.

Momentul punerii in functiune incepe cu prima punere sub tensiune, moment cu care incepe si proba de 72h. Se intrerupe tensiunea si se monteaza la loc patroanele celorlalti cabluri.

Receptia la terminarea lucrarilor

Reprezinta receptia efectuata la terminarea completa a lucrarilor unui obiect sau unei parti din constructie, independenta, care poate fi utilizata separat.

Dupa terminarea probelor complexe de 72h, se incheie PV de PIF si predare in exploatare continua a intregului sistem de panouri fotovoltaice, in care se consemneaza toate observatiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.

Receptia finala

Dupa trecerea perioadei prescrise de garantie, se incheie PV de receptie finala, daca in timpul exploatarii continue, comportarea a fost normala in cadrul parametrilor stabiliti prin proiect.

Masuri de protectie a muncii

Avand in vedere natura lucrarilor de executie, precum si a echipamentelor utilizate, se impune respectarea cu strictete a masurilor de protectie a muncii si de prevenire si stingere a incendiilor. Se vor respecta normele de protectia muncii conform Ordinului nr. 807 din Noiembrie 2000 si Legea 319/2006, Legea sanatatii si securitatii in munca intrata in vigoare la 1 Octombrie 2006 si promulgata prin Decret 956/13.07.2006, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei – partea I nr. 646/26.07.2006.

Se vor respecta Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului, indicativ P 118/1999, precum si Hotararea Guvernului nr. 51/1992. Muncitorii vor fi echipati cu:

- Casca de protectie
- Bocanci
- Centura de siguranta
- Manusi de protectie din cauciuc
- Ochelari de protectie etc, conform legilor in vigoare.

Analiza proceselor tehnologice de executie care pot afecta sanatatea si securitatea lucratorilor si a celorlalti participanti la procesul de munca.

Pericole de accidente avute in vedere:

- a) Electrocutari sau arsuri prin atingerea directa; atingerea unui element aflat normal sub tensiune, datorita unei apropieri inadmisibile, izolari sau ingradiri necorespunzatoare etc.;
- b) Accidente in cazul executarii lucrarilor de constructii/montaj in vecinatatea instalatiilor electrice aflate in exploatare;
- c) Electrocutari sau arsuri prin atingerea indirecta: atingerea unui element (carcasa sau element de sustinere) intrat accidental sub tensiune, datorita unui defect de izolatatie, ruperi si cadere de conductoare etc.;
- d) Socuri termice si mecanice datorita: exploziilor de echipamente, actionarii gresite la echipamente (separatoare);
- e) Explozii in zonele unde se pot acumula amestecuri explozive (gaze, vapori, pulberi explozive);
- f) Accidente privind manipularea (incarcarea, descarcarea si depozitarea) materialelor si echipamentelor;
- g) Accidente ca urmare a lucrului la inaltime.

a) Proces tehnologic - masurare, trasare

Riscuri Potentiale:

- cadere de la acelasi nivel;
- intepare cu obiecte ascutite;
- lovire cu echipamente de munca actionate manual;
- cadere de la inaltime;

Masuri Pentru Evitarea Riscurilor:

- dotarea lucratorilor si utilizarea de catre acestia a incaltamintei de protectie corespunzatoare;
- se va evita efectuarea masuratorilor, trasarilor cand suprafata terenului este alunecoasa;
- inainte de efectuarea masuratorilor, trasarilor se va elibera terenul de resturi vegetale, pietre si alte corpuri, obiecte taietoare, intepatoare, care se vor aduna si depozita in locuri special amenajate.

b) Proces tehnologic – incarcare, descarcare, transport, depozitare materiale

Riscuri Potentiale:

- Prindere, lovire, strivire, zgariere de materiale manipulate;
- Prindere, lovire, strivire, zgariere de echipamente de munca, mijloace de transport in incinta santierului sau pe drumurile publice;
- Suprasolicitari fizice;
- Caderi de materiale de la inaltime;
- Cadere de la inaltime.

Masuri pentru evitarea riscurilor:

Masurile ce trebuiesc luate pentru evitarea riscurilor pe intreaga durata de desfasurare a lucrarilor se refera atat la instructajul personalului, la masuri de protectie a acestora, cat si la semnalizarea corecta a lucrarilor. Aceste masuri cuprind:

- Inainte de inceperea lucrarilor de sapare se va verifica existenta unor conductori de energie electrica, telefonie, gaze, apa etc.;
- Inainte de inceperea lucrului se va verifica functionarea semnalizarii acustice si luminoase la autovehicule (inclusiv la mersul cu spatele);
- Se va atrage atentia deserventilor de utilaje asupra maririi atentiei la mersul cu spatele si la respectarea instructiunilor de SSM;
- Folosirea deserventilor calificati si autorizati din punct de vedere SSM;
- Instruirea tuturor lucratorilor participanti la procesul de munca din zona respectiva asupra riscurilor de accidentare existente;
- Respectarea prescriptiilor minime de semnalizare;
- Se vor marca caile de circulatie de pe santier;
- Se vor monta indicatoare pentru reglementarea circulatiei (si limitarea vitezei de circulatie);
- Se vor efectua reviziile periodice la echipamentele de munca;
- Nu se va permite plecarea in cursa a autovehiculelor cu defectiuni sau cand soferul este oboist;
- Se va utiliza EIP-ul corespunzator;
- Treptele de acces in autospeciale vor fi permanent mentinute curate;
- Autospecialele vor fi asigurate inainte de parasirea lor;
- Lucratorii vor fi instruiti si supravegheati;
- Activitatile si utilajele corespunzatoare mentionate de legislatia in vigoare se vor autoriza de catre institutiile abilitate;
- Se vor intocmi si prelucra instructiuni proprii de SSM pentru toate activitatile si utilajele societatii.

c) Proces tehnologic – montare si demontare echipamente de iluminat, montarea sistemului de automatizare astronomic

Riscuri potentiale:

- Cadere de la inaltime;
- Electrocutare.

Masuri Pentru Evitarea Riscurilor:

- Se va utiliza EIP-ul corespunzator;
- Se va efectua controlul medical la angajare si periodic;
- Se vor folosi mijloace colective de protectie, se vor verifica periodic, se vor intretine periodic conform cartii tehnice;
- Activitatile si utilajele corespunzatoare mentionate de legislatia in vigoare se vor autoriza de catre institutiile abilitate;

- Se vor întocmi și prelucra instrucțiuni proprii de SSM pentru toate activitățile și utilajele societății;
- Lucrătorii vor fi instruiți și supravegheați;
- Se vor efectua reviziile periodice la echipamentele de muncă.

d) Măsuri pentru asigurarea sănătății și securității lucrătorilor, specifice lucrărilor pe care executantul le va avea în vedere, inclusiv măsuri de protecție colectivă și măsuri de protecție individuală:

MASURI ORGANIZATORICE:

1. Desemnarea conducătorilor locurilor de muncă cu stabilirea atribuțiilor de serviciu privind organizarea și supravegherea sănătății.
2. Toți lucrătorii trebuie să fie instruiți pe linie de SSM pentru lucrările pe care le execută.
3. Toți lucrătorii trebuie să fie instruiți cu tehnologia de lucru pentru lucrările pe care le execută.
4. Toți lucrătorii trebuie să fie examinați medical și psihologic la angajare și periodic, nefiind admisi la lucru cei inapți sau cu restricții medicale.
5. Trebuie să se efectueze autorizarea internă a meseriei de electrician și autorizarea ISCIR a meseriilor: macaragiu, legător de sarcină.
6. Trebuie să se autorizeze ISCIR echipamentele tehnice de ridicat și cele sub presiune.
7. Trebuie să se execute organizat instruirea și reinstruirea privind SSM a tuturor lucrătorilor pe baza tematicii aprobate.
8. Trebuie să se acorde EIP conform nomenclatorului din dosarul societății.
9. Toți lucrătorii trebuie să cunoască instrucțiunile de lucru, planurile de intervenție și evacuare în caz de necesitate.
10. La nivelul societății, trebuie să se elaboreze și să se rezolve planul de prevenire și protecție.
11. Se vor nominaliza persoanele care vor fi instruite și vor acorda primul ajutor în calitate de salvatori.

MASURI TEHNICE:

1. Protecția împotriva atingerii directe:
 - Ingradiri fixe (cu blocaje);
 - Ingradiri provizorii și echipamente în carcase închise;
 - Respectarea distanțelor admise față de instalațiile sub tensiune;
 - Folosirea mijloacelor individuale de protecția muncii pentru lucrările de exploatare și întreținere.
2. Protecția împotriva atingerilor indirecte la carcase și elemente de susținere, inclusiv a construcțiilor din beton armat:
 - Legare la pământ;
 - Izolări de protecție.
3. Blocaje împotriva acționării gresite a separatoarelor;
4. Prevederea de echipamente cu pericol redus de explozie;
5. Protecția împotriva influențelor prin cuplaj inductiv și rezistiv și asigurarea CEM;
6. Măsuri specifice pentru lucrări în instalații aflate sub tensiune:
 - Esalonarea lucrărilor de scoatere de sub tensiune;
 - Delimitarea zonelor de lucru;
 - Montarea dispozitivelor de legare la pământ și scurtcircuitare;

- Masuri organizatorice pentru admiterea la lucru in instalatii electrice aflate sub tensiune.
- 7. Echipamente corespunzatoare a mediului in care functioneaza (pericole de explozii, umiditate, medii corozive)
- 8. Masuri de protectie pentru perioada de executie. Se stabilesc de executant pentru:
 - Lucrari curente de executie;
 - Lucrari in apropierea instalatiilor sub tensiune.

Pentru realizarea zonei de lucru se vor lua urmatoarele masuri:

- Intreruperea tensiunii si separarea vizibila a partii de instalatie scoasa de sub tensiune;
- Verificarea lipsei tensiunii;
- Legarea partii de instalatie la pamant si in scurtcircuit;
- Delimitarea materiala a zonei de lucru cu paravane, benzi, indicatoare de securitate etc., evidentiindu-se clar instalatiile la care se lucreaza fata de cele la care nu se lucreaza;
- Asigurarea impotriva accidentelor de natura neelectrică: se vor marca si ingradi toate gropile sapate in vederea pozarii cablului subteran.

Nu se vor deplasa elementele suspendate pe deasupra muncitorilor.

Se vor asigura:

- Calarea si stabilitatea macaralei si a schelelor utilizate;
- Depozitarea pamantului din sapaturi la o distanta de cca. 1.50 m de maluri in vederea evitarii surparii terenului;
- Inainte de inceperea sau continuarea lucrului se va controla cu atentie starea sapaturilor.

Cunoasterea si respectarea normelor de mai sus este obligatorie pentru intreg personalul angrenat in activitatea de constructii montaj, exploatare.

Masurile de protectia muncii pentru perioada de executie se stabilesc de catre elaboratorul documentatiei de organizare a santierului si de catre unitatea de executie. Responsabilitatea aplicarii si respectarii normelor de protectie a muncii revine fiecarui lucrator, potrivit functiei pe care o detine.

Personalul cu functii de conducere (sef de santier) raspunde de asigurarea dotarii, controlului si instruirii personalului in subordine.

Aceste instructiuni nefiind limitative, constructorul, la execute si beneficiarul, in exploatare, vor lua masuri suplimentare de protectia muncii ori de cate ori este nevoie.

MASURI IGIENICO – SANITARE:

1. Trebuie dotat santierul cu cabine de wc ecologice.
2. Trebuie asigurat locul unde lucratorii se pot spala pe maini.
3. La toaleta si la baie va exista obligatoriu hartie igienica si sapun.
4. Trebuie sa fie amenajat locul unde lucratorii pot servi masa.
5. Se vor nominaliza persoanele care vor fi instruite si vor acorda primul ajutor in calitate de salvatori.
6. Trebuie sa existe la punctul de lucru un post de prim ajutor dotat cel putin cu trusa de prim ajutor.
7. Trebuie sa se efectueze periodic igienizarea tuturor spatiilor de lucru si a grupurilor sanitare.
8. Trebuie asigurate spatii prevazute cu vestiare pentru pastrarea tinutei personalului si a echipamentului de protectie.

MASURI PENTRU SITUATIILE DE URGENTA (PSI)

Masurile pentru situatiile de urgenta pe santier vor fi stabilite de executant, pentru lucrarile curente pe perioada de executie.

Instructiunile vor fi intocmite corespunzator cu prevederile normativului 165/2007, Legea 319/2006 si Legea 300/2006. Instalatiile electrice proiectate vor fi astfel concepute incat sa permita siguranta in exploatare, siguranta la foc, conditia de igiena si sanatate, protectia impotriva zgomotului, ergonomia si economia de energie electrica. Pentru masuri PSI vor fi respectate prevederile normativului PE 009/93, N 118 si PE 101/85.

Pericole de incendiu avute in vedere

- a) Scurtcircuite;
- b) Suprasarcini;
- c) Utilizarea materialelor combustibile;
- d) Scurgeri de combustibil lichid sau gazos.

Masuri prevazute in proiect pentru prevenire si stingere a incendiilor:

1. Cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii.
2. Separari, distantari, compartimentari in statiile electrice.
3. Echipamente electrice corespunzatoare categoriei de pericol de incendiu a incaperii.
4. Alte masuri ce se stabilesc de catre executant pentru perioada de executie.

Se va acorda o atentie deosebita supravegherii si intretinerii instalatiilor, pentru depistarea contactelor slabe la tablouri si prize, precum si detectarea rapida a scurtcircuitelor la cablurile electrice. Este interzisa folosirea flacarii deschise si introducerea unor surse de caldura, in zona cablurilor de circuite secundare, in afara celor prevazute in proiect. Interventia pentru stingerea incendiului se va realiza actionand cu mijloace si instalatii din dotare, conform PE 009 - 93. Personalul care participa direct la operatiunile de stingere va utiliza, dupa caz, masti de fum si de gaze, aparate autonome de respirat, manusi si cizme electroizolante, costume de protectie anticalorice, mijloace de iluminat, corzi de salvare.

Dupa orice scurtcircuit in retea de cabluri se va face imediat, obligatoriu, un control al traseului de cabluri pentru a depista un eventual incendiu.

Masurile de prevenirea si stingerea incendiilor pentru perioada de executie se stabilesc de catre elaboratorul documentatiei de organizare a santierului si de catre unitatea de executie.

Modul de remediere a viciilor ascunse si a defectelor constatate

- Solutionarea neconformitatilor a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie se vor face numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul beneficiarului;
- Se vor remedia pe propria cheltuiala defectele calitative aparute din vina executantului atat in perioada de executie cat si in perioada de garantie stabilita potrivit legii;
- Refacerea din timp a oricaror neconformitati remarcate in lucrarile executate pentru evitarea nerespectarii duratei de executie precum si afectarea calitatii lucrarilor premergatoare;
- Evitarea producerii de daune tertilor parti (deteriorare de instalatii, utilitati si alte proprietati etc);
- Remedierea viciilor ascunse, cu atentie si promptitudinea cuvenita, in concordanta cu obligatiile asumate prin contract;
- Aplicarea masurilor de siguranta privind obiectivele in exploatare;
- Pezentarea spre aprobarea beneficiarului, a Planului de management a traficului inainte de inceperea lucrarilor.

Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea pentru produsele/materialele utilizate la realizarea obiectivului de investitii

Documente insotitoare:

- Certificate de conformitate pentru materialele utilizate;
- Fise tehnice.

Standarde, normative si alte prescriptii care trebuie respectate in cazul executiei, produselor/materialelor, confectiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificarilor

a. Proiectul s-a intocmit in conformitate cu urmatoarele normative si reglementari:

- Normativ I7- 11 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. si 1500 V c.c. ;
- NTE 07/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- STAS 552 – Doze de aparat si ramificatie;
- C56 – Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii;
- GT059 – Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatii electrice;
- Legea 10/1995 – Privind calitatea in constructii si instalatiile aferente;
- Legea 50/1991 – privind autorizarea lucrarilor de constructii si instalatii, continutul cadru al proiectelor, s.a.

b. Executia lucrarilor se va face in baza urmatoarelor standard si normative :

In prezenta lucrare s-au avut in vedere urmatoarele prescriptii tehnice in vigoare si care vor trebui respectate in executie:

- CEN/TR1321-1 – Iluminat stradal –Selectia claselor de iluminat;
- EN/13201-2 – Iluminat stradal – Cerinte cu privire la performanta;
- EN/13201-3 – Iluminat stradal – Calcularea performantei;
- EN/13201-4 – Iluminat stradal –Metode de masurare a performantei sistemului de iluminat;
- Legea nr. 230 din 07 iunie 2006 – Legea serviciului de iluminat public;
- PE 132/2003 Normativ pentru proiectarea retelelor de distributie publica;
- PE 003/91 Nomenclator de verificari, incercari;
- PE 135/91 Instructiuni pentru determinarea sectiunilor economice;
- NTE 401/103/00 Metodologie pentru pentru determinarea sectiunilor economice a conductoarelor retelelor electrice cu tensiunea 1 – 110 kv electrice;
- NTE 007/08/00: Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice IRE-Ip 30-90 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
- Instructiuni proprii de securitate a muncii pentru instalatii electrice in exploatare; 65/2007
- HG 925/1996 - Hotararea privind aprobarea Regulamentului de verificare a proiectelor de specialisti atestati MLPAT;
- HGR 90/2008 privind racordarea la reseaua de alimentare cu energie electrica;
- Ordinul ANRE nr.4 / 09.03.2007 – Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice instalatiile din sistemul de distributie a energiei electrice.

c. Verificarea calitatii si receptia calitatii si receptia lucrarilor de constructii montaj se va

facein baza urmatoarelor normative:

- Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor; C167-77;
- Normativ cadru privind verificarea calitatii lucrarilor de montaj al utilajelor si instalatiilor tehnologice pentru obiectivele de investitii; C204-80; (BC 5/81);
- Legea numarul 10 privind calitatea in constructii;
- Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Regulamentul privind Protectia si igiena muncii in constructii aprobate cu Ordinul 9/N/15.03.1993 de catre M.L.P.A.T.;
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului P 118- 89;
- C 56-2000 – Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor in constructii si a instalatiilor aferente.

Conditii privind receptia:**Receptia la terminarea lucrarilor:**

Reprezinta receptia efectuata la terminarea completa a lucrarilor unui obiect sau unei parti din constructie, independenta, care poate fi utilizata separat.

Dupa terminarea probelor complexe de 72h, se incheie PV de PIF si predare in exploatare continua a retelelor, in care se consemneaza toate observatiile importante constatate pe parcursul probelor complexe;

Receptia finala:

Dupa trecerea perioadei prescrise de garantie, se incheie PV de receptie finala, daca in timpul exploatarii continue, comportarea a fost normala in cadrul parametrilor stabiliti prin proiect.

**SOLUTIA TEHNICA, CUPRINZAND DESCRIEREA, DIN PUNCT DE VEDERE
TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI
ECONOMIC, A PRINCIPALELOR LUCRARI PENTRU INVESTITIA DE BAZA,
CORELATA CU NIVELUL CALITATIV, TEHNIC SI DE PERFORMANTA CE
REZULTA DIN INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PROPU SI**

Se propune montarea unui numar de 805 panouri fotovoltaice monocristaline din siliciu cu o putere de 445 W. Energia electrica produsa este sub forma de curent continuu si pentru un panou fotovoltaic anume ea variaza functie de iradiana solara (cantitatea de energie solara absorbita de unitatea de suprafata de panou in unitatea de timp), temperatura celulelor, vechime etc. Energia produsa de panouri va fi preluata si transformata in curent alternativ de 10 de invertoare trifazate, care vor fi conectate la reseaua electrica a fiecarui imobil.

Solutia de racordare la SEN a centralei electrice fotovoltaice ce face obiectul studiului de fezabilitate exista prin instalatiile de racordare a fiecarei cladiri in parte, pe care se vor amplasa panourile fotovoltaice.

Constructiile necesare, pentru instalatia solara ce se va realiza trebuie sa indeplineasca atat o serie de conditii tehnice cat si anumite caracteristici in ceea ce priveste structura instalatiei, pentru a fi perfect functionale.

Conditiiile tehnice ale constructiilor se rezuma la durabilitatea acestora, rezistenta la foc, rezistenta si stabilitatea lor in timp, conditiile fizice de exploatare, conditiile de ordin arhitectural si conditiile

economico-organizatorice.

Construcțiile întreprinse prezintă o durabilitate mare datorită modului în care vor fi proiectate și executate și datorită condițiilor viitoare de exploatare și întreținere.

Construcțiile instalației vor ține cont în special de modul de poziționare a structurii panourilor și a elementelor conexe, astfel încât poziționarea acestora să nu împiedice sub nici o formă captarea unei radiații cât mai mari.

Modelul de evaluare al producției de energie electrică solară ține cont de foarte mulți factori de geometrie a traiectoriei solare, a reliefului locației și factori meteorologici ca acoperirea cu nori, albedo, atenuarea radiației solare la traversarea atmosferei (linke turbidity). Un factor foarte important în funcționarea celulelor fotovoltaice, ce nu este considerat într-un mod corespunzător, este temperatura acestora. Producătorii de panouri fotovoltaice oferă o caracterizare a acestora ce include puterea nominală în condiții de test standard (STC – standard test conditions) care sunt o temperatură a celulelor fotovoltaice componente de 25 °C, un spectru al radiației incidente AM (air mass) 1.5 și o iradianță de 800 W/m². Producătorii de panouri fotovoltaice folosesc coeficienți de caracterizare termică a producției de energie electrică pentru a oferi posibilitatea evaluării acestora în condiții diferite de cele standard. Coeficientul cel mai important este α_P . Pentru tehnologia de fabricare bazată pe siliciu cristalin (mono sau policristalin), acest coeficient are o valoare de aproximativ $\alpha_P = -0.47\%$ ceea ce se traduce prin faptul că la o temperatură a panourilor cu 1 °C peste STC, se înregistrează o scădere a puterii produse cu 0.47%.

Acesta este valabilă atât pentru temperaturile de peste, cât și sub 25 °C.

Condițiile de funcționare ale unei instalații nu pot fi identice cu cele standard de testare a panourilor fotovoltaice și nici complet identice cu cele luate în considerare de modelul de evaluare folosit.

În consecință, se justifică o analiză a ipotezelor modelului de evaluare și eventual adaptarea lui la condițiile concrete ale locației alese.

Un parametru important al condițiilor specifice locației este viteza vântului care, în această zonă, are o medie multianuală de aproximativ 5 m/s. Acesta ajută la o mai bună răcire a panourilor fotovoltaice și implică o productivitate mai mare.

Principalele echipamente și lucrări pentru investiția de bază:

1. Panouri (module) fotovoltaice;
2. Invertoare;
3. Cablu solar de interconectare a modulelor între ele și cu cutiile de monitorizare și interconectare;
4. Structura de susținere a panourilor fotovoltaice;
5. Cutii de monitorizare și interconectare;
6. Cabluri de putere pentru interconectarea cutiilor de monitorizare și interconectare la invertoare;
7. Cabluri de date pentru interconectarea cutiilor de monitorizare și interconectare la invertoare;
8. Cabluri de putere de joasă tensiune pentru interconectarea invertoarelor la punctul comun de control, măsură și conectare/deconectare.
9. Punct comun de control, măsură și conectare/deconectare.
10. Instalația de priză de pământ

Panouri fotovoltaice:

Panourile fotovoltaice au următoarele specificații:

- Puterea nominală este de 445W;
- Tehnologia de fabricare este siliciu monocristalin;
- Toleranța puterii nominale de -0 / +6 W;
- Eficiența 21,4%;
- Condiții standard de testare (STC): radiație solară 800 W/m², masă aerului AM 1,5, temperatura celulei 25°C;

- Panourile sunt tratate antireflectiv pe suprafata superioara;
- Ratingul de performanta este de peste 90%;
- Nivelul de emisii de CO2 sunt minime in procesul de productie;
- Rezista la evenimente seismice conform “cod de proiectare seismica P1001/2006;
- Rezista la vanturi extreme conform STAS 10101/20-90 “Incarcari date de vant”;
- Rezista la incarcari de zapada potrivit STAS 10101/21-92 “Incarcari date de zapada”;
- Prezinta gauri de montare si impamantare in rama pentru sistem dublu de montare;
- Rama are perete dublu si rezistenta inalta;
- Incarcarea statica maxima pe partea din fata este 5.400Pa;
- Incarcarea statica maxima pe partea din spate este 2.400Pa;
- Garantia panourilor este ca la 15 ani de functionare este 90,3% din puterea nominala si la 25 ani de functionare este 84,8% din puterea nominala.

Invertoare:

Invertoarele au urmatoarele specificatii:

- Puterea activa AC nominala este 50.000 W (pentru invertoarele de 50kW);
- Eficienta este de 98,8%;
- Protectia invertoarelor este de IP66;
- Tensiunea maxima de intrare este de 1.100 V;
- Dimensiuni 640 x 530 x 270 mm (pentru invertoarele de 50kW);
- Greutate 49 kg (pentru invertoarele de 50kW);
- Interval de temperatura de functionare -25°C ~ 60°C;
- Consumul de energie pe timp de noapte <3,5 W;
- Oferă variante de comunicare si transmisie de date pentru monitorizare la distanta;
- Permite deconectarea de la punctul de racordare de la distanta;
- Permite oprirea si repornirea de la distanta;
- Permite reducerea puterii maxime produse prin comanda la distanta;
- Control si monitorizare a sistemului de la distanta;
- Flexibil in folosire;
- Comunicare pe interfete RS232, RS422, RS485 sau Ethernet;

Structura de sustinere panouri fotovoltaice:

Structura de sustinere a panourilor fotovoltaice are urmatoarele specificatii:

- Permite unghiuri de orientare si inclinare optime;
- Prezinta intariri diagonale;
- Usor de instalat;
- Prezinta documentatie a design-ului si rapoarte de testare;
- Capabila sa reziste evenimentelor seismice conform “cod de proiectare seismica P100-1/2006;
- Capabila sa reziste vanturilor extreme conform STAS 10101/20-90 “Incarcari date de vant”;
- Capabila sa reziste incarcarilor de zapada potrivit STAS 10101/21-92 “Incarcari date de zapada”;
- Capabila sa reziste incarcarilor laterale.

Accesul:

Pentru accesul pe acoperisul imobilului unde va fi amplasata centrala electrica fotovoltaica se va utiliza scara interioara existenta in imobil.

In ceea ce priveste rezistenta constructiei la foc, toate elementele instalatiei solare beneficiaza de protectii si izolatii special concepute pentru acest tip de instalatii.

Componentele constructiei in cauza se caracterizeaza ca fiind incombustibili si semicombustibili

(profilele din otel galvanizat si aluminiu care compun structura pentru panouri, panourile, invertoarele si contoarele care sunt toate metale protejate, asa cum am specificat anterior). De asemenea toate cablurile necesare instalatiei sunt izolate foarte bine, majoritatea fiind impamantate. Rezistenta si stabilitatea instalatiei solare este data de modul de realizare a structurii sustinatoarea panourilor si de amplasare a elementelor conexe precum invertoare, contoare.

d) probe tehnologice si teste:

Se va realiza un program de urmarire a calitatii lucrarilor ascunse pe perioada de executie a lucrarilor receptia realizandu-se dupa verificarea parametrilor tehnici cuprinsi in proiectul tehnic.

Indicatori de proiect:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de masura	Valori
Indicatorul I.1 - realizare	Capacitate operationala suplimentara instalata de producerea energiei din surse regenerabile	MW	0,36
Indicatorul I.2	Reducerea gazelor cu efect de sera: Scadere anuala estimata a gazelor cu efect de sera	Echivalent tone de CO ₂	274,74
Indicatorul I.3	Productia medie de energie electrica din surse regenerabile	MWh/an	449,00
Indicatorul I.4	Productia totala de energie electrica din surse regenerabile pentru perioada de referinta	MWh	8.980,00
Indicatorul I.5	Procentul din productia totala de energie din surse regenerabile estimat a fi folosit pentru consumul propriu (*)	%	100,00
Indicatorul I.6	Factorul de capacitate al centralei	%	14,32

(*) Consumul propriu de energie va reprezenta obligatoriu 100% din productia de energie din surse regenerabile a capacitatii de productie de energie finantate.

In perioada de monitorizare, pentru justificarea consumului minim anual, beneficiarul va prezenta, alaturi de documentele justificative, rezultatul urmatorului calcul:

$$I - C \leq 0$$

unde:

I = Cantitatea anuala de energie electrica injectata in retea, avand la baza ca document justificativ facturile emise de furnizor

C = Cantitatea anuala de energie electrica consumata din retea, avand la baza ca document justificativ facturile emise de furnizor

P = Cantitatea anuala de energie electrica produsa de centrala electrica instalata, avand la baza ca document justificativ productia inregistrata de contorul centralei.

Definitiiile indicatorilor si indicatii privind cuantificarea acestora:

Indicatorul I.1 = Capacitatea suplimentara instalata pentru energia din surse regenerabile datorita sprijinului acordat prin masuri in cadrul mecanismului si care este operationala (si anume, conectata la retea, si complet pregatita sa produca energie).

Nota:

La nivel de proiect, acest indicator reprezinta capacitatea nou instalata de productie a energiei din surse regenerabile eoliana, solara sau hidro.

In cazul energiei produsa din sursa regenerabila solara, acest indicator reprezinta capacitatea nou instalata obtinuta prin insumarea puterii panourilor fotovoltaice (puterea in curent continuu).

Formula de calcul: Capacitate nou instalata de productie a energiei din surse regenerabile, exprimata in MW.

Indicatorul I.2 = Estimarea totala a scaderii anuale a cantitatii de emisii de gaze cu efect de sera la sfarsitul perioadei ca urmare a inlocuirii productiei de energie care nu este din surse regenerabile cu productia de energie din surse regenerabile.

Formula de calcul: Cantitatea de emisii de gaze cu efect de sera, redusa ca urmare a instalarii capacitatii noi de productie a energiei din surse regenerabile, considerata neutra din punct de vedere a emisiilor de gaze cu efect de sera, in echivalent tone de CO₂.

Se calculeaza parcurgand urmatorii pasi:

a. Se calculeaza productia anuala medie de energie electrica = capacitatea ce urmeaza a fi instalata din regenerabile perioada de utilizare anuala (care sa nu fie mai mica decat 1000 h/an pentru energie solara, 2100 h/an pentru energie eoliana si 2400 h/an pentru energie hidro);*

b. Se calculeaza cantitatea de emisii redusa: productia anuala medie de energie electrica se inmulteste cu factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel national pentru surse fosile calculat pe baza datelor din raportul ANRE pentru anul 2020.

Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel national conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile este 0,6119 tone CO₂/MWh.

Indicatorul I.3 = Productia medie de energie electrica din surse regenerabile

Metodologie de calcul: Productia de energie din surse regenerabile conform capacitatii instalate, calculata cu programe de specialitate.

Indicatorul I.4 = Productia totala de energie electrica din surse regenerabile pentru perioada de referinta
Formula de calcul: Productia anuala de energie electrica * durata de analiza (20 de ani).

Indicatorul I.5 = inverter

Procentul din productia totala de energie din surse regenerabile estimat a fi folosit pentru consumul propriu
Formula de calcul: Cantitatea de energie consumata/cantitatea de energie produsa in total (respectiv 100%)

Indicatorul I.6 = Factorul de capacitate al centralei

Formula de calcul: Productia medie anuala de energie din surse regenerabile / (Capacitate operationala suplimentara instalata de productie a energiei din surse regenerabile * 8760 h) * 100
(Indicatorul I.3 / (Indicatorul I.1 * 8760 h) * 100;

Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie:

Scenariul cu proiect Varianta 1 - Analiza cost beneficiu financiara	
Valoarea neta actualizata financiara VNaf - Lei	3.506.058,23
Rata interna de rentabilitate financiara RIRf - %	20,68
Amortizarea anuala a investitiei	71.932,50
Durata de recuperare a investitiei	3,73
Indicele de profitabilitate	2,95
CAPEX	1.798.312,61
Suprafata teren	0,50
Putere instalata	0,36
Energie produsa	449,00

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de realizarea a investitiei este de 8 luni de zile din care:

- Perioada de proiectare – 1 luna
- Perioada de constructie – 4 - 5 luni

Structura metalica de fixare a panourilor este modulara realizata din otel zincat sau aluminiu. Profilele folosite corespund normelor NEN10147, avand o rezistenta ridicata la factorii externi de coroziune. Structura metalica de sustinere a panourilor fotovoltaice va fi montata pe acoperis si fixata cu ajutorul contragreutatilor.

SIGURANTA CU PRIVIRE LA LUCRARILE DE INTRETINERE:

Panourile fotovoltaice sunt compuse din mai multe celule fotovoltaice legate intre ele astfel ca la bornele acestora sa rezulte o anumita tensiune, in principiu panourile fotovoltaice realizeaza conversia directa a luminii in energie electrica la nivel atomic. In cazul centralelor electrice fotovoltaice gasim mai multe panouri fotovoltaice legate intre ele mecanic in platforme, respectiv electric in stringuri pentru a ajunge la o anumita tensiune de alimentare a convertoarelor. Scopul Serviciilor de Intretinere Centrale Electrice Fotovoltaice este de a mentine performanta la un nivel optim pentru asigurarea maximului de productivitate a acestora, astfel incat sa se obtina o cifra economica maxima. O intretinere constanta a centralei PV garanteaza functionarea eficienta si evaluarea posibilelor probleme aparute. Pentru asigurarea unei bune functionari, intretinerea instalatiei este realizata in concordanta cu serviciile de executie prestabilite, pentru a evalua fiecare etapa in conformitate cu proiectul sistemului.

Intretinerea panourilor fotovoltaice se realizeaza in urmatoarele etape:

- Diagnoza si verificare;
- Eliminarea impuritatilor;
- Analiza de randament;
- Verificarea capacitatii de productie a centralei;
- Planificarea de interventie si remedierea efectiva a sistemului;
- Securizarea sitului;
- Raport final de interventie si monitorizare

D1. Concentratia de substante poluante:

Prin realizarea investitiei va creste valorificarea potentialului energetic solar pentru producerea energiei regenerabile, prin implementarea unei capacitati de productie a energiei electrice folosind panouri fotovoltaice. Astfel fiecare MWh produs prin sursa fotovoltaica permite evitarea raspandirii in atmosfera a 0,6119 tone CO₂ (gaz responsabil pentru efectul de sera), rezultate din producerea unui MWh prin metoda traditionala termoelectrica.

D2. Dotarea cu sisteme de alimentare cu apa potabila si menajera:

Nu este cazul

D3. Igiena higrotermica a mediului interior:

Nu este cazul

D4. Insozirea:

Fenomenul fotovoltaic este fenomenul de conversie a luminii in electricitate, respectiv a energiei fotonilor in energie electrica. Cu alte cuvinte inseamna conversia luminii in curent electric. Toate

formele radiației solare, directă, difuză și reflectată de sol, contribuie la proces. Acest proces are loc la nivelul celulei fotovoltaice (solare) ce poate fi, în funcție de structura materialului și tehnologia de fabricare folosite, amorfă, policristalină sau monocristalină. De cele mai multe ori acest material este siliciul.

Panourile solare (numite și fotovoltaice pentru a le diferenția de cele termice) constau din mai multe celule fotovoltaice, conectate electric și de obicei închise ermetic între o foaie de sticlă și una de tedlar și montate într-o ramă de aluminiu extrudat.

Panourile Foto-Voltaice (PV) sunt construite dintr-un număr de celule solare inseriate și montate sub formă de panouri pentru a fi ușor manipulate și conectate.

Celulele solare conțin o (sau mai multe) joncțiuni P-N construită din materiale semiconductoare dopate corespunzător și care expusă la radiația solară, în urma efectului fotovoltaic prin care fotonul absorbit scoate un electron din banda energetică de valență (starea legată cristalină) și-l promovează în banda energetică de conducție creând o pereche electron-gol și o diferență de potențial, devine o sursă de energie electrică cu o tensiune de $\sim 0.55\text{V}$ și un curent care depinde de suprafața joncțiunii (celulei solare) și alți factori. Curentul produs scade cu creșterea temperaturii și crește cu iradianța și suprafața celulei fotovoltaice (mai mulți fotoni produc mai multe perechi electron-gol).

D5. Iluminatul:

Nu este cazul

D6. Igiena acustică a mediului interior:

Etapa de construire:

Procesele tehnologice de execuție a centralei electrice fotovoltaice implică folosirea unor utilaje cu funcții specifice, care determină apariția a două categorii de surse de zgomot:

- Zgomotul din fronturile de lucru, produs de funcționarea utilajelor de construcții (utilizate la ridicarea echipamentelor, etc);
- Circulația vehiculelor grele care transportă materialele necesare execuției lucrărilor și partilor componente ale panourilor fotovoltaice.

Aprecierea poluării fonice în zona frontului de lucru este dificil de realizat, având în vedere multitudinea factorilor externi implicați în propagarea zgomotului (fenomene meteorologice și în particular viteză și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt, absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit “efect de sol”, absorbția în aer, presiunea, temperatura, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului, topografia terenului, vegetația).

Cu toate acestea, pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje ce vor fi folosite și de la numărul acestora, se pot face unele aprecieri referitoare la nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează, constatându-se că pe anumite sectoare și perioade de timp, nivelurile de zgomot ar putea atinge valori semnificative, fără însă a depăși 85 dB (A) pentru perioade mai mari de 10 ore.

În ceea ce privește receptorii sensibili, respectiv cele mai apropiate locuințe, trebuie menționat faptul că disconfortul generat de organizarea de șantier va fi relativ redus.

Etapa de funcționare:

Activitatea de captare a radiației solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu este generatoare de zgomot și vibrații, singura sursă de zgomot pe durata funcționării parcului fotovoltaic o reprezintă traficul rutier spre amplasament determinat de operațiunile de mentenanță a instalațiilor și tablourilor electrice.

D7. Calitatea finisajelor:

Nu este cazul

D8. Igiena evacuării apelor uzate:

Nu este cazul

D9. Igiena evacuării deșeurilor și a gunoaielor:

Etapa de construcție:

Deseurile rezultate ca urmare a desfășurării activităților de construcție vor fi depozitate temporar la limita de proprietate. Depozitarea temporară a acestora se va face în mod selectiv pe categorii (elemente metalice de prindere, ambalaje de lemn, hartie și materiale compozite - plastic, polistiren etc.). Acestea vor fi aranjate în stivă și/sau grupat, pe folie de polietilenă, până la ridicarea lor de vehiculele de transport.

Debarasarea deșeurilor de la amplasamentul parcului fotovoltaic se va efectua etapizat prin transport plătit de dezvoltator către depozitele de deșuri autorizate.

Etapa de operare:

În decursul perioadei de serviciu a centralei electrice fotovoltaice, nu se estimează o cantitate de deșuri menajere.

Principalele deșuri, codificate conform HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare, care vor rezulta din activitățile desfășurate în etapa de investiție și în cea de operare a parcului fotovoltaic sunt următoarele:

Nr. crt.	Sursa	Cod deșeu (conf. HG 856/2002)	Denumirea deșeurilor	Mod de depozitare temporară	Mod de gestionare (eliminare/valorificare)
1.	Organizarea de santier	17 09 04	Deșuri din construcție provenite din organizarea de santier	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de santier	Reutilizare la realizarea umpluturilor
2.	Construcția propriu-zisă a Centralei fotovoltaice	17 04 05	Deșuri metalice rezultate din activitatea de asamblare a panourilor fotovoltaice și de la realizarea structurii metalice suport	Depozitare temporară în recipiente adecvate pe amplasamentul organizării de santier	Valorificate prin firme autorizate

3.	Activitati auxiliare (ale personalului) atât în perioada de executie, cât si în perioada de functionare	20 03 01	Deseuri menajere (10 kg/an)	Se depoziteaza în pubele în spatiu separat de celelalte deseuri	Valorificare prin firme autorizate
4.	Activitati auxiliare (ale personalului) atât în perioada de executie, cât si în perioada de functionare	20 01 01	Hartie si carton (5 kg / an)	Se depoziteaza în pubele în spatiu separat de celelalte deseuri	Valorificare prin firme autorizate
5.	Activitati auxiliare (ale	15 01 02	Ambalaje de mase plastice	Se depoziteaza în pubele în	Valorificare prin firme

	personalului) atât în perioada de executie, cât si în perioada de		(5 kg / an)	spatiu separat de celelalte deseuri	autorizate
6.	Activitati auxiliare (ale personalului) în perioada de executie	15 01 04	Ambalaje metalice (5 kg / an)	Se depoziteaza în pubele în spatiu separat de celelalte deseuri	Valorificare prin firme autorizate
7.	Activitati auxiliare (ale personalului) în perioada de executie	20 01 36	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 si 20 01 35	Se depoziteaza în pubele în spatiu separat de celelalte deseuri	Valorificare prin firme autorizate

			1 kg / an		
--	--	--	-----------	--	--

D.10 Protectia mediului exterior:

Cu scopul prevenirii si reducerii impactului asupra ecosistemelor terestre si acvatice si in faza de construire si de functionare a centralei electrice fotovoltaice, vor fi luate urmatoarele masuri:

- amplasamentul organizarii de santier va fi astfel stabilit incat sa aduca prejudicii minime mediului natural;
- restructura ecologica a zonelor afectate de lucrari, daca vor fi astfel de situatii, se va face cu respectarea tuturor normelor legale in vigoare;
- efectul de oglinda asupra insectelor si pasarilor trebuie sa fie minimalizat prin folosirea unor panouri fotovoltaice care reflecta intr-o mica masura razele solare.

Efectul de oglinda ar putea deranja mai ales speciile de insecte si pasari, care pot confunda uprafata panourilor fotovoltaice cu suprafetele acoperite cu luciuri de apa;

- cablurile electrice este recomandat sa fie protejate, astfel incat sa se evite riscul de crestere a mortalitatii pasarilor prin contactul cu acestea;
- in cazul producerii unei posibile poluari accidentale pe perioada activitatii, se vor intreprinde masuri imediate de inlaturare a factorilor generatori de poluare si vor fi anuntate autoritatile responsabile de protectia mediului.

Se apreciaza ca impactul rezultat din derularea activitatilor (prin amplasare relativ scazuta si durata redusa de timp) nu va afecta semnificativ flora si fauna din zona, calitatea biodiversitatii putând reveni la parametrii anteriori dupa incetarea lucrarilor, nefiindu-i astfel afectata capacitatea de rezilienta.

Cerinta "E,, – (izolare termica, hidrofuga si economie de energie):

Nu este cazul

Cerinta "F,, – (Protectia impotriva zgomotului):

Nu este cazul

Cerinta "G,, – (Utilizare sustenabila a resurselor naturale):

Nu este cazul

Cerinta Iint – Instalatii aferente cladirilor:

Nu este cazul

Cerinta Ig – Instalatii de utilizare gaze, indiferent de regimul de presiune:

Nu este cazul

Cerinta Ie – Instalatii electrice aferente constructiilor:

Nu este cazul

Cerinta Se – Sisteme exterioare: sisteme de canalizare, sisteme de alimentare cu apa si stingere a incendiilor, retele termice:

Nu este cazul

Cerinta Sif – Sisteme de imbunatatiri funciare: irigatii, desecare si drenaj:

Nu este cazul

Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Calcul costurilor eligibile – CE:

Nr. Crt.	Surse de finantare	Valoare
I	Valoarea totala a investitiei (I=II+III) (col 4 din buget-tabel 1)	2,334,880.03
	Din care TVA (col 3 din buget-tabel 1)	366,760.03
II	Valoarea neeligibila a investitiei (col 4-col 7 din buget-tabel 1)	0,00
III	Valoarea eligibila a investitiei (col 7 din buget-tabel 1)	2,334,880.03
1	Valoarea grant. solicitat inclusiv TVA (col 10 din buget-tabel 1)	2,334,880.03
2	Contributia solicitantului (2=I-1)	0,00
2.1	Surse proprii	0,00
2.2	Credit	0,00

5. Analiza financiara:

Principalul obiectiv al analizei financiare (analiza cost-beneficiu financiara) este de a calcula indicatorii performantei financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Aceasta analiza este dezvoltata, in mod obisnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Metoda utilizata in dezvoltarea ACB financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. In aceasta metoda fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea si provizioanele, nu sunt luate in considerare. In cadrul analizei se va utiliza metoda incrementala. Analiza financiara va evalua in special:

a) profitabilitatea financiara a investitiei si a contributiei proprii investite in proiect determinata cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investitie) si RIRF/C (rata interna de rentabilitate calculata la total valoare investitie). Profitabilitatea contributiei proprii investite in proiect se determina considerand numai contributia proprie la proiect si se masoara prin VNAF/K si RIRF/K. In acest caz se considera contributia proprie la momentul in care este ea efectiv platita (de ex, in cazul unui imprumut, la momentul rambursarii).

b) cantitatea optima de interventie financiara din partea fondurilor structurale. In cazul in care RIRF/K si VNAF/K au valori prea bune, aceasta inseamna ca proportia de finantare rambursabila a fost mai mare decat era necesar. Pentru a evita aceasta situatie, se va determina proportia de grant, conform art. 55 din Regulamentul Consiliului nr. 1083/2006.

c) durabilitatea financiara a proiectului in conditiile interventiei financiare din partea fondurilor structurale. Durabilitatea financiara a proiectului trebuie evaluata prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie sa fie pozitiv in fiecare an al perioadei de analiza. La determinarea fluxului de numerar net cumulat se vor lua in considerare toate costurile (eligibile si ne-eligibile) si toate sursele de finantare (atat pentru investitie cat si pentru operare si functionare, inclusiv veniturile nete).

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operationala / Economii estimate din productia de energie electrica. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifica diferenta dintre veniurile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a “aduce” o valoare viitoare in prezent, i.e. la un numitor comun. Valoarea Actualizata Neta (VAN) dupa cum o va demonstra matematic si formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala – la momentul zero – a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 - \frac{RIR}{100})^t} + \frac{VR_n}{(1 - \frac{RIR}{100})^t} - I_0$$

Unde:

CF_t = cash flow-ul generat de proiect in anul “t” – diferenta dintre veniturile si cheltuielile efective
VR_n = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza (presupusa a fi 52% din Investitia initiala)

I₀ = Investitia necesara pentru implementarea proiectului. Cu alte cuvinte, un indicaor VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferente anuale “aduse” in prezent – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR) RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Astfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte in cadrul programelor de finantare ale UE - datorita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici).

Acceptarea unei RIR financiare negative este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitiva – acelasi concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice. Perioada de referinta, conform specificatiilor pentru realizarea analizei cost beneficiu este de 20 de ani, conform recomandarilor pentru sectorul cercetare.

6. Analiza economica:

Analiza financiara luata ca si element singular nu este suficienta pentru a identifica daca un proiect este eficient din toate punctul de vedere al finantarii.

Metoda incrementala presupune determinarea costurilor si a beneficiilor economice generate de implementarea proiectului prin analiza variantelor fara proiect, respectiv cu proiect conform analizei optiunilor.

Presupune calcularea indicatorilor de eficienta economica avand la baza doar cresterile de costuri sau veniturile suplimentare generate de proiect. Pentru a identifica aceste aspecte trebuie realizata o analiza economica a proiectului. Aceasta analiza economica identifica toate elementele care duc la bunastarea regiunii si incearca ocunatificare in bani a implicatiilor sociale, de mediu,etc.

Analiza economica are la baza analiza financiara aplicata asupra fluxurilor de numerar si presupune aplicarea unor corectii pentru identificarea tuturor aspectelor.

Aceste corectii sunt de trei tipuri:

- Corectii fiscale (CF2) – avand in vedere ca institutiile publice obtin bani din taxe corectiile fiscale sunt absolut necesare deoarece reprezinta mutarea unor sume in cadrul aceluiasi buget. Astfel trebuie eliminat TVA-ul si alte taxe care genereaza fluxuri de iesiri de bani pe de o parte dar si de intrari pe de alta parte.
- Corectii ale externalitatilor (CF3) – presupune identificarea beneficiilor si costurilor externe receptionate de ceilalti participanti din viata sociala, altii decat autoritatea solicitanta.
- Convesia preturilor de piata in preturi contabile (SCf) - asemenea conversie se impune datorita faptului ca preturile curente ale nu pot reflecta valoarea lor sociala datorita distorsiunilor pietei (regim de monopol, bariere comerciale etc.) afectand rezultatele analizei. Preturile contabile vin sa rezolve aceasta problema, deoarece elimina asemenea distorsiuni reflectand costurile de oportunitate sociala ale resurselor. Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra. Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura respectiva.

7). Building Information Modeling:

7.1 Implementarea si managementul informatiilor utilizand BIM

in cazul in care ofertantul are capabilitatea si capacitatea de a livra pe baza de Building Information Modeling - BIM se va prezenta un plan operational BIM care va include informatii specifice despre modul de abordare propus. In aceasta sectiune se va define viziunea asupra BIM la nivelul proiectului, inclusiv obiective, tinte si modele planificate (continutul modelului, faza proiectului in care modelul este livrat in mod specific si instrumentul de editare a modelului utilizat curent).

7.1.1 Context si Standarde Aplicabile:

Prezentul capitol detaliaza cerintele Autoritatii Contractante privind utilizarea Modelarii Informationale a Constructiilor (BIM) in cadrul contractului de proiectare si executie pentru obiectivul de fata. Adoptarea BIM vizeaz alinierea la bunele practice internationale in managementul proiectelor de constructii si asigurarea unui management al informatiilor structurat, transparent si colaborativ antre toti participantii la proiect.

Toate activitatile de management al informatiilor si livrabilele BIM vor respecta in mod obligatoriu prevederile standardelor SR EN ISO 19650-1:2019 (aOrganizarea informatiilor in format digital despre cladiri si lucrari de geniu civil, utilizand modelarea informatiei constructiei (BIM). Partea 1: Concepte si principii") Si SR EN ISO 19650-2:2019 (aOrganizarea informatiilor fn format digital despre cladiri si lucrari de geniu civil, utilizand modelarea informatiei constructiei (BIM). Partea 2: Faza de executie a investitiilor").

Ofertantii vor demonstra in cadrul Propunerii Tehnice capacitatea si metodologia prin care vor andeplini cerintele BIM specificate in continuare (Sectiunile 7.1.2.- 7.1.6), inclusiv prin elaborarea unui Plan de Executie BIM precontractual detaliat.

7. 1.2. Principii Generale si Standarde:

- Implementarea si managementul informatiilor pe parcursul contractului (proiectare si executie) se vor realiza n conformitate cu principiile, conceptele si procesele definite in standardele SR EN ISO 19650-1:2019 si SR EN ISO 19650-2:2019. Orice referire la BIM in prezenta documentatie va fi interpretata in contextul acestor standarde.
- Obiectivele Autoritatii Contractante prin utilizarea BIM pentru acest proiect sunt:
 - Asigurarea unei coordonari spatiale superioare ntre disciplinele de proiectare (arhitectura, structur, instalatii, drumuri, retele etc.) pentru a reduce coliziunile si neconformitatile.
 - Cresterea calitatii si acuratetei documentatiei de proiectare si executie.
 - Facilitarea extragerii automate si precise a listelor de cantitati din modele.
 - Optimizarea planificarii si monitorizarii executiei lucrarilor prin integrarea cu graficul de timp (4D).
 - Imbunatatirea estimarii si controlului costurilor prin integrarea cu devizele (5D).

- Crearea unei baze de date digitale complete si fiabile a constructiei finale ("As-Built") pentru managementul ulterior al activelor.

7.1.3 Principii Generale si Standarde:

- Implementarea si managementul informatiilor pe parcursul contractului (proiectare si executie) se vor realiza in conformitate cu principiile, conceptele si procesele definite in standardele SR EN ISO 19650-1:2019 Si SR EN ISO 19650-2:2019. Orice referire la BIM in prezenta documentatie va fi interpretata in contextul acestor standard;
- Obiectivele Autoritatii Contractante prin utilizarea BIM pentru acest proiect sunt:
 - Asigurarea unei coordonari spatiale superioare intre disciplinele de proiectare (arhitectura, structura, instalatii, drumuri, retele etc.) pentru a reduce coliziunile si neconformitatile;
 - Cresterea calitatii si acuratetei documentatiei de proiectare si executie;
 - Facilitarea extragerii automate si precise a listelor de cantitati din modele;
 - Optimizarea planificarii si monitorizarii executiei (ucrarilor prin integrarea cu graficul de timp (4D));
 - Imbunatatirea estimarii si controlului costurilor prin integrarea cu devizele (5D);
 - Crearea unei baze de date digitale complete si fiabile a constructiei finale ("As-Built") pentru managementul ulterior al activelor.

7.1.4 Cerinte pentru Propunerea Tehnic:

- Ofertantul va include in Propunerea Tehnica un Plan de Executie BIM precontractual (pre-BEP), conform cerintelor ISO 19650-2. Acest pre-BEP trebuie sa detalieze cel putin:
 - a) Strategia Generala BIM: Abordarea propusa pentru managementul informatiilor si implementarea BIM pe durata contractului.
 - b) Capabilitate si Capacitate:
 - Descrierea experientei anterioare a echipei de livrare propuse (ofertant, asociati, subcontractanti relevanti) in proiecte implementate cu BIM;
 - Organigrama echipei dedicate BIM, evidentiind rolurile cheie conform ISO 19650 (ex: Manager de Informatii, Coordonatori BIM pe discipline). Se vor prezenta CV-urile persoanelor nominalizate pentru rolurile cheie, demonstrand competenta si experienta necesara (inclusiv eventuale certificari relevante).
 - c) Plan de Implementare a Proiectului (PIP) - componenta BIM: Modul in care echipa va fi organizata si resursele alocate pentru a indeplini cerintele BIM.
 - d) Tehnologie si Infrastructura IT:
 - Lista platformelor software propuse pentru modelare BIM (pe discipline), coordonare, management CDE, analiza, etc.;
 - Confirmarea capacitatii de a livra informatii atat in formate native, cat si in format deschis IFC (Industry Foundation Classes), conform principiilor openBIM.
 - e) Mediu Comun de Date (CDE):
 - Descrierea solutiei CDE propuse (platforma specifica sau principii de functionare);
 - Prezentarea fluxurilor de lucru propuse in CDE (conform starilor ISO 19650: WIP, Shared, Published, Archived) pentru managementul si aprobarea informatiilor;
 - Descrierea masurilor de securitate a datelor in CDE (aliniere la ISO 27001 / ISO 19650-5).
 - f) Strategie de Modelare si Coordonare:
 - Abordarea propusa pentru crearea modelului BIM federalizat (combinarea modelelor pe discipline);
 - Metodologia propusa pentru detectia coliziunilor (clash detection) si rezolvarea neconformitatilor spatiale.
 - g) Integrare 4D si 5D:
 - Descrierea preliminar a modului in care se va realiza integrarea modelelor BIM cu graficul de executie (4D);
 - Descrierea preliminar a modului in care se va realiza integrarea modelelor BIM cu listele de cantitati si devizele (5D).

h) Schimbul de Informatii: Abordarea pentru asigurarea unui schimb de informatii eficient intre echipa de proiectare si cea de executie pe parcursul contractului.

i) Registru de Riscuri BIM: Identificarea principalelor riscuri asociate implementarii BIM in acest proiect si strategiile de management al acestor riscuri.

j) Plan de Mobilizare BIM: Pasii planificati pentru setarea si testarea infrastructurii si proceselor BIM la inceputul contractului.

7.1.5 Cerinte Post-Contract (Dezvoltare BEP si Implementare):

- Dupa semnarea contractului, Antreprenorul (n calitate de Parte Angajata ca Lider) va finaliza, in colaborare cu echipele sale de specialitate si cu Autoritatea Contractanta, Planul de Executie BIM post-contractual (BEP). Acesta va fi supus aprobarii Autoritatii Contractante si se va detalia, pe langa elementele din pre-BEP:

- Conventia de denumire a fisierelor (containerelor de informatie);
- Matricea de responsabilitati detaliata pentru crearea si livrarea informatiilor (cine produce ce informatie si la ce nivel de detaliu/informatie - LOD/LOI);

- Planul principal de livrare a informatiilor (MIDP), corelat cu reperele contractuale;

- Procedurile detaliate de asigurare si control al calitatii (QA/QC) pentru modelele BIM;

- Fluxurile de lucru CDE detaliate si aprobate;

- Metodologiile finale pentru coordonare, clash detection, integrare 4D/5D.

- Antreprenorul va asigura functionarea si administrarea Mediului Comun de Date (CDE) pe toata durata contractului, permitand accesul controlat al reprezentantilor Autoritatii Contractante pentru vizualizare si consultare;

- Modelele BIM vor fi utilizate activ in procesul de proiectare (analiz, coordonare, extragere planse 2D) si executie (planificare 4D, urmarire progres, clarificari).

7. 1.6 Livrabile BIM:

- Pe parcursul si la finalizarea contractului, Antreprenorul va livra, conform etapelor stabilite in BEP Si MIDP:

- Modelele BIM pe discipline, in format nativ si IFC;

- Modelul BIM federalizat coordonat, in format nativ si IFC;

- Rapoarte de clash detection si rezolvarea acestora;

- Liste de cantitati (extrase din model), in format editabil (ex: Excel);

- Plansele 2D (planuri, sectiuni, detalii) generate direct din modelele BIM, in format PDF si editabil (ex: DWG);

- Modelul BIM As-Built, reflectand cu acuratete constructia finalizata, in format nativ si IFC.

- Toate livrabilele vor respecta conventia de denumire si vor fi incarcate in CDE conform fluxurilor de lucru aprobate.

Executie

Executantul lucrarii are obligatia de a executa lucrarile cu specialisti atestati conform normelor tehnice in vigoare si a legislatiei existente in domeniu.

Pe parcursul derularii contractului, Contractantul are obligatia de a asigura personalul necesar care sa acopere intreaga durata a acestuia, in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Contractantul va purta intreaga responsabilitate pentru indeplinirea corecta a sarcinilor descrise si pentru asigurarea necesarului de resurse umane, asigurand persoane distincte pentru fiecare pozitie, fara a solicita costuri suplimentare.

Personalul Contractantului care desfasoara activitati pe santier trebuie sa aplice toate regulamentele generale si specifice precum si orice alte reguli, regulamente, ghiduri si practici pertinente comunicate de Autoritatea Contractanta.

Contractantul trebuie sa se asigure si sa demonstreze ca personalul care desfasoara activitati pe santier:

- are toate abilitatile si competentele pentru executia lucrarilor preconizate;

- este sanatos si in forma pentru executia lucrarilor preconizate.

Personalul Contractantului care opereaza pe santier trebuie sa fie usor de recunoscut si este obligat s poarte echipament cu sigla Contractantului.

Personalul Contractantului care intra pe santier trebuie sa fie autorizat in prealabil.

Intrarea si iesirea de pe santier sunt permise numai in timpul zilelor si orelor de lucru.

Exista posibilitatea ca Autoritatea Contractanta sa solicite anlocuirea personalului pe perioada derularii contractului, pe baza unei cereri scrise motivate si justificate, daca considera ca un membru al personalului Contractantului este inefficient sau nu isi indeplineste sarcinile la nivelul cerintelor stabilite.

8). Modificari tehnice

Contractantul executa lucrarile descrise cu respectarea in totalitate a cerintelor din Caietul de sarcini. De regula si din principiu, pe perioada executiei lucrarilor nu este permisa nici o modificare tehnica (modificare sau adaugare) a documentatiei de proiectare. Modificarile vor fi realizate numai cu acordul Autoritatii Contractante si numai in cazul in care nu sunt substantiale, in conformitate cu prevederile Art. 221 din Legea 98/2016.

9). Managementul calitatii si Managementul documentelor

9.1 Managementul documentelor

Proiectul tehnic, detaliile de executie si caietele de sarcini, verificate in conformitate cu prevederile legale (documentatiile tehnice vor fi verificate de verificatori de proiecte atestati prin grija Contractantului), precum si modelul 3D vor fi prezentate Autoritatii Contractante in 3 (trei) exemplare originale pe suport de hartie si o copie pe support electronic (CD/DVD) - atat in format .pdf cat si in format editabil (partea scrisa).

Documentatia tehnica pentru urmarirea comportarii in timp a constructiei va fi predata Autoritatii Contractante la finalizarea lucrarilor proiectate, in 2 (doua) exemplare originale pe suport de hartie si o copie pe suport electronic (CD/DVD).

Documentatiei tehnice pentru autorizarea executarii organizarii lucrarilor (DTOE) se va prezenta in 2 (doua) exemplare originale pe suport de hartie si o copie pe suport electronic (CD/DVD).

Fiecare ofertant va depune odata cu oferta, deviz pentru organizarea de santier.

Proiectul tehnic, detaliile de executie si caietele de sarcini vor andeplini toate cerintele/conditionalitatile impuse prin avizele si acordurile emise de institutiile abilitate, care au stat la baza obtinerii autorizatiei de construire pentru executarea lucrarilor.

Proiectul tehnic, detaliile de executie si Caietele de sarcini vor fi astfel elaborate incat sa permita executia tuturor categoriilor de lucrari proiectate.

Caietele de sarcini pe specialitati vor fi elaborate pentru fiecare categorie de lucrari, in concordanta cu normele tehnice in vigoare in Romania (standarde, norme, instructiuni tehnice, etc.).

NOTA:

Proiectul tehnic de executie, caietele de sarcini, inclusiv detaliile de executie se verifica de catre Verificatori de proiecte atestati, prin grija contractantului, in scopul verificarii andeplinirii cerintelor fundamentale aplicabile constructiilor, pentru protejarea vietii oamenilor, pentru asigurarea sanatatii si sigurantei persoanelor implicate, pe intregul ciclu de viata a constructiilor.

Documentatiile tehnice elaborate de Proiectant (DTOE si PT+DDE+CS) si verificate de Verificatori de proiecte atestati vor fi predate Autoritatii Contractante in baza unor procese-verbale de predare-primire. Ulterior, acestea vor fi analizate de catre o comisie de receptie stabilita de Autoritatea Contractanta. In cazul in care, in urma evaluarilor efectuate de comisia de receptie vor fi constatate deficiente, acestea vor fi remediate de catre Contractant in termen de maxim 5 (cinci) zile de la data solicitarii. Dupa remedierea deficientelor constatate se va antocmi procesul-verbal de receptie a documentatiilor tehnice elaborate, care va sta la baza platii serviciilor de proiectare – Etapa 1 si Etapa 2.

Contractantul are obligatia de a rectifica eventualele deficiente in termenul mentionat de Autoritatea Contractanta, fara a solicita costuri suplimentare. Odata cu predarea documentatiei tehnice, dreptul proprietatii intelectuale trece la Autoritatea Contractanta.

Elaboratorul documentatiei tehnice va prezenta Autoritatii Contractante documentatia realizata (inclusiv avizele, acordurile, autorizatiile si referatele verficatorilor tehnici atestati) in vederea receptionarii acesteia, si va face toate completariile solicitate.

Contractantul va actualiza devizele generale conform legislatiei in vigoare, la solicitarea scrisa a Autoritatii Contractante.

Elaboratorul documentatiei tehnice va raspunde prompt la orice solicitare a Autoritatii Contractante si/sau a Dirigintelui de santier/Supervizor legata de corectarea, completarea sau imbunatatirea unor solutii tehnice punctuale.

Abordarea solutiilor (proiectare si executie) se va realiza cu respectarea prevederilor legale/normelor tehnice in vigoare pentru protectia mediului, cel putin in ceea ce priveste evitarea poluarii aerului, solului, subsolului, apelor subterane si supraterane, evitarea fenomenelor de eroziune a solului si protejarea ecosistemelor.

Fiecare document emis de catre Contractant trebuie sa poarte un cod unic de referinta sub forma de numar de identificare alocat de Contractant. Numarul de identificare al fiecarui document emis de Contractant trebuie sa fie mentionat pe fiecare pagina a respectivului document.

Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de Contractant Autoritatii Contractante trebuie sa fie in limba romana, cu exceptia cazului in care Autoritatea Contractanta prevede altfel.

Contractantul se va asigura ca sunt realizate fotografiile electronice care sa acopere, cel putin:

Anterior inceperii executiei lucrarilor:

- Santierul general;
- Starea proprietatilor invecinate care pot fi afectate de lucrari;
- Vederi ale drumurilor si rutelor de acces care vor fi folosite de catre Constructor;
- Starea oricaror utilitati supraterane/subterane in timpul si dupa executia lucrarilor;
- Progresul general;
- Probleme de calitate;
- Incalcarea sigurantei;
- Lucrari finalizate.

Contractantul va arhiva fotografiile dupa data de anregistrare si locatie. Responsabilul de lucrare va verifica periodic pastrarea acestor anregistrari, pentru a se asigura ca nivelul de detaliu este mentinut corespunzator.

Contractantul va furniza doua exemplare tiparite si doua copii pe suport electronic (DVD sau memorie USB) a documentelor ce rezulta pe toata durata de executie a Contractului.

Toate documentele (scrise sau desenate) trebuie furnizate astfel incat sa poata fi citite direct sau importate fara pierderi de format.

In plus fata de cele de mai sus, toate documentele aferente realizarii detaliilor de executie - acolo unde este aplicabil, trebuie furnizate de catre Contractant si intr-un format PDF, fie direct din fisierele native sau copie scanata a originalelor.

Contractantul va transmite spre aprobare initiala orice abatere de la cerintele privind managementul documentelor. Autoritatea Contractanta poate accepta abaterea sau poate solicita Contractantului sa realizeze modificari suplimentare inainte de a o accepta.

9.2 Cerinte specifice de managementul Contractului

Gestionarea relatiei dintre Autoritatea Contractanta si Contractant:

Instrumentul practic fin gestionarea relatiei dintre Contractant si Autoritatea Contractanta este sedinta, care poate lua forma sedintei de inceput/de demarare a activitatilor in Contract, a sedintelor pentru monitorizarea progresului, a sedintelor de lucru sau sedinte pentru acceptarea rezultatelor pariale si a rezultatului final al Contractului.

Pe durata desfasurarii activitatilor pe santier, se vor organiza sedinte saptamanale la care participa reprezentanti ai Autoritatii Contractante si ai Contractantului.

Pentru fiecare intalnire Contractantul va antocmi un proces verbal/o minuta ce trebuie agreata de toate partile implicate.

Sedintele periodice de lucru vor avea loc la sediul Autoritatii Contractante sau pe santier. Sedintele periodice de monitorizare vor avea loc la sediul Autoritatii Contractante pentru monitorizarea progresului la un interval de 1 luna pe perioada derularii Contractului. Frecventa acestora poate fi modificata in functie de situatiile specifice.

Exista posibilitatea solicitarii de catre Autoritatea Contractanta a realizarii de intalniri ad-hoc, sedintele pot fi stabilite/planificate antr-un termen scurt, ceea ce inseamna ca trebuie sa existe disponibilitatea Contractantului in termen de 2 (doua) zile lucratoare.

Autoritatea Contractanta va nominaliza o persoana ce va asigura comunicarea permanenta cu Contractantul pe perioada derularii Contractului; evidenta tuturor documentelor referitoare la derularea Contractului, monitorizarea permanenta si evaluarea periodica a gradului de indeplinire a obiectivelor Contractului.

Activitatile care fac obiectul prezentului contract sunt supuse supravegherii/controlului Inspectoratului de Stat in Constructii, care va efectua inspectii la fata locului asupra lucrarilor si a documentelor relevante.

Autoritatea Contractanta va desemna, pentru lucrarile ce fac obiectul prezentului contract, un Diriginte de santier/Supervizor. Acesta lucreaza independent si reprezinta Autoritatea Contractanta in legatura cu aspectele tehnice ale Contractului.

Dirigintele de santier/Supervizorul va urmari realizarea cantitativa si calitativa a lucrarilor si va confirma andeplinirea conditiilor in vederea efectuarii platilor pentru lucrarile executate.

Planificarea activitatilor in cadrul Contractului:

Contractantul va furniza Autoritatii Contractante in cadrul sedintei de demarare a activitatilor in Contract un grafic detaliat de executie a tuturor activitatilor din Contract.

Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de catre Autoritatea Contractanta in termen de 5 zile lucratoare de la emiterea de catre Contractant.

Executarea lucrarilor pe tot parcursul anului solicita organizarea distincta a lucrarilor pe timp friguros. Pentru a-si desfasura activitatea in aceste conditii, Contractantul trebuie sa ia anumite masuri de protectie. Ofertantul va tine cont de Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii, indicativ C16-84.

Durata totala a contractului este de maxim 6 de luni de la data semnarii acestuia, pentru a include perioadele efective de prestare a serviciilor sau de executie a lucrarilor, cat si eventualele perioade de suspendare si timpii necesari pentru receptia documentatiilor elaborate. Inceperea executiei lucrarilor este conditionata de fncheierea Contractului de finantare.

Partile implicate in derularea contractului au posibilitatea de a modifica prin Act aditional durata de executie/durata totala a contractului in sensul majorarii acesteia, in conditiile legii.

Se va prezenta obligatoriu o Declaratie prin care ofertantul se angajeaza sa asigure paza obiectivului/santierului prin agenti de paza (24h din 24h) pe toata durata de executie a lucrarilor aferente contractului (inclusiv pe perioada de sistare a lucrarilor).

Toate activitatile trebuie realizate cu respectarea legislatiei/reglementarile tehnice. Acordul contractual este valabil si produce efecte de la data semnarii acestuia pana la semnarea procesului-verbal de receptie la terminarea lucrarilor fara observatii.

Contractantul va prezenta Autoritatii Contractante, in termen de 15 zile de la semnarea contractului, graficul de executie de detaliu actualizat, alcatuit in ordinea tehnologica de realizare a documentatiei tehnice si de executie a lucrarilor.

In cazul fn care, dupa opinia Autoritatii Contractante, pe parcurs, desfasurarea serviciilor de proiectare sau lucrarile nu concorda cu graficul general de executie, la cererea Autoritatii Contractante, Contractantul va prezenta un grafic revizuit, in vederea terminarii serviciilor sau lucrarilor la data prevazuta n contract. Graficul revizuit nu fl va scuti pe Contractant de nici una dintre Indatoririle asumate prin contract.

Fiecare etap de elaborare a documentatiilor tehnico-economice ce face obiectul Contractului, include si perioada necesar pentru verificarea de catre Autoritatea Contractanta a documentatiilor tehnico-economice aferente etapei respective.

Asistenta tehnica din partea proiectantului se va asigura pe toata durata de executie a lucrarilor de construire, pana la receptia la terminarea lucrarilor.

Contractantul! se obliga sa elaboreze Documentatia tehnica (DTOE si PT+DDE+CS), in conformitate cu graficul de prestare prezentat in propunerea tehnica, sa asigure verificarea acesteia de catre specialisti verificatori de proiecte atestati.

În cazul în care, după verificarea Documentației tehnice, se constată că este necesară efectuarea unor modificări, Contractantul le va efectua fără costuri suplimentare, în termen de maxim 10 zile de la notificarea primită de la Autoritatea Contractantă.

Contractantul are obligația ca, prin proiectantul lucrărilor, să asigure asistența tehnică pe întreaga perioadă de execuție a lucrării, atât la fazele principale (predarea amplasamentului, fazele determinate conform graficului de execuție, recepția la terminarea lucrărilor), cât și în orice altă situație care impune prezentarea proiectantului ca urmare a modificării soluțiilor inițiale prevăzute în proiect.

Momentul în derularea contractului în care serviciile se consideră finalizate este momentul în care toate cerințele incluse la capitolul finalizarea serviciilor în cadrul Contractului sunt îndeplinite.

Nota: Se va prezenta un singur grafic de execuție, în ședința de demarare a activităților proiectului.

Sedința de demarare a activităților în Contract:

Începerea execuției lucrărilor se va face după recepția PT-ului și emiterea Ordinului de începere a serviciilor de asistență tehnică și a lucrărilor, ordin ce va fi emis doar după semnarea Contractului de finanțare.

Execuția lucrărilor se va realiza cu respectarea prevederilor documentației tehnice predate Autorității Contractante și recepționată de aceasta.

Procesul verbal/Minuta ședinței de demarare a activităților în Contract se întocmește imediat după această întâlnire și este semnată de ambele părți.

În cadrul ședinței de demarare a execuției lucrărilor, Contractantul furnizează Autorității Contractante următoarele documente:

- Graficul detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract;
- Planul Calității și Planul general de control al calității;
- Planul de securitate și sănătate al Contractantului și Subcontractanților, care integrează toate cerințele din Planul de securitate și coordonare;
- Planul de pază;
- Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale și Planul de apărare împotriva inundațiilor și fenomenelor meteorologice periculoase;

Începerea activităților pe șantier:

În momentul în care Contractantul a furnizat Autorității Contractante toate documentele precizate mai sus, iar Autoritatea Contractantă le-a aprobat fără observații, se poate realiza organizarea de șantier.

Această întâlnire va avea loc la amplasamentul rezervat pentru organizarea de șantier înainte de începerea oricărei activități pe șantier și va include predarea amplasamentului rezervat pentru organizarea de șantier și a facilităților acestuia către Contractant.

Procesul verbal/Minuta acestei întâlniri constituie Procesul verbal/Minuta de predare și începere a activităților pe șantier, se emite imediat după terminarea întâlnirii și se semnează de ambele părți.

Lucrările pot începe efectiv doar după ce:

- A fost încheiat Contractul de finanțare;
- Planurile de control al calității și procedurile de execuție a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Autoritatea Contractantă;
- Au fost obținute toate autorizațiile necesare.

Contractantul va îndeplini toate cerințele/condiționalitățile impuse prin avizele și acordurile emise de instituțiile abilitate, care au stat la baza executării/recepției lucrărilor.

Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor:

Atunci când Contractantul consideră că a finalizat toate lucrările de șantier prevăzute de Contract, va notifica Autoritatea Contractantă care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale.

Lucrările vor fi considerate ca finalizate la admiterea recepției la terminarea lucrărilor, respectiv după soluționarea obiecțiilor făcute la recepția la terminarea lucrărilor.

Documentația întocmită în vederea recepției la terminarea lucrărilor va fi prezentată într-o formă adecvată și va conține cel puțin: grafic de execuție, planuri modificate semnate, verificate, însușite conform legislației în vigoare; procese verbale de lucrări ascunse, procese verbale, verificări și teste

conform program de verificare a calitatii in faze de executie, certificate de calitate si declaratii de conformitate pentru materialele principale puse in opera, dispozitii de santier, documente anexe dispozitiilor de santier (liste de cantitati, documentatie economica, etc.), respectiv orice document relevant pentru Cartea tehnica a constructiei, fra a percepe costuri suplimentare.

Actele ce formeaza documentatia de baza a cartii tehnice a constructiei vor fi indosariate pe capitolele respective, in ordinea enumerarii din normele aprobate prin HG 273/1994, in dosare cu file numerotate, prevazute cu borderou. Fiecare dosar va purta un indicativ format din litera corespunzatoare capitolului (A, B, C, D) si din numarul de ordine, in cifre arabe, al dosarului. Centralizatorul cartii tehnice a constructiei va cuprinde:

- Fisa statistica pe obiect, borderoul general al dosarelor documentatiei de baza si copiile,
- Borderourilor cu cuprinsul fiecarui dosar in parte.

Dupa terminarea verificarilor mentionate anterior, Autoritatea Contractanta si Contractantul vor semna Procesul verbal de receptie la terminarea lucrarilor.

Receptia lucrarilor se va realiza in doua etape, cu luarea in considerare a prevederilor HG 273/1994, cu modificarile si completarile ulterioare:

- In prima etapa Autoritatea Contractanta receptioneaza lucrarile la finalizarea acestora, dupa verificarea ca toate rezultatele Contractului au fost obtinute de Contractant si aprobate de Autoritatea Contractanta si dup ce Persoana care realizeaza testarile tehnice emite certificatul de conformitate final fara observatii;
- In a doua etapa Autoritatea Contractanta efectueaza receptia finala a lucrarilor, dupa andeplinirea conditiilor si ancheierea perioadei de garantie prevzuta in Contract.

Semnarea Procesului-verbal de receptie la terminarea lucrarilor si a Procesului-verbal de receptie finala a lucrarilor de Autoritatea Contractanta nu l exonereaza pe Contractant de orice obligatie contractuala sau legal referitoare la garantia produselor, (lucrarilor si a materialelor sau la orice defect a produselor, lucrarilor sau materialelor.

Ofertantul, anterior efectuarii receptiei la terminarea lucrarilor va ntocmi si prezenta documentatia tehnica necesar obtinerii Autorizatiei de gospodarire a apelor conform prevederilor Legii nr.107 /1996.

Cadrul legal care guverneaza relatia dintre Autoritatea Contractanta si Contractant

Documentatiile tehnice vor respecta continutul cadru stabilit prin:

- HG 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare.

De asemenea, se vor respecta:

- HG 1/2018 pentru aprobarea conditiilor generale si specifice pentru anumite categorii de contracte de achizitie aferente obiectivelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr.50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul nr.839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice ale aplicarii a Legii nr.50/1991, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr .766/1997, privind aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
- HG nr.925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Ordinul MDLPA nr.1895/2016 pentru aprobarea Procedurii privind autorizarea si exercitarea dreptului de practica a responsabililor tehnici cu executia lucrarilor de constructii, precum si pentru modificarea Reglementarii tehnice "Indrumator pentru atestarea tehnico-profesionala a specialistilor cu activitate in constructii", aprobata prin Ordinul ministrului lucrarilor publice, transporturilor si locuintei nr. 777/2003;

- HG nr.343/2017 pentru modificarea HG nr.273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Legea apelor nr.107/1996, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Ordinul MMAP nr.3147/2023 privind aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de gospodarire a apelor;

- Legea nr.319/2006 a securitatii si sanatatii fn munca, cu modificarile si completarile ulterioare;

Pe perioada derularii Contractului, Contractantul este responsabil pentru realizarea activitatilor in conformitate cu doc. tehnica si implementarea celor mai bune practici, in conformitate cu regulile si regulamentele existente la nivel national si la nivelul UE.

In realizarea activitatilor sale in cadrul Contractului, Contractantul trebuie sa aiba in vedere:

- Informatiile aplicabile realizarii lucrarilor in general (astfel cum sunt descrise in acest Caiet de sarcini, precum si in legislatia aplicabila;

- Regulile aplicabile in mod specific realizrii de lucrari a caror executie face obiectul Contractului ce va rezulta din prezenta procedura de atribuire.

Prin depunerea unei Oferte ca raspuns la cerintele din prezentul Caiet de sarcini, se prezuma ca Contractantul, are cunostinte si are in vedere toate si orice reglementari aplicabile si ca le-a luat in considerare la momentul depunerii Ofertei sale pentru atribuirea Contractului.

In cazul in care, pe parcursul derularii Contractului, apar schimbari legislative de natura sa influenteze activitatea Contractantului in raport cu cerintele stabilite prin prezentul Caiet de sarcini, Contractantul are obligatia de a informa Autoritatea Contractanta si Dirigintele de santier cu privire la consecintele asupra activitatilor sale ce fac obiectul Contractului si de a-si adapta activitatea, de la data si in conditiile in care sunt aplicabile.

In cazul in care vreuna din regulile genera le sau specifice nu mai sunt in vigoare sau au fost modificate conform legii la data depunerii Ofertei, se considera ca regula respectiva este automat inlocuita de noile prevederi in vigoare conform legii si ca Ofertantut/Contractantul are cunostinta de aceste schimbari si le-a avut in vedere la depunerea Ofertei sale in baza acestui Caiet de sarcini Contractantul va fi deplin responsabil pentru realizarea tuturor lucrarilor in conditii de maxim securitate si in deplina conformitate cu legislatia aplicabila, precum si cu respectarea prevederilor referitoare la securitate si sanatate in munca si controlul calitatii cuprinse in standarde/instructiuni/proceduri/ghiduri, aplicabile in speta.

Contractantul va fi deplin responsabil pentru subcontractantii acestuia, chiar si in situatia in care au fost in prealabil agreeati cu Autoritatea Contractanta, urmand sa raspunda fata de Autoritatea Contractanta pentru orice nerespectare sau omisiune a respectarii oricaror prevederi legale si normative aplicabile.

Autoritatea Contractanta nu va fi tinuta responsabila pentru nerespectarea sau omisiunea respectarii de catre Contractant sau de catre subcontractantii acestuia a oricarei prevederi legale sau normative aplicabile.

Responsabilitatile Contractantului:

Responsabilitatile cu caracter general

- Asigurarea planificarii resurselor pe toata perioada derularii Contractului pe baza informatiilor puse la dispozitie de Autoritatea Contractanta;

- Asigurarea valabilitatii tuturor autorizatiilor si certificatelor detinute (atat pentru organizatia sa, cat si pentru personalul propus pentru executarea lucrarilor), care sunt necesare (conform legislatiei in vigoare) pentru executarea lucrarilor;

- Respectarea legislatiei privind sanatatea si securitatea fin munca si protectia mediului inconjurator si a cerintelor specifice ale Autoritatii Contractante, precum si a oricaror acte normative aflate in interdependenta cu obiectul Contractului, pe toata durata acestuia;

- Propunerea spre aprobare catre Autoritatea Contractanta, a unui grafic de executie, incluzand datele de finalizare a fiecarei activitati;

- Asigurarea unui grad de flexibilitate in executarea lucrarilor in functie de necesitatile obiective ale Autoritatii Contractante, la orice moment in derularea Contractului;

- Executarea si documentarea corespunzatoare a tuturor schimbarilor /modificarilor solicitate de catre Autoritatea Contractant pe durata derularii Contractului;
- Prezentarea unei situatii de plata, individual pentru fiecare activitate in parte si per total, indicand progresul activitatilor sale si lucrarile executate;
- Acceptarea realizarii de verificari de catre Autoritatea Contractanta pe durata derularii Contractului in ceea ce priveste indeplinirea tuturor obligatiilor sale si prezentarea la cerere a tuturor documentelor justificative referitoare la indeplinirea acestor obligatii;
- Elaborarea si transmiterea catre Autoritatea Contractanta a unor rapoarte de progres saptamanale si lunare;
- Participare la intalniri de progres lunare, la sediul Autoritatii Contractante si saptamanale - pe santier, impreuna cu Dirigintele de santier/Supervizor, Proiectantul si reprezentanti ai Autoritatii Contractante;
- Antreprenorul va fi responsabil fata de Autoritatea Contractanta de indeplinirea corespunzatoare a tuturor responsabilitatilor ce decurg din documentatia tehnica de executie, prezentul Caiet de sarcini, obligatiile contractuale si solicitarile autoritatilor competente si/sau ale Autoritatii Contractante, referitoare la executia de lucrari in cadrul Contractului;
- Antreprenorul este responsabil pentru activitatea personalului sau, pentru obtinerea rezultatelor cerute si pentru respectarea termenelor de executie;
- Antreprenorul va realiza toate lucrarile specificate in cadrul Contractului, conform cerintelor Caietului de sarcini si ale proiectului tehnic, respectand si aplicand cele mai bune practici in domeniu;
- Antreprenorul este responsabil sa se asigure ca pe toata perioada de executie a activitatilor pe santier ia toate masurile necesare pentru a impiedica o eventuala poluare a mediului inconjurator. Antreprenorul este raspunzator pentru orice incident de mediu generat in incinta santierului sau in imediata vecinatate a acestuia ca urmare a gestionarii necorespunzatoare a substantelor periculoase;
- Antreprenorul va asigura executia la timp si va notifica Dirigintele de santier/Supervizor in cazul observarii aparitiei situatiilor ce pot determina intarzieri sau posibile intarzieri, incluzand si propuneri pentru a realiza atingerea termenelor limita de timp intermediare si finale;
- Antreprenorul va depune situatiile de plata in vederea vizarii de catre Dirigintele de santier/Supervizor, care va verifica si certifica conformitatea cu realitatea, va verifica corespondenta cu estimarile initiale, graficul general de realizare a investitiei publice (fizic si valoric), metoda tehnica etc. si le va propune Autoritatii Contractante spre aprobare;
- Antreprenorul va verifica lucrarile si va notifica Dirigintele de santier/Supervizor privind indeplinirea tuturor conditiilor pentru efectuarea receptiei la terminarea lucrarilor, respectiv a receptiei finale a lucrarilor. Antreprenorul va transmite notificarea privind receptia cu cel putin 15 zile lucratoare inainte, astfel incat sa se poata asigura prezenta Autoritatii Contractante si a reprezentantilor autoritatilor competente.

Contractantul este responsabil pentru detinerea tuturor autorizatiilor si certificatelor necesare conform legislatiei in vigoare pentru executia de lucrari intr-o forma actualizata (in vigoare pe toata perioada derularii activitatilor), atat pentru organizatia sa, cat si pentru personalul propus.

Contractantul va raspundea Autoritatii Contractante asupra tuturor reclamatilor, actiunilor in justitie, daunelor-interese, costurilor, taxelor si cheltuielilor, indiferent de natura lor, pentru care responsabilitatea revine contractantului.

Contractantul va semnaliza corespunzator, cat mai repede posibil, orice obstacol sau lucrari care se executa pe partea carosabila/zona podului, care stanjeneste sau pune in pericol siguranta circulatiei, si va lua toate masurile de anelaturare a acestuia. In cazul producerii unui eveniment rutier ca urmare a starii tehnice necorespunzatoare a variantelor ocolitoare, evenimente cauzate ca urmare a nesemnalarilor sau a semnalarilor necorespunzatoare a acestora, precum si a obstacolelor ori lucrarilor care se executa pe acesta, Contractantul raspunde, dupa caz, administrativ, contraventional, civil sau penal, in conditiile Legii.

Pentru a evita orice paguba sau neajuns provocate persoanelor/proprietatilor publice/private sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alti factori generati de metodele sale de lucru Contractantul va lua toate masurile de protectie a mediului pe santier si in afara acestuia.

Contractantul va fi responsabil pentru mentinerea in buna stare a lucrarilor, materialelor, echipamentelor, etc. care urmeaza a fi puse in opera, de la data primirii Ordinului de ancepere a serviciilor de asistenta tehnic si a lucrarilor pana la data semnarii Procesului-verbal de receptie la terminarea lucrarilor.

Responsabilitati referitoare la realizarea efectiv a lucrarilor fin cadrul Contractului:

Contractantul este responsabil sa puna in opera documentatia tehnica pusa la dispozitie de Autoritatea Contractanta. Totodata este responsabil pentru punerea in opera a oricarei eventuale solicitari de schimbare (Modificri) din partea Autoritatii Contractante pe perioada derularii Contractului.

Activitatile solicitate descrise in documentatia de atribuire si responsabilitatile Contractantului asociate realizarii acestor activitati sunt cele incluse in sfera de cuprindere a Contractului ce rezulta din aceasta procedura.

Pe parcursul executarii Contractului, Contractantul va depozita sau andeparta orice Utilaj propriu sau exces de materiale. Contractantul va curata si anlatura de pe Santier orice moloz, resturi si Lucrarile Provizorii care nu mai sunt necesare.

Contractantul va raspunde pentru propriile utilaje. Contractantul va asigura utilaje in conformitate cu cele prevazute in Programul de Executie acceptat si in vigoare. Pentru executarea Lucrarilor Contractantul va folosi utilaje de cel putin aceeasi calitate si capacitate cu Utilajele propuse in Oferta si listate in Contract.

Contractantul va fi responsabil pentru ambalarea, incarcarea, transportul, primirea, descarcarea, depozitarea si protejarea tuturor bunurilor si a altor produse necesare executiei Lucrarilor.

Contractantul se va asigura ca toate materialele si echipamentele aduse pe santier sunt in conformitate cu prevederile Contractului.

Contractantul este responsabil de producerea si aprovizionarea echipamentelor si materialelor necesare executiei lucrarilor, fn timp util, pentru a permite autoritatii Contractante sa verifice calitatea materialelor si echipamentelor.

Contractantul, anainte de folosirea materialelor si/sau echipamentelor in Lucrari, va transmite spre consintamantul Autoritatii Contractante toate documentele de calitate, precum si rezultatele probelor si testelor in conformitate cu prevederile Contractului.

Contractantul va transmite toate certificrile Materialelor si ale Echipamentelor si proceselor in conformitate cu cerintele autoritatilor competente, cum ar fi acord de certificare etc. Fiecare proba de material va fi etichetata mentionandu-se sursa materialului si locul in care se va folosi in Lucrare. Probele din Santier vor fi prelevate in prezenta Autoritatii Contractante.

Materialele si/sau echipamentele folosite la lucrari pot fi respinse de catre Autoritatea Contractanta daca se constata vicii sau deficiente, inclusiv la o examinare ulterioara, caz in care vor fi anlocuite imediat de Contractant pe riscul si cheltuiala sa.

Contractantul va constitui si va mentine la zi un jurnal al lucrarilor, numit Jurnal de Santier, in formatul agreat de Autoritatea Contractanta. Jurnalul de Santier va fi tinut pe Santier si Contractantul va inregistra zilnic cel putin urmatoarele informatii:

- a. Cond. meteorologice, pauzele de munca din cauza cond. meteorologice nefavorabile;
- b. Numarul de ore lucrate;
- c. Numrul si calificarea personalului muncitor prezent pe santier;
- d. Materialele achizitionate, livrate si depozitate in Santier si in alte locuri, precum si Materialele incorporate in Lucrari;
- e. Utilajele utilizate in Santier si alte locuri si cele nefunctionale sau iesite din uz;
- f. Testele efectuate si probele prelevate;
- g. Lucrarile executate;

h. Lista diferitelor obstacole sau alte dificultati intampinate de Contractant in timpul executiei Lucrarilor din ziua respectiva;

i. Incidente si/sau accidente;

j. Ordinele Administrative primite.

Inregistrările in Jurnalul de Santier vor fi semnate de catre Contractant la momentul inregistrării si verificate si contrasemnate de Dirigintele de santier/ Supervizor in termen de 5 zile de la data in registrării. In cazul in care Supervizorul/ Autoritatea Contractanta nu verifica Jurnalul de Santier in termenul mai sus mentionat se considera ca nregistrările Contractantului sunt corecte.

In cazul in care Reprezentatul Autoritatii Contractante noteaza in Jurnalul de Santier dezacordul sau asupra unei inregistrări, Contractantul va comunica in scris Autoritatii Contractante comentariile sale in termen de 10 zile de la data la care Autoritatea Contractanta a notat dezacordul sau in Jurnalul de Santier. In cazul in care Contractantul nu transmite comentariile sale in termenul dat, se considera ca Contractantul accepta pozitia Autoritatii Contractante.

Reprezentantii Autoritatii Contractanta (dac este cazul) va avea dreptul sa inspecteze, sa examineze, sa evalueze, sa masoare, s solicite sa fie testate Echipamentele, Materialele si executarea Lucrarilor si s verifice antocmirea, fabricarea sau producerea oricarui element pregatit, fabricat sau produs pentru Lucrari conform Contractului pentru a stabili daca respectivele Echipamente, Materiale, elemente si executie au calitatea si cantitatea prevazute. Acestea se pot desfasura la locurile de productie, fabricare, pregatire, depozitare sau in Santier sau alte locuri prevazute in Specificatii.

Pentru efectuarea testelor si inspectiilor, Contractantul:

1. Va asigura Autoritatii Contractante si Personalului Autoritatii Contractante (daca este cazul), temporar si gratuit, asistenta, mostre sau piese de testare, masini, utilaje, instrumente, mana de lucru calificata, materiale, grafice si date de productie solicitate in mod obisnuit si/sau potrivit prevederilor Specificatiilor pentru inspectie si testare, inclusiv echipamente de protectie;

2. Va stabili cu Autoritatea Contractanta ora si locul testelor;

3. Va asigura accesul Personalului Autoritatii Contractante (daca este cazul) in toate locurile de efectuare a inspectiilor si testelor.

De fiecare data cand o lucrare sau o parte din lucrare ajunge in faza determinanta, in conformitate cu programul de control stabilit de catre proiectantul lucrării respective, Contractantul va convoca, in conformitate cu prevederile Legii si in termenul prevazut de Lege, factorii responsabili in vederea verificării lucrarilor ajunse in faza determinanta si aprobarii continurii executiei Lucrarilor. in conformitate cu prevederile Legii, vor fi verificate lucrarile ajunse in faze determinante, documentele de calitate aferente, precum si masurile dispuse prin actele de control anterior in cheiate.

Toate Materialele, Echipamentele, Bunurile folosite la executia Lucrarilor si Lucrarile Provizorii, atunci cand sunt aduse pe Santier sau in alt loc special amenajat si aprobat de Autoritatea Contractanta (cum poate fi organizarea de santier a Contractantului), vor fi considerate a fi exclusiv destinate executiei Lucrarilor. Contractantul nu le va putea retrace de pe Santier fara acceptul Autoritatii Contractante.

Dupa ce Materialele si Echipamentele sunt aduse pe Santier sau in alt loc aprobat de Autoritatea Contractanta, Contractantul va da o Declaratie pe proprie raspundere ca toate Materialele si Echipamentele folosite la executia Lucrarilor sunt degrevate de orice sarcina. Aceasta declaratie va fi data cel tarziu in momentul punerii in opera.

Responsabilitati asociate lucrarilor pregatitoare:

Lucrarile pregatitoare includ:

- Indeplinirea obligatiilor pentru inceperea si derularea executiei de catre Contractant;
- Pregatirea pentru executia de lucrari;
- Organizarea de santier a Contractantului.

In scopul realizării activitatilor ce tin de etapa pregatitoare a executiei lucrarilor, Contractantul trebuie:

- Sa asigure andeplinirea tuturor obligatiilor legate de realizarea lucrarilor pregatitoare, care ai revin din documentatia tehnica, din prezentul Caiet de sarcini si din prevederile stabilite in Contract;

- Sa asigure andeplinirea obligatiilor referitoare la in talnire/intalniri anainte de demararea activitatii pe santier:

- Coordonarea cu Dirigintele de santier/Supervior, Autoritatea Contractanta, autoritati competente in vederea bunei desfasurari a activitatii, inclusiv fin ce priveste vizitele, participarea sa la diferitele intalniri legate de executie, inspectii etc. legate de executia de lucrari in conformitate cu Contractul;

- Dupa emiterea notificarii Autoritatii Contractante privind data de incepere a executiei lucrarilor si inainte de demararea activitatilor pe santier, Contractantul poate solicita urmatoarele tipuri de intalniri:

- Intalniri cu reprezentantul Autoritatii Contractante sau alte parti implicate daca este necesar sa se defineasc toate problemele operationale precum accesul pe santier, procedura de inregistrare fin registrul Autoritatii Contractante, orele de lucru, permisele de munca, constrangerile specifice ale Santierului si alte eventuale probleme;

- Sa antocmeasca si sa depuna Planul Calitatii;

- Sa intocmeasca si sa depuna Planul detaliat de securitate si sanatate in munca si sa respecte obligatiile referitoare la implementarea acestuia;

- Sa antocmeasca si sa depuna Planul de paza si sa respecte obligatiile referitoare la implementarea acestuia;

- Sa aduca la cunostinta antregului personal (inclusiv personalul subcontractorilor) Planul detaliat de securitate si sanatate n munca si sa asigure instruirea acestuia in acest domeniu in conformitate cu prevederile legale;

- Sa intocmeasca si sa depuna Planul de management al deseurilor (inclusiv valorificare, reciclare, daca este cazul);

- Sa antocmeasca si sa depuna Graficul de Executie a lucrarilor. Forma si detaliul programului vor fi suficiente pentru a demonstra planificarea modului de executie si finalizare a lucrarilor in cadrul termenului solicitat de catre Autoritatea Contractanta.

Graficul de executie va stabili: date de referinta pentru achizitionarea materialelor si a echipamentelor necesare pentru executia lucrarilor, ordinea de executie a lucrarilor, incluzand si activitatea aferenta instalrii echipamentelor puse la dispozitie de Autoritatea Contractanta prin forte proprii sau cu terti si perioada de timp alocata fiecarei etape, fazele determinante, resursele de personal si echipamentele asociate fiecarei activitati etc. in completarea graficului de executie, Contractantul va oferi o descriere generala a aranjamentelor, resurselor si metodelor pe care Contractantul le propune spre adoptare in vederea executiei lucrarilor.

Personalul implicat in activitatile de teren va trebui de asemenea sa se supuna unei proceduri referitoare la siguranta pe amplasament. Intalnirea pentru masurile de siguranta va include subiectele detaliate in planul de securitate si sanatate, pericol potential chimic, fizic, de explozie, analiza riscurilor, monitorizarea cerintelor de mediu si a actiunilor aferente, proceduri de raspuns in cazuri de urgenta, informatii de contact in caz de urgente, indrumare catre cel mai apropiat centru de urgenta si folosirea corecta a echipamentului de protectie. Aceasta mntalnire va fi condusa de seful de amplasament desemnat de ctre Contractant, inainte de intalnire, seful de amplasament va analiza si va anregistra toate fisele de siguranta, situatii de urgenta si sanatate pentru personal si se va asigura ca sunt actuale.

Responsabilitati asociate pregatirii santierului:

Pregatirea santierului implica cel putin urmatoarele activitati nainte de demararea efectiva a lucrarilor de catre Contractant:

- Verificarea coordonatelor topografice ale santierului;

- Identificarea tuturor instalatiilor/structurilor existente pe santier, n special a instalatiilor subterane si marcarea clara a pozitiei acestora.

Responsabilitati asociate organizrii de santier a Contractantului Contractantul este raspunzator pentru toate amenajarile necesare, inclusiv infrastructura necesar, forta de munca precum si pentru efectuarea activitatilor de instalare a echipamentelor necesare, antretinerea lor, functionarea lor si dezasamblarea or la finalul activitatilor precum si readucerea lor la starea initiala.

Activitatea de organizare de santier include (indicativ, fara a fi limitativ), urmatoarele:

- Inchirierea terenului necesar (daca este cazul) in vederea organizarii de santier si obtinerea avizelor/autorizatiilor pentru suprafata utilizata, conform legislatiei in vigoare;
- Montarea, operarea, demontarea si anlaturarea instalatiilor si facilitatilor temporare ale Contractantului, incluzand daca este cazul birouri, spatii de locuit, laborator, surse independente de energie, toaleta ecologice etc.;
- Asigurarea pazei santierului prin agenti de paza, 24 de ore din 24 ore, pe toata perioada de executie a lucrarilor (inclusiv pe perioada de timp friguros/suspendare lucrari);
- imprejmuirea organizarii de santier;
- Asigurarea utilitatilor (energie electric, apa, comunicatii etc), asigurarea de toaleta ecologice pentru personalul de santier etc. pentru desfasurarea activitatilor pesantier n bune conditii si cu respectarea prevederilor referitoare la sanatatea, siguranta si securitatea personalului;
- Efectuarea conexiunilor la utilitati (energie electrica, apa, comunicatii etc) sau asigurarea de surse de energie independente, asigurarea de toaleta ecologice pentru personalul de santier etc. pentru desfasurarea de activitati pe santier in bune conditii si cu respectarea prevederilor referitoare la sanatatea, siguranta si securitatea personalului;
- Suportarea cheltuielilor privind consumul de utilitati pe durata executiei atat pentru operarea echipamentelor si utilajelor, cat si pentru organizarea de santier, inclusiv personalul si echipamentele/utilajele - se vor incheia in acest sens protocoale/contracte cu furnizorii de utilitati;
- Asigurarea suportului administrativ pentru buna desfasurare a lucrarilor, inclusive personal, echipament si materiale (de exemplu consumabile);
- Mobilizarea si demobilizarea echipamentului si utilajelor necesare la executie (inclusiv aducerea si inlaturarea de pe santier, operarea, mentinerea si repararea acestora), precum si a personalului Contractantului implicat in derularea de activitati pe santier.

Responsabilitati legate de punerea in opera a documentatiei tehnice:

Contractantul are urmatoarele responsabilitati pe perioada transpunerii documentatiei tehnice pe santier:

- Sesizarea Autoritatii Contractante asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiectul tehnic, in vederea solutionarii;
- Asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentatia tehnica, realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu executia atestati;
- Convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora;
- Solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autoritatii Contractante;
- Utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si a procedeelor prevazute in documentatia tehnica, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerintelor, precum si gestionarea probelor-martor;
- Inlocuirea produselor/echipamentelor si a procedeelor prevazute in documentatia tehnic doar cu altele care andeplinesc conditiile precizate in documentatie si numai pe baza solutiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autoritatii Contractante;
- Respectarea documentatiei tehnice (proiect si a detaliilor de executie) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
- Propunerea spre receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care s-au completat documentele necesare antocmirii Cartii tehnice a constructiei;
- Aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de constructii;
- Remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie, cat si in perioada de garantie stabilita prin Contract;
- Readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrarilor.

Responsabilitati legate de controlul calitatii lucrarilor executate:

Este responsabilitatea Ofertantului sa asigure implementarea cerintelor specificate in documentatia tehnica in conditii de calitate stabilite prin intermediul acesteia si prin asigurarea de catre Ofertant a

personalului calificat si a dotarilor necesare executrii activitatii in baza propriului sistem de management al calitatii.

Prioritatea pentru documentele de referinta utilizate in activitatea Ofertantului este:

- Standarde nationale romanesti si/sau care transpun standardele Europene si internationale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificatii, proceduri interne Autoritatii Contractante.

In cadrul Contractului activitatea de control al calitatii trebuie abordata de Ofertant de o maniera care sa demonstreze in orice moment trasabilitatea executarii lucrarii de constructie in conformitate cu cerintele documentatiei tehnice pusa la dispozitia Ofertantului de catre Autoritatea Contractanta. Elaborarea Planului Calitatii specific pentru realizarea lucrarilor de constructie este obligatorie. Acesta va include de asemenea, Planul de Control Calitate Verificari si ancercari, pentru toate lucrarile ce urmeaza a fi executate.

Toate cerintele aplicabile Ofertantului se aplica obligatoriu subcontractorilor si furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Ofertantul trebuie sa se asigure ca toti subcontractorii si/sau furnizorii, anteleg, in totalitate, toate cerintele de control al calitatii anainte ca acestia sa nceap lucrul.

Reglementarile de sistem/proces si cele operationale/tehnice ale Ofertantului vorfi armonizate si agreeate de catre expertii in calitate si autoritatea tehnica a Autoritatii Contractante dupa caz, inainte de inceperea lucrarilor. Consultarea/armonizarea documentatiei de catre functiile abilitate ale Autoritatii Contractante nu trebuie sa depaseasca 5 zile lucratoare.

Conditiiile acceptarii Planului Calitatii specific pentru realizarea lucrarilor de constructie (completari ale acesteia, exceptari etc.) vor fi documentate intr-o aconventie" (minuta de intalnire) care va fi asumata de ambele parti nainte de anceperea executiei lucrarilor in Santier.

Ofertantul va antocmi Cartea Tehnica a Constructiei in conformitate cu legislatia in vigoare, inclusiv Proiect tehnic actualizat/,AS-BUILT" cu ridicari topografice in coordonate Stereo70 (format .PDF si .DWG), avizat de OCPI.

Responsabilitati legate de securitatea si sanatatea fn munca pe durata executiei lucrarilor pe santier:

Ofertantul va respecta cerintele minime privind securitatea si sanatatea in munca ale Autoritatii Contractante specificate in Contract, cu luarea in considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare.

Responsabilitati legate de respectarea obiectivelor de mediu si a principiilor DNSH:

- Contractantul va avea obligatia respectarii masurilor descrise in proiectul de autorizare a constructiilor, respectiv de executie in ceea ce priveste respectarea principiilor DNSH;
- Vor fi prezentate urmtoarele documente in faza de executie:
 - Situatie de lucrari cu defalcarea urmatoare (unde este cazul):
- Cantitate de materiale desfiintate mc/mp/buc.
- Cantitate de materiale reutilizate mc/mp/buc
- Cantitate de materiale reciclate mc/mp/buc.
- Cantitate de deseuri mc/mp/buc.
- Certificare de catre firma de gestiune deseuri cu cantitatea de deseuri preluate, din care se specifica cantitatea de deseuri depozitata.
- Declaratii de performanta pentru produsele pentru constructii, antocmite de producatori, sau declaratii de conformitate (daca sunt utilizate produse pentru constructii care fac obiectul unei specificatii tehnice nearmonizate) sau agreement ethnic in constructii (daca sunt utilizate produse pentru constructii pentru care nu exista specificatii tehnice armonizate sau specificatii tehnice nearmonizate)
- Fis cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830).
- Fise tehnice ale utilajelor utilizate - masuri de reducerea poluarii.
- Se va avea in vedere ca 70% (in greutate) din deseurile nepericuloase provenite din activitati de constructie si demolari si generate pe santier sa fie pregatite pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare.

10). Plata serviciilor si lucrarilor executate:

Documentatiile tehnice elaborate in Etapa 1 si 2 se vor plati dupa verificarea acestora de catre verificatorii atestati de proiect conform prevederilor legale in vigoare si dupa semnarea proceselor-verbale de receptie a documentatiilor.

Plata pentru serviciile din etapele 1 si 2 se va face dupa fiecare etapa, in termen de 60 de zile de la primirea facturii, in baza facturii insotite de procesul-verbal de receptie a documentatiilor tehnice specifice etapei respective.

Ofertantul va prezenta - la predarea documentatiei tehnice (PT+DDE+CS) – o Declaratie pe propria raspunde potrivit careia isi asuma solutiile, cantitatile, preturile prevazute in documentatia predata.

Pentru Etapa 3 - Serviciile prestate in etapa a III-a - asistenta tehnica pe parcursul executiei lucrarilor se vor plati trimestrial, in transe egale, in baza proceselor-verbale de receptie a rapoartelor trimestriale antocmite de proiectant. Ultima plata va fi conditionate de predarea referatului proiectantului, referatului RTE, a manualului de intretinere (in conformitate cu prevederile Regulamentului privind receptia constructiilor, anexa la HG nr. 273/1994, Art.15, alin 3, lit.i), a proiectului tehnic final/AS-BUILT (format .PDF si .DWG), elaborat in sistem de proiectie STEREO '70 si avizat de OCPI si a documentatiei tehnice necesare obtinerii Autorizatiei de gospodarie a apelor. Aceste documente vor fi de asemenea preluate pe baza de proces-verbal de receptie, care va sta la baza efectuarii ultimei plati. Serviciile de asistenta tehnica aferente etapei a III-a se vor derula pe parcursul executiei lucrarilor, cu posibilitatea de prelungire automata, fara a fi necesar un acord de vointa expres al partilor in acest sens si fara costuri suplimentare, in situatia depzirii, din motive independente de culpa Autoritatii Contractante, a termenelor de realizare a lucrarilor prevazute in contractul de lucrari sau a altor termene din cuprinsul contractului de lucrari, depasire care face necesara prestarea in continuare a serviciilor de catre Proiectant.

Pentru Etapa 4 - plata se va face in termen de 60 de zile de la primirea facturii in baza Situatiilor de lucrari/Certificatelor interimare de plata, verificate si avizate de catre Dirigintele de santier/Supervizor si Autoritatea Contractanta, iar ultima factura va fi insotita si de procesul-verbal de receptie la terminarea lucrarilor.

Situatiile de lucrari/CertIFICATELE de plata (conform modelului pus la dispozitie de AM/Autoritatea Contractant), prezentate in 3 (trei) exemplare originale (inclusiv editabil) vor fi elaborate prin aplicarea preturilor unitare cantitatilor real executate pentru articolele respective conform contractului si vor fi insotite de documente justificative:

- Atasamente,
- Documente de calitate pentru materiale,
- Procese - verbale de lucrari ascunse,
- Procese - verbale de calitate executie lucrri,
- Procese - verbale de faze determinante, etc.

Toate aceste documente de calitate aferente SL/CIP vor fi prezentate in 1 (unu) exemplare pe format de hartie si 1 (unu) exemplar in format electronic/.pdf (CD/DVD, STICK).

Ajustare preturilor:

Preturile unitare sunt ferme in lei pentru primele 6 luni de la data emiterii Ordinului de incepere a lucrarilor. Ajustarea se va aplica pentru restul ramas de executat dupa primele 6 luni de la emiterii ordinului de incepere a serviciilor de asistenta tehnica si a lucrarilor. Autoritatea Contractanta va aplica formula de ajustare a preturilor mentionata in clauzele contractuale:

$$A_n = a_v + (1 - a_v) I_n / I_o,$$

unde:

- I_n = coeficientul de ajustare care urmeaza a fi aplicat valorii de contract estimate pentru lucrarile realizate in luna "n"

a_v = valoarea procentual a platii in avans fata de Pretul contractului

I_n = indicele de cost in constructii - total, publicat de Institutul National de Statistica in Buletinul Statistic de Preturi, la tabelul 15, aplicabil la data cu 60 zile inainte de ultima zi a lunii "n"

I_o = indicele de cost in constructii - total, aplicabil la Data de Referinta.

Data de referinta se considera data semnarii contractului.

Pentru lucrarile executate dupa aprobarea receptiei la terminarea lucrarilor, indici curenti de pret/cost vor avea valorile aplicabile la data receptiei. Aceste valori nu vor mai fi modificate.

Urmatoarele componente ale pretului ofertei nu se supun ajustarii:

- Servicii de proiectare (inclusiv documentatii obtinere avize/acorduri/autorizatii),
- Asistenta tehnica din partea proiectantului si
- Cheltuielile conexe organizarii de santier.

11). Riscuri si masuri de gestionare a acestora:

In pregatirea Ofertei, Ofertantii trebuie sa aiba in vedere cel putin ipotezele si riscurile descrise exemplificativ in continuare si sa estimeze posibilele efecte ale acestora.

In acest sens, la antocmirea ofertei, Ofertantul trebuie sa ia in considerare resursele necesare (de timp, financiare si de orice alta natura), pentru implementarea strategiilor de rise propuse.

La elaborarea propunerii financiare, ofertantul va lua in calcul riscurile descrise mai jos, eventualele deductii daca sunt sub efectul unui legi, toate cheltuielile pe care le implica indeplinirea obligatiilor contractuale, valoarea costurilor cu cheltuielile indirecte, precum si marja de profit.

Propunerea financiara va indeplini/acoperi toate cerintele si costurile solicitate prin caietul de sarcini/SF/obligatii din avize/acorduri/autorizatii, si se va elabora respectand:

- Metodologia privind elaborarea devizului general si a devizului pe obiect, parte integranta din HG nr. 907/2016;
- Structura centralizatoarelor si cheltuielilor conform prevederilor HG nr.907/2016;
- Ordinul Ministerului Finantelor Publice nr.1826 din 22.12.2003 pentru aprobarea Precizarilor privind unele masuri referitoare la organizarea si conducerea contabilitatii de gestiune;
- Ordinul MLPTA nr.1568/15.10.2002 pentru aprobarea reglementarii tehnice a Ghid privind elaborarea devizelor la nivel de categorii de lucrari si obiecte de constructii pentru investitii realizate din fonduri publice", indicativ P 91/1-02.

Sumele astfel rezultate vor fi anscrise in devizul general.

Ofertantul va include in cadrul Propunerii Financiare:

- Toate costurile cu materiale, consumabile, echipamente, cheltuieli, salarizarea plus sarcini, cheltuieli generale, paza santierului prin agenti de paza pe toata perioada de executie a lucrarilor (inclusiv in perioada de timp frigurosi), profit, impozit pe venit etc. si orice contributii pentru executarea completa si in intregime a lucrarilor solicitate prin Documentatia de Atribuire;
- Toate costurile cu testarea lucrarilor finalizate si punerea in functiune a acestora, antocmirea documentatiilor post-executie, intocmirea instructiunilor legate de exploatare;
- Costurile legate de protejarea mediului, conform normelor legale, cheltuielile cu taxa pentru depozitarea deseurilor la un depozit ecologic, precum si cele legate de refacerea cadrului natural dupa finalizarea lucrarilor.

Riscurile cu cea mai mare probabilitate de aparitie pe perioada derularii Contractului, identificate de Autoritatea Contractanta in etapa de pregatire a documentatiei de atribuire, pot consta in:

1. Neancadrarea in termenul stabilit pentru finalizarea serviciilor/lucrarilor;
2. Aparitia de solicitari specifice ale autoritatilor competente, verficatorilor de proiect referitoare la obiectivul de investitii;
3. Existenta unor erori/lomisiuni de proiectare in documentatia elaborata identificate doar in perioada de executie a (lucrarilor);
4. Obstacole sau conditii fizice, conditiile climatice intampinate pe santier in timpul executiei lucrarilor, care nu puteau fi prevazute de catre un Contractant cu suficienta experienta si pe care acesta le-a notificat imediat Autoritatii Contractante;
5. Orice schimbare adusa legii aplicabile contractului dupa data depunerii ofertei/contractantului asa cum este specificat in contract;
6. Lipsa fondurilor necesare executarii prezentului contract din motive neimputabile Autoritatii Contractante;

7. Ritm de executie necorespunzator din cauza incapacitatii Contractantului de a asigura personal suficient si calificat;

8. Neconformitati mn executie cauzate de nerespectarea nivelului de calitate solicitat, prevazut prin documentatia tehnica, ceea ce implica necesitatea de a reface unele (ucrari executate necorespunzator);

9. Incapacitatea Contractantului de a aproviziona la timp si in cantitati necesare toate materialele care vor fi puse in opera.

Oferta trebuie sa includa obligatoriu masuri pentru eliminarea sursei de risc sau diminuarea impactului acestuia, pentru toate riscurile mentionate mai sus.

Masuri pentru eliminarea sursei de risc sau diminuarea impactului acestuia:

1. Neancadrarea mn termenul stabilit pentru finalizarea serviciilor/lucrarilor:

- Elaborarea si asumarea unui grafic de executie realist si fn stricta corelare cu cerintele Autoritatii Contractante (AC)/obligatiile asumate de Contractor, precizand foarte clar modul de abordare a fiecarei categorii de lucrri. Cu cat acest grafic este mai aplicabil, mai apropiat de realitate, cu atat mai semnificative vor fie si elementele/masurile de combatere/diminuare a riscului;

- Elaborarea si asumarea unui Plan de calitate, Plan detaliat de securitate si sanatate fn munca si respectarea obligatiilor referitoare la implementarea acestora, conform cerintelor din Caietul de sarcini;

- Stabilirea unei echipei/personalului cheie calificat/determinat si suplimentare resurse umane si materiale, pe cheltuiala contractantului si/sau asumare plata penalitati de intarziere, conform clauzelor contractuale;

- Asigurarea unui nivel competitiv al castigurilor salariale pentru personalul cheie propus, stimularea personalului, formarea, perfectionarea, atragerea de personal calificat, protejarea intereselor entitatii impotriva preluarii de personal de catre concurent.

2. Aparitia de solicitari specifice ale autoritatilor competente, verficatorilor de proiect referitoare la obiectivul de investitie:

Personalu - Contractantul se va asigura ca:

- Personalul propriu va avea calificarea, competenta si experienta necesara astfel incat sa poata asigura elaborarea documentatiei tehnice, fazele: DTOE, PT+DDE+CS si Asistenta tehnica din partea proiectantului si sa poata executa lucrarile in cadrul obiectivului prezentului obiectiv de investitie;

- Personalul propriu va acoperii antreaga durata a contractului, inclusiv pe perioada garantiei de buna executie, pan la semnarea procesului-verbal de receptie finala;

- Personalul propriu va purta antreaga responsabilitate pentru indeplinirea corecta a sarcinilor descrise/asumate, iar in cazul in care, pentru realizarea responsabilitatilor definite in cadrul contractului si ntr-o faza ulterioara, acesta va avea nevoie de mai mult personal decat cel specificat in prezentul Caiet de sarcini, va raspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fara a solicita costuri suplimentare;

- Personalul propriu cunoaste prevederile cerintelor Autoritatii Contractante, a conditionalittilor impuse de autoritatile competente prin avizele/acordurile/autorizatiile emise pentru prezentul obiectiv de investitie, a legislatiei specifice in domeniul proiectarii si executiei lucrarilor in domeniul infrastructurii de transport rutier.

3. Existenta unor erorilomisiuni de proiectare min documentatia elaborata identificate doar in perioada de executie a lucrarilor:

- Contractantul - anterior demararii elaborarii documentatiei tehnice/executiei lucrarilor - are obligatia de a efectua orice studii de teren/expertize/investigatii de amplasament/adaptarea PT-ului la situatia din teren/etc., suplimentare fata de cele puse la dispozitia AC, astfel incat sa elimine/diminueze aparitia acestui risc.

4. Obstacole sau conditii fizice:

- Conditile climatice intampinate pe santier in timpul executiei lucrarilor, care nu puteau fi prevazute de catre un Contractant cu suficienta experienta si pe care acesta le-a notificat imediat Autoritatii Contractante:

- Planificare/programare riguroasa a fiecarei etape de executie - in baza unui grafic realist - si asigurarea unui personal cu vasta experienta in santier;
- Instruirea permanenta a personalului cheie implicat in proiectarea/executia lucrarilor.

5. Orice schimbare adusa legii aplicabile contractului dupa data depunerii ofertei contractantului asa cum este specificat in contract:

- Instruirea permanenta a personalului cheie implicat in proiectare/executia lucrarilor, personal care participa periodic la seminarii/intalniri/conferinte pentru a fi la current cu orice modificari aduse legislatiei/normelor si normativelor tehnice specifice;
- Seful de santier se va asigura ca echipa din entitatea din care face parte, care realizeaza managementul riscurilor este competenta, are intuitie si foloseste experienta din alte contracte in ceea ce priveste identificare si contracaraarea riscurilor.

6. Lipsa fondurilor necesare executarii prezentului contract din motive neimputabile Autoritatii Contractante:

- Conform cerintelor din Fisa de date, Contractantul trebuie sa demonstreze ca are o capacitate tehnico-financiara care sa-i asigure sustinerea contractului in situatia aparitiei unor situatii de risc;
- Prezentarea unui angajament ferm de sustinere (financiara) din partea unui tert sustinator, conform prevederilor din Fisa de date, care sa asiguresustinerea/derularea contractului in situatia aparitiei unei situatii de risc;
- A ctionarea unor resurse externe prin accesarea de imprumuturi/credite si renegocierea periodica a contractelor de credit pentru obtinerea de conditii de amprumut cat mai avantajoase;
- Cresterea capitalului de lucru din surse financiare proprii si diminuarea capitalului amprumutat;
- Analiza conditiilor concrete din teren pentru adaptarea metodelor de lucru, tehnologiilor si a detaliilor de executie;
- Corelarea judicioasa a conditiilor de plata din executia lucrarilor la prezentul obiectiv de investitie cu furnizorii/colaboratorii;
- Corelarea graficelor de livrari ale furnizorilor cu graficul de executie si cu graficul de plati (cash-flow) al contractului pentru prezentul obiectiv de investitie.

7. Ritm de executie necorespunzator din cauza incapacittii Contractantului de a asigura personal suficient si calificat:

- Suplimentare resurse umane calificate, cu experienta vasta atat in proiectare cat si in munca in santier/motivare personal existent pentru cresterea performanteloracestora/a nivelului de implicare si asumare a deciziilor, pe cheltuiala Contractantului;
- Stabilirea unei echipei/personalului cheie calificat/determinat si suplimentare resurse umane si materiale, pe cheltuiala Contractantului si/sau asumare plata penalitati de intarziere, conform clauzelor contractuale;
- Asigurarea unui nivel competitiv al castigurilor salariale pentru personalul cheie propus, stimularea personalului, formarea, perfectionarea, atragerea de personal calificat, protejarea intereselor entitatii impotriva preluarii de personal de catre concurenta.

8. Neconformitati in executie cauzate de nerespectarea nivelului de calitate solicitat, prevazut prin documentatia tehnica, ceea ce implica necesitatea de a reface unele lucrari executate necorespunztor:

- Asigurarea unui personalul calificat, cu competente si experienta necesara/in santier astfel incat sa poata asigura elaborarea documentatiei tehnice, fazele: DTOE, PT+DDE+CS Si Asistenta tehnica din partea proiectantului si sa poata executa lucrarile in cadrul prezentului obiectivului de investitie conform cerintelor AC;
- Solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de Proiectant cu acordul Dirigintelui de santier/Supervizorului/Autoritatii Contractante;
- Utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si a procedeelor prevzute in documentatia tehnica, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice, care conduc la realizarea cerintelor, precum si gestionarea probelor-martor;

- Inlocuirea produselor/echipamentelor si a procedeeelor prevazute in documentatia tehnica doar cu altele care indeplinesc conditiile precizate in documentatie si numai pe baza solutiilor stabilite de Proiectant cu acordul Dirigintelui de santier/Supervizorului/Autoritatii Contractante;
- Respectarea documentatiei tehnice (proiect si a detaliilor de executie) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
- Propunerea spre receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care s-au completat documentele necesare antocmirii cartii tehnice a constructiei;
- Aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de constructii;
- Remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie, cat si in perioada de garantie stabilita prin Contract.

9. Incapacitatea Contractantului de a aproviziona la timp si in cantitati necesare toate materialele care vor fi puse in opera:

- Elaborarea lunara a estimarilor/planificarilor de resurse materiale pentru urmatoarea perioada/etapa de executie si asigurarea unor stocuri rezonabile de materiale;
- Elaborarea si asumarea unui grafic de executie realist si in stricta corelare cu cerintele Autoritatii Contractante (AC)/obligatiile asumate de Contractant, precizand foarte clar modul de abordare a fiecarei categorii de lucrari;
- Negocierea si incheierea unor acorduri contractuale ferme cu furnizorii/prestatorii de servicii, cu termene si clauze care s-l asigure pe Contractant de furnizarea la timp si in cantitati suficiente a materialelor in santier si cu penalitati fn sarcina furnizorilor/prestatorilor in cazul nerespectarii clauzelor contractuale asumate;
- Analiza conditiilor concrete din teren pentru adaptarea metodelor de lucru, tehnologiilor si a detaliilor de executie.

12). Asigurari:

Incepand cu data de ncepere a lucrarilor sau mai devreme, Contractantul are obligatia de a incheia si de a prezenta urmatoarele asigurari:

- a) Asigurare pentru daune aduse tertilor;
- b) Asigurarea lucrarilor;
- c) Asigurare auto;
- d) Asigurare impotriva accidentelor la locul de munca;
- e) Asigurarea rspunderii cu privire la calitatea lucrarilor pe perioada de garantie.

Contractantul va transmite fara intarziere, dupa plata fiecarei prime de asigurare si oricand la cererea Dirigintelui de santier/Supervizorului/Autoritatii Contractante o versiune actualizata a politelor de asigurare mai sus precizate.

13). Indicatori de performanta:

Indicator de performanta: Livrabile (documentatiile tehnice pentru obtinerea/actualizarea/prelungirea avizelor/acordurilor/autorizatiilor, DTOE si PT+DDE+CS) complete predate in termenul asumat in contract:

Indicator de performanta: progresul realizat vs. planificat (pe obiect de investitie si per total pe Contract);

Indicator de rezultate:

a) Calitatea executiei:

- Inchiderea tuturor neconformitatilor constatate in timpul derularii Contractului, in perioada de timp agreata cu Autoritatea Contractanta;
- Realizarea tuturor punctelor de verificare/decizie la termenele si cu participarea tuturor celor solicitati;

Acceptarea rezultatelor tuturor probelor, testelor si verificarilor, conform Contractului si solicitarilor Autoritatii Contractante.

b) Calitatea raportarii:

- Rapoarte transmise in timp util ctre Autoritatea Contractanta;
- Calitatea raportului transmis, vizand si nivelul de detaliu solicitat;

- Predarea Cartii Tehnice a Constructiei complete si la termen (inclusiv proiect tehnic AS-Built, vizat OCPI (paln de situatie);
- Predarea documentatiei tehnice necesara obtinerii Autorizatiei SGA;
- Livrabilele mentinate la pct.7.1.6 din prezentul Caiet de sarcini.

Contractantul va raporta lunar catre reprezentantul Autoritatii Contractante situatia privind indicatorii de monitorizare si performanta (inclusiv ai potentialilor subcontractanti). Indicatorii de monitorizare si performanta vor fi monitorizati de catre Autoritatea Contractanta. In cazul in care se constata neindeplinirea sau in deplinirea defectuoasa/necorespunzatoare a obligatiilor asumate prin Contract, in conditiile legislatiei aplicabile, Autoritatea Contractanta va emite document constatare negativ.

Evaluarea riscurilor:

Analiza de senzitivitate se realizeaza pentru testarea stabilitatii eficientei proiectului, evidentiata prin modificarea valorilor indicator specifici in raport cu schimbarea prognozata a valorilor unor elemente utilizate în calculul fluxului de numerar.

In cadrul acestei analize, indicatorii de performanta luati in calcul sunt urmatoarii: RRF/C (rata rentabilitatii financiare a capitalului social) si VNAF (valoarea neta actualizata financiara) pentru analiza financiara, respectiv RIRE (rata interna de rentabilitate economica) si VNAE (valoarea neta actualizata economica) pentru analiza economica, precum si fluxurile de numerar cumulate.

Analiza de senzitivitate presupune parcurgerea urmatoarelor etape:

- identificarea variabilelor care pot suferi modificari relevante pe perioada de analiza (ex.: pretul de vinzare a produselor rezultate din reciclare, costurile de exploatare a obiectivului de investitii etc.);
- luarea in considerare etapizat a modificarii estimate pentru fiecare variabila, în conditiile mentinerii celorlate în limitele initiale;
- recalcularea indicatorilor de eficienta, dupa efectuarea modificarilor asociate variabilelor identificate;
- stabilirea variabilelor critice, adica a acelor variabile care determina oscilatii mari pentru indicatorii de eficienta ai proiectului, în conditiile unor modificari minore a valorii a acestor variabile;
- crearea unor scenarii combinate in care se modifica simultan mai multe variabile si analiza influentei asupra indicatorilor de eficienta economica.

Daca se compara doua sau mai multe variante de proiect, prin analiza de senzitivitate se va selecta acea alternativa, care are indicatorii de eficienta mai putin sensibili la modificarile estimate ale diferitelor variabile.

Variabilele considerate critice vor deveni cauze ale unor riscuri ce vor fi incluse in analiza de riscurilor. Prin intermediul acestei tehnici se determina in ce masura rezultatele proiectului sunt sensibile la modificarea uneia dintre variabilele de intrare in model.

Analiza de senzitivitate contribuie la determinarea variabilelor critice ale modelului. Variabilele critice sunt considerate acelea care la variatii, pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra performantei financiare si/sau economice finale a unui proiect. Criteriile pentru stabilirea variabilelor critice difera in functie de proiect si trebuie adaptate de la caz la caz.

Ca si criteriu general, se recomanda sa se ia in considerare acele variabile a caror modificare relativa de 1% fata de valoarea din scenariul de baza genereaza o modificare corespunzatoare de cel putin 1% a VNA, ceea ce este echivalent cu o elasticitate supraunitara.

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;

- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;
- Planuri de contingenta – planuri de rezerva care vor fi puse in aplicare in momentul aparitiei riscului.

Tip de risc	Elementele riscului	Tip actiune Corective	Metode de contracara/eliminare
Riscul constructiei R2	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul constructiei R2	Riscul aparitie fluctuatii in piata care ar putea sa creasca preturile de executia	Atenuare risc	Cresterea aportului propriu din alte surse
Riscul Constructiei R2	Riscul de aparitie a deficientelor in constructii, care ar duce la cresterea costurilor cu constructia	Eliminare risc	Realizarea asistentei tehnice de catre personal calificat, cu experienta in domeniu. Prevederea in contract a raspunderii clare a executantului asupra deficientelor care pot aparea din vina lui
Riscul constructiei R2	Riscuri de cofinatare	Eliminare risc	Beneficiarul se va asigura, de asigurarea aportului propriu din surse interne sau externe
Riscul constructiei R2	Riscul de cash Flow in timpul constructiei	Eliminare risc	Beneficiarul se va asigura ca va detine cash-flow necesar pentru a acoperii situatiile de plata pe parcursul constructiei. Din surse interene sau alte surse.
Riscul scaderii veniturilor R1	Riscul de scaderii veniturilor de pe urma scaderii productivitatii in urm unor calamnitati	Eliminare risc	Se va asigura parcul la calamnitati naturale,
Riscul scaderii veniturilor R1	Riscul de scaderii veniturilor de pe urma fluactiatiei pretului energiei	Atenuare risc	Se vor realiza contracte de vanzare energie pe termen lung. Se va contracta o compnie de trading energetic
Riscul scaderii veniturilor R1	Riscul de scaderii veniturilor de pe urma scaderii productivitatii in urma proastei mentenate	Eliminare risc	Se va angaja personal care sa se ocupe de mententa cu experienta in domeniu. Electriceini si personal pentru spalarea panourilor

In furnizarea de echipamente si material (orice referire la marci/branduri se va citi cu mentiunea „ sau echivalent”) necesare executiei lucrarilor de executie sistem de panouri fotovoltaice si se va tine cont de urmatoarele caracteristici din fisele tehnice de mai jos:

In cadrul Propunerii tehnice se vor depune Obligatoriu:

- Fisele tehnice ale echipamentelor, completate de ofertant, insotite de Fisele tehnice ale producatorului stampilate si contrasemnate de catre furnizorul direct si de Certificatele de conformitate (calitate) ale produselor, de unde sa reiasa faptul ca garantia acordata produselor nu este mai mica de 3 ani (36 luni calendaristice);

- Fisele tehnice ale componentelor sistemului de panouri fotovoltaice, completate de ofertant, insotite de Fisele tehnice ale producatorului stampilate si contrasemnate de catre furnizorul direct si de Certificatele de conformitate (calitate) ale produselor, de unde sa reiasa faptul ca garantia acordata produselor nu este mai mica de 3 ani (36 luni calendaristice);

- Fisele tehnice ale cablurilor utilizate, completate de ofertant, insotite de Fisele tehnice ale producatorului contrasemnate de catre furnizorul direct si de Certificatele de conformitate (calitate) ale produselor, de unde sa reiasa faptul ca garantia acordata produselor nu este mai mica de 3 ani (36 luni calendaristice);

- Fisele tehnice ale clemelor/conectorilor la rețeau de 0,4 kV, completate de ofertant, insotite de Fisele tehnice ale producatorului contrasemnate de catre furnizorul direct si de Certificatele de conformitate (calitate) ale produselor, de unde sa reiasa faptul ca garantia acordata produselor nu este mai mica de 3 ani (36 luni calendaristice);

PLAN DE MASURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI

Nr. Crt	Aspectul de mediu identificat	Impactul asupra mediului	Masuri pentru protectia mediului	Legislatie in vigoare	Responsabil
1.	Modificarea cadrului natural	Afectarea solului si ecosistemului terestru (vegetatie, teren)	Refacerea si readucerea la starea initiala a terenului	OUG 195/2005, Legea 265/2006	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
2.	Emisii de praf de la demontari	Poluarea aerului si afectarea factorului uman	-stropirea cu apa a prafului rezultat de la decopertari; -curatarea unor parti de constructii cu jet de apa sub presiune; -se va instala o bariera impotriva prafului, iar echipamentele si masinile din zona de decopertare vor fi acoperite	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Legea 655 pt. aprobarea OU 243/2000	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
3.	Generare zgomot	Poluarea fonica si afectarea factorului uman	In contractul cu executantul se va prevedea executarea majoritatii lucrarilor pe timpul zilei, cu evitarea depasirii limitelor admisibile normate pentru zgomot	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Ordin 536/1997	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
4.	Posibile scurgeri de produse petroliere de la utilajele/mijloacele de transport folosite	Poluarea solului	Revizia periodica a utilajelor/mijloacelor de transport: -remedierea avariei prin imprastierea de material absorbant biodegradabil	OUG 195/2005, Legea 265/2006 HGR 235/2007	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
5.	Generarea deseurilor inerte rezultate din actiunea de sapare a santurilor si depozitarea corespunzatoare a acestora	Afectarea solului	Se vor colecta selectiv resturile de beton precum si surplusul de pamant rezultate din executia santurilor si vor fi transportate prin firme autorizate in spatiile indicate prin autorizatia de construire emisa de primaria pe teritoriul careia se executa lucrarea	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Legea 426/2001 OUG 78/2000 Ordin 95/2005 HGR 349/2005	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
6.	Posibile imprastieri ale fluidului (inflamabil) cu	Fluidul imprastiat polueaza solul si subsolul	Instruirea personalului cu privire la manipularea,	OUG 195/2005, Legea 265/2006	RPDM SPL (SEF LUCRARE)

	care se executa degresarea	si genereaza un consum suplimentar de resurse; poate afecta siguranta personalului si poate duce la aparitia incendiilor	depozitarea si folosirea fluidelor inflamabile	Legea 263/2005 HGR 1022/2002	
7.	Posibile imprastieri de oxigen industrial si acetilena in urma procesului de sudura	Emisiile nu afecteaza semnificativ calitatea factorului de mediu „aer” in general, insa pot duce la un consum suplimentar de resurse si prezinta un risc (potential) pentru siguranta personalului	Verificarea periodica a tuburilor de oxigen si acetilena	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Legea 263/2005 HGR 1022/2002	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
8.	Deversarea deseurilor rezultate in urma procesului de sudura	Poluarea solului	Deseurile se vor colecta si elimina corespunzator prin firme autorizate conform planului de gestionare deseuri	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Legea 426/2001 OUG 78/2000 Ordin 95/2005 HGR 349/2005	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
9.	Posibile deversari de vopsea si grund care contin substante periculoase	Fluidul imprastiat polueaza solul si subsolul si genereaza un consum suplimentar de resurse; poate afecta siguranta personalului si duce la aparitia incendiilor	-instruirea personalului cu privire la manipularea, depozitarea si folosirea vopselei si grundului; -deseurile periculoase se vor colecta si elimina corespunzator conform planului de gestionare a deseurilor	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Legea 263/2005 HGR 1022/2002	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
10.	Posibile imprastieri de diluant	Fluidul imprastiat polueaza solul si subsolul si genereaza un consum suplimentar de resurse; poate afecta siguranta personalului si duce la aparitia incendiilor	-instruirea personalului cu privire la manipularea, depozitarea si folosirea vopselei si grundului; -deseurile periculoase se vor colecta si elimina corespunzator conform planului de gestionare a deseurilor	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Legea 263/2005 HGR 1022/2002	RPDM SPL (SEF LUCRARE)
11.	Generare deseuri industriale reciclabile si depozitarea corespunzatoare a acestora	Afectarea solului	-deseurile industriale reciclabile vor fi colectate, depozitate selectiv temporar corespunzator si se vor transporta la destinatii conform planului de gestionare deseuri.	OUG 195/2005, Legea 265/2006 Legea 27/2001 Legea 465/2001 Ordin 95/2005 HGR 349/2005 Ordin 2/2004	RPDM SPL (SEF LUCRARE)

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

EXECUTANT,

PLAN DE MASURI PENTRU SITUATII DE URGENTA

Nr. crt.	Continutul masurii	Cine participa	Responsabil
1.	Instruirea lunar in domeniul situatiilor de urgenta.	Toti angajatii	Persoana competenta conform Ord. MAI nr. 712/2005 si 786/2005
2.	Instructajul special pentru lucrari se executa inainte de inceperea unor lucrari in timpul carora pot aparea situatii generatoare de incendiu, explozii ori pot favoriza producerea altor situatii de urgenta.	Toti membrii formatiei de lucru	Seful de lucrare
3.	Respectarea la locul de munca a regulilor stabilite privind fumatul, lucrul cu focul deschis, modificari neautorizate sau improvizatii la instalatiile, utilajele,	Fiecare membru al formatiei de lucru	Seful de lucrare

	aparatele tehnologice electrice si de incalzire.		
4.	Participarea cu mijloacele din dotare la limitarea urmarilor nefaste ale situatiei de urgenta.	Fiecare membru al formatiei de lucru	Seful de lucrare
5.	Anuntarea imediata a sefilor ierarhici despre existenta unor imprejurari de natura sa provoace incendii, explozii sau despre nerespectarea normelor, instructiunilor si reglementarilor PSU.	Oricare membru al formatiei de lucru	-

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

EXECUTANT,

PLAN DE SECURITATE SI SANATATE

1. Informatii de ordin administrativ:

- 1.1. Antreprenor general:
- 1.2. Adresa exacta a santierului: Parcelele 50157, 50158, 52140, 50429, 52293, 50159
- 1.3. Beneficiarul lucrarii: Comna Viseu de Jos, Judetul Maramures
- 1.4. Tipul lucrarii: Proiectare si Executie
- 1.5. Proiectant:
- 1.6. Sef de proiect:
- 1.7. Durata estimativa a lucrarilor:
- 1.8. Numarul maxim estimat de lucratori:

2. Masuri generale de organizare a santierului:

Se vor respecta urmatoarele acte normative in domeniul sanatatii si securitatii in munca:

- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
- HGR nr. 1425 din 11 oct. 2006 – Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006;
- HG 955/2010-modificarea si compleatarea Normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006
- HGR nr. 1091 din 16,08,2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- HGR nr. 1146 din 30 aug. 2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- HGR nr. 1048 din 09. aug. 2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HGR nr. 1051 din 09. aug. 2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care reprezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare;
- HGR nr. 1136 din 30. aug. 2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice;
- HGR nr. 115/2004 – privind stabilirea cerintelor esentiale de securitate ale echipamentelor individuale de protectie si a conditiilor pentru introducerea lor pe piata;
- HGR nr. 971 din 26 iulie 2006 – privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;
- Legea 608/2001 – privind evaluarea conformitatii produselor;

- HGR nr. 300 din 2 martie 2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- HGR nr. 355 / 2007, modificata de HG 37/2008 – privind supravegherea sanatatii lucratorilor;
- HGR nr. 493 din 12 aprilie 2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot;
- HGR nr. 1092 din 16 august 2006 – privind protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti biologici in munca;
- HGR nr. 1093 din 16 august 2006 – privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate pentru protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti cancerigeni sau mutageni la locul de munca;
- HGR nr. 1218 din 6 septembrie 20 06 – privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici;
- HGR nr. 1028 din 9 august 2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- IPSM-IEE/2007 – Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca pentru instalatiile electrice in exploatare.
- LEGEA 307/2006 Legea privind apararea impotriva incendiilor
- PE009/93 – Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea si distributia energiei electrice si termice
- NTE 009/2010(inlocuieste PE 118/92) Regulament general de manevre in instalatiile electrice.

3. Cerinte minime generale pentru locurile de munca din santier

- Stabilitate si soliditate

Materialele (tamburi cu conductoare, accesorii), si in general orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur.

- Instalatii de distributie a energiei

Lucratorii trebuie sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa sau indirecta.

- Detectarea si stingerea incendiilor

Pe santier se va prevedea un numar minim de dispozitive de stingere a incendiilor. Acestea trebuie intretinute si verificate periodic.

La intervale periodice trebuie sa se efectueze incercari si exercitii adecvate.

Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie sa fie accesibile si usor de manipulat.

- Expunerea la riscuri particulare

In cadrul lucrarii lucratorii pot fi expusi la riscuri (niveluri de zgomot, praf) nocive, in cadrul lucrarilor de spargeri sau lucrari care se executa mecanic, fiind necesara folosirea echipamentului individual de protectie, corespunzator riscurilor care apar.

- Temperatura

In timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvata organismului uman, tinandu-se seama de metodele de lucru folosite si de solicitarile fizice la care sunt supusi lucratorii.

Lucrarile care se executa in aer liber, executantul lucrarii va avea grija ca lucratorii sa fie dotati cu echipament individual de protectie pentru riscuri termice, in cazul in cazul temperaturilor scazute, ploaie, etc.

In cazul temperaturilor extreme executantul (angajatorul) va lua masurile necesare privind

asigurarea cu apa potabila sau ceai, conform OG 99/2000.

In cazul temperaturilor extreme este necesara alternarea perioadei de lucru cu perioada de repaus.

- iluminatul natural si artificial al posturilor de lucru, incaperilor si cailor de circulatie de pe santier

In cazul existentei posturilor de lucru pe santier, acestea trebuie sa dispuna pe cat este posibil de lumina naturala. Atunci cand lumina zilei nu este suficienta si, de asemenea pe timpul noptii locurile de munca trebuie prevazute cu lumina artificiala corespunzatoare si suficienta.

Atunci cand este necesar, trebuie utilizate surse de lumina portabile, protejate contra socurilor.

Instalatiile de iluminat ale incaperilor, posturilor de lucru si ale cailor de circulatie trebuie amplasate astfel incat sa nu prezinte risc de accidentare pentru lucratori.

- Cai de circulatie – zone periculoase

Se vor asigura masuri privind semnalizarea corespunzatoare a drumurilor in cazul executarii de lucrari in vecinatatea drumurilor publice, evitandu-se producerea de accidente.

Executantul va stabili de comun acord cu administratorul de drumuri si politia rutiera semnalizarea corespunzatoare a zonelor de lucru.

La lucrarile de montare a conductoarelor in zone locuite sau la traversarile cailor de circulatie (cai ferate, sosele, canale navigabile, etc..), trebuie luate masuri de impiedicare a accesului persoanelor neavizate si a mijloacelor de transport in zonele de lucru.

De la derularea si tragerea la sageata a conductoarelor si pana la fixarea acestora, in zonele populate, in apropierea si traversarea soselelor si a drumurilor circulante, se vor posta membri ai formatiei de lucru ai formatiei de lucru pentru paza, care vor semnaliza pericolul.

Se va acorda o deosebita atentie in zona LEA, in cazul circulatiei cu utilaje de gabarit, utilaje ce contin scari mobile sau fixe, sau utilizarea de scari mobile sau fixe.

Zonele periculoase trebuie semnalizate in mod vizibil (ziua si in timpul noptii), iar personalul trebuie instruit corespunzator.

- Spatiu pentru libertatea de miscare la postul de lucru

Suprafata posturilor de lucru trebuie stabilita, in functie de echipamentul si materialul necesar, astfel incat lucratorii sa dispuna de suficienta libertate de miscare pentru activitatile lor.

- Primul ajutor

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment.

De asemenea angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop.

Trebuie luate masuri pentru a se asigura evacuarea, pentru ingrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor in toate locurile unde conditiile de munca o cer.

Acestea trebuie sa fie semnalizate corespunzator, usor accesibile si sa indice clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta.

- Instalatii sanitare

Atunci cand tipul de activitate sau cerintele de curatenie impun acest lucru, lucratorilor trebuie sa li se puna la dispozitie dusuri, chiuvete, vestiare, wc-uri.

- Incaperi pentru odihna si/sau cazare

Lucratorii trebuie sa dispuna de incaperi pentru odihna si/sau cazare usor accesibile, atunci cand securitatea ori sanatatea o impun, in special in functie de tipul activitatii, numarului mare de lucratori sau distantei fata de santier.

Daca nu exista asemenea incaperi, alte facilitati trebuie sa fie puse la dispozitia personalului pentru ca acesta sa le poata folosi in timpul intreruperii lucrului.

- Dispozitii diverse

Intrarile si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel incat sa fie vizibile si identificabile in mod clar.

Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual de alta bautura

corespunzatoare si nealcoolica, in cantitati suficiente, atat in incaperile pe care le ocupa cat si in vecinatatea posturilor de lucru.

Posturi de lucru din santiere, in exteriorul incaperilor

-Stabilitate si soliditate

Posturile de lucru mobile si fixe trebuie sa fie solide si stabile, tinandu-se seama de:

- a) numarul de lucratori care le ocupa;
- b) incarcaturile maxime care pot fi aduse si suportate, precum si repartitia lor;
- c) influentele externe la care pot fi supuse verificarii.

Stabilitatea si soliditatea trebuie verificate in mod corespunzator si, in special, dupa orice modificare de inaltime sau adancime a postului de lucru.

- Instalatii de distributie a energiei

Instalatiile de distributie a energiei care se afla pe santier, in special cele care sunt supuse influentelor externe, trebuie verificate periodic si intretinute corespunzator.

Instalatiile existente inainte de deschiderea santierului trebuie sa fie identificate, verificate si semnalizate in mod clar.

- Influenta atmosferice

Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva influentelor atmosferice care le pot afecta securitatea si sanatatea. Lucratorii sa fie dotati cu echipament individual de protectie

- Caderi de obiecte

Lucratorii trebuie sa fie protejati impotriva caderilor de obiecte, de fiecare data cand aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protectie colectiva, sau echipament individual de protectie.

Materialele si echipamentele trebuie sa fie amplasate sau depozitate astfel incat sa se evite rasturnarea ori caderea lor.

- Caderi de la inaltime

Se vor lua masurile de protectie specifice pentru lucru la inaltime.

Caderile de la inaltime trebuie sa fie prevenite cu mijloace materiale, in special cu ajutorul balustradelor de protectie solide, suficient de inalte si avand cel putin o bordura, o mana curenta si protectie intermediara, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

Lucrarile la inaltime nu pot fi efectuate, in principiu, decat cu ajutorul echipamentelor corespunzatoare sau cu ajutorul echipamentelor de protectie colectiva, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

In cazul in care, datorita naturii lucrarilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevazute mijloace de acces corespunzatoare si trebuie utilizate centuri de siguranta sau alte mijloace sigure de ancorare.

Se vor respecta prevederile din normele "Instructiuni proprii de securitate a muncii pentru instalatii electrice in exploatare 65-2007".

- Schele si scari

Schelele trebuie sa aiba o rezistenta suficienta si sa fie corect intretinute. Scarile vor respecta prevederile din norma IP- 65/2007.

Scarile trebuie sa aiba o rezistenta suficienta si sa fie corect intretinute. Scarile vor respecta prevederile din norma IP- 65/2007.

- Instalatii de ridicat

Toate instalatiile de ridicat (macara,etc.)vor avea verificarea ISCIR la zi in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Toate instalatiile de ridicat si accesoriile acestora, inclusiv elementele componente si elementele de fixare, de ancorare si de sprijin, trebuie sa fie:

- a) sa aiba o rezistenta suficienta pentru utilizarea careia ii sunt destinate;
- b) corect instalate si utilizate ;
- c) intretinute si in stare buna de functionare;
- d) verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispozitiilor legale in

vigoare ;

- e) manevrate de catre lucratori calificati care au pregatirea corespunzatoare ;

Toate instalatiile de ridicat si toate accesoriile de ridicare trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea sarcinii maxime.

Instalatiile de ridicat, precum si accesoriile lor nu pot fi utilizate in alte scopuri decat cele pentru care sunt destinate.

- Vehicule si masini pentru excavatii si manipularea materialelor

Toate vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie mentinute in stare buna de functionare si sa fie utilizate in mod corespunzator.

Conducatorii si operatorii vehiculelor si masinilor pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa aiba pregatirea necesara.

- Instalatii, masini, echipamente

Instalatiile, masinile, echipamentele utilizate in constructia retelelor electrice vor respecta normele IP 65/2007

Instalatiile, masinile si echipamentele, inclusiv uneltele de mana, cu sau fara motor, trebuie sa fie:

a) bine proiectate si construite, tinandu-se seama, in masura in care este posibil, de principiile ergonomice;

b) mentinute in stare buna de functionare;

c) folosite exclusiv pentru lucrarile pentru care au fost proiectate;

d) manevrate de catre lucratori avand pregatirea corespunzatoare.

Instalatiile si aparatele sub presiune trebuie sa fie verificate si supuse incarcarilor si controlului periodic.

- Constructii metalice sau din beton, cofraje si elemente prefabricate grele

Constructiile metalice sau din beton si elementele lor, cofraje, elementele prefabricate sau suporturile temporare trebuie montate sau demontate numai sub supravegherea unei persoane competente.

Trebuie prevazute masuri de prevenire corespunzatoare pentru a proteja lucratorii impotriva pericolelor datorate nesigurantei si instabilitatii temporare a lucrarii.

Cofrajele, suporturile temporare si sprijinele trebuie sa fie proiectate si calculate, realizate si intretinute astfel incat sa poata suporta, fara risc, sarcinile la care sunt supuse.

Amenajarea si organizarea santierului, inclusiv a obiectivelor edilitar - sanitare, modalitati de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevazute de antreprenori si subantreprenori pentru realizarea lucrarii.

3.1. Amenajari si organizarea santierului, inclusiv a obiectivelor edilitar - sanitare:

Nu este cazul. Lucratorii nu vor fi cazati in zona / perimetrul obiectivului de executat.

3.2. Amplasarea echipamentelor de munca prevazute de antreprenori si subantreprenori pentru realizarea lucrarii:

Materialele, echipamentele si, in general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur.

Materialele folosite in vederea executarii lucrarii vor fi aduse de catre antreprenor, in numar suficient zilnic.

3.3. Cai sau zone de deplasare ori de circulatie orizontale si verticale:

In caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie sa poata fi evacuate rapid si in conditii de securitate maxima pentru lucratori.

Se vor respecta prevederile Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 195/2002 privind circulatia pe drumurile publice.

Se vor utiliza caile de circulatie existente. Se vor delimita material si semnaliza corespunzator zonele de lucru.

3.4. Limitarea manipularii manuale a sarcinilor:

Antreprenorul va constitui echipe care manipuleaza mase mari dintr-un numar adecvat de persoane, astfel incat solicitarea sa nu depaseasca posibilitatile individuale a lucratorilor.

In cazul in care solicitarea depaseste posibilitatile individuale ale lucratorilor se vor folosi utilaje specifice pentru ridicarea si manipularea maselor mari (macarale, buldo-excavatoare, etc).

3.5. Stocare, eliminare sau evacuare deseuri:

Se vor respecta urmatoarele acte normative:

OUG 92/2021	Privind modificarea OUG 78 /2000 privind regimul deeurilor
L 27/2007	privind aprobarea OU 92/2021 pentru modificarea si completarea OU 78/2000 , privind regimul deeurilor
HG 621 / 2005	Privind gestionarea ambalajelor si deeurilor de ambalaje, abroga HG 349/2002
HG 349 / 2005	Privind depozitarea deeurilor
HG 856 / 2002	Privind evidenta gestiunii desurilor si aporbarea listei cuprizand deeurile.
Hotararea 427/28.04.2010	Pentru modificarea HG 128/2002 prinind incinerarea deeurilor
Legea 426 / 2001	Aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deeurilor
HG 235/2007	Privind gestionarea uleiurilor uzate

3.6. Dispozitii diverse:

Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual, de alta bautura corespunzatoare si nealcoolica, in cantitati suficiente, atat in incaperile pe care le ocupa, cat si in vecinatatea posturilor de lucru.

Lucratorii trebuie sa dispuna de conditii pentru a lua masa in mod corespunzator.

Masuri de coordonare stabilite de coordonatorii in materie de securitate si sanatate si obligatiile ce decurg din acestea.

Se va efectua instructajul in materie de sanatate si securitate ocupationala pe santier de catre coordonatorii in materie de securitate si sanatate, acesta consemnandu-se in procesul verbal de instruire sau fisa colectiva de instruire.

Obligatii ce decurg din interferenta activitatilor care se desfasoara in perimetrul santierului si in vecinatatea acestuia.

In vederea prevenirii accidentarii membrilor formatiei de lucru, dar si a persoanelor care ar putea patrunde accidental in aceste zone, se va asigura delimitarea materiala a zonelor de lucru prin:

- bariere extensibile sau franghii viu colorate, fixate pe jaloane si montate la aproximativ 1m de la sol;

- indicatoare de securitate montate pe barierele extensibile sau franghiile viu colorate avand spre interior inscriptia „LIMITA DE ZONA DE LUCRU. INTERZISA DEPASIREA”.

- indicatoare de securitate montate pe barierele extensibile sau franghiile viu colorate avand spre exterior inscriptia „STAI! INALTA TENSIUNE. PERICOL DE ELECTROCUTARE”.

Pentru evitarea accidentelor de circulatie (cand este cazul), zona de lucru trebuie marcata cu indicatoare sau ingradiri speciale, respectand prevederile Regulamentului din 4 octombrie 2006 de aplicare a Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2002 privind circulatia pe drumurile publice.

Masuri generale pentru asigurarea mentinerii santierului in ordine si in stare de curatenie

Antreprenorul va lua masuri ca in zona de lucru sa nu patrunda decat lucratorii sai. De asemenea, la sfarsitul programului de lucru zilnic, lucratorii vor efectua curatenie la locul de munca, respectand normele de evacuare si selectarea deeurilor.

Indicatii practice privind acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor si masurile de

organizare in acest sens

Antreprenorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment. De asemenea, antreprenorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop, efectuandu-se si simulari pentru acordarea de prim ajutor. Trebuie luate masuri pentru a asigura evacuarea pentru ingrijiri medicale a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate. In caz de eveniment se va solicita prezenta serviciilor specializate la telefon 112.

OBIECTUL CONTRACTULUI

Obiectul contractului este de proiectare, asistenta tehnica si executie lucrari, definit In corelare cu urmatoarele etape:

Etapa 1 - Elaborare documentatie tehnica de organizare a executiei lucrarilor (DTOE), inclusiv documentatii tehnice pentru obtinerea/actualizarea/prelungirea avizelor/acordurilor/autorizatiilor, dupa cum urmeaza:

- Aceasta etapa va incepe de la data mentionata in Ordinul de incepere a serviciilor iar pentru etapa 1 si se va considera finalizata dupa obtinerea Autorizatiei pentru organizare de santier.
- Elaborarea DTOE se va face cu respectarea prevederilor Anexei nr. 9 la HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;

Elaborare Model 3D al investitiei;

- In cazul in care pe parcursul executiei lucrarilor intervin modificari ale solutiei tehnice adoptate privind lucrarile de constructii autorizate, Contractantul are obligatia de a revizui/actualiza documentatia tehnica, fara costuri suplimentare;
- Documentatia tehnica - faza DTOE va fi predata verificata de catre specialisti, verificatori atestati pe domenii/subdomenii de constructii si specialitati pentru instalatii;
- Documentatia tehnica - faza DTOE va fi predata in baza unui proces-verbal de predare-primire. Ulterior, aceasta va fi analizata si verificata de catre o comisie de receptie a documentatiei. Contractantul este obligat sa remedieze eventualele deficiente constatate an termen de 14 zile lucratoare de la notificarea scrisa primita din partea Autoritatii Contractante, fara a solicita costuri suplimentare.
- Dupa remedierea deficientelor constatate de catre comisia de receptie, in termen de 5 zile lucratoare se va intocmi un proces verbal de receptie a documentatiei elaborata in aceasta etapa, care va sta la baza platii respectivei etape.
- Plata se va face dupa verificarea si acceptarea documentatiei elaborata in etapa I de catre Autoritatea Contractanta in baza procesului verbal de receptie pentru aceasta etapa.

Etapa 2 - Elaborare proiect tehnic+detalii de executie+caiete de sarcini (PT+DDE+CS):

- Aceasta etapa va incepe de la data mentionata in Ordinul de incepere a serviciilor pentru etapa 2;
- Elaborarea proiectului tehnic de executie si a intregii documentatiei se va face cu respectarea prevederilor Anexei nr. 10 la HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;

Elaborare Model 3D al investitiei;

- Contractantul va tine cont de documentatia tehnica elaborata in fazele anterioare (expertiza tehnica, studii de teren, SF) si va respecta principalii indicatori tehnico-economici aprobati de Autoritatea Contractanta;
- Contractantul are obligatia de a prevedea si descrie modalitatile si sarcinile pentru executia lucrarilor in concordanta cu obiectivele de mediu europene, respectiv cu respectarea principiilor "Do No Significant Harm" (DNSH) prevazute in Comunicarea Comisiei - Orientari tehnice privind aplicarea principiului de "*a nu aduce prejudicii semnificative*";
- Documentatia tehnica - faza PT+DDE+CS, va fi predata verificata de specialisti verificatori de proiecte atestati;

- Proiectul tehnic va cuprinde si programul pentru verificarea calitatii inclusiv fazele determinate care vor fi avizate de Inspectia de Stat in Constructii;
- Proiectul tehnic va cuprinde de asemenea si planul de securitate si sanatate in munca (plan SSM) si proiectul de urmarire a comportarii in timp a investitiei, intocmite conform legislatiei in vigoare;
- Documentatia tehnica - faza PT+DDE+CS va fi predată in baza unui proces-verbal de predare-primire. Ulterior, aceasta va fi analizata si verificata de catre o comisie de receptie a documentatiei stabilita de Autoritatea Contractanta. Contractantul este obligat sa sustina documentatia elaborata in fata comisiei si sa remedieze eventualele deficiente constatate de aceasta in termen de 14 zile lucratoare de la data notificarii primite din partea Autoritatii Contractante.
- Dupa remedierea deficientelor constatate de catre comisia de receptie in termen de 5 zile lucratoare se va intocmi un proces-verbal de receptie a documentatiei elaborata in aceasta etapa, care va sta la baza platii respectivei etape.
- Documentatia tehnica trebuie sa fie astfel elaborata incat sa fie clara, sa asigure informatii tehnice complete privind viitoarea lucrare si sa raspunda cerintelor tehnice, economice si tehnologice ale Autoritatii Contractante.
- PT-ul si detaliile de executie (DDE) elaborate vor fi insotite de Devizul general si Listele de cantitati. Elaborarea Devizului general si a Devizului pe obiect pentru etapa PT+DDE+CS se va face cu respectarea Anexei nr. 6 din HG nr. 907/2016.
- Costurile trebuie sa fie realiste (corect estimate), suficiente si necesare pentru implementarea proiectului. In acest sens se vor prezenta documente justificative care au stat la baza stabilirii costului aferent (minim trei oferte de pret, liste de cantitati si preturi unitare provenite din surse verificabile si obiective etc.).
- Antreprenorul are sarcina de a prezenta documentatia tehnica elaborata - DTOE si PT+DDE+CS semnata si stampilata de catre toti factorii implicati in realizarea acesteia, conform normelor tehnice an vigoare si a legislatiei existente in domeniu, inclusiv de catre expertii tehnici care au elaborat documentatia tehnica -faza SF.
- Avand in vedere faptul ca Autoritatea Contractanta a depus obiectivul de investitii spre finantare pe Fonduri Europene, Contractantul va respecta instructiunile/ reglementarile tehnice/solicitarile de clarificari impuse/solicitate de catre finantator/ Autoritatea Contractanta, in perioada de evaluare a Aplicatiei de finantare/in perioada de implementare a proiectului.
- Contractantul este obligat sa sustina documentatiile elaborate in fata forurilor competente, daca e cazul sau a expertilor din cadrul organismelor intermediare responsabile cu acordarea finantarii si daca se vor sesiza deficiente sau neclaritati, Contractantul are obligatia de a le rectifica, in termenul solicitat de Autoritatea Contractanta, fara a solicita costuri suplimentare. **Etapa 3 - Asistenta tehnica din partea proiectantului:**
- Aceasta etapa incepe de la data mentionata in ordinul de incepere a serviciilor din etapa de executia lucrarilor.
- Se va derula pe toata durata de executie a lucrarilor, cu posibilitatea de prelungire automata, fara a fi necesar un acord de vointa expres al partilor in acest sens si fara costuri suplimentare, in situatia depasirii, (din motive independente de culpa Autoritatii Contractante), a termenelor de realizare a lucrarilor prevazute in contractul de lucrari sau a altor termene din cuprinsul contractului de lucrari (depasire care face necesara prestarea in continuare a serviciilor de catre Proiectant).
- Ofertantul va asigura asistenta tehnica conform obligatiilor contractuale si a reglementarilor legale pe toata durata de executie a lucrarilor, pana la receptia lucrarilor.
- Prin asistenta tehnica se doreste indeplinirea de catre Proiectant a urmatoarelor obligatii:
- Studiarea si cunoasterea tuturor instructiunilor/reglementarilor tehnice impuse de catre finantator prin programul de finantare in cadrul caruia a fost depusa investitia;
- Emiterea de solutii tehnice, precizari sau clarificari, legate de aplicarea Proiectului in concordanta cu situatia din teren, insotite de avizele necesare in conformitate cu legislatia in vigoare;
- Emiterea de dispozitii de santier, elaborarea de schite, modificarea planselor, dupa caz, contrasemnate de experti tehnici si de verificatori de proiecte atestati, conform legislatiei in vigoare;

- Verificarea si emiterea dispozitiilor de santier, insotite de memorii/note justificative prin care sa fie justificata orice modificare, suplimentare sau renuntare, in situatiile in care cantitatile de lucrari rezultate din masuratori difera de cele inscrise in listele de cantitati din documentatia tehnica initiala sau in cazul in care, in timpul executiei au aparut situatii neprevazute;
 - Participarea Proiectantului la sedintele de progres organizate lunar sau ori de cate ori solicita Autoritatea Contractanta;
 - Prezenta pe santier sau la sediul Autoritatii Contractante a Proiectantului, ori de cate ori este solicitata prezenta acestuia de catre Autoritatea Contractanta;
 - Urmărirea respectării prevederilor din Proiect, a programului calitatii si a normelor in vigoare atat de catre Antreprenor, cat si de catre Dirigintele de santier/Supervizor;
 - Emiterea unui raspuns la notificările emise de catre Dirigintele de santier/Supervizor, conform obligatiilor ce ii revin acestuia din urma, referitoare la aparitia unei situatii neprevazute.
 - Realizeaza modificarile aduse, din motive obiective, Proiectului ethnic (PT), Detaliilor de executie (DDE), Caietelor de sarcini sau Listelor de cantitati, sub forma de Dispozitie de santier, numai in conditiile acordului contractual si cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul achizitiilor publice, precum si a legislatiei privind calitatea in constructii;
 - Intocmirea de Rapoarte lunare si ori de cate ori considera ca este necesar pentru semnalarea anumitor situatii din teren;
 - Pregatirea si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de fazele de executie determinante pentru lucrarile aferente cerintelor esentiale aprobate de catre Inspectia de Stat in Constructii;
 - Participarea la verificarile prevazute in Planul de Control stabilit de Proiectant, pe parcursul executiei investitiei;
 - Colaborare permanenta cu Autoritatea Contractanta, Antreprenor, Diriginte de santier/ Supervizor si ceilalti factori implicati in realizarea proiectului (va raspunde oricarei solicitari venite din partea acestora);
 - Stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie, din vina Proiectantului, la constructiile la care trebuie sa se asigure nivelul de calitate corespunzator cerintelor esentiale, precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate, dupa insusirea acestora de catre specialistii verficatori de proiecte atestati, la cererea Autoritatii Contractante;
 - Participarea la Receptia la terminarea lucrarilor si intocmirea Referatului proiectantului si a Manualului de intretinere a investitiei;
 - Are responsabilitatea intocmirii Cartii tehnice a constructiei impreuna cu Antreprenorul si Dirigintele de santier/Supervizor;
 - Alte activitati care revin Proiectantului in perioada de executie.
- Conditii de prestare a serviciilor de asistenta tehnica din partea proiectantului:
- Proiectantul are obligatia de a raspunde solicitarii Autoritatii Contractante privind prezenta acestuia in santier, la notificarea Dirigintelui de santier/Supervizor, ori de cate ori situatia o impune;
 - Proiectantul are obligatia de a raspunde solicitarii Autoritatii Contractante privind participarea acestuia la intalnirile Autoritatii Contractante cu una, mai multe sau toate partile mentionate: Diriginte de santier/Supevizor; Antreprenor; Inspectoratul de Stat in Constructii;
 - Dispozitiile de santier emise vor fi insotite de Nota de constatare, Memorii tehnice/Nota justificativa prin care sa fie fundamentata orice modificare, suplimentare sau renuntare aduse Proiectului Tehnic, Caietelor de Sarcini sau Listelor de cantitati;
 - Autoritatea Contractanta va pune la dispozitia Proiectantului toate informatiile si documentele care sunt sau pot fi relevante in vederea indeplinirii contractului.
 - Toate aceste informatii si rapoartele rezultate ca urmare a folosirii informatiilor nu pot fi utilizate de catre Proiectant pentru orice alte scopuri, fara aprobarea scrisa a Autoritatii Contractante;
 - Daca dupa Receptia la terminarea lucrarilor si pana la expirarea perioadei de garantie apar probleme care necesita interventia Proiectantului, acesta are obligatia de a raspunde solicitarii Autoritatii Contractante, Antreprenorului sau Dirigintelui de santier/Supervizorului, conform prevederilor legale in vigoare;

- Personalul Proiectantului va avea calificarea, competenta si experienta necesara astfel incat sa poata asigura desfasurarea activitatilor de asistenta tehnica in perioada de executie a lucrarilor.
- Serviciile prestate in etapa 3 - asistenta tehnica pe parcursul executiei lucrarilor se vor plati trimestrial, in transe egale, in baza proceselor-verbale de receptie a rapoartelor trimestriale intocmite de proiectant.
- In eventualitatea in care lucrarile vor fi suspendate din diferite motive se vor considera suspendate si serviciile de asistenta tehnica pe aceeasi perioada cu suspendarea lucrarilor.
- Ultima plata din aceasta etapa va fi conditionata de predarea Referatului proiectantului, a Referatului RTE, a Cartii tehnice a constructiei, a Proiectului tehnic AS- BUILT (PDF si DWG) elaborat in sistem de proiectie STEREO '70, avizat de OCPI, a Manualului de intretinere (in conformitate cu prevederile HG nr.273/1994). Aceste documente vor fi de asemenea predate pe baza de proces-verbal, care va sta la baza efectuarii ultimei plati din aceasta etapa.

NOTA:

In conformitate cu prevederile Legii nr. 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr.

10/1995 privind calitatea in constructii: *"cheltuielile generate de efectuarea unor lucrari suplimentare fata de documentatia tehnico-economica aprobata, ca urmare a unor erori de proiectare, sunt suportate de proiectant/proiectantul coordonator de proiect si proiectantii pe specialitati, persoane fizice sau juridice, in mod solidar cu verificatorii proiectului, la sesizarea justificata a investitorului si/sau a beneficiarului in baza unui raport de expertiza tehnica elaborat de un expert tehnic atestat"*.

Etapa 4 - Executia lucrarilor proiectate:

- Aceasta etapa incepe de la data mentionata in ordinul de incepere a serviciilor de asistenta tehnica si executia lucrarilor, numai dupa si cu conditia semnarii Contractului de finantare aferent proiectului.
- Executia lucrarilor se va realiza cu respectarea prevederilor documentatiei tehnice (PT+DDE+CS) si conditionalitatile prevazute an cadrul avizelor/acordurilor obtinute.
- Realizarea cantitativa si calitativa a lucrarilor va fi urmarita de catre Dirigintele de santier/Supervizor, care va confirma indeplinirea conditiilor in vederea efectuarii platilor pentru lucrarile executate.
- Documentatia intocmita in vederea receptiei la terminarea lucrarilor va fi prezentata intr-o forma adecvata.
- Documentatia de executie, planuri modificate, semnate, verificate, insusite conform legislatiei in vigoare, procese-verbale de lucrari ascunse, procese-verbale, verificari si teste conform program de verificare a calitatii din faze de executie, certificate de calitate si declaratii de conformitate pentru materialele principale puse in opera, dispozitii de santier, documente anexe dispozitiilor de santier (liste de cantitati, documentatie economica, etc.), respectiv orice document relevant pentru cartea tehnica a constructiei, fara a percepe costuri suplimentare.
- Lucrarile executate se considera finalizate si se pot supune receptiei in conditiile prevederilor HG nr. 273/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind receptia constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare. Cartea tehnica a constructiei se va realiza si preda in conformitate cu prevederile din HG nr. 273/1994.
- Documentele referitoare la constructie vor fi pastrate pe santier, intr-un loc adecvat si sigur in vederea includerii acestora in Cartea Constructiei conform HG nr. 273/1994. Toate documentele referitoare la constructie vor fi accesibile Dirigintelui de santier/ Supervizorului si prezentate spre verificare la cererea Autoritatii Contractante.

PERIOADA DE GARANTIE ACORDATA LUCRARILOR

Conform prevederilor legale in vigoare, garantia de buna executie a lucrarilor este de minim 36 de luni calendaristice.

Pentru o perioada ofertata a garantiei lucrarilor sub 36 de luni calendaristice, oferta va fi considerata neconforma si va fi respinsa.

PROIECTAREA DE LUCRARI:

I. Planul de lucru pentru fiecare faza a contractului, care va prezenta o alocare adecvata de resurse umane si materiale necesare realizarii contractului, corelata cu graficele de realizare pe etape si subetape si cu propunerea financiara.

Pentru sarcina propusa in Caietele de sarcini se vor detalia subetapele de realizare, cu prezentarea modului de alocare a resurselor umane (cu nominalizarea persoanelor responsabile), astfel incat sa fie acoperite toate sarcinile solicitate, pe intervalul de timp propus. Se va prezenta organigrama proiectului si alocarea responsabilitatilor. Alocarea resurselor umane va avea in vedere evidentierea numarului de ore alocate pentru fiecare specialist care raspunde de o sarcina.

II. Durata de realizare a documentatiei tehnice, tinand cont de termenul maxim indicat de ofertant, cu justificarea detaliata a ofertei propuse.

III. Graficele de realizare a proiectului tehnic in care vor fi mentionate toate subetapele cu durata prevazuta pentru fiecare.

IV. Norme si normative tehnice utilizate - se vor prezenta normele si normativele tehnice utilizate pentru realizarea sarcinii, cu indicarea sectiunii / proiectului la care sunt utilizate.

Prevederi explicate privind prezentarea propunerii tehnice:

1. Durata de realizare a serviciilor de proiectare va fi incadrata obligatoriu cerintelor din cadrul Documentatiei de atribuire;

2. Lipsa propunerii tehnice la data limita de depunere a ofertelor are ca efect descalificarea ofertantului.

3. Propunerea tehnica elaborata de ofertant va respecta in totalitate specificatiile din Caietele de sarcini, Sectiunea Formulare, Fisa de date a achizitiei, HG nr. 907/2016, precum si normele/normativele tehnice din constructii in vigoare. Propunerea tehnica va fi intocmita astfel incat sa asigure posibilitatea verificarii corespondentei acestora cu specificatiile din Caietul de sarcini. Specificatiile prevazute in Caietul de sarcini sunt cerinte minim obligatorii. In situatia nerespectarii in totalitate a cerintelor mentionate mai sus, ofertele vor fi respinse ca fiind neconforme;

4. Propunerea tehnica trebuie sa indeplineasca prevederile legale referitoare la asigurarea calitatii, la protectia mediului si la securitatea si sanatatea in munca;

5. Propunerea tehnica se va intocmi astfel incat sa rezulte ca sunt indeplinite si asumate in totalitate cerintele Documentatiei de atribuire;

6. Prezentarea unor informatii ce nu au legatura cu contractul supus procedurii de achizitie conduc la constatarea neconformitatii ofertei;

7. Ofertele in care propunerea tehnica nu asigura corelarea cerintelor din Caietele de sarcini si/sau corelarea cu propunerea financiara se considera neconforme;

8. Orice referire din caietul de sarcini cu privire la o anumita origine, procedeu, marca, brevet, tipuri, sau productie specifica, se considera a fi insotita de sintagma "sau echivalent";

9. Ofertantul va prezenta informatii in legatura cu modul de asigurare a tuturor operatiunilor in conformitate cu reglementarile legale aplicabile;

Avand in vedere caracterul contractului de prestatii intelectuale, in conformitate cu prevederile Art. 155 alin. (3) din Legea 98/2016, autoritatea contractanta solicita ca la data semnarii contractului de proiectare, ofertantul declarat castigator va prezenta o declaratie notariala in forma autentica, prin care transfera toate drepturile de proprietate intelectuala ale proiectului tehnic catre beneficiar.

In acest sens se va completa si depune obligatoriu in cadrul Propunerii tehnice, o „Declaratie pe proprie raspundere privind transferul drepturilor de proprietate intelectuala asupra intregului proiect”.

EXECUTIA DE LUCRARI:

Ofertantul va incepe executia lucrarilor dupa primirea Autorizatiei de construire, predarea-primirea amplasamentului si emiterea ordinului administrativ de incepere a lucrarilor.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu prevederile standardelor si normelor in vigoare si vor respecta documentatia tehnica si caietele de sarcini intocmite de proiectant.

Toate lucrarile se vor executa cu respectarea normelor de protectie a muncii. Toate utilajele sau dispozitivele mecanice care se folosesc, trebuie sa fie in perfecta stare de functionare.

Organizarea santierului priveste direct pe ofertant. Proiectul pentru organizarea santierului va fi intocmit de ofertant, impreuna cu principalele tehnologii de executie si montaj care vor fi utilizate. Acestea vor fi prezentate investitorului in cadrul Propunerii tehnice.

Lucrarile se vor executa in conformitate cu programul (graficul) aprobat de investitor, grafic care face parte integranta din conditiile speciale de executie din cadrul contractului.

Antreprenorul va elabora programul de lucru pentru executia lucrarilor in ansamblu, indicand in detaliu ordinea in care diferitele parti ale lucrarilor urmeaza a fi executate, cu date de incepere si incheiere si, unde este necesar, stadii intermediare ale lucrarilor si date ale acestora.

Programul mentionat va tine cont de conditiile sezoniere si de mediu. Programul trebuie sa fie insotit de schite indicand in plan si sectiuni diferitele stadii ale executiei lucrarilor.

Antreprenorul va elabora un raport lunar privind situatia lucrarilor. Raportul va include o copie a programului aprobat care sa indice stadiul curent al fiecarei activitati.

Pentru respectarea Principiului eficientei utilizarii fondurilor, Criteriul de atribuire si Factorii de evaluare alesi sa nu conduca la distorsionarea rezultatului aplicarii procedurii de atribuire a contractului de achizitie prin propunerea unor termene de garantie nerealiste si nesustenabile (pentru asigurarea unui punctaj avantajos), Autoritatea contractanta a stabilit in Documentatia de atribuire (Fisa de date a achizitiei, Clauzele contractuale si Caietul de sarcini), cerinte minime si explicite.

MODUL DE PREZENTARE A PROPUNERII TEHNICE

Propunerea tehnica va cuprinde OBLIGATORIU toate elementele necesare evaluarilor tehnice atat pentru Proiectarea lucrarilor cat si pentru Executia lucrarilor si va respecta in totalitate prevederile Caietelor de sarcini si ale SF-ului in ceea ce priveste specificatiile si continutul respectivelor cerinte.

Propunerea tehnica va fi OBLIGATORIU NUMEROTATA PE FIECARE PAGINA, va fi insotita OBLIGATORIU DE OPIS CU PAGINATIA AFERENTA si va contine OBLIGATORIU TOATE CERINTELE SI FORMULARELE in ORDINEA CRONOLOGICA STABILITA IN CONTINUARE.

Formularul nr. 36 – Propunerea tehnica, va fi completat separat si detaliat atat pentru Proiectare tehnica cat si pentru Executia lucrarilor investitiei;

Prevederi explicite privind prezentarea Propunerii tehnice:

1. Termenul de predare a proiectului tehnic si finalizarea lucrarilor va fi incadrat obligatoriu intre minim 4 luni calendaristice si maxim 6 luni calendaristice.
2. Termenul de predare a proiectului tehnic va fi de maxim 1 luna calendaristica.
3. Termenul de finalizare a lucrarilor va fi incadrat obligatoriu intre minim 3 luni calendaristice si maxim 5 luni calendaristice.
4. Lipsa propunerii tehnice la data limita de depunere a ofertelor sau nesemnarea ei cu Semnatura electronica EXTINSA, are ca efect descalificarea ofertantului si considerarea ofertei ca fiind inacceptabila.

5. Propunerea tehnica elaborata de ofertant va respecta in totalitate specificatiile si cerintele explicite din Caietele de sarcini, SF (Partea scrisa si partea desinata), Sectiunea Formulare, Fisa de date a achizitiei, precum si normele/normativele tehnice din constructii in vigoare. Propunerea tehnica va fi intocmita astfel incat sa asigure posibilitatea verificarii corespondentei acesteia cu specificatiile si cerintele Fisei de date a achizitiei, Formularelor, Caietelor de sarcini si ale SF-ului, care reprezinta CERINTE MINIM OBLIGATORII.
6. Propunerea tehnica va trebui sa indeplineasca prevederile legale referitoare la asigurarea calitatii, la protectia mediului, la securitatea si sanatatea in munca, salarizarea legala a personalului de specialitate si de executie, paza si organizarea santierului si colectarea deseurilor iar costurile specifice acestor cerinte, vor fi obligatoriu cotate valoric si distinctiv in cadrul Propunerii financiare.
7. Se va descrie si modalitatea de respectare a principiilor „Do No Significant Harm” (DNSH) pe perioada executiei lucrarilor, prevazute in Comunicarea Comisiei - Orientari tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” in temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare si rezilienta (2021/C5B/01).
8. Se va descrie in detaliu gestionarea deseurilor, inclusiv a categoriilor care necesita incinerare - deseuri din constructie, deseuri rezultate din ambalaje materiale, etc. Determinarea procentului (in greutate) din deseurile nepericuloase rezultate din constructii si demolari (cu exceptia materialelor naturale definite in categoria 17 05 04 - pamant si pietris altele decat cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeana a deseurilor stabiliti prin Decizia 2000/1532/CE a Comisiei, preluata in HG nr. 856/2002, cu modificarile si completarile ulterioare) si generate pe santier ce vor fi pregatite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare material, inclusiv operatiuni de umplere care utilizeaza deseuri pentru a inlocui alte materiate, in conformitate cu ierarhia deseurilor si cu Protocolul UE de gestionare a deseurilor din constructii si demolari. In cazul in care procentul determinat este <70% oferta va fi respinsa ca neconforma. Se va descrie in detaliu si modalitatea de reutilizare a materialelor desfiintate.
9. Propunerea tehnica se va intocmi astfel incat sa rezulte ca sunt indeplinite si asumate in totalitate cerintele Documentatiei de atribuire si in special cele din Caietele de sarcini, SF si cerintele din prezentul capitol.
10. Prezentarea unor informatii care nu au legatura cu contractul supus procedurii de achizitie conduc la constatarea ofertei ca fiind neconforma.
11. Ofertele in care Propunerea tehnica nu asigura corelarea cerintelor din Caietele de sarcini, SF si/sau corelarea cu Propunerea financiara se vor considera oferte neconforme.
12. Orice referire din Documentatia de atribuire cu privire la o anumita origine, procedeu, marca, brevet, tipuri, sau productie specifica, se considera a fi insotita de sintagma "sau echivalent".

13. Ofertantul va prezenta informatii detaliate in legatura cu modul de asigurare a serviciilor de proiectare si a executiei tuturor categoriilor de lucrari, in conformitate cu reglementarile legale aplicabile.

14. Propunerea tehnica va fi realizata si prezentata in mod OBLIGATORIU, atat pentru Proiectarea lucrarilor cat si pentru Executia lucrarilor.

15. Propunerea tehnica va fi numerotata pe fiecare pagina din continut si va contine un OPIS cu toate formularele, informatiile si cerintele identificate, in ordinea cronologica descrisa mai jos;

16. In situatia nerespectarii in totalitate a cerintelor mentionate mai sus, in ceea ce priveste prezentarea Propunerii tehnice, ofertele vor fi respinse ca fiind neconforme.

17. Este obligatoriu ca prin Propunerea tehnica, ofertantul sa convinga ca si-a insusit documentatia de atribuire, a inteles si a avut in vedere la momentul intocmirii ofertei, cerintele caietului de sarcini si a documentatiei tehnice. In acest sens, orice propunere tehnica elaborata prin simpla copiere a caietului de sarcini va fi respinsa ca NECONFORMA.

18. Orice neconcordanțe identificate in cadrul Documentatiei de atribuire depusa in SICAP, se vor sesiza prin solicitari de clarificari, pana in termenele specificate in continutul Fisei de date si al Invitatiei de participare. Sesizarea lor in afara termenul precizat se va considera tardiva si nu va crea obligatii Autoritatii contractante.

Orice solicitare de clarificari va fi detaliata explicit si pusa in SICAP sub forma unui document (semnat cu Semnatura electronica EXTINSA), din care sa reiasa denumirea operatorului economic, numarul de inregistrare al acestui document si datele de contact ale operatorului economic (adresa, telefon, fax, e-mail).

CERINTE PENTRU PROIECTAREA LUCRARILOR:

Propunerea tehnica privind Proiectarea lucrarilor va contine descrieri a metodologiei de indeplinire a serviciului de proiectare:

1) Pentru intocmirea proiectului tehnic, ofertantul va prezenta metodologia de realizare a serviciilor de proiectare pentru obiectivul ofertat. Documentatia tehnica se va intocmi cu respectarea intocmai a continutului – cadru al proiectului tehnic (prevazut in HG nr. 907/2016)

2) Propunerea tehnica va prezenta intr-o descriere detaliata toate solutiile propuse in conformitate cu prevederile din SF si Caietele de sarcini, dar si modul de raportare a acestora la legislatia in vigoare care guverneaza activitatea de proiectare (structura documentatiei si legislatia avuta in vedere). Vor fi prezentate aspectele relevante – modalitatile de realizare, resurse umane si materiale implicate - pentru realizarea fiecărei sarcini propuse si pentru fiecare etapa si subetapa de proiectare.

3) In cadrul Propunerii tehnice privind proiectarea de lucrari cat si in cadrul Raspunsurilor la solicitarile de clarificari, NU vor fi luate in considerare formulari de tipul “cerintele se regasesc tratate in cadrul Graficului Gantt”.

Prezentarea Propunerii tehnice se va face cu includerea în mod obligatoriu a următoarelor aspecte:

I. Planul de lucru pentru fiecare faza a contractului, corelat cu graficele de realizare pe etape și subetape de realizare, cu prezentarea modului de alocare a resurselor umane, astfel încât să fie acoperite toate sarcinile solicitate, cu respectarea obligatorie a intervalului de timp propus. Se va prezenta obligatoriu organigrama proiectului și alocarea responsabilităților personalului de specialitate. La alocarea resurselor umane, se va avea în vedere evidențierea numărului de ore alocate pentru fiecare dintre specialiștii care răspund de câte o sarcină.

II. Se vor depune Graficul Gantt cât și Drumul critic (ambele cu și fără rezervă de timp) cu privire la realizarea proiectului tehnic, în care vor fi menționate toate subetapele cu duratele prevăzute pentru fiecare în parte, la nivel de categorie de lucrări și cu jaloanele aferente (deviz și stradă) pentru rețelele de canalizare cu racordurile aferente, stațiile de pompare și stația de epurare.

III. Se vor prezenta toate normele și normativele tehnice utilizate pentru realizarea fiecărei sarcini, cu indicarea secțiunii/proiectului la care sunt utilizate.

IV. Se vor prezenta (fără valori): Formularul cu Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotările – F4 și Formularele cu Fișele tehnice ale utilajelor/echipamentelor tehnologice – F5 - Formularele nr. 19 și 20 din Secțiunea Formulare (atât pentru rețelele de canalizare cu racordurile aferente, stațiile de pompare și stația de epurare);

V. Fișele tehnice ale utilajelor/echipamentelor tehnologice – F5 - Formularul nr. 20 (pentru rețelele canalizare cu racordurile aferente, stațiile de pompare și stația de epurare), vor fi obligatoriu cele obținute de la producătorii sau furnizorii de profil (stampilate și semnate în consecință);

Prevederi/cerințe explicite privind prezentarea Propunerii tehnice:

1. Lipsa Propunerii tehnice la data limită de depunere a ofertelor are ca efect descalificarea ofertantului.
2. Propunerea tehnică va fi întocmită astfel încât să asigure posibilitatea verificării corespondenței acesteia cu specificațiile din Fișa de date a achiziției, Caietele de sarcini și SF. Specificațiile prevăzute în Fișa de date a achiziției, Caietele de sarcini și SF sunt cerințe minim obligatorii. În situația nerespectării în totalitate a cerințelor menționate mai sus, ofertele vor fi respinse ca fiind NECONFORME;
3. Propunerea tehnică trebuie să îndeplinească prevederile legale referitoare la asigurarea calității, la protecția mediului și la securitatea și sănătatea în muncă;
4. Propunerea tehnică se va întocmi astfel încât să rezulte că sunt îndeplinite și asumate în totalitate cerințele Documentației de atribuire;
5. Prezentarea unor informații ce nu au legătură cu contractul supus procedurii de achiziție, poate conduce la constatarea ofertei ca fiind NECONFORMA;

6. Ofertele in care Propunerea tehnica nu asigura corelarea cerintelor din Fisa de date a achizitiei Caietele de sarcini, SF si/sau corelarea cu Propunerea financiara se considera NECONFORME;
7. Orice referire din Documentatia de atribuire cu privire la o anumita origine, procedeu, marca, brevet, tipuri, sau productie specifica, se considera a fi insotita de sintagma "sau echivalent";
8. Ofertantul va prezenta informatii in legatura cu modul de asigurare a tuturor operatiunilor in conformitate cu reglementarile legale aplicabile;
9. Se vor prezenta in ordine cronologica urmatoarele formulare (se regasesc in Caietul de sarcini si in Sectiunea Formulare) cu detaliera explicita a fiecarei cerinte din cadrul lor:
 - Declaratie pe proprie raspundere privind transferul drepturilor de proprietate intelectuala asupra intregului proiect - Formular nr. 29;
 - Organizarea serviciilor de proiectare – Formular nr. 30;
 - Caracteristici tehnice ale ofertei privind proiectarea de lucrari - Formularul nr. 31;
 - Metodologia pentru realizarea serviciilor de proiectare - Formular nr. 32;
 - Programul pentru realizarea serviciilor de proiectare - Formular nr. 33;
 - Resurse (personal si instalatii/echipamente) privind proiectarea – Formular nr. 34;
 - Declaratie cu respectarea criteriilor generale/specifice a proiectarii – Formularul nr. 35;
 - Propunerea tehnica – Formular nr. 36 (pentru proiectarea de lucrari);
 - Declaratie privind respectarea conditiilor de mediu, sociale si cu privire la relatiile de munca pe toata durata de indeplinire a contractului - Formularul nr. 8

Aceasta declaratie (Formularul nr. 8) va fi prezentata de catre fiecare participant la procedura;

NOTA:

“Pe parcursul perioadei de evaluare a Propunerilor tehnice, NU se vor solicita si NU se vor accepta completari sau modificari ale continutului Propunerii tehnice decat cele stabilite prin exceptie de prevederile Art. 134 si Art. 135 din HG 395/2016”.

In situatia nerespectarii in totalitate a cerintelor mentionate mai sus, in ceea ce priveste prezentarea Propunerii tehnice privind proiectarea lucrarilor, ofertele vor fi respinse ca fiind NECONFORME.

O Propunere tehnica incompleta atrage dupa sine respingerea ofertei ca fiind NECONFORMA.

ACprevede si exclude in mod clar posibilitatea ca ofertantii sa se abata de la cerintele exacte, detaliate si explicite ale prezentei Documentatii de atribuire (Fisa de date, Formulare, Caiete de sarcini, Clarificari). In acest sens, in caz contrar orice Propunere tehnica elaborata prin nerespectarea cerintelor de mai sus, va fi respinsa ca NECONFORMA.

CERINTE PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR:

Propunerea tehnica privind executia de lucrarii de Canalizare cu statie de epurare, va contine descrieri ale metodologiei de indeplinire a cerintelor privind executia din contract:

1) Pentru executie ofertantul va prezenta metodologia de executie a lucrarilor pentru retelele de canalizare cu racordurile aferente, statiile de pompare si statia de epurare, aferente obiectivului oferat.

2) Propunerea tehnica va prezenta intr-o descriere detaliata toate solutiile propuse in conformitate cu prevederile din SF si Caietele de sarcini, dar si modul de raportare a acestora la legislatia in vigoare care guverneaza activitatea de executie de lucrari. Vor fi prezentate aspectele relevante – modalitatile de realizare, resurse umane si materiale implicate - pentru realizarea fiecarei etape si subetape de executie de lucrari.

3) In cadrul Propunerii tehnice privind executia de lucrari cat si in cadrul Raspunsurilor la solicitarile de clarificari, NU vor fi luate in considerare formulari de tipul “cerintele se regasesc tratate in cadrul Graficului Gantt”.

Prezentarea Propunerii tehnice se va face cu includerea in mod obligatoriu a urmatoarelor aspecte:

I. Planul de lucru pentru fiecare faza a contractului, corelat cu graficele de realizare pe etape si subetape de executie de lucrari pentru retelele de canalizare cu racordurile aferente, statiile de pompare si statia de epurare, cu prezentarea modului de alocare a resurselor umane, astfel incat sa fie acoperite toate sarcinile solicitate, cu respectarea obligatorie a intervalului de timp propus. Se va prezenta obligatoriu organigrama de personal al proiectului si alocarea responsabilitatilor personalului de specialitate. La alocarea resurselor umane, se va avea in vedere necesarul de personal de executie corelat cu evidentierea numarului de ore alocate pentru fiecare dintre etapele si subetapele de executie.

II. Se vor depune Graficul Gantt cat si Drumul critic astfel cum sunt detaliate in Formularul nr. 4 (ambele cu si fara rezerva de timp) cu privire la executia de lucrari, in care vor fi mentionate toate etapele si subetapele cu duratele prevazute pentru fiecare in parte, cu identificarea tuturor jaloanelor si detaliera tuturor resurselor utilizate.

III. Ofertantii vor depune in cadrul Propunerii tehnice toate Listele de categorii si cantitati de lucrari (incadrate in norme de consum - fara preturi) prin articole din indicatoarele de norme de deviz, (prezentate decompus la nivel de norma de deviz in format WBS - Work Breakdown System) cu privire la executia de lucrari si in care vor fi mentionate toate etapele si subetapele cu duratele prevazute pentru fiecare norma in parte.

IV. In cadrul listelor pentru materiale, echipamentele si utilajele declarate, din cadrul Formularelor nr. 19, 20 si 21 (Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotarile – F4, Fisa tehnica a utilajului / echipamentului tehnologic – F5, Lista cuprinzand consumurile de materiale – C6) vor fi obligatoriu identificati toti furnizorii, ale caror oferte au fost luate in considerare la intocmirea Propunerii financiare.

V. AC solicita ofertantului sa precizeze obligatoriu in oferta, conform Art. 150 alin. (2) din HG nr. 395/2016 si ale Art. 219, Art. 220 din Legea nr. 98/2016, numele, datele de contact si reprezentantii legali pentru:

- Subcontractantii sai implicati in executarea contractului de achizitie publica,
- Subcontractantii subcontractantilor contractantului sau subcontractantii aflati pe niveluri subsecvente ale lantului de subcontractare.
- Furnizorii implicati in contractele de achizitii publice de lucrari sau de servicii;

Interactiunea cu ofertantii, respectiv procesul de evaluare a ofertelor se va desfasura dupa urmatoarele reguli:

VI. Se vor prezenta toate normele si normativele tehnice utilizate pentru executia de lucrari, cu indicarea sectiunii/capitolului de lucrari la care sunt utilizate.

VII. Se vor prezenta (fara valori): Formularul cu Lista de categorii si cantitati de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotarile – F4 si Formularele cu Fisele tehnice ale utilajelor/echipamentelor tehnologice – F5 – (Formularele nr. 19 si 20 din Sectiunea Formulare);

1. Lipsa Propunerii tehnice la data limita de depunere a ofertelor are ca efect descalificarea ofertantului.

2. Propunerea tehnica va fi intocmita astfel incat sa asigure posibilitatea verificarii corespondentei acesteia cu specificatiile din Fisa de date a achizitiei, Caietele de sarcini si SF. Specificatiile prevazute sunt cerinte minim obligatorii. In situatia nerespectarii in totalitate a cerintelor mentionate mai sus, ofertele vor fi respinse ca fiind NECONFORME;

3. Propunerea tehnica trebuie sa indeplineasca prevederile legale referitoare la asigurarea calitatii, la protectia mediului si la securitatea si sanatatea in munca;

4. Prezentarea unor informatii ce nu au legatura cu contractul supus procedurii de achizitie, poate conduce la constatarea ofertei ca fiind NECONFORMA;

5. Se vor prezenta in ordine cronologica urmatoarele formulare (se regasesc in Caietul de sarcini si in Sectiunea Formulare) cu detaliera explicita a fiecarei cerinte din cadrul lor::

- Organizarea executiei lucrarilor – Formular nr. 3;
- Caracteristici tehnice ale ofertei privind executia de lucrari - Formularul nr. 4;
- Metodologia pentru realizarea executiei lucrarilor - Formular nr. 5;
- Programul de executie a lucrarilor - Formular nr. 6;
- Resurse (personal si instalatii/echipamente) pentru executia de lucrari – Formular nr. 7;
- Propunerea tehnica – Formular nr. 36 (pentru cerintele de executie de lucrari);
- Declaratie privind respectarea conditiilor de mediu, sociale si cu privire la relatiile de munca pe toata durata de indeplinire a contractului - Formularul nr. 8;

Aceasta declaratie (Formularul nr. 8) va fi prezentata de catre fiecare participant la procedura;

Informatii detaliate privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de munca si protectia muncii, securitatii si sanatatii in munca, se pot obtine de la Inspectia Muncii sau de pe site-ul: <http://www.inspectmun.ro/legislatie/legislatie.html>.

Informatii privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de mediu, se pot obtine de la Agentia Nationala pentru Protectia Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/web/guest/legislatie>.

NOTA:

“Pe parcursul perioadei de evaluare a Propunerilor tehnice, NU se vor solicita si NU se vor accepta completari sau modificari ale continutului Propunerii tehnice decat cele stabilite prin exceptie de prevederile Art. 134 si Art. 135 din HG 395/2016”.

O Propunere tehnica incompleta atrage dupa sine respingerea ofertei ca fiind NECONFORMA.

„AC prevede si exclude in mod clar posibilitatea ca ofertantii sa se abata de la cerintele exacte, detaliate si explicate ale prezentei Documentatii de atribuire (Fisa de date, Formulare, Caiete de sarcini, Clarificari). In acest sens, in caz contrar orice Propunere tehnica elaborata prin nerespectarea cerintelor de mai sus, va fi respinsa ca NECONFORMA”.

Executantul va prezenta si va asigura ca poate executa toate lucrarile, ca va asigura forta de munca, materialele, utilajele de constructii si obiectele cu caracter provizoriu pentru executarea lucrarilor. Executantul va prezenta beneficiarului toate certificarile si declaratiile de conformitate cu cerintele in vigoare pentru materialele si echipamentele utilizate.

Executantul isi va lua masuri specifice de protectie a echipamentelor electrice si electronice oferate, adaptate tipului de retea existenta. Nu se accepta solicitari de despagubire pentru defectiuni ale echipamentelor cauzate de retea de alimentare.

MODUL DE PREZENTARE AL PROPUNERII FINANCIARE

Propunerea financiara se va prezenta in RON si va cuprinde obligatoriu toate elementele necesare cuantificarii valorice a lucrarilor, in conformitate cu prevederile Fisei de date a achizitiei, SF si a Caietelor de sarcini in ceea ce priveste continutul.

Propunerea financiara va fi OBLIGATORIU NUMEROTATA PE FIECARE PAGINA, va fi INSOTITA OBLIGATORIU DE OPIS CU PAGINATIA AFERENTA si va contine OBLIGATORIU TOATE CERINTELE SI FORMULARELE in ordinea cronologica stabilita in continuare:

1. Formularul de oferta si Anexele nr. 1, 2 si 3 - Formularul nr. 9 si Anexele nr. 1, 2 si 3 din Sectiunea Formulare;
2. Formularele centralizatoare – C1, C2 sau F1, F2 (in functie de programul utilizat) - Formularele nr. 16 si 17 din Sectiunea Formulare;
3. Formularele devize pe obiect – C3 sau F3 (in functie de programul utilizat) - Formularul nr. 18 din Sectiunea Formulare;
4. Formularul cu Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotarile – F4 - Formularul nr. 19 din Sectiunea Formulare;
5. Formularele cu Fisele tehnice ale utilajelor/echipamentelor tehnologice – F5 - Formularul nr. 20 din Sectiunea Formulare;
6. Formularele consumuri de material, manopera, utilaj, transport - C6, C7, C8, C9 sau F6, F7, F8, F9 (in functie de programul utilizat) - Formularele nr. 21, 22, 23 si 24 din Sectiunea Formulare;
7. Ofertantii vor depune in Propunerea financiara toate Listele de cantitati de lucrari cu incadrarea

lor in norme de consum (articole din indicatoarele de norme de deviz). Pentru listele cu cantitati de lucrari pentru constructii provizorii OS (organizare de santier), se poate utiliza Formularul F3 - Formularul nr. 18 din Sectiunea Formulare.

8. Ofertantii vor depune si clauzele contractuale asumate si completate cu datele ofertantului, semnate de catre reprezentantul autorizat al ofertantului sau imputernicitul asocierii (dupa caz) inclusiv cu valorile ofertei (total, respectiv pentru proiectare si pentru executie), termenele de realizare a proiectarii, de executie a lucrarilor si perioada de garantie acordata lucrarilor.

Nu vor fi acceptate propuneri de modificare a clauzelor contractuale care sunt in mod evident dezavantajoase pentru AC. In caz contrar pe parcursul evaluarii ofertelor daca devine aplicabil, AC va avea in vedere dispozitiile Art. 137, alin. (3), lit. b) din HG nr. 395/2016.

9. Ofertantul va elabora propunerea financiara astfel incat aceasta sa furnizeze toate informatiile cu privire la pret, precum si la alte conditii financiare si comerciale legate de obiectul contractului. Se vor utiliza indicatoarele de norme de deviz recunoscute de organismele cu atributii in domeniu sau propriile consumuri de resurse corespunzatoare tehnologiilor de executie, cu conditia respectarii cerintelor cantitative si calitative prevazute in SF, cu respectarea prevederilor Ordinului MLPAT nr. 1568 din 15.10.2002 „Ghidul privind elaborarea devizelor pe categorii de lucrari si obiecte P91-1/2002”.

10. Pentru Propunerile financiare care contin preturi care nu sunt rezultatul liberei concurente si care nu pot fi justificate sau/si daca Propunerea financiara nu este corelata cu elementele Propunerii tehnice ceea ce ar putea conduce la executarea defectuoasa a contractului, sau constituie o abatere de la legislatia incidenta, alta decat cea in domeniul achizitiilor publice, AC va avea in vedere dispozitiile Art. 137, alin. (3), lit. c) si d) din HG nr. 395/2016.

11. Pretul ofertei cuprins in Formularul de oferta financiara, trebuie sa acopere toate cantitatile si categoriile de lucrari descrise in SF si Caietele de sarcini. Nu se accepta ofertarea numai pentru o parte din lucrari..

12. Se vor depune obligatoriu Graficele Gantt, Graficele fizice si valorice atat pentru Proiectarea lucrarilor cat si pentru Executia lucrarilor.

13. Ofertele se vor elabora fara a depasii valoarea total estimata a contractului de proiectare si executie ce face obiectul prezentei proceduri:

14. In caz contrar, oferta intra sub rezerva considerarii ei ca fiind inacceptabila, cu aplicarea prevederilor Art. 137 alin. (2) lit. e) din HG 395/2016. Toate preturile vor fi exprimate cu doua zecimale, inclusiv preturile unitare de materiale, manopera, utilaj, transport care concura la intocmirea ofertei financiare si care vor sta la baza intocmirii situatiilor de plata. La recapitulatia devizului se vor folosi coeficientii stabiliti de lege (OG 79/2017, cu valabilitate si aplicare la data depunerii ofertei) alaturi de coeficientii proprii ai ofertantului (indirecte si profit) si taxa pe valoare adaugata (TVA) valabila pe anul 2023. Compararea ofertelor se va realiza la valoarea totala a Formularului de oferta, prezentat (fara TVA)

15. In cazul in care exista componente in Listele de preturi pentru categoriisi cantitati la care ofertantul nu a introdus o valoare, se va considera ca pretul acelor componente are valoare de: „0” (zero).

16. Neprezentarea Propunerii financiare pe norme/articole de deviz defalcate (descompuse) in Listele de categorii si cantitati sau omiterea din devizele oferta a unor categorii si cantitati de lucrari obligatorii, identificate si stabilite in cadrul SF, Caietelor de sarcini, sau in baza unor clarificari ulterioare in SICAP, atrage neconformitatea Propuneri financiare si/sau Propunerii tehnice (dupa caz) si in consecinta respingerea ofertei ca fiind neconforma.

17. Nu se accepta discounturi, sconturi, rabaturi, sau alte reduceri sau cresteri de pret pe intreg parcursul procedurii, decat in cazul aparitiei de situatii, conform prevederilor Art. 134 alin. (7), (8), (9) si (10) din HG 395/2016.

18. Cursul Ron/Euro la care se raporteaza oferta este cursul Ron/Euro la data publicarii Invitatiei de participare in SICAP.

19. In cadrul devizelor pe categoriile si cantitatile de lucrari cat si in extrasul de resurse cu mana de lucru, valoarea manoperei directe declarate, trebuie sa asigure atat personalului de proiectare cat si

personalului de executie, nivelul de salarizare cu respectarea legislatiei muncii (in vigoare la data depunerii ofertei) in ceea ce priveste, salarizarea si toate contributiile catre Bugetul de stat;

20. Propunerea financiara privind valoarea si perioada de timp propusa proiectarii si executiei lucrarilor se va analiza si in functie de categoriile, numarul de personal de executie si de specialitate propus si disponibil alocat acestora, conform organigramelor de personal de proiectare si personal de executie in concordanta cu Graficele fizice si valorice din Propunerea financiara si in corelare cu Graficele (Gantt, Retea, ec.) din Propunerea tehnica si in functie de echipamentele si utilajele propuse si disponibile alocate investitiei conform organigramelor de personal, de echipamente si utilaje prezentate;

21. Pretul pentru toate materiale, echipamentele si utilajele declarate, trebuie sa reflecte preturile reale de pe piata iar in cadrul Formulelor nr. 19, 20 si 21 (Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotarile – F4, Fisa tehnica a utilajului / echipamentului tehnologic – F5, Lista cuprinzand consumurile de materiale – C6) vor fi obligatoriu identificati toti furnizorii, ale caror oferte au fost luate in considerare la data intocmirii Propunerii financiare. De asemenea vor fi obligatoriu depuse si ofertele de la furnizori.

22. Caracteristicile tehnice ale materialelor din acest capitol vor evidentia:

- Denumirea materialele utilizate;
- O scurta descriere a materialelor pe care ofertantul intentioneaza sa le foloseasca care sa fie conforma cu cerintele din Documentatia de atribuire.
- Adresele si datele de contact ale furnizorilor. In acest sens se va completa coloana furnizorilor din formularul C6 Lista cuprinzand consumul de resurse materiale. Pe parcursul evaluarii ofertelor, AC isi rezerva dreptul sa solicite documente care sa confirme calitatea materialelor prezentate.

23. In cazul in care ofertantul nu prezinta Comisiei de evaluare informatiile si/sau documentele solicitate sau acestea nu justifica in mod corespunzator nivelul scazut al pretului sau al costurilor propuse, oferta va fi considerata inacceptabila, intrand sub incidenta prevederilor de la Art. 137 alin. 2) lit. g) din HG 395/2016.

24. In cadrul Propunerii financiare, se va depune si Formularul nr. 10 – Declaratie privind asigurarea perioadei de garantie acordata lucrarilor. Perioada de garantie acordata lucrarilor nu va fi mai scurta de 36 luni calendaristice.

25. Oferta va fi evaluata cu aplicarea factorilor de evaluare stabiliti in cadrul Criteriului de evaluare declarat pentru aceasta procedura. Preturile se vor exprima in lei, fara TVA.

Echivalenta leu/euro pentru ofertarea pretului se va determina corespunzator cursul euro la data publicarii Invitatiei de participare in SICAP.

NOTA:

“Pe parcursul perioadei de evaluare a Propunerilor financiare, NU se vor solicita si NU se vor accepta completari sau modificari ale continutului Propunerii financiare decat cele stabilite prin exceptie de prevederile Art. 134, Art. 135 si Art. 136 din HG 395/2016”.

AC prevede si exclude in mod clar posibilitatea ca ofertantii sa se abata de la cerintele exacte, detaliate si explicate ale prezentei Documentatii de atribuire (Fisa de date, Formulare, Caiete de sarcini, Clarificari). In acest sens, in caz contrar orice Propunere financiara elaborata prin nerespectarea cerintelor de mai sus, va fi respinsa ca NECONFORMA.

26. Perioada de garantie acordata lucrarilor nu va fi mai scurta de 36 luni calendaristice.

27. O propunere financiara incompleta atrage respingerea ofertei ori ca fiind NECONFORMA ori INACCEPTABILA.

Se vor prezenta completate urmatoarele formulare, cuprinse in Cap. Formulare:

Formular nr. 16 – Centralizator financiar al investitiei – F1

Formular nr. 17 – Centralizator cheltuieli pe categorii de lucrari – F2

Formular nr. 18 – Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari – F3

Formular nr. 21 – Lista cuprinzand consumurile de materiale – C6

Formular nr. 22 – Lista cuprinzand cheltuielile cu forta de munca – C7

Formular nr. 23 – Lista consumurilor ore de functionare a utilajelor – C8

Formular nr. 24 – Lista cuprinzand consumurile privind transporturile – C9

Formular nr. 39 – Model - Angajament de sustinere economica si financiara – Cifra de afaceri

Formular nr. 39A - Declaratie tert sustinator economic si financiar – Cifra de afaceri

CAPACITATEA TEHNICA PROFESIONALA

1. RESURSE UMANE

Prezentarea unei liste cu personalul de specialitate necesar indeplinirii contractului astfel incit sa fie acoperite toate specialitatile necesare realizarii in integralitate a activitatilor prevazute in prezentul Caiet de sarcini, conform legislatiei in vigoare.

Se va completa si depune in cadrul Propunerii tehnice – Declaratiile privind personalul de specialitate propus pentru proiectarea respectiv executia de lucrari.

Prezentarea listelor cu personalul de specialitate privind asigurarea cu personalul de proiectare si executie necesar indeplinirii contractului astfel incit sa fie acoperite toate serviciile si lucrarile cuprinse in caietele de sarcini.

Se vor depune Diplome de studii si calificari profesionale prin care Ofertantul (Operator Economic individual sau asociere de Operatori Economici) demonstreaza ca detine calificari educationale si profesionale pentru personalul (expertii cheie) ce vor realiza efectiv activitatile care fac obiectul contractului ce urmeaza a fi atribuit:

PERSONALUL CONTRACTANTULUI – PROIECTARE:

Personalul Proiectantului va avea calificarea, competenta si experienta necesara astfel incat sa poata asigura elaborarea documentatiei tehnice, fazele DTOE si PT+DDE+CS, pentru obiectivul de investitii “Asigurarea energiei electrice prin instalare de sisteme fotovoltaice pentru autoconsum la nivelul Comunei Viseu de Jos”.

Proiectantul va purta antreaga responsabilitate pentru andeplinirea corecta a sarcinilor descrise, iar in cazul in care, pentru realizarea responsabilitatilor definite in cadrul contractului si intr-o faza ulterioara, acesta va avea nevoie de mai mult personal dect cel specificat in Caietul de Sarcini, va raspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fara a solicita costuri suplimentare.

Proiectantul va asigura personalul necesar si adecvat, care sa acopere intreaga durata a acestuia, pentru indeplinirea sarcinilor, in acord cu cerintele minime definite in prezentul caiet de sarcini. Expertii cheie vor fi distincti pentru fiecare pozitie.

Proiectantul va trebui sa asigure resursele de personal minime, dup cum urmeaza:

a) 1 Sef de proiect - Sef de proiect (inginer proiectare instalatii electrice – panouri fotovoltaice) - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul electric, autorizat ANRE minim Tip II A, cu experienta in proiectarea de panouri fotovoltaice, la faza SF/DALI sau DTAC/PT, in care a ocupat pozitia de Sef de proiect si/sau Coordonator Proiect si/sau Director Proiect si/sau Manager Proiect si/sau Adjunct Coordonator Proiect si/sau Adjunct Coordonator de Proiect si/sau Adjunct Manager Proiect si/sau Sef echipa de proiectare si/sau Adjunct Sef Echipa de proiectare, la cel putin un contract de proiectare.

b) 1 Inginer proiectant (inginer proiectare instalatii electrice – panouri fotovoltaice) - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul electric, autorizat ANRE minim Tip II A, cu experienta in proiectarea de panouri fotovoltaice, cu experienta in aceasta pozitie demonstrata prin cel putin un contract de proiectare lucrari in domeniul instalatii electrice – panouri fotovoltaice, la faza SF/DALI sau DTAC/PT, in care a ocupat pozitia de Inginer proiectant. Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

- Vor raspunde de toate aspectele legate de proiectare, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din studiile efectuate si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;

- Vor realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Autoritate Contractanta sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniu.

Pentru persoanele nominalizate in echipa propusa pentru prestarea serviciilor ce fac obiectul prezentei proceduri, ofertantul va prezenta in cadrul Propunerii tehnice, urmatoarele documente:

- CV semnat de titular, datat, actualizat la data depunerii ofertei;
- Contract de munca/extras REVISAL/Acord sau Angajament de participare;
- Diploma de studii.
- Certificate de abilitare.
- Decizii de numire pe postul solicitat.

De asemenea, pentru a demonstra experienta profesionala, pe langa documentele solicitate anterior, ofertantul va mai prezenta documente justificative care sa dovedeasca aceasta experienta (recomandari/contracte/adeverinte/fise de post/orice alte documente relevante din care rezulta experienta profesionala).

Ofertantul serviciului de proiectare are urmatoarele obligatii:

- De a asigura personalul adecvat (din punct de vedere al calificarii educationale si profesionale si alocarii zilelor de lucru), ca si infrastructura/echipamentele necesare pentru efectuarea eficienta a tuturor activitatilor enumerate in Caietul de Sarcini si pentru realizarea obiectivelor Contractului din punct de vedere al termenelor, costurilor si nivelului calitativ solicitat;
- De a se asigura ca toti expertii trebuie sa fie independenti si sa nu se afle in nici un fel de situatie de incompatibilitate cu responsabilitatile acordate lor si/sau cu activitatile pe care le vor desfasura in cadrul Contractului. In plus, pe toata durata de implementare a Contractului, Proiectantul are obligatia sa ia toate masurile necesare pentru a preveni orice situatie de natura sa compromita realizarea cu impartialitate si obiectivitate a activitatilor desfasurate pentru realizarea obiectivelor asociate Contractului;
- Sa se asigure si sa urmareasca cu strictete ca oricare dintre expertii propusi cunosc foarte bine si inteleg cerintele, scopul si obiectivele Contractului, legislatia si reglementarile tehnice aplicabile, specificul activitatilor pe care urmeaza sa le desfasoare in cadrul Contractului precum si a responsabilitatilor atribuite;
- Sa se asigure si sa garanteze Autoritatii Contractante ca expertii pe care ai propune sunt disponibili pe intreaga durata a Contractului pentru realizarea activitatilor prevzute si obtinerea rezultatelor agreeate prin intermediul Contractului, indiferent de nr. de zile lucratoare prevazute pe expert si/sau perioada de desfasurare a activitatilor in cadrul Contractului;

In cazul in care, pentru andeplinirea in bune conditii a activitatilor incluse in Contract, pe perioada derularii Contractului, Proiectantul va avea nevoie de mai mult personal decat cel specificat in Propunerea Tehnica, acesta va raspunde pentru asigurarea acestor resurse, fara costuri suplimentare. In acest caz, Contractantul isi va completa echipa cu propriul personal pe cheltuiala proprie.

Atunci cand se realizeaza inlocuirea unui membru al echipei Proiectantului, inlocuitorul trebuie sa detina cel putin aceeasi experienta si calificare ca si cele solicitate prin Caietul de Sarcini pentru membrul respectiv, iar onorariul stabilit pentru respectiva pozitie de expert, nu poate fi mai mare decat cel stabilit prin intermediul Contractului pentru rolul respectiv. Mai mult, inlocuirea unui expert se realizeaza cu respectarea in totalitate a prevederilor Art. 162 din HG 395/2016 cu modificarile si completarile ulterioare.

Daca Autoritatea Contractanta considera ca un membru al personalului este inefficient sau nu isi andeplineste sarcinile la nivelul cerintelor stabilite, Autoritatea Contractanta are dreptul sa solicite inlocuirea expertilor pe perioada derularii Contractului, pe baza unei cereri scrise motivate si justificate.

Toate costurile generate de inlocuirea personalului cheie sunt exclusiv in sarcina Contractantului.

Contractantul are obligatia de a se asigura ca toti expertii trebuie sa fie independenti si sa nu se afle in nici un fel de situatie de incompatibilitate cu responsabilitatile acordate lor si/sau cu activitatile pe care le vor desfasura in cadrul Contractului. In plus, pe toata durata de implementare a Contractului, Contractantul are obligatia sa ia toate masurile necesare pentru a preveni orice situatie de natura sa compromita realizarea cu impartialitate si obiectivitate a activitatilor desfasurate pentru realizarea obiectivelor asociate Contractului.

Contractantul are obligatia sa se asigure si sa urmareasca cu strictete ca oricare dintre expertii principali propusi cunosc foarte bine si inteleg cerintele, scopul si obiectivele Contractului, legislatia si reglementarile tehnice aplicabile, specificul activitatilor pe care urmeaza sa le desfasoare in cadrul Contractului precum si a responsabilitatilor atribuite.

Elaboratorul documentatiei tehnice va asigura asistenta tehnica din partea proiectantului pe parcursul executiei lucrarilor.

Prin asistenta tehnica se doreste indeplinirea de catre Proiectant a urmatoarelor obligatii:

Propunerea de modalitati de rezolvare a eventualelor neconformitati aparute pe toata perioada de derulare a executiei;

Realizarea modificarilor aduse, din motive obiective, Proiectului, Caietelor de sarcini sau Listelor de cantitati, sub forma de Dispozitie de santier, elaborarea de schite, modificarea planselor, dupa caz, contrasemnate de expert si de verificatori de proiecte atestati, numai in conditiile Contractului de proiectare si cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul achizitiilor publice, precum si a legislatiei privind calitatea in constructii;

Elaborarea memoriilor/notelor justificative prin care sa fie fundamentate orice modificare, suplimentare sau renuntare aduse proiectului, caietelor de sarcini sau listelor de cantitati;

Participarea la intalnirile Autoritatii Contractante cu na, mai multe sau toate partile implicate in derularea contractului de executie de lucrari, respectiv cu Dirigintele de santier/Supervizor, Inspectoratul de Stat in Constructii, Autoritatea de Management, etc.;

Urmărirea respectării prevederilor din proiect, a Programului calitatii si respectarea normelor in vigoare de catre Contractant si de catre dirigintele de santier;

Raspunsul la notificările emise de catre Dirigintele de santier/Supervizor, conform obligatiilor ce ii revin acestuia din urma, referitoare la aparitia unei situatii neprevazute;

In cazul modificarilor de solutii, obtinerea avizelor din partea verificatorilor de proiecte atestati, conform prevederilor legale in vigoare;

Raspunsul la solicitarile Autoritatii Contractante cu privire la orice sesizare in legatura cu neconformitatile si/sau neconcordantele constatate in proiect in vederea solutionarii acestora, ori de cate ori este necesar, pentru asigurarea conformitatii proiectului si atingerea nivelului de calitate stabilit;

Solutionarea neconformitatilor, defectelor si neconcordantelor aparute in fazele de executie, prin oferirea de solutii tehnice, cu acordul Autoritatii Contractante; Pregatirea si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de fazele de executie determinante pentru lucrarile aferente cerintelor esentiale aprobate de catre inspectia de Stat in Constructii;

Participarea la verificarile prevazute in Planul de control stabilit de Proiectant, pe parcursul executiei;

Colaborarea permanenta cu Autoritatea Contractanta, Contractant si ceilalti factori implicati in realizarea proiectului (va raspunde oricarei solicitari venite din partea acestora):

- Emiterea de acte si documente care sunt in sarcina Proiectantului pe tot parcursul executiei si pentru finalizarea proiectului;

- Participarea la elaborarea Cartii tehnice a constructiei, inclusiv Proiectul tehnic actualizat "AS-BUILT" (informat PDF si DWG), avizat de OCPI;

- Participarea la receptia la terminarea lucrarilor;

- Alte activitati care revin Proiectantului conform legii in perioada de executie.

PERSONALUL CONTRACTANTULUI – EXECUTIE:

Personalul Executivului va avea calificarea, competenta si experienta necesara astfel incat sa poata asigura executia lucrarilor proiectate in fazele PT+DDE+CS, pentru obiectivul de investitii “Asigurarea energiei electrice prin instalare de sisteme fotovoltaice pentru autoconsum la nivelul Comunei Viseu de Jos”.

Executantul va purta antreaga responsabilitate pentru andeplinirea corecta a sarcinilor descrise, iar in cazul in care, pentru realizarea responsabilitatilor definite in cadrul contractului si intr-o faza ulterioara, acesta va avea nevoie de mai mult personal dect cel specificat in Caietul de Sarcini, va raspunde pentru asigurarea necesarului de resurse umane, fara a solicita costuri suplimentare.

Executantul va asigura personalul necesar si adecvat, care sa acopere intreaga durata a acestuia, pentru indeplinirea sarcinilor, in acord cu cerintele minime definite in prezentul caiet de sarcini. Expertii cheie asigurati vor fi distincti pentru fiecare pozitie.

Proiectantul va trebui sa asigure resursele de personal minime, dup cum urmeaza:

- a) 1 Manager de contract – Manager de contract (inginer instalatii electrice) - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul electric, autorizat ANRE minim Tip II B, cu experienta in executia de panouri fotovoltaice, in care a ocupat pozitia de Manager de contract si/sau Coordonator contract si/sau Director contract si/sau Manager contract si/sau Adjunct Coordonator contract si/sau Adjunct Coordonator de contract si/sau Adjunct Manager contract si/sau Sef echipa de contract si/sau Adjunct Sef Echipa de contract, la cel putin un contract de executie panouri fotovoltaice.
- b) 1 Sef de Santier - Sef de santier (inginer instalatii electrice) - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul electric, autorizat ANRE minim Tip II B, cu experienta in executia de panouri fotovoltaice, in care a ocupat pozitia de Sef de santier si/sau Coordonator santier si/sau Director santier si/sau Manager santier si/sau Adjunct Coordonator santier si/sau Adjunct Coordonator de santier si/sau Adjunct Manager santier, la cel putin un contract de executie panouri fotovoltaice.
- c) 1 Responsabil cu Controlul de Calitate - CQ (cu studii superioare sau medii de specialitate tehnica) - cu experienta in lucrari la cel putin un contract de lucrari.
- d) 1 Coordonator in materie de SSM (cu studii superioare sau medii de specialitate tehnica) - cu experienta in lucrari la cel putin un contract de lucrari.
- e) 1 Inginer tehnolog panouri fotovoltaice – Inginer tehnolog (inginer instalatii electrice) - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul electric, autorizat ANRE minim Tip II B cu experienta in executia de panouri fotovoltaice, in care a ocupat pozitia de Inginer tehnolog, la cel putin un contract de executie panouri fotovoltaice.
- f) 1 Inginer instalatii electrice – Inginer tehnolog (inginer instalatii electrice) - detine Diploma de Inginer al unei Facultati/Universitati in domeniul electric, autorizat ANRE minim Tip II B, cu experienta in executia de panouri fotovoltaice, in care a ocupat pozitia de Inginer instalatii electrice, la cel putin un contract de executie panouri fotovoltaice.
- g) 1 Responsabil tehnic cu executia (RTE) – 1 persoana, numit de Contractant, cu experienta dovedita prin implicarea in cel putin 1 contract de panouri fotovoltaice, in care a avut atributii similare cu cele pe care le va avea in contractul ce urmeaza a fi incheiat.
- h) 1 Inginer topograf – 1 persoana, absolvent de studii superioare (studii absolvite cu diploma de licenta/diploma de absolvire) – specializarea topometrie/cadastru, autorizati ANCPI minim categoria B din care a fost implicat in minim 1 contract ce a avut ca obiect executie lucrari de panouri fotovoltaice.
- k) 4 Electricieni – 4 persoane: absolventi de studii medii (liceu/scoala profesionala), autorizati ANRE minim Tip II B si care au fost implicati in minim 1 contract ce a avut ca obiect lucrari de panouri fotovoltaice.

Responsabilitati, enuntate neexhaustiv:

- Vor raspunde de toate aspectele legate de executie, de solutiile propuse, de interpretarea datelor rezultate din PT si DDE si de alegerea celei mai bune solutii pentru realizarea proiectului;
- Vor realiza orice alte sarcini necesare indeplinirii obiectivului acestui contract asa cum sunt ele instructate de Autoritate Contractanta sau de Seful echipei de proiectare sau de Managerul de proiect sau de Autoritatile implicate in realizarea acestui proiect in conformitate cu prevederile legale in domeniu.

Pentru persoanele nominalizate in echipa propusa pentru executia lucrarilor ce fac obiectul prezentei proceduri, ofertantul va prezenta in cadrul Propunerii tehnice, urmatoarele documente:

- CV semnat de titular, datat, actualizat la data depunerii ofertei;
- Contract de munca/extras REVISAL/Acord sau Angajament de participare;
- Diploma de studii.
- Certificate de abilitare.

- Decizii de numire pe postul solicitat.

De asemenea, pentru a demonstra experienta profesionala, pe langa documentele solicitate anterior, ofertantul va mai prezenta documente justificative care sa dovedeasca aceasta experienta (recomandari/contracte/adeverinte/fise de post/orice alte documente relevante din care rezulta experienta profesionala).

Ofertantul lucrarilor are urmatoarele obligatii:

- De a asigura personalul adecvat (din punct de vedere al calificarii educationale si profesionale si alocarii zilelor de lucru), ca si infrastructura/echipamentele necesare pentru efectuarea eficienta a tuturor activitatilor enumerate in Caietul de Sarcini si pentru realizarea obiectivelor Contractului din punct de vedere al termenelor, costurilor si nivelului calitativ solicitat;

- De a se asigura ca toti expertii trebuie sa fie independenti si sa nu se afle in nici un fel de situatie de incompatibilitate cu responsabilitatile acordate lor si/sau cu activitatile pe care le vor desfasura in cadrul Contractului. In plus, pe toata durata de implementare a Contractului, Proiectantul are obligatia sa ia toate masurile necesare pentru a preveni orice situatie de natura sa compromita realizarea cu impartialitate si obiectivitate a activitatilor desfasurate pentru realizarea obiectivelor asociate Contractului;

- Sa se asigure si sa urmareasca cu strictete ca oricare dintre expertii propusi cunosc foarte bine si inteleg cerintele, scopul si obiectivele Contractului, legislatia si reglementarile tehnice aplicabile, specificul activitatilor pe care urmeaza sa le desfasoare in cadrul Contractului precum si a responsabilitatilor atribuite;

- Sa se asigure si sa garanteze Autoritatii Contractante ca expertii pe care ai propune sunt disponibili pe intreaga durata a Contractului pentru realizarea activitatilor prevzute si obtinerea rezultatelor agreeate prin intermediul Contractului, indiferent de nr. de zile lucratoare prevazute pe expert si/sau perioada de desfasurare a activitatilor in cadrul Contractului;

In cazul in care, pentru andeplinirea in bune conditii a activitatilor incluse in Contract, pe perioada derularii Contractului, Proiectantul va avea nevoie de mai mult personal decat cel specificat in Propunerea Tehnica, acesta va raspunde pentru asigurarea acestor resurse, fara costuri suplimentare. In acest caz, Contractantul isi va completa echipa cu propriul personal pe cheltuiala proprie.

Atunci cand se realizeaza inlocuirea unui membru al echipei Proiectantului, inlocuitorul trebuie sa detina cel putin aceeasi experienta si calificare ca si cele solicitate prin Caietul de Sarcini pentru membrul respectiv, iar onorariul stabilit pentru respectiva pozitie de expert, nu poate fi mai mare decat cel stabilit prin intermediul Contractului pentru rolul respectiv. Mai mult, inlocuirea unui expert se realizeaza cu respectarea in totalitate a prevederilor Art. 162 din HG 395/2016 cu modificarile si completarile ulterioare.

Daca Autoritatea Contractanta considera ca un membru al personalului este inefficient sau nu isi andeplineste sarcinile la nivelul cerintelor stabilite, Autoritatea Contractanta are dreptul sa solicite inlocuirea expertilor pe perioada derularii Contractului, pe baza unei cereri scrise motivate si justificate.

Toate costurile generate de inlocuirea personalului cheie sunt exclusiv in sarcina Contractantului.

Contractantul are obligatia de a se asigura ca toti expertii trebuie sa fie independenti si sa nu se afle in nici un fel de situatie de incompatibilitate cu responsabilitatile acordate lor si/sau cu activitatile pe care le vor desfasura in cadrul Contractului. In plus, pe toata durata de implementare a Contractului, Contractantul are obligatia sa ia toate masurile necesare pentru a preveni orice situatie de natura sa compromita realizarea cu impartialitate si obiectivitate a activitatilor desfasurate pentru realizarea obiectivelor asociate Contractului.

Contractantul are obligatia sa se asigure si sa urmareasca cu strictete ca oricare dintre expertii principali propusi cunosc foarte bine si inteleg cerintele, scopul si obiectivele Contractului, legislatia si reglementarile tehnice aplicabile, specificul activitatilor pe care urmeaza sa le desfasoare in cadrul Contractului precum si a responsabilitatilor atribuite.

Elaboratorul documentatiei tehnice va asigura asistenta tehnica din partea proiectantului pe parcursul executiei lucrarilor.

Prin asistenta tehnica se doreste indeplinirea de catre Proiectant a urmatoarelor obligatii:

Propunerea de modalitati de rezolvare a eventualelor neconformitati aparute pe toata perioada de derulare a executiei;

Realizarea modificarilor aduse, din motive obiective, Proiectului, Caietelor de sarcini sau Listelor de cantitati, sub forma de Dispozitie de santier, elaborarea de schite, modificarea planselor, dupa caz, contrasemnate de expert si de verificatori de proiecte atestati, numai in conditiile Contractului de proiectare si cu respectarea prevederilor legislatiei in domeniul achizitiilor publice, precum si a legislatiei privind calitatea in constructii;

Elaborarea memoriilor/notelor justificative prin care sa fie fundamentate orice modificare, suplimentare sau renuntare aduse proiectului, caietelor de sarcini sau listelor de cantitati;

Participarea la intalnirile Autoritatii Contractante cu mai multe sau toate partile implicate in derularea contractului de executie de lucrari, respectiv cu Dirigintele de santier/Supervizor, Inspectoratul de Stat in Constructii, Autoritatea de Management, etc.;

Urmărirea respectării prevederilor din proiect, a Programului calitatii si respectarea normelor in vigoare de catre Contractant si de catre dirigintele de santier;

Raspunsul la notificările emise de catre Dirigintele de santier/Supervizor, conform obligatiilor ce ii revin acestuia din urma, referitoare la aparitia unei situatii neprevazute;

In cazul modificarilor de solutii, obtinerea avizelor din partea verificatorilor de proiecte atestati, conform prevederilor legale in vigoare;

Raspunsul la solicitarile Autoritatii Contractante cu privire la orice sesizare in legatura cu neconformitatile si/sau neconcordanțele constatate in proiect in vederea solutionarii acestora, ori de cate ori este necesar, pentru asigurarea conformitatii proiectului si atingerea nivelului de calitate stabilit;

Solutionarea neconformitatilor, defectelor si neconcordanțelor aparute in fazele de executie, prin oferirea de solutii tehnice, cu acordul Autoritatii Contractante; Pregatirea si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de fazele de executie determinante pentru lucrarile aferente cerintelor esentiale aprobate de catre Inspectia de Stat in Constructii;

Participarea la verificarile prevazute in Planul de control stabilit de Proiectant, pe parcursul executiei;

Colaborarea permanenta cu Autoritatea Contractanta, Diriginte de santier/Supervizor si ceilalti factori implicati in realizarea proiectului (va raspunde oricarei solicitari venite din partea acestora):

- Emiterea de acte si documente care sunt in sarcina Executantului pe tot parcursul executiei si pentru finalizarea proiectului;
- Participarea la elaborarea Cartii tehnice a constructiei, inclusiv Proiectul tehnic actualizat "AS-BUILT" (informat PDF si DWG), avizat de OCPI;
- Participarea la receptia la terminarea lucrarilor;
- Alte activitati care revin Executantului conform legii in perioada de executie.

2. MIJLOACE FIXE SI DOTARI TEHNICE NECESARE

Pentru prezentarea modului de dispunere a utilajelor/echipamentelor necesare executiei lucrarilor ofertantul va prezenta:

- O declaratie pe propria raspundere privind asigurarea cu utilajele, echipamentele, instalatiile si mijloacele de transport minim necesare indeplinirii contractului astfel incit sa fie acoperite toate categoriile si cantitatile de lucrari cuprinse si solicitate in caietele de sarcini. Se va completa si depune in cadrul Propunerii tehnice, Formularul nr. 27 – Declaratie privind utilajele, echipamentele, instalatiile si mijloacele de transport propuse pentru executie.

Vor fi prezentate obligatoriu minim urmatoarele utilaje si echipamente:

- | | | |
|----|--|----------|
| 1. | Laborator de incercari electrice PRAM | = 1 buc. |
| 2. | Nacela / platforma mobila pentru lucru la inaltime | = 1 buc. |
| 3. | Schele modulare pt acces pe acoperis | = 1 set. |
| 4. | Aparat de sertizat cabluri si conectori | = 1 set |
| 5. | Multimetru, cleste ampermetric, megohmetru | = 1 set |
| 6. | Tester stringuri fotovoltaiice (I-V tester) | = 1 buc |

7. Aparat de masurare impamantare = 1 buc.

In situatia in care ofertantul (asociatii) si/sau subcontractantii declarati, nu detine (nu detin) in proprietate utilajele/instalatiile/echipamentele solicitate (prin prezentarea de dovezi: lista mijloacelor fixe, contracte si facturi de achizitie, autorizari, certificari, etc), acesta/acestia va/vor prezenta contracte/ precontracte de inchiriere de la terti/ contract sau precontract de furnizare de servicii sau angajamentul acestora privind punerea la dispozitie a utilajelor/echipamentelor solicitate si obligatoriu alaturi de dovezile de proprietate ale acestora;

In cadrul Formularului nr. 27 - Declaratie privind utilajele, echipamentele, instalatiile si mijloacele de transport sau alte mijloace fixe de care dispune operatorul pentru indeplinirea corespunzatoare a executiei lucrarilor din cadrul contractului, ofertantul va declara si va face dovada ca detine sub orice forma (proprietate/inchiriere/comodat/leasing/contract sau precontract de furnizare de servicii/angajament de punere la dispozitie) cel putin a echipamentelor, utilajelor, instalatiilor si mijloacelor de transport, prezentate in cadrul propriei Propuneri financiare, (C7 - Lista de consumuri cu utilaje si echipamente si C9 - Lista de consumuri cu transporturile), strict necesare realizarii in bune conditii a tuturor categoriilor si cantitatilor de lucrari stabilite in cadrul SF si a Caietelor de sarcini.

Se considera dovezi, prezentarea urmatoarelor documente, dupa caz :

- Copia facturii in temeiul caruia a fost achizitionat echipamentul, sau/si
- Copia contractului de leasing, in temeiul caruia a fost achizitionat echipamentul, din care sa rezulte faptul ca, ofertantul are drept de folosinta asupra utilajelor si echipamentelor, cel putin pana la data limita de depunere a ofertelor de realizare a contractului de furnizare (propusa de catre ofertant), sau/si
- Copia contractului/precontractului de inchiriere, din care sa rezulte ca, ofertantul are drept de folosinta asupra echipamentelor, cel putin pana la data limita de depunere a ofertelor (propusa de catre ofertant), sau/si copia contractului sau precontractului de furnizare de servicii

Infrastructura care va fi utilizata in realizarea activitatilor din cadrul Contractului :

Aceasta infrastructura trebuie sa fie corespunzatoare scopului contractului si sa indeplineasca toate cerintele solicitate de legislatia in vigoare. Ofertantul trebuie sa prezinte urmatoarele informatii:

- *. Denumirea utilajului, vehiculului, instalatiei, echipamentului utilizat;
- *. Caracteristici tehnice.
- *. Numar de unitati utilizate in activitatile contractului;
- *. Momentul si durata utilizarii pe perioada derularii contractului;
- *. Dupa caz, operatorul care pune la dispozitie echipamentul (subcontractant, asociat, ofertantul sau o terta parte)

- Masuri aplicabile de ofertant pe perioada contractului pentru asigurarea indeplinirii obligatiilor din domeniul mediului ce deriva din indeplinirea obiectului Contractului.

- Masuri aplicabile de Ofertant pe perioada Contractului pentru asigurarea indeplinirii obligatiilor din domeniul social si al relatiilor de munca ce deriva din indeplinirea obiectului Contractului;

- Masuri aplicate de Ofertant pentru supravegherea lucrarilor in perioada de garantie acordata.

Operatorii economici, vor face dovada indeplinirii cerintei privind dotarea tehnica prin prezentarea documentelor de natura celor precizate la paragraful anterior, pentru fiecare pozitie din lista utilajelor, instalatiilor si/sau echipamentelor tehnice, declarate la dispozitia acestuia pe durata executarii contractului, in urma solicitarii Autoritatii contractante.

Lista de consumuri cu utilaje si echipamente si Lista de consumuri cu transporturile (C8 si C9) se regasesc in cadrul sectiunii Formulare. Argumentele care stau la baza solicitarii acestor utilaje, echipamente, instalatii si mijloace de transport (asa cum le propune ofertantul in Oferta sa), constau tocmai in faptul ca ele nu pot fi inlocuite de ofertant prin altele echivalente si fara ele nu poate fi realizat contractul.

In cadrul aceleiasi declaratii (Formularul nr. 27), ofertantul va face dovada detinerii sub orice forma (proprietate/contract sau precontract de inchiriere/comodat/leasing/contract sau precontract de furnizare de servicii/ angajament de punere la dispozitie) cel putin a urmatoarelor instalatii necesare realizarii si testarii tuturor categoriilor de lucrari:

- Laborator de incercari electrice autorizat PRAM = 1 buc.

Laboratorul de incercari trebuie sa fie autorizat de ISC in baza Regulamentului privind autorizarea laboratoarelor de analize si incercari in activitatea de constructii, aprobat prin HG nr. 808/2005, a Procedurii privind evaluarea laboratoarelor de analiza si incercari in activitatea de constructii in vederea autorizarii emisa de MDRT la data de 13.05.2011, aprobata prin Ordinul nr. 1.497/2011 si completata prin Ordinul nr. 296/2012).

Toate echipamentele, utilajele, instalatiile si mijloacele de transport, trebuie sa fie intocmai cele propuse de catre ofertant si sa poata fi identificate in cadrul Propunerii tehnice (C5 - Lista utilaje) si Propunerii financiare, (C5 - Lista utilaje) cu un mare impact semnificativ la realizarea lucrarilor in termenul propus, in conditii de calitate si performanta a activitatilor din cadrul contractului. Aceste utilaje si echipamente sunt minim necesare potrivit specificatiilor tehnice din caietele de sarcini, iar fara ele contractul nu poate fi realizat.

Pentru toate echipamentele, utilajele, instalatiile si mijloacele de transport propuse, ofertantul va prezenta obligatoriu acte doveditoare privind detinerea/inchirierea sau/si disponibilitatea utilajelor, sculelor, echipamentelor si dispozitivelor pe care operatorul economic si/sau asociatii si/sau subcontractantii declarati, se angajeaza sa le utilizeze/puna la dispozitie pentru realizarea lucrarilor.

In situatia in care ofertantul (asociatii) si/sau subcontractantii declarati, nu detin in proprietate utilajele/instalatiile/echipamentele solicitate (prin prezentarea de dovezi: lista mijloacelor fixe, contracte si facturi de achizitie, etc), acestia vor prezenta contracte/precontracte de inchiriere de la terti/ contract sau precontract de furnizare de servicii sau angajamentul acestora privind punerea la dispozitie a utilajelor/echipamentelor solicitate alaturi de dovezi;

Se considera dovezi, prezentarea urmatoarelor documente, dupa caz :

- Copia facturii in temeiul caruia a fost achizitionat echipamentul, sau/si
- Copia contractului de leasing, in temeiul caruia a fost achizitionat echipamentul, din care sa rezulte faptul ca, ofertantul are drept de folosinta asupra utilajelor si echipamentelor, cel putin pana la data limita de depunere a ofertelor de executie a contractului de executie (propusa de catre ofertant), sau/si
- Copia contractului/precontractului de inchiriere, sau/si copia contractului sau precontractului de furnizare de servicii, din care sa rezulte ca, ofertantul are drept de folosinta asupra echipamentelor, cel putin pana la data limita de depunere a ofertelor.
- Lista mijloacelor fixe/obiectelor de inventar, cu anexe, aferente lunii anterioare depunerii ofertei, in care vor fi marcate echipamentele si utilajele minimale solicitate si declarate ca fiind puse la dispozitie, sau/si
- Angajament de punere la dispozitie a utilajelor/instalatiilor/echipamentelor solicitate;

3. STANDARD DE ASIGURARE A CALITATII

Ofertantul va prezenta documente/certificate emise de organisme independente, prin care se certifica/atesta ca are implementate standarde de asigurare a calitatii, conform **ISO 9001/echivalent** pentru proiectare si executie de lucrari electrice – sisteme de panouri fotovoltaice, valabile la data limita stabilita pentru depunerea ofertelor.

Solicitarea este inserata in cerintele necesar a fi indeplinite de catre operatori economici, avand in vedere complexitatea lucrarilor care urmeaza a se proiecta si executa, complexitate care presupune o buna organizare, un sistem de control bine pus la punct. Atestarea/Certificarea sistemului ISO 9001 asigura autoritatea contractanta ca operatorii economici au un sistem de control al calitatii corespunzator.

4. STANDARDE DE PROTECTIA MEDIULUI

Ofertantul va prezenta documente/certificate emise de organisme independente, prin care se certifica/atesta ca are implementate standarde de protectia mediului, conform **ISO**

14001/echivalent, pentru executie de lucrari electrice – sisteme de panouri fotovoltaice valabile la data limita stabilita pentru depunerea ofertelor.

Solicitarea este inserata in cerintele necesar a fi indeplinite de catre operatori economici, avand in vedere complexitatea lucrarilor care urmeaza a fi executate, complexitate care presupune o buna organizare, un sistem de control bine pus la punct.

Atestarea/Certificarea sistemului ISO 14001 asigura autoritatea contractanta ca operatorii economici au un sistem care permite integrarea protectiei mediului in viata cotidiana.

Executantul are obligatia sa indeparteze de pe santier molozul rezultat din lucrarile de spargeri sau lucrarile provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

Pretul aferent transportului si neutralizarii deseurilor va fi inclus in pretul de transport conform prezentului Caiet de sarcini.

In cadrul Propunerii tehnice, se va descrie si modalitatea de respectare a principiilor „Do No Significant Harm” (DNSH) pe perioada executiei lucrarilor, prevazute in Comunicarea Comisiei - Orientari tehnice privind aplicarea principiului de „*a nu aduce prejudicii semnificative*” in temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare si rezilienta (2021/C5B/01).

Se va descrie in detaliu gestionarea deseurilor, inclusiv a categoriilor care necesita incinerare - deseuri din constructie, deseuri rezultate din ambalaje materiale, etc. Determinarea procentului (in greutate) din deseurile nepericuloase rezultate din constructii si demolari (cu exceptia materialelor naturale definite in categoria 17 05 04 altele decat cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeana a deseurilor stabiliti prin Decizia 2000/1532/CE a Comisiei, preluata in HG nr. 856/2002, cu modificarile si completarile ulterioare) si generate pe santier ce vor fi pregatite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare material, inclusiv operatiuni de umplere care utilizeaza deseuri pentru a inlocui alte materii, in conformitate cu ierarhia deseurilor si cu Protocolul UE de gestionare a deseurilor din constructii si demolari. In cazul in care procentul determinat este <70% oferta va fi respinsa ca neconforma. Se va descrie in detaliu si modalitatea de reutilizare a materialelor desfiintate.

SOLUTII TEHNICE – GARANTII – PLANIFICARE – METODOLOGIE – ANALIZA ECONOMICA

1. Solutii tehnice conceptuale conform propriei experiente:

Se vor descrie criteriile/indicatorii de performanta si calitate raportate la aspectele privind eficienta, functionalitatea, durabilitatea, fiabilitatea, siguranta care vor fi atinse de constructia in cauza, alaturi de metodele de verificare a indeplinirii acestora (respectiv, modul de realizare a testelor - inclusiv scenariile in care vor fi testate principalele componente ale lucrarii cu materialele si echipamentele aferente).

1.1. Descrierea solutiilor tehnice conceptuale concrete ce vor fi executate de Ofertant, adecvate tuturor indicatorilor minimali de rezultat si de performanta impusi prin cerintele Beneficiarului cu descrierea concreta a solutiilor tehnice conceptuale de executie pentru toate obiectele, si activitatile incluse in acestea;

Prezentarea avantajelor tehnico-economice ale solutiilor propuse prin raportare la solutiile minimale impuse prin cerintele Beneficiarului;

1.2. Specificatiile de performanta (La nivel de sistem; La nivel de componente principale; La nivelul materialelor principale incorporate in lucrare);

2. Garantii:

- Se va prezenta durata perioadei de garantie acordate lucrarilor.
- Se va prezenta durata perioadei de garantie acordate echipamentelor (panouri, invertoare, etc.).
- Descrierea concreta a garantiilor tehnice de performanta acordate echipamentelor (panouri, invertoare, etc.).

Se vor prezenta concret ce anume se garanteaza, modul de interactiune cu Beneficiarul in cazul reclamatilor si modul concret de rezolvare a deficientelor semnalate;

3. Post-garantie si mentenanta obiectivului pe durata de viata:

Descrierea cerintelor privind intretinerea periodica si activitatile de mentenanta planificata.

3.1. Se vor descrie lucrarile de intretinere curenta necesara si se vor prezenta costuri previzionate euro/an in preturi curente;

3.2. Se vor descrie lucrarile de reparatii periodice necesare pentru a mentine la nivelul de functionalitate proiectat, frecventa si repartizarea pe durata de viata a obiectivului a activitatilor de reparatii si se vor prezenta costuri previzionate in euro pentru fiecare interventie;

3.3. Modul de realizare a instruirii personalului care va opera si intretine obiectivul de investitie;

4. Abordarea privind urmarirea incadrarii in costurile planificate ale investitiei, masuri necesare pentru incadrarea in pretul forfetar ofertat:

La acest subpunct se vor prezenta minim:

a. Metodologia de completare a listelor de cantitati fara valori in cadrul Propunerii tehnice, ce se vor intocmi pe articole de deviz, cu cuantificare exacta a consumurilor de materiale, manopera, transport si utilaje, stabilite in baza Specificatiilor Generale elaborate in conformitate cu antemasuratorile aferente si corelarea acestora cu listele de preturi din oferta financiara.

b. Pentru listele de cantitati cu valori din cadrul Propunerii financiare se va prezenta in mod clar la ce moment se vor raporta preturile materialelor, manoperei, transportului si utilajelor, fie la momentul intocmirii ofertei, fie la momentul executiei de lucrari.

c. Se va prezenta continutul specific al catalogului articolelor ce urmeaza a se plati, definite in mod clar in conformitate cu propria experienta din contracte similar, in corelare cu solutiile tehnice conceptuale de executie, adecvat obiectului contractului, in vederea inlesnirii intocmirii situatiilor de lucrari.

Prezentarea conditiilor de masurare si plata pe categoriile de lucrari din lista de preturi ofertate, specifice contractului, unde se va defini in mod clar tipul articolelor de platit folosite, lucrarile acoperite de fiecare articol, metoda de masurare si plata.

d. Prezentarea in mod clar cum va fi afectat pretul contractului in cazul in care pretul rezultat din listele de cantitati elaborate la momentul intocmirii proiectului tehnic in vederea atingerii indicatorilor minimali de rezultat si de performanta impusi prin cerintele Beneficiarului depaseste pretul ofertat. Prezentarea abordarii si continutul documentelor prezentate in urma deviatii constatate.

5. Masurile concrete care demonstreaza ca activitatile/lucrarile proiectate si realizate in cadrul proiectului care contribuie la unul dintre cele sase obiective de mediu vor fi conforme cu principiul de „a nu prejudicia in mod semnificativ” (DNSH – „Do No Significant Harm”), prevazute in Comunicarea Comisiei - Orientari tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” in temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare si rezilienta (2021/C58/01).

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare si rezilienta, principiul DNSH trebuie interpretat in sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform caruia notiunea de „prejudiciere in mod semnificativ” pentru cele sase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia .:

Ofertantii vor prezenta detaliat inclusiv masurile privind respectarea obligatiilor prevazute pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH) si tipul de documente prin care se va dovedi respectarea acestora:

In cadrul Propunerii tehnice, se va descrie si modalitatea de respectare a principiilor „Do No Significant Harm” (DNSH) pe perioada executiei lucrarilor, prevazute in Comunicarea Comisiei - Orientari tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” in temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare si rezilienta (2021/C58/01).

Se va descrie in detaliu gestionarea deseurilor, inclusiv a categoriilor care necesita incinerare - deseuri din constructii, deseuri rezultate din ambalaje materiale, etc. Determinarea procentului (in greutate) din deseurile nepericuloase rezultate din constructii si demolari (cu exceptia materialelor naturale definite in categoria 17 05 04 altele decat cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeana a deseurilor stabiliti prin Decizia 2000/1532/CE a Comisiei, preluata in HG nr. 856/2002, cu modificarile si completarile ulterioare) si generate pe santier ce vor fi pregatite,

respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare material, inclusiv operatiuni de umplere care utilizeaza deseuri pentru a inlocui alte materiate, in conformitate cu ierarhia deseurilor si cu Protocolul UE de gestionare a deseurilor din constructii si demolari. In cazul in care procentul determinat este <70% oferta va fi respinsa ca neconforma. Se va descrie in detaliu si modalitatea de reutilizare a materialelor desfiintate.

Prezentarea Propunerii tehnice privind executia de lucrari se va face cu includerea in mod obligatoriu a urmatoarelor aspecte:

- Prezentarea Planului de lucru pentru fiecare faza a contractului, cu alocarea adecvata de resurse umane si materiale necesare, corelata cu graficele de realizare pe etape si subetape si cu propunerea financiara:
- Detalierea subetapelor de realizare, cu prezentarea modului de alocare a resurselor umane (cu nominalizarea persoanelor responsabile), astfel incat sa fie acoperite toate sarcinile solicitate, pe intervalul de timp propus.
- Prezentarea organigramei proiectului si alocarea responsabilitatilor. Alocarea resurselor umane va avea in vedere evidentierea numarului de ore alocate pentru fiecare specialist care raspunde de o sarcina.
- Justificarea si detalierea duratei de executie a lucrarilor, tinand cont de termenele maxime indicate in oferta depusa.
- Depunerea graficelor de realizare a executiei de lucrari in care vor fi mentionate toate subetapele cu durata prevazuta pentru fiecare dintre acestea.
- Indicarea normelor si normativelor tehnice utilizate - se vor prezenta normele si normativele tehnice utilizate pentru realizarea sarcinii, cu indicarea sectiunii la care sunt utilizate.
- Propunerea tehnica privind executia va cuprinde obligatoriu toate elementele necesare evaluarilor tehnice si va respecta PT-ul si toate prevederile Caietului de sarcini in ceea ce priveste specificatiile si continutul respectivelor cerinte:
- Prezentarea strategiei de implementare, exploatare/operare si de intretinere a investitiei, respectiv:

1. Planificare:

Descrierea planificarii lucrarilor pe fiecare obiectiv precizat prin cerintele Beneficiarului, adecvata indicatorilor minimali de rezultat si descrierea metodologiei adoptate pentru lucrarile executate in vederea atingerii indicatorilor de performanta impusi prin cerintele Beneficiarului;

1.1. Enumerarea operatiilor tehnologice in ordinea tehnologica corelata cu graficul Gantt prezentat;

1.2. Pentru fiecare activitate (la nivelul indicatorilor minimali de rezultat) se vor descrie:

- a. Utilajele, echipamentele alocate acestor lucrari;
- b. Personalul executant alocat pentru fiecare activitate (pe meserii, numar, tinand cont de productivitatea specifica);
- c. Personalul de specialitate implicit adecvat fiecarei activitati si momentul cind vor intervenii acestia cu atributiile, responsabilitatile si nivelul de competenta alocat);

2. Metodologia de executie a principalelor activitati. Succesiunea tehnologica a lucrarilor:

2.1. Detalierea metodologiei de executie a principalelor activitati care fac obiectul Contractului in conformitate cu procesul tehnologic de executie a lucrarilor propus, in ordinea tehnologica a lucrarilor.

In prezentarea Metodologiei de lucru se vor avea in vedere, inclusiv: lucrarile pregatitoare, obtinerea de autorizatii / permise de lucru /acces pentru executarea lucrarilor (conform obligatiilor contractuale),

pregatirea amplasamentului, pregatirea santierului, activitatile de punere in opera a documentatiei tehnice si controlul calitatii lucrarilor executate activitatile legate de verificarea si acceptarea lucrarilor executate, managementul schimbarilor cantitative sau calitative in timpul executiei lucrarilor;

2.2. Detalierea metodologiei de executie a principalelor activitati care fac obiectul Contractului in conditiile climatice pe timp friguros.

2.3. Pentru principalele activitati se vor prezenta conditiile minimale ce trebuie indeplinite pentru o activitate pentru a fi posibila demararea activitatii urmatoare (legata de cea anterioara asa cum se prezinta in graficul Gantt). Se vor avea in vedere cerintele minimale de performanta descrise in cerintele Beneficiarului.

3. Analiza economica.

In conformitate cu experienta Ofertantului in realizarea unor constructii similare, se va demonstra ca metodologia propusa aduce o plus-valoare semnificativa asupra performantei obiectului de investitii.

Avind in vedere ca proiectul este generator de venituri financiare, se va prezenta Analiza economica, de impact, de rezultat/operare, stabilita in functie de solutia tehnologica propusa pentru obiectivul de investitii;

Analiza economica va masura impactul economic si social al proiectului si va evalua incremental proiectul din punctul de vedere al societatii si va demonstra avantajul cuantificat in bani a solutiei tehnice propuse.

- Se vor utiliza datele de intrare prezentate in caietul de sarcini.
- Se vor documenta (prin calcule adecvate) si prezenta indicatorii:
- VNAE (Venitul Net Actualizat Economic)
- RRIE (Rata Interna de Rentabilitate Economica)
- BE/C (Raportul Beneficiu Economic/Cost).

Se va prezenta Analiza de senzitivitate efectuata in cazul analizei economice prin analiza influentei factorilor de risc, identificati cu posibilitatea de nerealizare a factorilor pozitivi care conduc la aparitia rentabilitatii economice a proiectului.

Se va analiza sensivitatea in functie de modificarea cu -15% , -5% si +5%, +15% a urmatoarelor parametri:

- Senzitivitate la variatia valorii investitiei;
- Sensitivitate la variatia costurilor de operare;
- Senzitivitate la variatia beneficiilor socio-economice;

Date de intrare ce vor fi folosite in Analiza economica:

a. Valoarea de inventar fara proiect	00,00 lei
b. Valoarea investitiei noua	Conform valoare estimata cu TVA (lei)
c. Valoarea inventar dupa efectuarea investitiei	c=a+b lei
Curs euro	5,0905

Tab. 1a Date de intrare - FARA PROIECT		Tab. 1b Date de intrare - CU PROIECT	
Module fotovoltaice	Conf. PT	Module fotovoltaice	Conf. PT
Invertoare de putere	Conf. PT	Invertoare de putere	Conf. PT
Structura de montaj module fotovoltaice	Conf. PT	Structura de montaj module fotovoltaice	Conf. PT
Tablourile electrice	Conf. PT	Tablourile electrice	Conf. PT
Rețele de cabluri electrice	Conf. PT	Rețele de cabluri electrice	Conf. PT
Instalatia de legare la pamant din cadrul instalatiei solare fotovoltaice	Conf. PT	Instalatia de legare la pamant din cadrul instalatiei solare fotovoltaice	Conf. PT

Instalatia electrica de curenti slabi	Conf. PT	Instalatia electrica de curenti slabi	Conf. PT
Instalatia de protectie impotriva supratensiunilor si trasnetului	Conf. PT	Instalatia de protectie impotriva supratensiunilor si trasnetului	Conf. PT
Dotari NPM si PSI	Conf. PT	Dotari NPM si PSI	Conf. PT
		Se vor completa de ofertant conform solutiilor tehnice si tehnologice propuse	
Garantia de functionare acordata panourilor fotovoltaice		Se vor completa de ofertant conform solutiilor tehnice si tehnologice propuse	
Garantia de performanta acordata panourilor fotovoltaice		Se vor completa de ofertant conform solutiilor tehnice si tehnologice propuse	
Ciclul exec. Lucrari de reparatii - ani-	X	Ciclul exec. Lucrari de reparatii - ani-	X
Costuri de intretinere curenta – euro/buc-	X	Costuri de intretinere curenta – euro/buc-	X
Cresterea medie anuala a costurilor - euro/buc/an-	X	Cresterea medie anuala a costurilor - euro/buc/an-	X
Costurile de reparatie periodica - euro/buc-	X	Costurile de reparatie periodica - euro/buc-	X

In calculul privind costurile incrementale se vor avea in vedere costurile de capital (egale cu Valoarea estimata), costurile de intretinere curenta si costurile de reparatie periodica.

Beneficii economice avute in vedere:

- Economii in costuri de timp;
- Economii in costuri de mentenanta;
- Economii in costurile poluarii produse de echipamente;

Se vor fundamenta prin explicatii si calcule prezentate valorile folosite pentru aceste beneficii in cazul cu proiect.

Datele de intrare pentru varianta cu proiect sant:

Durata de timp analizata = 15 ani;

Garantia de functionare acordata panourilor fotovoltaice = 15 ani

Garantia de performanta acordata panourilor fotovoltaice = 15 ani

Rata Interna de Rentabilitate Economica = 5,5%

Nota: Datele de intrare prezentate sant pentru variananta fara proiect. Acestea se vor actualiza pe durata de timp analizata cu inflatia prognozata de ofertant.

Datele de intrare cu proiect se vor prezenta de Ofertant in functie de plus-valoarea semnificativa adusa performantei obiectului de investitii, conform solutiilor tehnice si tehnologice propuse.

In analiza economica, obligatoriu se vor documenta se vor prezenta:

- Obiectivul general al investitiei si Obiective specific.
- Beneficii anticipate (Beneficii sociale, Beneficii economice, Beneficii de mediu) ce au fost identificate ca rezultat al punerii in aplicare a proiectului.
- Principalii beneficiari finali ai proiectului si Beneficiari indirecti.
- Valoarea reziduala cu proiect (metodologie de calcul).
- Indicatorii luati in calcul pentru varianta cu proiect (notati cu “x” in datele de intrare de mai sus) Conversia fortei de munca corectata cu Factorul de Conversie in Pretul Umbra.
- Alte Externalitati negative identificate de Ofertant.

- Analiza de risc cu mecanisme si masurile de diminuare a riscului (tehnice, financiare, de executie, institutionale, legale, de mediu) pe baza informatiilor minimale oferite de Autoritatea contractanta in cadrul Documentatiei de atribuire - "Riscuri identificate de AC".

5. Planul de Management al Calitatii in cadrul contractului:

Pe baza informatiilor minimale prezentate in cadrul Documentatiei de atribuire se vor prezenta:

a). Planul calitatii: care trebuie prezentat in oferta in conformitate cu standardul ISO 9001:2015 sau echivalent si cu respectarea instructiunilor standardului ISO 10005:2018 "Linii directoare pentru planurile calitatii" si in conformitate cu reglementarile in materie de sistem de management al calitatii in constructie (inclusiv, dar fara a se limita la continutul Anexei 2 din HG 766/1997, cu modificarile si completarile ulterioare).

Acesta trebuie sa cuprinda toate cerintele privind executia lucrarilor din prezentul Caiet de sarcini. In consecinta, Planul calitatii nu trebuie sa fie generic ci specific pentru acest Contract si pentru serviciile si lucrarile ce sunt incluse in Contract.

Cu luarea in considerare a prevederilor Art. 23-25 din Regulamentul privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii, Anexa nr.2 la HG nr.766/1997, Planul calitatii redactat de Contractant.

b). Planul de control a calitatii verificarii si incercarii (PCCVI).

Planul de control calitate, verificari si incercari pentru toate categoriile de lucrari necesare la realizarea integrala a obiectelor/investitiei in vederea atingerii cerintelor minimale de performanta descrise in cerintele Beneficiarului.

Se vor avea in vedere cerintele din CAIET DE SARCINI sectiunea Cerinte privind incercarile si verificarile in cadrul contractului.

Acestea reprezinta cerinte minimale. In PCCVI prezentat de Ofertanti se vor actualiza activitatile in concordanta cu specificul contractului, se vor actualiza metodele de verificare (norme tehnice, metode), frecventa si tolerantele admisibile. Simpla copiere va fi considerata ca cerinta neindeplinita.

c). Metodele de verificare a indeplinirii criteriilor performanta (minim, modul de realizare a testelor - inclusiv scenariile in care vor fi testate principalele componente ale lucrarii si materialelor aferente).

Se va prezenta planul de testare si modul de realizare a incercarilor de echipamente si material, de verificare a respectarii cerintelor minimale ale calitatii lucrarilor executate;

Se vor descrie metode de testare, conditiile de acceptare a livrabilele ce se vor prezenta beneficiarului – pentru:

1. Panouri (module) fotovoltaice;
2. Invertoare;
3. Cablu solar de interconectare a modulelor intre ele si cu cutiile de monitorizare si interconectare;
4. Structura de sustinere a panourilor fotovoltaice;
5. Cutii de monitorizare si interconectare;
6. Cabluri de putere pentru interconectarea cutiilor de monitorizare si interconectare la invertoare;
7. Cabluri de date pentru interconectarea cutiilor de monitorizare si interconectare la invertoare;
8. Cabluri de putere de joasa tensiune pentru interconectarea invertoarelor la punctul comun de control, masura si conectare - deconectare.
9. Punct comun de control, masura si conectare - deconectare.
10. Instalatia de legare la pamant din cadrul instalatiei solare fotovoltaice
11. Instalatia de protectie impotriva supratensiunilor si trasnetului

Graficul fizic si valoric de executie propus de realizare a investitiei publice:

In acest capitol, Ofertantul trebuie sa prezinte Graficul fizic de realizare a investitiei publice (pe stadii fizice). Acesta trebuie sa fie in concordanta cu metodologia de executie a activitatilor si durata de finalizare a acestora, stabilita prin Contract.

Alaturi de Graficul fizic, ofertantul va expune si partea narativa de realizare a Graficului fizic, unde se vor prezenta in detaliu urmatoarele informatii:

- a). O descriere a fazelor de lucru si a modului de interactiune a partilor contractuale in procesul de revizuire si aprobare a livrabilelor (se prezinta jaloanele specifice) ,
- b). O descriere generala a modului in care Antreprenorul va executa Lucrarile, cu prezentarea jaloanelor,
- c). Descrierea activitatilor critice, riscurile care pot duce la depasirea acestor termene si a metodelor folosite pentru a preintimpina depasirea duratelor asumate, (se vor descrie riscurile identificate ce pot conduce la intirzieri si depasiri ale termenelor asumate, precum si masurile avute in vedere pentru diminuarea acestora. Riscurile se vor asocia jaloanelor critice prezentate in graficul de executie),
- d). Numarul si structura formatiilor de lucru cu care Antreprenorul va realiza activitatile, prezentarea listei cu resursele umane (numarul si meseriile muncitorilor) distribuite pe tronsoane, fronturi de lucru, alocate conform propriei experiente din contracte similare,
- e). Prezentarea listei de Utilaje (tip, numar, capacitate) pe care Antreprenorul le va avea la dispozitie, precum si perioadele de timp in care vor fi folosite, alocate conform propriei experiente din contracte similare,
- f). Subcontractantii implicati, precum si resursele umane si Utilajele aferente,

6. Graficul general de realizare a investitiei publice propus (Graficul Gantt):

Graficul general de realizare a investitiei (Graficul Gantt) din care sa rezulte incadrarea in durata contractului de achizitie publica prin Planificarea fizica a activitatilor pe luni calendaristice, cu indicarea fazelor/etapelor de realizare a acestora, in ordinea si succesiunea logica a evenimentelor, informatii care vor trebui sa probeze transpunerea prevederilor Caietului de sarcini intr-un plan de implementare fezabil.

In cazul unei asocieri, daca anumite activitati sunt realizate de asociati, respectiv subcontractanti, in cadrul graficului Gantt, ele vor fi obligatoriu evidentiuate distinct;

Graficul Gantt se va baza pe propria experinta a Ofertantului in realizarea de obiective similare si va include toate informatiile solicitate in Clauzele contractuale si cerintele prezentate in cele ce urmeaza, in mod obligatoriu:

- Sa aiba corespondent in informatiile incluse in Caietul de Sarcini, atat la nivelul pieselor scrise cat si la nivelul pieselor desenate;
- Sa demonstreze, intelegerea cerintelor Caietului de Sarcini si abilitatea de a transpune informatiile din piesele scrise si piesele desenate intr-un Grafic Gantt de realizare a investitiei publice fezabil, de asa maniera incat sa se asigure finalizarea lucrarilor in termenul specificat in Documentatia de atribuire;
- Sa fie realizat utilizand un software de planificare a timpului care sa permita, daca va fi cazul, actualizarea lui ulterioara pe parcursul derularii Contractului;
- Sa utilizeze o scara de planificare a duratei/duratelor activitatilor/subactivitatilor pe baza unui calendar, pe luni si care sa poata prezenta perioadele cu restrictii ale executiei lucrarilor (ex. perioada de iarna);
- Sa permita corelarea informatiilor incluse in Graficul general de realizare a investitiei publice (fizic) cu informatiile din Propunerea financiara (Graficul fizic si valoric de plati), pentru aceeasi unitate de planificare;
- Prezentarea graficului de executie pe obiectele stabilite prin caietul de sarcini in corelare cu graficul de plati;
- Activitatile principale si toate subactivitatile acestora ;
- Succesiunea si duratele activitatilor/subactivitatilor corelate cu complexitatea acestora (data de inceput, data de sfirsit);
- Perioadele de desfasurare a activitatilor /subactivitatilor;
- Punctele de reper relevante inclusiv punctele de verificare/acceptare corelate cu caietul de sarcini, PCCVI si cu datele estimate pentru cererile de plata;
- Resursele alocate fiecarei activitati, incluzand necesarul de personal pe categorii precum si numarul de utilaje si mijloace de transport, necesare pentru realizarea fiecarei etape principale de activitati, corelate cu echipele prezentate in metodologie.

- Rezervele de timp fata de durata maxima a contractului specificata in caietul de sarcini pentru situatii neprevazute ,
- Perioadele cu restrictii in executia unor activitati;
- Orice alte informatii considerate relevante in planificarea lucrarilor.

Nota:

Necorelarea duratelor de executie a activitatilor cu specificul si complexitatea acestora precum si necorelarea succesiunii tehnologice, atrage declararea ofertei ca NECONFORMA.

Nu se accepta completari ulterioare sau explicata de genul "Graficul va fi actualizat dupa semnarea contractului ".

7. Drumul critic si activitatile incluse in acesta:

Se va prezenta :

- Se va prezenta Drumul critic intr-un draft ca o succesiune de activitati de la nodul initial (*a*) la nodul final (*n*), activitati care au impact implicit asupra duratei de executie a lucrarii;
- Se va prezenta Drumul critic cu evidentiarea activitatilor critice si relatiile de precedent;
- Se va demonstra ca Drumul critic este aliniat metodologiei de executie a activitatilor prezentate si planificarii resurselor utilizate, este demonstrata optimizarea planificarii activitatilor si resurselor din graficului general de realizare a investitiei publice prin raportare la riscurile probabile.
- Se va demonstra ca Planificarea permite flexibilitate pentru situatiile neprevazute.

8. Prezentarea detaliata a modalitatii de asigurare a accesului la specialistii obligatorii si necesari pentru proiectare si executie, in vederea verificarii nivelului de calitate corespunzator cerintelor fundamentale aplicabile activitatilor cuprinse in obiectul contractului, in conformitate cu prevederile Legii 10/1995 si a altor legi incidente:

- a). Prezentarea specialistilor responsabili de realizarea activitatilor de proiectare si executie lucrari si momentul in timp cind vor interveni, responsabilitati si nivel de competenta. Se va prezenta tabelul cu specialistii completat cu numele persoanelor in cauza pentru cei asigurati de Ofertant precum si modalitatea de asigurare a accesului la specialistii pentru cei asigurati prin colaborare. A se vedea cerintele din Caietul de sarcini: Personalul de proiectare si Personalul de executie.
- b). Se vor include obligatoriu informatii si pentru asociati si subcontractanti, daca este cazul.
- c). Se va prezenta Organigrama proiectului de investitie ce va cuprinde structura echipei propuse pentru executarea contractului, cu evidentiarea specialistilor si echipelor alocate pentru proiectarea si executia lucrarilor repartizate pe obiectele cerute prin Caietul de sarcini. Echipetele vor fi detaliate pe meserii si numar muncitori alocati.

9. Anexe la Propunerea tehnica:

Se vor prezenta:

- a). Propuneri privind Clauzele contractuale si Declaratie privind acceptarea clauzelor contractuale/contractul semnat.
- b). Ofertantul (ofertant unic, asociati, subcontractanti) vor prezenta o Declaratie pe proprie raspundere a ofertantului din care sa rezulte faptul ca, la elaborarea ofertei, ofertantul a tinut cont de obligatiile referitoare la conditiile de mediu, sociale si cu privire la relatiile de munca pe toata durata de indeplinire a contractului de lucrari care sunt in vigoare in Romania, precum si ca le va respecta in vederea implementarii contractului.
Informatii detaliate privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de munca si protectia muncii, securitate si sanatate in munca, se pot obtine de la Inspectia Munca sau pe site-ul <http://www.inspectmun.ro/legislatie/legislatie.html>.
Informatii privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national ; se refera la conditiile de mediu, se pot obtine de la Agentia Nationala pentru Protectia Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/web/guest/legislatie>.
- c). Termenul de garantie acordat pentru lucrarile executate;
- d). Se va depune o Declaratie cu angajamentul ofertantului de a nu subcontracta executia lucrarilor (ulterior emiterii Dispozitiei de incepere lucrari fara acceptul autoritatii contractante), catre operatori economici care nu au fost nominalizati ca fiind subcontractanti de specialitate in cadrul ofertei in alte conditii decat cele prevazute la Art. 219 din Legea nr. 98/2016, coroborate cu cele ale

Art. 151 din Anexa la HG nr. 395/2016, document ce va fi semnat olograf ori cu semnatura electronica.

Nedepunerea acestei declaratii duce la declararea ofertei ca NECONFORMA.

e). Orice alte informatii considerate relevante in sustinerea ofertei prezentate;

Cu exceptia eventualelor constrangeri de natura tehnica si/sau legala, in cazul in care vor exista limitari, conditionari sau restrictii impuse de ofertant in raport cu cerintele Caietului de sarcini, oferta va fi declarata ca fiind NECONFORMA.

Specificatiile tehnice aferente caietului de sarcini (cu anexele acestuia) reprezinta cerinte minimale referitoare la nivelul calitativ, tehnic si de performanta, scop in care solutiile oferite in cadrul Propunerii tehnice pot face referire la atingerea unor niveluri superioare.

Ofertele care nu pot fi fundamentate din punct de vedere tehnic, logistic si a resurselor prevazute in oferta, de natura sa nu asigure satisfacerea cerintelor din caietul de sarcini, vor fi respinse ca NECONFORME.

NOTA:

Nu se admit formulari de genul "*aceste informatii se regasesc in graficul Gantt*".

Lipsa partii narrative solicitata in prezentul Caiet de sarcini, atrage declararea ofertei ca fiind NECONFORMA. NU se accepta completari ulterioare.

“Pe parcursul perioadei de evaluare a Propunerilor tehnice si a Propunerilor financiare, NU se vor solicita si NU se vor accepta completari sau modificari ale continutului depus in cadrul ofertei in SEAP, decat pentru cele stabilite prin exceptie de prevederile Art. 134 si Art. 135 din HG 395/2016”.

Intocmit
Expert cooptat
Radu Ioan Florin-Adrian

