

JUDETUL CLUJ  
COMUNA POIENI  
Nr. 7754/02.d.2026

PRIMAR  
Adrian – Daniel MORARU



## CAIET DE SARCINI

Privind investiția: „DEZVOLTAREA UNEI CENTRALE FOTOVOLTAICE PENTRU PRODUCEREA DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE ÎN VEDEREA ASIGURĂRII AUTOCONSUMULUI ÎN COMUNA POIENI, JUDEȚUL CLUJ”, cod SMIS 320710”

Finantat de Ministerul Energiei prin Fondul de Modernizare

**Programul-cheie 1 : Surse regenerabile de energie si stocarea energiei, aprobat cu OME nr. 1431/01.11.2023, finantat din Fondul pentru modernizare.**

**Apel de proiecte : Sprijinirea investitiilor in noi capacitati de productie a energiei electrice produsa din surse regenerabile pentru autoconsum pentru entitati publice.**

Obiectul caietului de sarcini îl constituie investiția:

Lucrari de executie pentru investitia: „DEZVOLTAREA UNEI CENTRALE FOTOVOLTAICE PENTRU PRODUCEREA DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN SURSE REGENERABILE ÎN VEDEREA ASIGURĂRII AUTOCONSUMULUI ÎN COMUNA POIENI, JUDEȚUL CLUJ”, cod SMIS 320710” -**INCLUSIV PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE (lucrari necesare pentru racordare la rețea ) conform ATR**

**Cod CPV principal:**

45251100-2 Lucrari de constructii de centrale electrice (Rev.2)

**Cod CPV secundar:**

45310000-3 Lucrari de instalatii electrice (Rev.2)

09331000-8 Panouri solare (Rev.2)

09331200-0 – Module solare fotovoltaice (Rev.2)

## Cuprins

<b>1</b>	<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CONȚINUTUL PREZENTULUI CAIET DE SARCINI .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>CONTEXTUL REALIZĂRII ACESTEI ACHIZIȚII DE LUCRĂRI.....</b>	<b>4</b>
3.1	INFORMAȚII DESPRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ.....	6
3.3	ALTE INIȚIATIVE/CONTRACTE ASOCIATE CU ACEASTĂ ACHIZIȚIE DE LUCRĂRI.....	7
<b>4</b>	<b>INFORMAȚII PRIVIND ACTIVITĂȚILE SOLICITATE PRIN PREZENTUL CAIET DE SARCINI.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>REZUMATUL INFORMAȚIILOR ȘI CERINȚELOR TEHNICE .....</b>	<b>26</b>
5.1	AMPLASARE/LOCALIZARE .....	26
5.2	DATE DE INTRARE UTILIZATE DE CONTRACTANT ÎN EXECUȚIA LUCRĂRILOR .....	26
5.3	REZULTATE CE TREBUIE OBȚINUTE DE CONTRACTANT .....	26
5.4	PERSONALUL CONTRACTANTULUI.....	27
5.5	UTILAJE, ECHIPAMENTE, MATERIALE .....	29
5.6	ZONA DE LUCRU, UTILITĂȚILE ȘI FACILITĂȚILE ȘANTIERULUI.....	31
5.7	MODIFICĂRI TEHNICE .....	31
5.8	INFORMAȚII REFERITOARE LA ECHIPAMENTE PUSE LA DISPOZIȚIE DE AUTORITATEA CONTRACTANTA.....	31
<b>6</b>	<b>MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR... 31</b>	
6.1	PLANUL CALITĂȚII .....	31
6.2	PLANURILE DE CONTROL A CALITĂȚII .....	32
6.3	MANAGEMENTUL DOCUMENTELOR .....	33
<b>7</b>	<b>CERINȚE SPECIFICE DE MANAGEMENTUL CONTRACTULUI.....</b>	<b>34</b>
7.1	GESTIONAREA RELAȚIEI DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT..	34
7.2	PLANIFICAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI .....	37
7.3	ȘEDINȚA DE DEMARARE A ACTIVITĂȚILOR ÎN CONTRACT .....	37
7.4	ÎNCEPEREA ACTIVITĂȚILOR PE ȘANTIER .....	38
7.5	RAPORTAREA ÎN CADRUL CONTRACTULUI ȘI DESFĂȘURAREA ȘEDINȚELOR DE MONITORIZARE A PROGRESULUI ACTIVITĂȚILOR .....	38
7.6	TESTAREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR.....	39

7.7	FINALIZAREA LUCRĂRILOR ȘI RECEPȚIA LA TERMINAREA LUCRĂRILOR .....	40
7.8	EVALUAREA MODULUI ÎN CARE A FOST IMPLEMENTAT CONTRACTUL DE CĂTRE CONTRACTANT .....	40
<b>8</b>	<b>SUBCONTRACTAREA.....</b>	<b>41</b>
8.1	POSSIBILITATEA LIMITĂRII SUBCONTRACTĂRII ATUNCI CÂND ESTE ÎN INTERESUL CONTRACTULUI .....	41
<b>9</b>	<b>CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZĂ RELAȚIA DINTRE AUTORITATEA CONTRACTANTĂ ȘI CONTRACTANT (INCLUSIV ÎN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL ȘI AL RELAȚIILOR DE MUNCĂ) .....</b>	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>RESPONSABILITĂȚILE CONTRACTANTULUI .....</b>	<b>43</b>
10.1	RESPONSABILITĂȚILE CU CARACTER GENERAL .....	43
10.2	RESPONSABILITĂȚI REFERITOARE LA REALIZAREA EFECTIVĂ A LUCRĂRILOR ÎN CADRUL CONTRACTULUI .....	46
10.3	RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE LUCRĂRILOR PREGĂTITOARE .....	46
10.4	RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE OBTINEREA PERMISELOR DE LUCRU ȘI A PERMISELOR DE ACCES .....	48
10.5	RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE PREGĂTIRII ȘANTIERULUI.....	48
10.6	RESPONSABILITĂȚI ASOCIATE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER A CONTRACTANTULUI .....	48
10.7	RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE PUNEREA ÎN OPERĂ A DOCUMENTAȚIEI TEHNICE .....	49
10.8	RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE .....	50
10.9	RESPONSABILITĂȚI LEGATE DE SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ PE DURATA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR PE ȘANTIER .....	50
<b>11</b>	<b>CERINȚE PRIVIND ASIGURĂRILE SOLICITATE CONTRACTANTULUI.....</b>	<b>50</b>
<b>12</b>	<b>METODOLOGIA DE EVALUARE A OFERTELOR PREZENTATE .....</b>	<b>50</b>
<b>13</b>	<b>INFORMAȚII SUPLIMENTARE .....</b>	<b>51</b>
13.1	ALTE CERINȚE .....	51

## **1 Introducere**

*Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.*

*Orice anexă, aferentă vreunui capitol din prezentul Caiet de Sarcini, reprezintă parte integrantă a aceluia capitol și implicit a Documentației de atribuire.*

*Ofertanții trebuie să răspundă integral cerințelor minime incluse în acest Caiet de Sarcini și fără a limita funcționalitățile oferite.*

*Nu se admit ofertele parțiale din punct de vedere cantitativ și calitativ, ci numai ofertele integrale, care corespund tuturor cerințelor minime stabilite prin prezentul Caiet de Sarcini.*

Această secțiune a Documentației de Atribuire include ansamblul cerințelor pe baza cărora fiecare Ofertant va elabora Oferta (Propunerea Tehnică și Propunerea Financiară) pentru executarea lucrărilor care fac obiectul Contractului ce rezultă din această procedură.

În cadrul acestei proceduri, **Comuna Poieni, județul Cluj**, îndeplinește rolul de Autoritate Contractantă, respectiv Achizitor în cadrul Contractului.

Prezentul caiet de sarcini face parte integrantă din documentația pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică și financiară.

Cerintele din caietul de sarcini vor fi considerate ca fiind obligatorii și minime.

În acest sens, orice propunere tehnică va fi luată în considerare numai în măsura în care aceasta presupune asigurarea unui nivel calitativ egal sau superior cerințelor minime din caietul de sarcini.

## **2 Conținutul prezentului Caiet de Sarcini**

Prezentul Caiet de sarcini include:

1. Acest document;
2. Volumul 1 – Proiect Tehnic parte scrisă, parte desenată, Liste de cantități fără preț, ATR, Certificat de urbanism, Extrase Carte funciara, Studiu geotehnic, Referate verifcatori, etc.

## **3 Contextul realizării acestei achiziții de lucrări**

Atât la nivel național, cât și la nivel european, proiectul se încadrează în contextul cerințelor legislative și strategice specifice Programului de finanțare:

*Fondul pentru Modernizare, Programul Cheie 1.*

În contextul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC), Fondul pentru Modernizare, Programul Cheie 1 este conceput astfel încât să sprijine direct îndeplinirea obiectivelor de decarbonizare și de eficiență energetică prin

contribuția la creșterea ponderii energiei din surse regenerabile (energie eoliană și solară) în mixtul total de energie, prin investiții în capacități de producere a energiei electrice din SRE, on-shore sau off-shore, corelat cu eliminarea carbunelui din mixul energetic până în 2032, facilitând astfel tranziția energetică sustenabilă.

În sinergie cu politica de coeziune regională, socială și teritorială a UE, Fondul pentru Modernizare se află în legătură cu anumite obiective de politică ale Acordului de Parteneriat :

- În ceea ce privește Programul Cheie nr. 1, acestea ar fi :
  - o O Europă mai ecologică, cu emisii scăzute de carbon
  - o Fondul de Tranziție Justă – va fi realizat prin diversificarea economică a teritoriilor, cele mai afectate de procesul de tranziție, spre o economie neutră din punct de vedere climatic

Alte strategii care susțin necesitatea proiectului :

- Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030
- Strategia privind Cadrul Național de Politică pentru Dezvoltarea Pietei în ceea ce privește Combustibilii Alternativi în Sectorul Transporturilor și pentru Instalarea Infrastructurii Relevante în România
- Strategia energetică a României 2020-2023, cu perspectiva anului 2050 (SER)

O componentă care se evidențiază din punct de vedere al cerințelor specifice proiectului, este alinierea activităților propuse la principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH - „Do No Significant Harm”), în conformitate cu Comunicarea Comisiei – Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C 58/01) și cu Regulamentul delegat (UE) al Comisiei [C (2021) 2800/3]. În temeiul Regulamentului privind taxonomia (UE) (2020/852), principiul trebuie avut în vedere în toate etapele derulării investiției și pe durata întregului ciclu de viață a acesteia, în special luând în considerare etapele de implementare/execuție, operare și scoatere din uz a investiției.

Din analiza situației energetice din teren (conform datelor din teren), se constată că în localitatea Poieni este necesară instalarea unui parc fotovoltaic pentru a reduce consumul de energie electrică al instituțiilor aflate în patrimoniul primăriei Poieni.

Astfel, având în vedere cerințele tot mai evidente pentru tranziția către o economie sustenabilă și circulară (din anumite aspecte), și din dorința de a se alinia la aceste tendințe, Primăria Comunei Poieni își propune ca prin proiectul de față să instaleze o capacitate proprie de producție de energie electrică, din sursă solară, cu o putere de 400.020 kW, care să-i asigure o parte din totalul consumurilor de energie electrică.

### **3.1. Informații despre Autoritatea Contractantă**

Adresa : Comuna Poieni, str. Principala, nr. 268; Judetul Cluj;

Cod postal : **407470**

Telefon/Fax : 0264-255010,

E – mail: primar@primarpoieni.ro

Cod fiscal : 5979229

Primar : Adrian Daniel Morariu

Misiunea administrației publice este de a rezolva necesitățile comunității locale asigurând îmbunătățirea calității vieții cetățenilor. Activitățile principale desfășurate de către autoritatea contractantă țin de management, strategie și planificare, coordonare, urmărire și control. Toate acestea având ca scop bunăstarea comunei.

**Valoare estimata 1.300.135,71 lei +TVA**

Oferta va fi exprimată în Lei, iar TVA va fi indicat separat, (5%, 21% sau după cum este aplicabil)

### **3.2. Informații despre beneficiile anticipate de către Autoritatea Contractantă**

Beneficiarul dorește să își eficientizeze cheltuielile cu energia electrică consumată prin utilizarea unui sistem fotovoltaic pentru acoperirea parțială a consumului de energie electrică. Având spațiu disponibil pe terenul aflat în proprietate, o soluție este realizarea unei instalații fotovoltaice, amplasată pe teren. Având în vedere că natura investiției presupune că ceea ce produce instalația fotovoltaică să fie folosită în scop principal de consum propriu, calculul de rentabilitate al investiției se va face raportat la economia de energie electrică din factura consumatorului, având următoarele avantaje:

- Produce energie electrică, câștigul obținut din aceasta este direct, prin reducerea facturii de energie la toate componentele ei (energie activă, tarife de transport și distribuție, certificate verzi, accize etc). În instalațiile de JT, valoarea economisită / MWh produs este astfel mai mare decât valoarea ideală de vânzare (inclusiv subvenții) a unui MWh livrat de un producător în rețea.

- Prin reducerea tarifului general de furnizare prin modificarea curbei de consum ("aplatizarea" ei) se oferă posibilitatea Beneficiarului de a negocia cu furnizorii de energie un tarif redus.

Principalul rezultat urmărit este:

- Creșterea nivelului de independență energetică a autorităților publice locale prin obținerea de energie din surse regenerabile (energie solară), pentru consumul propriu al acestora.

Acest rezultat va contribui și la:

- creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investițiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice și termice din surse regenerabile mai puțin exploatate.
- reducerea emisiilor de carbon în atmosferă prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an (cărbune, gaz natural).

Pentru realizarea prezentului obiectiv de investiții și punerea acestuia în funcțiune sunt planificate la nivel de autoritate contractantă derularea activităților și inițiativelor incluse în tabelul de mai jos:

Activitate/Inițiativă	Intervalul de timp planificat pentru realizarea activităților	Rezultate anticipate
Procurarea și instalarea echipamentelor	30 ZILE de la data emiterii Ordinului de începere lucrări	Proces verbal recepție echipamente Proces verbal instalare echipamente
Recepția lucrării/dare în exploatare/punerea în funcțiune	La finalizarea lucrărilor de execuție	Proces verbal punere în funcțiune Carte tehnică

- Toate activitățile trebuie realizate cu respectarea legislației și a reglementărilor tehnice în vigoare.

***Reducerea cantitativă și procentuală a emisiilor rezultate de gaze cu efect de sera.***

***Producția de energie din surse regenerabile.***

### **3.3. Alte inițiative/contracte asociate cu această achiziție de lucrări**

NU SUNT ALTE INITIATIVE/CONTRACTE

#### 4 Informații privind activitățile solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini

##### Activități solicitate prin caietul de sarcini :

##### **Lucrări de execuție sistem fotovoltaic :**

##### **a) descrierea amplasamentului;**

Obiectivul de investiție este amplasat în intravilanul localității Poieni pe terenul cu număr cadastral 54648 din comuna POIENI, județul Cluj.

Terenul cu număr cadastral 54648 din satul Poieni, comuna POIENI, județul Cluj, pe care se propune realizarea parcului fotovoltaic se află în proprietatea Comunei POIENI este liber de sarcini.

Suprafața terenului cu număr cadastral 54648 este de 75.000 de mp, din care:

**Suprafețe definitiv ocupate:** 4000 mp, necesari amplasării instalațiilor proiectate pe terenul investitorului.

**Suprafețe temporar ocupate:** 1000 mp, necesari pentru realizarea lucrărilor de construcții montaj, precum și pentru depozitarea temporară a materialelor. Nu este necesară realizarea de căi de acces suplimentare.

##### **b) Topografia**

Locul de realizare a investiției este amplasat în localitatea Poieni, județul Cluj.

##### **c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei**

Gradul de poluare al zonei conf. NTE 001/03/00 IV

- Linia de fugă necesară (corespunzător grad IV) 3100 mm
- Lungimea specifică de fugă (corespunzător grad IV) 3,1 cm/kV
- Zona meteorologică: A, caracterizată prin:
  - Presiunea vântului maxim: 30 daN/mp
  - Presiunea vântului simultan cu chiciură: 12 daN/mp
  - Grosimea stratului de chiciură pe conductoare: 16 mm
  - Densitatea chiciurii: 0,75 daN/dm<sup>3</sup>
- Condiții meteorologice (în exterior)
  - Temperatura maximă: + 40°C
  - Temperatura minimă: - 30°C
  - Viteza vântului (fără chiciură) la h<10 m: 26 m/s

- Grosimea stratului de chiciură: 16 mm
- Umiditatea (la 40 °C): 100%
- Altitudinea < 1000m

#### **d)Geologia, seismicitatea**

Rocile sedimentare se manifestă diferențiat, în funcție de particularitățile lor petrografice. Astfel, se deosebesc grupa de roci formată din aglomerate, gresii, marne și argile, și o a doua – reprezentată de calcare și dolomite, care concură în realizarea reliefului carstic. Formațiunile geologice din Poieni sunt reprezentate în special de nisip, pietrișuri, gresii și conglomerate, argile, marne, calcare.

#### **e)Seismicitatea:**

Conform Codului de Proiectare Seismică P100-1/2013, pentru protecția antiseismică a clădirilor, în funcție de caracteristicile geo-fizice ale terenului de pe amplasamentul studiat se încadrează în zona seismică cu valoare de vârf al accelerației terenului  $a_g = 0,10$  g pentru IMR=100 ani și perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c = 0,7$  sec.

Din punct de vedere geologic: se afla la contactul dintre pannonian (specific dealurilor) și formațiunile cuaternare de umplutură (specifice câmpiei).

Comuna Poieni este traversată de drumul european E60, care leagă comuna Ciucea și orașul Huedin.

În actuala structură administrativă, comuna Poieni este formată din satele Bologa, Cerbesti, Hodisu, Lunca Visagului, Morlaca, Poieni (reședința), Tranisu și Valea Draganului.

#### **f)Devierile și protejările de utilități afectate**

Lucrările se vor executa cu respectarea prevederilor din normativele în vigoare, în ceea ce privește apropierea față de construcții și intersecția cu drumuri de utilitate publică.

#### **g)Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon, și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii**

Realizarea instalațiilor electrice proiectate nu impune asigurarea alimentării cu utilități.

#### **h)Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea**

Accesul la amplasamentul investiției este realizat din drumul public.

#### **i)Căile de acces provizorii**

Nu este necesară realizarea de cai de acces provizorii la locul de realizare a investiției.

#### **j)Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul

### **k) Categoria de importanță a lucrării**

Lucrarea se încadrează în categoria "D", redusă.

### **Soluția tehnică cuprinzând:**

#### **1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:**

Caracteristicile prosumatorului ținând cont de evoluția în perspectivă a acestuia sunt următoarele:

- Puterea instalată a centralei fotovoltaice = 400,020 kWp;
- Puterea maximă însumată a invertoarelor = 400,00 kW (4 buc. inverter  $P_i=100\text{kW}$ );
- Puterea maximă instalată a panourilor fotovoltaice = 400,020 kWp (678 buc. panouri x 590Wp);
- Receptoare cu regim deformant: nu e cazul
- Receptoare producătoare de șocuri: nu e cazul
- Clasa, calitatea serviciului de furnizare, calitatea energiei: nu e cazul.
- Tensiunea de alimentare a consumatorilor este 230/400 kV.

#### **2. Varianta constructivă de realizare a investiției**

Prezenta documentație tratează lucrările realizate în instalația de utilizare a investitorului.

Lucrările de realizare a unei instalații de producere energie electrică din surse de energie solară se vor realiza integral pe terenul aparținător comunei Poieni, cu nr. Cad: 54648 din județul Cluj.

La realizarea instalațiilor proiectate se vor utiliza numai echipamente și materiale agrementate care nu pun în pericol instalațiile și utilitățile cu care se vor învecina sau pe care le traversează. Protecția așezărilor umane, respectiv a persoanelor din zona de impact este asigurată de utilizarea de echipamente și materiale cu izolație corespunzătoare tensiunii de 0,4 kV, și realizarea de prize de pământ care scad valorile tensiunilor de atingere și de pas sub cele impuse, conform IRE- $I_p$  30/2004.

#### **3. Trasarea lucrărilor**

În cadrul acestei documentații este atașat programul de lucrări și graficul de eșalonarea lucrărilor.

#### **4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier**

**Suprafețe definitiv ocupate:** 4000 mp, necesari amplasării instalațiilor proiectate pe terenul investitorului.

**Suprafețe temporar ocupate:** 1000 mp, necesari pentru realizarea lucrărilor de construcții montaj, precum și pentru depozitarea temporară a materialelor. Nu este necesară realizarea de căi de acces suplimentare.

## **5. Organizarea de șantier**

Nu este cazul la aceasta lucrare.

## **Memorii tehnice pe specialități**

Prezenta documentație tratează lucrările realizate în instalația de utilizare a investitorului.

Lucrările de realizare a unei instalații de producere energie electrică din surse de energie solară se vor realiza integral pe terenul aparținător comunei Poieni, CF 54648, județul Cluj.

### **3.1. Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului**

Din analiza situației energetice din teren (conform datelor din teren), se constată că în localitatea Poieni este necesară instalarea unui parc fotovoltaic pentru a reduce consumul de energie electrică al instituțiilor aflate în patrimoniul primăriei Poieni.

Astfel, având în vedere cerințele tot mai evidente pentru tranziția către o economie sustenabilă și circulară (din anumite aspecte), și din dorința de a se alinia la aceste tendințe, Primaria comunei Poieni își propune ca prin proiectul de față să instaleze o capacitate proprie de producție de energie electrică, din sursă solară, cu o putere de 400.020 kW, care să-i asigure o parte din totalul consumurilor de energie electrică.

### **3.2. Descrierea lucrărilor prevăzute în documentație**

Beneficiarul dorește să își eficientizeze cheltuielile cu energia electrică consumată prin utilizarea unui sistem fotovoltaic pentru acoperirea parțială a consumului de energie electrică. Având spațiu disponibil pe terenul aflat în proprietate, o soluție este realizarea unei instalații fotovoltaice, amplasată pe teren. Având în vedere că natura investiției presupune că ceea ce produce instalația fotovoltaică să fie folosită în scop principal de consum propriu, calculul de rentabilitate al investiției se va face raportat la economia de energie electrică din factura consumatorului, având următoarele avantaje:

- Produce energie electrică, câștigul obținut din aceasta este direct, prin reducerea facturii de energie la toate componentele ei (energie activă, tarife de transport și distribuție, certificate verzi, accize etc). În instalațiile de JT, valoarea economisită / MWh produs este astfel mai mare decât valoarea ideală de vânzare (inclusiv subvenții) a unui MWh livrat de un producător în rețea.

- Prin reducerea tarifului general de furnizare prin modificarea curbei de consum ("aplățizarea" ei) se oferă posibilitatea Beneficiarului de a negocia cu furnizorii de energie un tarif redus.

**SISTEM DE PRODUCTIE ENERGIE REGENERABILA (SPER)** va indeplini urmatoarele functii total integrate:

- (i) Sursa de productie energie regenerabila
- (ii) Sursa alternativa de energie pentru consumatorii locali

**SPER** trebuie sa contina cel putin urmatoarele subansamble:

- Sistem panouri fotovoltaice monocristaline;
- Invertoare trifazate;
- Sistem de management al productiei de energie (EMS);
- Instalatii electrice de protectie impotriva tensiunilor atmosferice;
- Instalatia de supraveghere video;
- Instalatia de iluminat perimetral;

**SPER** va fi amplasat pe terenul pus la dispozitie cu structura de prindere a panourilor fotovoltaice monocristaline.

**SPER** va fi una din sursele de alimentare cu energie electrica prin rețeaua SEN. Cantitatea de energie produsa fotovoltaica este limitata de suprafata de expunere a panourilor solare, care vor avea o putere instalata de 400.020 kWp. Managementul eficient al acestei energii se va realiza de sistemul de comanda al sistemului integrat care va monitoriza atat productia de energie si va gestiona productia in concordanta cu conditiile meteo.

Astfel, realizarea investiției presupune:

- introducerea unei capacități de producere de energie gratuită, inepuizabilă și infinit regenerabilă care a reduce riscurile asociate prețurilor volatile ale combustibililor fosili.

- eficientizarea consumului de energie și promovarea resurselor regenerabile, inovării, cercetării și dezvoltării tehnologice prin alinierea la țintele strategiei naționale – având in vedere că producția de energie electrică reprezintă o reducere a facturii de energie electrică a Beneficiarului, și o îmbunătățire a calității energiei electrice față de cea absorbită din rețeaua electrică de distribuție.

- pe durata funcționării nu vor exista emisii de gaze, deșeuri sau riscuri de accidente fizice.
- echipamentul de producție va fi instalat în apropierea locului de consum, evitându-se pierderile de putere datorate transportului și distribuției.

- costuri de operare, întreținere și reparații minime.
- costuri de operare, întreținere și reparații minime.

**Pentru realizarea investiției sunt necesare următoarele lucrări:**

- Lucrări realizate în regimul : ***Tarif de Racordare***
  - Nu este cazul
- Lucrări realizate în regimul : ***Instalație de Utilizare***
  - Montare 678 buc. Panouri fotovoltaice cu  $P=590W_p$ ;
  - Montare 4 buc. Invertor trifazat cu  $P_i= 100 kW$ ;
  - Realizare sistem de iluminat și sistem de supraveghere video;
  - Montare sistem de monitorizare al energiei produse compus din:
    - 1 buc. Analizor de rețea;
    - 1 buc. SmartLogger 3000A;
    - Montare 1 buc. Tablou colectare curent alternativ (TD-ca).
  - Realizare circuite subterane de joasă tensiune cu cablu de tip ACYABY 3x150+70 mmp între invertoare și TD c.a.;
  - Realizare circuit de comunicație între echipamente cu cablu S/FTP Cat.6;
  - Realizare priză de pământare de protecție cu  $R < 4 Ohmi$  la care se vor racorda tablourile electrice, carcasa metalice ale invertoarelor, structura de susținere a panourilor, etc;

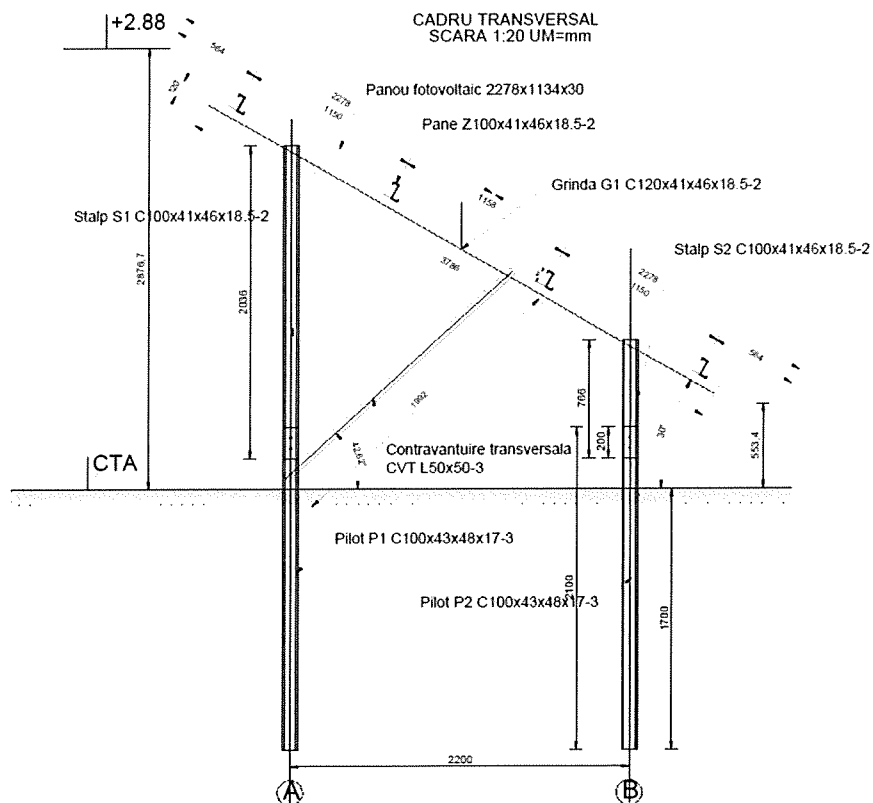
### **3.2.1. Câmpul de panouri fotovoltaice**

Dimensionarea instalației este influențată de condițiile climatice și de potențialul energetic solar al locației. Sistemul fotovoltaic va fi realizat din panouri fotovoltaice monocristaline cu o putere de  $590_p W$  fiecare.

#### **3.2.1.1 Panouri fotovoltaice monocristaline $P_i=590W_p$ .**

Panourile fotovoltaice monocristaline cu o putere de  $590W$  cu dimensiunile suprafeței utile de aproximativ  $2278 \times 1134 \times 30$  mm, sunt formate din 144 de celule fotovoltaice. Panoul fotovoltaic are puterea instalată de  $590 W_p$ , de tip monocristalin (conform fișei tehnice atașate). Centrala fotovoltaică va avea o putere totală produsă de panourile fotovoltaice de  $400.020 kW_p$  va fi compusă din 678 de module fotovoltaice.

#### **3.2.1.2 Montarea panourilor fotovoltaice**



Panourile fotovoltaice vor fi susținute de structuri metalice. Se va folosi o structura metalica, suport pentru 20 până la 50 panouri fotovoltaice. Structurile vor fi alcătuite din cadre transversale identice amplasate la distante de aproximativ 2,2 m. Partea superioara a structurii va fi inclinată sub un unghi de 30°, pentru a optima expunerea panourilor. Structurile de susținere se vor dispune în rânduri, într-un mod cât mai eficient, pentru a favoriza expunerea maxima a panourilor, pentru a permite accesul ușor în vederea efectuării inspecțiilor tehnice periodice a instalației și a structurii de rezistență dar și pentru a evita eventuale degradări datorate fenomenelor meteo extreme. Structurile vor fi dispuse astfel: distanțele dintre rânduri vor fi de 5,2 m (distanța rezultata conform studiului de umbrire), pentru a evita umbrirea panourilor, iar distanțele dintre structurile unui rând vor fi de circa 30cm, pentru a evita eventuale degradări produse la contactul dintre structuri.

### 3.2.2. Invertoarele

Pentru această aplicație se vor folosi următoarele invertoare:

- 4 buc. Invertor cu  $P_i = 100$  kW.

Invertoarele convertesc curentul continuu generat de modulele fotovoltaice în curent alternativ, utilizat de rețeaua de distribuție.

Invertoarele convertesc energia produsă de câmpul de panouri fotovoltaice în energie de curent alternativ compatibilă cu rețeaua electrică. Legătura dintre invertoare și rețeaua internă a beneficiarului se va face prin intermediul unui tablou electric TD c.a. de racord care se va conecta apoi la rețeaua electrică de distribuție conform avizului tehnic de racordare.

Invertoarele nu necesită o alimentare a serviciilor interne proprii având ventilație naturală, acestea se vor alimenta pe durata nopții din cutia de distribuție, în sens invers, dacă va fi nevoie, consumul pe timp de noapte fiind sub 2 W în cazul invertoarelor proiectate.

Invertoarele alese vor respecta cerințele și normele tehnice în vigoare ale operatorului de distribuție din zona Beneficiarului (parametrii energetici și de calitate, protecție la insularizare etc.). Acestea vor fi acreditate ANRE conform ord. 208/14.12.2018.

Având gradul de protecție IP66 acestea se vor putea monta atât în exterior cât și în interior.

Caracteristicile invertoarelor cât și funcțiile de protecție și comandă-control se regăsesc în fișele tehnice anexate.

Invertoarele de putere trifazate permit reglarea automată a puterii active produse în următoarele moduri:

- Reglare automată statică a puterii active produse.

Prin intermediul interfeței grafice de comandă se limitează permanent puterea ce poate fi livrată în secundarul invertorului de putere trifazat la o valoare de X% din puterea nominală.

- Reglare automată statică în trepte a puterii active produse – buclă de reglaj deschisă.

Prin intermediul modulului de intrări digitale disponibil la nivelul invertorului de putere se poate regla în trepte fixe puterea livrată în secundarul invertorului de putere trifazat la o valoare de (0%, 30%, 60%, 100%) din puterea nominală.

- Reglare automată dinamică a puterii active produse – buclă de reglaj închisă Sistemul de reglare automată dinamică a puterii active produse în buclă de reglaj închisă presupune reducerea puterii livrate în secundarul invertorului de putere trifazat la o valoare de X% din puterea nominală, astfel încât valoarea puterii activă exportată în rețeaua electrică de distribuție să fie permanent 0 kW. Comanda în cadrul sistemului de reglare automată dinamică a puterii active se face în timp real, prin intermediul unei rețele de comunicație RS485.

Pentru comanda și controlul funcțiilor disponibile la nivelul releului de comandă și control integrat în cadrul invertoarelor de putere, acestea îndeplinesc următoarele funcții:

- Funcție injecție / absorbție putere reactivă
- Funcție reglaj automat tensiune – putere reactivă  $Q(U)$

- Funcție reglaj automat al puterii active inverterul de putere este echipat cu o serie de interfețe de comunicație Ethernet, RS485, 4-DI modul intrări digitale.

Pentru implementarea funcției de reglare automată dinamică a puterii active produse se utilizează interfețele de comunicație RS485 disponibile la nivelul invertoarelor de putere trifazate. Inverterul va regla puterea livrată în secundarul inverterului de putere trifazat la o valoare de X% din puterea nominală în funcție de comanda transmisă de la dispozitivul de comandă și control (smart logger). Mărimile de intrare pe baza cărora dispozitivul de comandă și control va trimite comandă de reducere a puterii livrate către invertoarele de putere sunt asigurate prin intermediul invertoarelor de putere (putere produsă) și dispozitivului de măsură (putere consumată). Comanda va fi transmisă în timp real, asigurându-se un reglaj continuu ce nu va permite exportul puterii produse în rețeaua electrică de distribuție (în situația de autoconsum a întregii cantități de energie electrică produsă de instalația fotovoltaică).

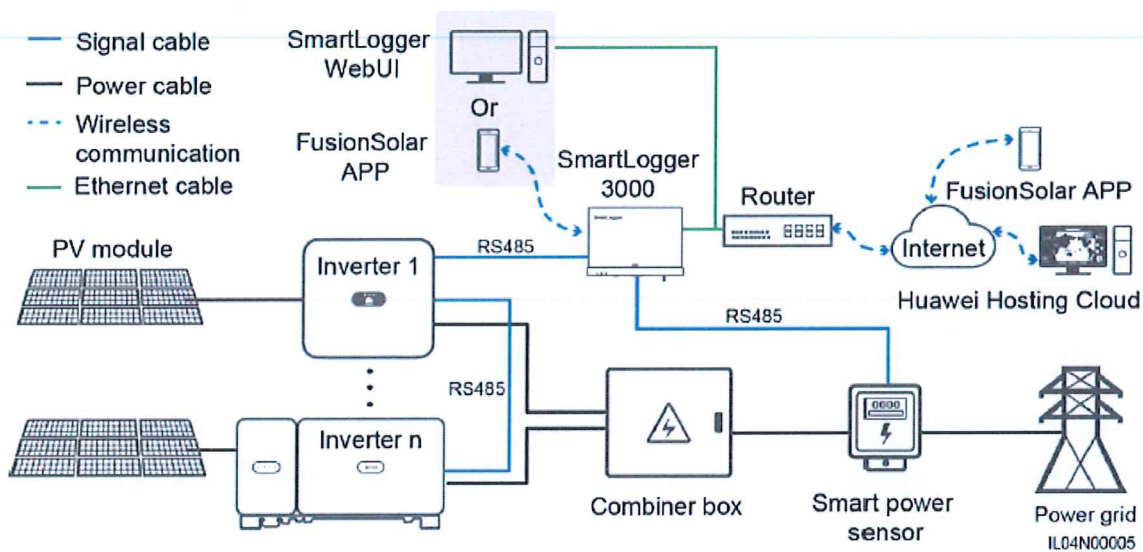
Montarea invertoarelor se face în exterior, pe structura metalică de suport a panourilor fotovoltaice.

Pentru racordarea invertoarelor aferente parcului fotovoltaic la instalația de racordare, pe parte de JT, s-a proiectat o rețea de distribuție care va avea în componență următoarele elemente:

- cabluri solare de la panourile fotovoltaice la invertoare;
- cabluri 0,4 kV plecare de la invertoare către tabloul de racord TD c.a.

### **3.2.3. Sistemul de monitorizare/operare al centralei fotovoltaice**

Invertoarele vor avea un display cu indicatoare LED, și vor permite conectarea utilizatorului local prin Wifi. Pentru a transmite informațiile colectate local spre o interfață de comunicare care poate fi interogată de către un operator al centralei fotovoltaice, inverterul permite o comunicație pe RS485 până la datalogger amplasat în tabloul electric TDca. Acest logger are capacitatea de a transmite prin Ethernet datele colectate către portalul producătorului echipamentului.



Acest portal permite accesul la un tool online de analiză a comportamentului stringurilor de panouri care poate ajuta în atingerea unei eficiențe sporite în procesul de O&M al centralei, asigurând o mentenanță pro activă și un cost redus de operare. Prin informațiile primite portalul propune o interfață de utilizator inovatoare și funcții optimizare pentru a corespunde solicitărilor fiecărui client.

Astfel, sistemul de monitorizare și comunicații este foarte bine echipat cu informații care îndeplinesc cerințele viitoarei lumi a energiei și a comunicării digitale. Utilizatorii acestui portal beneficiază de acces gratuit pentru funcțiile de baza ale monitorizării unei instalații fotovoltaice, și în plus, de funcții profesionale dedicate.

#### **Avantaje:**

- Informația disponibilă întotdeauna pentru fiecare dispozitiv conectat;
- Structura inovativă de afișare a informației pentru un management optim;
- Tablouri de comanda informative pentru toate nivelele ierarhice pentru o vedere de ansamblu eficientă;
- Analiza compresivă a informațiilor înregistrate care salvează timp și reduce pierderi de energie.

#### **3.2.3.1. Manager de date și control a energiei electrice – SmartLogger**

Managerul de date și control este amplasat în tabloul TD c.a., și are rolul de a integra toate informațiile instalației. Acesta preia datele de consum de la analizorul de calitate, și datele de producție de la invertoare, prin 2 bucle de comunicație RS485.

Dispozitivul este capabil apoi să ruleze o buclă de reglaj active prin care se poate seta o limitare a exportului, respectiv a surplusului de energie electrică produs de CEF care în anumite momente nu este consumat. Acest lucru este realizat prin transmiterea unui semnal de către

managerul de date si control către invertoare, prin bucla de comunicații RS485, prin care invertoarele sunt comandate să își limiteze producția în limita consumului cerut de către Beneficiar.

Managerul de date va controla în permanență bucla de comunicații cu invertoarele, iar în cazul în care va detecta ca nu există comunicație cu acestea, va acționa releul de protecție amplasat în tabloul electric de racord și va declanșa contactorul care va deconecta CEF. Acesta va transmite datele către portalul pus la dispoziție de producător, toate setările si monitorizarea putându-se realiza local sau de la distanță.

### **3.2.3.2. Analizorul de rețea**

Analizorul de rețea este amplasat în tabloul electric TD c.a., și are rolul de a prelua măsura de tensiune din clemele tabloului si măsura de curent de pe alimentarea generală a tabloului JT din postul de transformare prin transformatoarele de curent. Acesta va transmite apoi aceste date către SmartLogger 3000A printr-o buclă separată de comunicație RS485.

Transformatoarele de curent au o capacitate de 600A primar / 5A secundar.

### **3.2.4. Tablou electric de racord TD c.a.**

Legătura dintre inverter și rețeaua electrică internă a Beneficiarului, respectiv tabloul JT la PTA nou proiectat unde se va conecta centrala fotovoltaică, se va face prin intermediul unui tablou electric de racord TD c.a. Tabloul electric general TD c.a. va permite separarea instalației fotovoltaice în cazul unei mentenanțe, si o va proteja în cazul unei avarii din rețeaua electrica de distribuție, și va integra și partea de măsură și reglare automată. Tabloul de distribuție va fi echipat cu întrerupătoare automate conform schemei monofilare atasate. Tabloul electric de racord TD c.a. va fi executat din carcasa PAFS sau metalica, minim IP54 cu montare în exterior, pe confecția metalică de suport a panourilor fotovoltaice și va fi echipat conform schemei monofilare atasate.

Suplimentar, tabloul va avea in componenta sistem de monitorizare impotriva insularizarii ce va contine o serie de echipamente ce monitorizeaza sistemul fotovoltaic din punct de vedere al parametrilor electrici: releu digital ce monitorizeaza principalii parametri de rețea ( tensiune, frecventa, sincronism, fazare, lipsa faza sau nul), contactor CS, aparataj de protectie cu reglaj de suprasarcina si supracurent, in scopul prevenirii insularizarii sistemului, conform cerintelor ordinului ANRE 132/2020.

Tabloul electric de colectare c.a. se va racorda la o priză de pământare cu valoarea rezistenței mai mică decât 4 Ohmi.

### **3.2.5. Cabluri electrice și accesorii (DC și AC), cabluri de comunicație**

#### **A. Curent continuu**

Cablurile de curent continuu se compun din cablurile ce conectează panourile între ele alcătuind șirurile (string-urile) de panouri și cablurile ce conectează șirurile la invertoare.

Cablurile ce conectează panourile între ele alcătuind șiruri sunt furnizate de producătorul de panouri, 2 pentru fiecare panou, de 0,9 m lungime. În cazul depășirii distanței de 1,8m (0,9m+0,9m) între panouri se poate confecționa un singur cablu de lungimea necesară.

Pentru conectarea șirurilor la cutiile de conexiuni c.c., respectiv invertoare, se va folosi cablu de c.c., de tip 1 x 6 mmp. Acesta este un cablu flexibil cu izolație și manta de protecție elastică durabilă. Pentru conectivitate maximă, cablurile vor fi mufate cu terminale de tipul MCT4, speciale pentru sisteme fotovoltaice.

Specificații:

- Interval de funcționare: -40°C - 120°C;
- Tensiune maximă: 1.8 kV c.c.;
- Durata de viață >25 ani;
- Protecție UV;
- Pot fi instalate în exterior, în canale de cabluri sau pozate pe structuri adiacente;
- Izolație și armatură extrem de durabile la temperaturi ridicate;
- Pentru instalarea acestui tip de cablu se vor folosi instrumente speciale furnizate de producător.

Cablurile sunt fabricate după standardul european EN50618, EN60216-1-2, EN 61034 și pot fi folosite în exterior, având protecție UV împotriva efectului direct al razelor solare și vor fi amplasate pe profilele structurii metalice, fixate cu coliere de plastic rezistent UV sau metal, protejate de acțiunea directă a factorilor climatici.

Cablurile de conectare a șirurilor de panouri la invertoare vor fi confecționate la fața locului, pozate direct pe profilele suportului cu coliere de plastic rezistent UV sau metal sau amplasate în pământ (între mesele pe care sunt montate panourile). Pozarea trebuie făcută în așa fel încât să se înlesnească înlocuirea lor.

### **B. Curent alternativ**

Secundarul (tensiune alternativă) invertoarelor de putere trifazate unidirecționale se va racorda în tabloul electric de distribuție aferent instalației solare fotovoltaice TD c.a. prin pozarea în aer, pe structura de montaj a panourilor și apoi în pământ, în zona verde existentă.

#### **Cerințe ce se vor respecta pentru toate tipurile de cabluri:**

- Secțiunile conductoarelor/cablurilor de c.c. și c.a. se vor determina astfel încât căderea totală de tensiune pe sistem să fie de cel mult 3% ;

- Cablurile de JT și în curent continuu vor fi în general întinse, de regulă, pe trasee diferite. Pozarea trebuie făcută așa fel încât să se înlesnească înlocuirea lor fără dificultate și să fie respectate distanțele minime între cablurile de forță de JT și cele de control, măsură și semnalizare ;

- La pozarea cablurilor se va ține cont de standardele privind raza minimă de curbură și distanțele dintre cabluri ;

- Cablurile pozate în șanțuri trebuie să fie paralele iar intersectarea acestora trebuie evitată. Cablurile armate se vor poza direct în pământ nemaifiind nevoie de protejarea lor prin tuburi de protecție cabluri ;

- La intrarea în tablourile electrice se vor folosi tuburi contractibile pentru etanșare. Toate terminalele de conexiune vor fi adecvate tipului de cablu pe care se montează. Montajul se va face numai cu echipamente adecvate.

➤ **Racordare inverter I1,  $P_i=100$  kW.**

În varianta proiectată pentru racordarea inverterului I1 cu  $P_i=100$  kW în tabloul de colectare TD c.a. se va realiza un distribuitor subteran proiectat cu cablu de aluminiu tip ACYABY 3x150+70 mmp în lungime de aproximativ 25 m.

Distribuitorul subteran proiectat se va amplasa în profil de șanț de tip M, pe terenul investitorului, în zona verde existentă.

La intrarea în tabloul electric / coborârea din inverter se vor folosi tuburi contractibile pentru etanșare. Toate terminalele de conexiune vor fi adecvate tipului de cablu pe care se montează. Montajul se va face numai cu echipamente adecvate.

➤ **Racordare inverter I2,  $P_i=100$  kW.**

În varianta proiectată pentru racordarea inverterului I2 cu  $P_i=100$  kW în tabloul de colectare TD c.a. se va realiza un distribuitor subteran proiectat cu cablu de aluminiu tip ACYABY 3x150+70 mmp în lungime de aproximativ 50 m.

Distribuitorul subteran proiectat se va amplasa în profil de șanț de tip M, pe terenul investitorului, în zona verde existentă.

La intrarea în tabloul electric / coborârea din inverter se vor folosi tuburi contractibile pentru etanșare. Toate terminalele de conexiune vor fi adecvate tipului de cablu pe care se montează. Montajul se va face numai cu echipamente adecvate.

➤ **Racordare inverter I3,  $P_i=100$  kW.**

În varianta proiectată pentru racordarea invertorului I3 cu  $P_i=100$  kW în tabloul de colectare TD c.a. se va realiza un distribuitor subteran proiectat cu cablu de aluminiu tip ACYABY 3x150+70 mmp în lungime de aproximativ 65 m.

Distribuitorul subteran proiectat se va amplasa în profil de șanț de tip M, pe terenul investitorului, în zona verde existentă.

La intrarea în tabloul electric / coborârea din invertor se vor folosi tuburi contractibile pentru etanșare. Toate terminalele de conexiune vor fi adecvate tipului de cablu pe care se montează. Montajul se va face numai cu echipamente adecvate.

➤ **Racordare invertor I4,  $P_i=100$  kW.**

În varianta proiectată pentru racordarea invertorului I4 cu  $P_i=100$  kW în tabloul de colectare TD c.a. se va realiza un distribuitor subteran proiectat cu cablu de aluminiu tip ACYABY 3x150+70 mmp în lungime de aproximativ 80 m.

Distribuitorul subteran proiectat se va amplasa în profil de șanț de tip M, pe terenul investitorului, în zona verde existentă.

La intrarea în tabloul electric / coborârea din invertor se vor folosi tuburi contractibile pentru etanșare. Toate terminalele de conexiune vor fi adecvate tipului de cablu pe care se montează. Montajul se va face numai cu echipamente adecvate.

### **C. Cabluri de comunicație**

Conexiunile între aparatul de măsură-contor electronic de energie și secundarele transformatoarelor de curent cât și între aparatul de măsură-contor electronic de energie și rețeaua electrică (informația de tensiune), se vor realiza prin intermediul unor conductoare de tip H07V-K 1x4mm<sup>2</sup>.

Transferul de date dintre dispozitivul de comandă și control, și aparatul de măsură-contor electronic de energie se va realiza prin intermediul unui cablu tip S/FTP Cat.6.

Transferul de date dintre dispozitivul de comandă și control și invertoare se va realiza prin intermediul unui cablu tip S/FTP Cat.6.

Toate cablurile vor respecta cerințele normelor tehnice în vigoare;

#### **3.2.6. Realizare sistem de iluminat si sistem de supraveghere video**

Se va instala în incinta parcului fotovoltaic un sistem de iluminat perimetral compus din stalpi cu corpuri de iluminat 30 W.

Se va instala un sistem de monitorizare video care va asigura supravegherea completă a întregii suprafețe aferente centralei fotovoltaice, incluzând zonele perimetrare, căile de acces și echipamentele principale. Sistemul va fi compus din camere video de supraveghere cu rezoluție

adecvată, montate strategic pentru a elimina unghiurile moarte, și va fi integrat cu o soluție de stocare și analiză a imaginilor.

Echipamentele destinate supravegherii video vor fi montate într-un rack de exterior complet echipat.

### **3.2.7. Instalația de împământare**

Pentru protecția personalului de exploatare și mentenanță împotriva atingerilor accidentale indirecte, se va realiza o instalație de legare la pământ în conformitate cu normativele și standardele în vigoare (I7, IRE-Ip 30/2004). La realizarea acestei instalații de legare la pământ se va ține seama și de recomandările furnizorului de echipament în ceea ce privește modul de legare la centura de împământare.

Conform normativelor instalația de legare la pământ va fi astfel dimensionată încât rezistența de dispersie rezultată ( $R_d$ ) va fi:

- Mai mică sau cel mult egală cu  $4 \Omega$  dacă la priza de pământ nu se racordează instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.
- Mai mică sau cel mult egală cu  $10 \Omega$  dacă la priza de pământ se racordează instalația de protecție împotriva descărcărilor atmosferice.

La instalația de împământare a centralei se va racorda întregul echipament, precum și toate elementele care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot fi puse sub tensiune:

- Stâlpii de susținere din apropierea tablourilor electrice;
- Invertoarele;
- Tablourile electrice de colectare și generale;

Se vor monta prizele de pământ avându-se în vedere să aibă valorile rezistenței de dispersie corespunzătoare și să îndeplinească condițiile normativului I RE-Ip 30-2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;

Se va respecta Normativul privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor, indicativ NTE 001/03/00;

Dacă la măsurători se va obține o rezistență de dispersie mai mare decât cea prevăzută în proiect, se va suplimenta priza de pământ cu banda și electrozi verticali până la obținerea valorii necesare;

Buletinele de verificări și măsurători se vor anexa la cartea tehnică a instalației;

Pe perioada exploatării se vor face măsurători periodice, urmărindu-se obținerea valorii proiectate;

Peste prizele de pământ nu se vor face construcții.

### 3.2.8. Gard de imprejmuire

Gardul perimetral în lungime de 300 m, va avea înălțimea 1,8 m, stâlpii vor fi realizați din țevă de Ø48mm zincată, dispuși din 2,50m în 2,50 m, montate prin batere cu soneta. De stâlpi se fixează plasa de sârmă cu înălțimea de peste 1,8 m.

### 3.2.9. Poarta de acces

Se va realiza o poartă auto în două canate, cu dimensiunile 5,00m x 2,00m, cu stâlpi din țevă pătrată 80x80x4 mm înglobați în fundații de beton și rama din țevă rectangulară 60x40x2mm cu panouri bordurate cu ochiuri de 50x50mm și sârma de 5mm; și o poartă pietonală într-un canat, cu dimensiunile 1,00m x 2,00m, cu stâlpi țevă pătrată 80x80x4 mm înglobați în fundații de beton și rama din țevă rectangulară 60x40x2mm cu panouri bordurate cu ochiuri de 50x50mm și sârma de 5mm.

**Execuția lucrărilor se va realiza conform proiectului tehnic și a condițiilor impuse prin avize și autorizații.** Pentru execuția lucrărilor, Executantul are obligația de a folosi personal autorizat cu atestări și legitimații de serviciu valabile.

Execuția lucrărilor în zona drumurilor naționale, cursurilor de apă sau cailor ferate se va realiza doar de către operatori economici autorizați, conform proiectului avizat de avizatori atestați în domeniu.

La transmiterea ofertei Executantul va transmite și graficul de execuție al lucrării completat conform perioadei de execuție a lucrării.

Graficul de execuție este anexă a contractului de execuție și parte integrantă din acesta.

Firma furnizoare a kit-urilor fotovoltaice va asigura probele tehnologice și testele aferente, emițând certificate de punere în funcțiune și conformitate cu legislația în vigoare.

**Sistemele fotovoltaice includ: materiale și echipamente, montaj, punere în funcțiune și racordare la sistemul național conform ATR, Documentație punere în funcțiune**

Obiectul contractului ce rezultă din această procedură este execuția tuturor lucrărilor și include:

- i. achiziționarea tuturor materialelor și produselor necesare, mijloacelor și echipamentelor (inclusiv orice utilaj de ridicare sau manipulare) necesare pentru execuția lucrărilor;
- ii. orice activitate sau lucrare provizorie necesară pentru pregătirea șantierului, sau orice autorizație necesară Contractantului de la autoritățile competente pentru executarea lucrărilor și realizarea activităților și lucrărilor temporare;
- iii. transportul la șantier a oricăror materiale, utilaje, componente și echipamente de lucru, a oricărui mijloc normal sau extraordinar necesar pentru execuția lucrărilor;
- iv. orice testare și testele relevante, așa cum sunt aceste testări și teste solicitate prin

- legislația și reglementările în domeniul sistemului de asigurare a calității în construcții;
- v. orice consumabile necesare pentru execuția lucrărilor și realizarea testărilor;
  - vi. întreținerea normală și extraordinară a lucrărilor până la predarea acestora către Autoritatea Contractantă;
  - vii. activități și consumabile necesare pentru menținerea șantierului curat și funcțional, demontarea și îndepărtarea oricăror lucrări sau activități provizorii;
  - viii. pregătirea oricărei documentații necesare Contractantului pentru execuția lucrărilor, documentație care include dar nu se limitează la:
    - a. Grafice generale de realizare a investiției publice (fizice și valorice);
    - b. Planul calității pentru execuție;
    - c. Planul de control al calității;
    - d. Certificările și rezultatele testelor materialelor
  - ix. Documentarea informațiilor necesare pentru Cartea tehnică a construcției, inclusiv documentarea instrucțiunilor de exploatare

Termenii și condițiile contractului includ și o garanție pentru execuția lucrărilor de **minim 36 luni (3 ani)**.

#### Numărul de experți pe categorie de expertiză necesară

Pentru realizarea activităților în cadrul contractului, autoritatea contractantă nu impune un număr de personal, dar anticipează că sunt necesare anumite domenii de expertiză sau următoarele categorii de profesii:

Categorie de profesii/ domeniu al specializării	Număr	Activitate
Manager de proiect	Minim 1	Coordonează și supervizează activitățile de execuție. Va comunica direct cu persoana nominalizată de Autoritatea Contractantă (Dirigintele de șantier) și cu Echipa de Implementare a Proiectului (EIP) la nivel de contract ca și responsabil cu monitorizarea și implementarea contractului.
Electrician atestat ANRE minim grad II	Minim 2	Responsabil de execuția lucrărilor de montaj echipamente electrice și racordare la rețeaua electrică

Instalator fotovoltaice	sisteme	Minim 2	Responsabil de execuția lucrărilor de montaj a panourilor fotovoltaice
----------------------------	---------	---------	------------------------------------------------------------------------------

Ofertantul va prezenta informații în legătură cu modul de asigurare a execuției tuturor operațiunilor în conformitate cu reglementările legale aplicabile, în ceea ce privește:

documentațiile ce trebuie realizate de Contractant pe perioada execuției lucrărilor:

## AUTORIZATII/ATESTATE NECESARE

### Autorizatiile , certificarile si atestarile solicitate pentru executie

Se solicita:

1. - **atestat de tip C2A** - executare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV - 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune; include competențele atestatelor de tip Be, Bi, A2 și A1; **valabil la momentul depunerii ofertelor;**

**Executia lucrarilor de instalatii electrice si a lucrarilor alimentare cu energie electrica ,de racordare la reseaua electrica se va face de catre firme autorizate ANRE conform Ordinului Presedintelui ANRE nr.134/2021 privind aprobarea Regulamentului electricic pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza ,executa si verifica instalatii electrice si cu personal de specialitate si autorizat in conformitate cu Ordinul ANRE n.11/2013 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea electricienilor ,verificatorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu executia, precum si a expertilor tehnici de calitate si extrajudiciari in domeniul instalatiilor electrice.**

Autorizatiile se vor reînoi de câte ori se impune, astfel încât să fie valide pe toată durata de desfășurare a contractului, punându-se la dispoziția Autorității Contractante la fiecare modificare care are loc.

### **Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:**

. Pentru circulația utilajelor și a mijloacelor de transport se vor utiliza rețeaua stradală existentă, prin urmare nu sunt necesare cai de acces noi sau provizorii suplimentare. Pentru realizarea prezentei lucrării se vor folosi drumurile publice din zona cu respectarea Ordonanței nr. 43 din 28 august 1997 privind regimul juridic al drumurilor. Pe toată durata execuției, antreprenorul are obligația să asigure accesul autospecialelor ale pompierilor și ambulante și care trebuie să intervină în situații de urgență.

### **Căile de acces provizorii:**

. Pentru circulația utilajelor și a mijloacelor de transport se vor utiliza rețeaua stradală existentă, prin urmare nu sunt necesare cai de acces noi sau provizorii suplimentare. Pentru realizarea investiției se va utiliza traseul existent, cu respectarea normativelor în vigoare privind instituirea restricțiilor de circulație conform Ordinului nr 1112 – 2000 și a legilor/normativelor și STAS-urilor în vigoare la data începerii lucrărilor.

i. Avize/ autorizații

Toate autorizațiile și avizele vor fi obținute de către beneficiar, în urma întocmirii documentației de către contractor,

## **5.Rezumatul informațiilor și cerințelor tehnice**

### **5.1.Amplasare/Localizare**

Amplasamentul este situat, în intravilanul localității Poieni, pe terenul cu nr. cadastral 54648, din comuna Poieni, județul Cluj.

### **5.2.Date de intrare utilizate de Contractant în execuția lucrărilor**

Ofertarea se va face conform *Proiect Tehnic parte scrisa, Proiect Tehnic parte desenata, Liste de cantitati fara pret.\, fișe tehnice.*

La transmiterea ofertei Executantul va transmite și graficul de execuție al lucrării completat conform perioadei de execuție a lucrării.

Graficul de execuție este anexă a contractului de execuție și parte integrantă din acesta.

**Durata de realizare a obiectivului de investiții este de:**

***3(trei) luni de la data emiterii ordinului de incepere.***

### **5.3.Rezultate ce trebuie obținute de Contractant**

Rezultatele finale ale Contractului cuprind:

- i. Toate lucrările pe discipline realizate pe deplin în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini;
- ii. Deșeurile (primare și secundare) sortate corespunzător și procedurile privind gestionarea deșeurilor respectate în totalitate; Toate documentațiile necesare și care au fost utilizate pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor, așa cum sunt acestea indicate la paragraful de mai jos;
- iii. Perimetrul șantierului de lucru eliberat și curățat de orice echipament, utilaj sau material utilizat de Contractant pe perioada execuției lucrărilor.

**Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ:**

- i. Graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric);
- ii. Următoarele documentații (semnate de specialiștii atestați în domeniul profesional relevant, atunci când se solicită expres prin legislația în vigoare):
  - a. Planul de control al calității lucrărilor executate în versiunea finală, inclusiv înregistrările de calitate cu caracter general efectuate pe parcursul executării lucrărilor precum și celelalte documentații întocmite conform prescripțiilor tehnice, prin care se atestă calitatea lucrărilor;
  - b. Declarația de conformitate a materialelor și a oricăror documentații relevante solicitate prin legislația în vigoare;
  - c. Rezultatul testelor asupra materialelor prevăzute de legislația în vigoare și/sau prevăzute în proiectul tehnic și/sau solicitate de Inspekția de Stat în Construcții;
  - d. Detalii tehnice de execuție și breviarele de calcul relevante, acolo unde este aplicabil și nu au fost furnizate inițial ca parte a Caietului de Sarcini;
  - e. Copie a jurnalului de șantier semnat în mod corespunzător pe toate paginile.

Contractantul trebuie să furnizeze Autorității Contractante toate documentațiile solicitate, inclusiv partea din cartea tehnică a construcției (Secțiunea B) înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Documentația privind managementul calității cuprinde cel puțin:

- i. Planul calității;
- ii. Planul de control al calității lucrărilor, verificări și încercări.

Contractantul poate solicita o plată intermediară, așa cum este prevăzut în Contract, doar după ce a finalizat toate activitățile și cerințele aferente rezultatului intermediar în cauză și numai atunci când Autoritatea Contractantă a acceptat rezultatul/stadiul definit în propunerea tehnică ca jalon/punct de reper intermediar, ca fiind un stadiu al activităților pentru care se poate efectua o plată.

#### **5.4. Personalul Contractantului**

Contractantul va numi un reprezentant (șef de șantier) care va comunica direct cu persoana nominalizată de Autoritatea Contractantă la nivel de contract ca și responsabil cu monitorizarea și implementarea contractului și identificată în contract. Reprezentantul Contractantului organizează și supraveghează derularea efectivă a Contractului. Sarcinile sale sunt:

- i. să fie singura interfață cu Autoritatea Contractantă în ceea ce privește implementarea contractului și desfășurarea activităților din cadrul acestuia;
- ii. gestionează, coordonează și programează toate activitățile Contractantului la nivel de contract, în vederea asigurării îndeplinirii Contractului, în termenul și la standardele de calitate solicitate;
- iii. asigură toate resursele necesare aplicării sistemului de asigurare a calității conform reglementărilor în materie;

- iv. gestionează relația dintre Contractant și subcontractorii acestuia;
- v. gestionează și raportează dacă execuția lucrărilor se realizează cu respectarea clauzelor contractuale și a conținutului Caietului de Sarcini.

Pentru activitățile ce se desfășoară pe șantier, Contractantul va numi un Șef de șantier care va relaționa direct cu personalul Autorității Contractante responsabil de executarea Contractului. Acesta este responsabil de organizarea și supravegherea tuturor activităților realizate de Contractant pe șantier din partea Contractantului. Șeful de șantier trebuie să fie permanent prezent pe șantier când se realizează activități și trebuie să poată informa reprezentantul Autorității Contractante în orice moment despre situația de pe șantier. În cazul în care șeful de șantier nu poate fi prezent, acesta va fi înlocuit cu acceptul prealabil al Autorității Contractante.

**Principalele sarcini ale Șefului de șantier în cadrul Contractului sunt:**

- i. să fie singura interfață cu Autoritatea Contractantă în ceea ce privește activitățile de pe șantier;
- ii. să fie responsabil de gestionarea tehnică și operațională a activităților de pe șantier, împreună cu aspectele organizaționale;
- iii. să contribuie cu experiența sa tehnică prin prezentarea de propuneri potrivite ori de câte ori este necesar pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor;
- iv. să gestioneze și să supravegheze toate activitățile desfășurate pe șantier;
- v. să fie prezent în timpul tuturor activităților desfășurate pe șantier;
- vi. să actualizeze toate documentațiile necesare execuției lucrărilor, inclusiv cartea tehnică a construcției;
- vii. să actualizeze calendarul de desfășurare a activităților și jurnalul de șantier;
- viii. să gestioneze implementarea planurilor de control al calității pentru toate lucrările din șantier;
- ix. să fie responsabil de toate aspectele privind sănătatea și de siguranță ale personalului Contractantului de pe șantier;
- x. să fie responsabil de aspectele de mediu ale lucrărilor în conformitate cu cerințele contractuale.

Pe durata execuției lucrărilor, Șeful de șantier trebuie să prezinte reprezentantului Autorității Contractante, la un interval de o lună un raport care să:

- i. descrie progresele realizate;
- ii. identifice rezultatele intermediare obținute (stadiul lucrărilor și documentația asociată);
- iii. prezinte problemele întâlnite și acțiunile corective întreprinse;
- iv. prezinte planificarea pe termen scurt și să evidențieze modificările în raport cu planificarea anterioară pentru activitatea din șantier.

Personalul propus de Contractant pentru rolul de Șef de șantier trebuie să cunoască limba română la un nivel de cel puțin C1, în conformitate cu „Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi”.

Personalul Contractantului care desfășoară activități pe șantier trebuie să aplice toate

regulamentele generale și specifice precum și orice alte reguli, regulamente, ghiduri și practici pertinente comunicate de Autoritatea Contractantă.

Contractantul trebuie să se asigure și să demonstreze că personalul care desfășoară activități pe șantier:

- i. are toate abilitățile și competențele pentru execuția lucrărilor preconizate;
- ii. este sănătos și în formă pentru execuția lucrărilor preconizate.

Personalul Contractantului care operează pe șantier trebuie să fie ușor de recunoscut și este obligat să poarte haine cu sigla Contractantului.

Personalul Contractantului care intră pe șantier trebuie să fie autorizat în prealabil. Intrarea și ieșirea de pe șantier sunt permise numai în timpul zilelor și orelor de lucru.

**Contractantul va numi specialistii strict necesari pentru derularea contractului si va descrie modul de acces la acestia**

Personalul propus pentru realizarea și execuția lucrărilor. În cadrul propunerii tehnice, ofertantul va prezenta experții cheie și modul de asigurare a acestora (contract de muncă sau Contract de colaborare/angajament de participare semnat/Declaratie de disponibilitate, în cazul în care nu este angajat al ofertantului sau orice alt document din care să reiasă disponibilitatea expertului pentru implicare în contract).

<b>Rol expert :Responsabil tehnic/responsabili tehnici cu executia</b>	
<b>Autorizarea și exercitarea dreptului de practică</b>	Persoana /persoanele care va/vor indeplini rolul de responsabil/responsabili tehnici cu executia trebuie sa detina autorizatie si legitimatie ,in vigoare la momentul semnarii Contractului,emisa de Inspectoratul de Stat in Constructii pentru domeniile /subdomeniile: RTE <i>-6.1. Instalatii electrice</i> <i>-8.1. Retele electrice</i>
<b>Abilități</b>	<i>[cunoașterea limbii române la un nivel de cel puțin C1, în conformitate cu „Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi”]</i>
<b>Sarcini și Responsabilități în cadrul Contractului</b>	Sarcinile si responsabilitatile responsabilului tehnic cu executia sunt cele prevazute la art.50,51 si 52 din Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si administratiei publice nr.1895/2016.

**Autorizatiile/atestatele, legitimatiiile vor fi prezentate ca anexa in Propunerea Tehnica,**

si vor fi valabile la momentul depunerii ofertelor

### 5.5.Utilaje, echipamente, materiale

Executantul va dispune de toate sculele, echipamentele și utilajele necesare realizării execuției lucrării. Echipamentele și utilajele vor fi verificate conform procedurilor/instrucțiunilor proprii sau a altor norme tehnice obligatorii în vigoare. Astfel, autovehiculele vor avea ITP-ul în termen de valabilitate iar cele care transportă mărfuri periculoase vor avea atestat ADR. Macaralele, mecanismele de ridicat și stivuitoarele utilizate se verifică (verificările tehnice periodice și verificările după reparații ale macaralelor), în mod obligatoriu, de către inspectorii de specialitate din cadrul ISCIR, de către RSVTI autorizat de ISCIR, funcție de tipul macaralei conform PT R 1 – 2010.

Sculele și echipamentele vor fi verificate periodic de către personalul care le utilizează sau de personalul de specialitate desemnat, al Executantului, pentru a se asigura că nu au suferit avarieri ale componentelor care pot genera accidente de muncă. Personalul sau entitatea ce deține/utilizează scule/echipamente/autovehicule/utilaje are următoarele obligații și responsabilități:

- a) să ia măsurile necesare și să se asigure că scule/echipamente/autovehicule/utilaje sunt utilizate în condiții de siguranță, prin efectuarea reviziilor, reparațiilor și întreținerii la termenele scadente, de către persoane autorizate, conform instrucțiunilor tehnice ale producătorilor;
- b) să asigure existența, la fiecare loc de muncă, a instrucțiunilor tehnice specifice pentru utilizarea în condiții normale a sculelor/echipamentelor/autovehiculelor/utilajelor și a documentelor cuprinzând măsurile ce trebuie luate în caz de avarii, întreruperi și dereglări ale acestora;
- c) să folosească pentru utilizarea sculelor/echipamentelor/autovehiculelor/utilajelor numai personalul de deservire autorizat, nefiind permisă utilizarea acestora de personal necalificat/neautorizat;
- d) să asigure supravegherea și verificarea tehnică în utilizare a sculelor/echipamentelor /autovehiculelor/utilajelor.

Dirigintele de șantier își rezervă dreptul de a refuza orice scule, echipamente și utilaje în baza criteriilor de calitate și a procedeeleor de montaj solicitate.

Echipamente, accesorii și utilaje:

- pentru execuția îmbinărilor sudate ale țevilor de PE/OL:
  - o aparate de sudare cap - cap și electrofuziune pentru țevile de PE prevăzute soft electronic adecvat pentru memorarea și listarea protoalelor sudurilor;
  - o aparate de sudare a țevilor de OL – electric;
  - o generator electric;
  - o role pentru spijinirea țevilor înainte de lansare și în timpul lansării;
  - o dispozitive de tăiat țevi, dispozitive de rerotunjire a capetelor țevilor deformate (ovalizate); dispozitive de centrare și aliniere, debavuratoare, rașchete;
- pentru realizarea probelor de presiune:
  - o motocompresoare echipate cu unitate de filtrare a aerului;

- manometre indicatoare și înregistratoare.
- pentru încărcarea/descărcarea țevelor de PE/OL și lansarea la poziție
  - macarale, lansatoare, stivuitoare.
- pentru tăierea și decaparea asfaltului și spargere beton:
  - mașini cu disc diamantat pentru tăierea asfaltului și a betonului;
  - picamere, picon pentru spargere de beton/asfalt;
  - motocompresoare.
- pentru realizarea izolației în șantier:
  - dispozitiv pentru realizarea izolației cu sistemele benzi la rece pe bază de polietilenă și cauciuc butilic.
- pentru realizarea săpăturilor mecanizate, compactarea straturilor de umplere, încărcarea și transportul materialelor excedentare și a produselor de balastieră:
  - buldoexcavatoare, excavatoare;
  - compactoare;
  - încărcătoare frontale;
  - basculante, tractoare cu remorcă;
- pentru epuismențe:
  - motopompe pentru ape murdare sau reziduale.
- pentru sprijinirea malurilor șanțurilor:
  - parapete/panouri de sprijinire a malurilor;
- semnalizarea și asigurarea siguranței șantierului:
  - parapete și podețe cu balustradă pentru accesul pietonal și auto;
  - semne de circulație;
  - dispozitive de iluminare pe timp de zi/noapte;
- scule: trusă de chei, clești pentru țeavă, menghine cu trepied pentru țeavă, ciocan, filiere manuale sau electrice, mașini de găurit, polizoare unghiulare.

Numărul de echipamente, utilaje și personal calificat se va stabili de către Executant, cu acceptul beneficiarului, astfel încât să se asigure desfășurarea optimă a lucrărilor în termenul stabilit, conform contractului și graficelor de execuție.

#### **5.6.Zona de lucru, utilitățile și facilitățile șantierului**

Lucrarile de realizare a unei instalatii de producere energie electrica din surse de energie solara se vor realiza integral pe terenul apartinator comunei Poieni, in judetul Cluj, Nr. Cad: 54648

#### **5.7.Modificări tehnice**

Contractantul execută lucrările descrise cu respectarea în totalitate a cerințelor din Caietul de sarcini. De regulă și din principiu, pe perioada execuției lucrărilor nu este permisă nicio modificare tehnică (modificare sau adăugare) a documentației de proiectare. Modificările vor fi realizate numai cu acordul Autorității Contractante și numai în cazul în care nu sunt substanțiale, în conformitate cu prevederile art.221 din Legea nr.98/2016

#### **5.8.Informații referitoare la echipamente puse la dispoziție de Autoritatea Contractanta**

Nu este cazul.

### **6.Managementul calității și managementul documentelor**

#### **6.1.Planul calității**

Contractantul va executa toate activitățile din cadrul Contractului în conformitate cu Planul calității, care trebuie redactat în conformitate cu standardul SR EN ISO 9001:2015 sau echivalent și cu respectarea instrucțiunilor standardului SR ISO 10005:2007 ”Linii directoare pentru planurile calității” și în conformitate cu reglementările în materie de sistem de management al calității în construcție (inclusiv, dar fără a se limita la conținutul Anexei 2 din HG 766/1997, cu modificările și completările ulterioare).

Acesta trebuie să cuprindă toate cerințele privind execuția lucrărilor din prezentul Caiet de sarcini. În consecință, Planul calității nu trebuie să fie generic ci specific pentru acest Contract și pentru lucrările ce sunt incluse în Contract.

Cu luarea în considerare a prevederilor art 23-25 din Regulamentul privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Anexa nr.2 la HG nr.766/1997, Planul calității redactat de Contractant trebuie:

- i. să descrie cum va aplica Contractantul în cadrul Contractului sistemul de management al calității în construcții în așa fel încât să îndeplinească cerințele tehnice și contractuale precum și reglementările, standardele și normele aplicabile;
- ii. să demonstreze Autorității Contractante cum va îndeplini Contractantul cerințele privind calitatea incluse în Caietul de sarcini și în reglementările ce guvernează calitatea în execuția lucrărilor în construcții;
- iii. să descrie modul în care vor fi organizate și gestionate activitățile în cadrul Contractului pentru a îndeplini cerințele;
- iv. să fie conform cu toate datele de intrare furnizate de Autoritatea Contractantă prin această Documentație de Atribuire.

Planul calității trebuie să includă cel puțin:

- i. Descrierea structurii organizaționale a Contractantului și identificarea funcțiilor și responsabilităților personalului implicat direct în executarea contractului;
- ii. Modul de gestionare/management al datelor de intrare și managementul documentelor în cadrul Contractului;
- iii. Resursele disponibile pentru executarea contractului, respectiv forța de muncă, materiale și infrastructură;
- iv. Modalitatea de comunicare cu Autoritatea Contractantă;
- v. Modalitatea de control și gestionare a neconformităților care ar putea apărea pe perioada execuției lucrărilor.

Planul calității elaborat de Contractant se pune la dispoziția Autorității Contractante la ședința de demarare a activităților în Contract. Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Autoritatea Contractantă în termen de 5 zile de la emiterea de către Contractant.

Pe durata executării Contractului, Planul calității se actualizează ori de câte ori se consideră necesar și/sau la solicitarea Autorității Contractante.

## **6.2. Planurile de control a calității**

Pentru fiecare activitate din cadrul Contractului (sau pentru fiecare etapă a lucrărilor), Contractantul trebuie să prezinte spre aprobare cu cel puțin 10 zile înainte de începerea acesteia un plan de control al calității executării lucrărilor.

Contractantul prezintă în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract, un Plan general de control al calității lucrărilor executate. Acest plan trebuie să acopere toate activitățile/etapele subsecvente pentru care vor fi organizate lucrări pe șantier și să identifice Planurile de control a calității aferente diferitelor activități/etape specifice ale lucrărilor. Planul general de control al calității lucrărilor va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Autoritatea Contractantă în termen de 5 zile de la emiterea de către Contractant.

Planul de control al calității va fi realizat și va conține, cel puțin următoarele:

- i. Descrierea sarcinilor planificate și lista etapelor de execuție pentru realizarea activității;
- ii. Responsabilitățile pentru execuția, gestionarea și controlul activității;
- iii. Trimiteri la specificațiile tehnice, desenele, procedurile referitoare la execuția, controlul și acceptarea activității;
- iv. Integrarea documentației de certificare (procese verbale/minute, inspecții sau rapoarte de testare, certificate etc.) prevăzută pentru activitate;
- v. Documentația finală a activității urmată de închiderea Planului de control al calității.

Contractantul trebuie să ofere Autorității Contractante posibilitatea de a participa la execuția oricărei activități/etape la fiecare etapă a Planului de control al calității aferent și să verifice conformitatea execuției și a controalelor cu Planul de control al calității.

În acest sens Autoritatea Contractantă va indica:

- i. activitățile la care intenționează să participe în mod special;
- ii. activitățile care nu trebuie să fie începute fără prezența reprezentantului Autorității Contractante.

Contractantul va comunica datele acestor activități cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de a realiza activitatea respectivă.

### **6.3. Managementul documentelor**

Fiecare document emis de către Contractant trebuie să poarte un cod unic de referință sub formă de număr de identificare alocat de Contractant. Numărul de identificare al fiecărui document emis de Contractant trebuie să fie menționat pe fiecare pagină a respectivului document.

Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de Contractant Autorității Contractante trebuie să fie în limba română, cu excepția cazului în care Autoritatea Contractantă prevede altfel.

Toți parametrii din cadrul documentelor trebuie să fie exprimați în unități din Sistemul internațional de unități.

Acolo unde este cazul, fotografiile digitale trebuie furnizate în format JPG (Joint Photographic Experts Group).

Contractantul va furniza două exemplare tipărite și două copii pe suport electronic (DVD sau memorie USB) a documentelor ce rezultă pe toată durata de execuție a Contractului.

Toate documentele (scrise sau desenate) trebuie furnizate astfel încât să poată fi citite direct sau importate fără pierderi de format cu următoarele software-uri disponibile la nivel de Autoritate Contractantă:

- i. Format Microsoft Word și Adobe Acrobat (pdf).

În plus față de cele de mai sus, toate documentele aferente realizării detaliilor de execuție – acolo unde este aplicabil -, trebuie furnizate de către Contractant și într-un format Adobe Acrobat (pdf), fie direct din fișierele native sau copie scanată a originalelor.

Contractantul va furniza fișierele native sau sursă ale tuturor documentelor tehnice și ale Contractului.

Contractantul va transmite spre aprobare inițială orice abatere de la cerințele privind managementul documentelor. Autoritatea Contractantă poate accepta abaterea sau poate solicita Contractantului să realizeze modificări suplimentare înainte de a o accepta.

## **7.Cerințe specifice de managementul Contractului**

### **7.1..Gestionarea relației dintre Autoritatea Contractantă și Contractant**

Instrumentul practic în gestionarea relației dintre Contractant și Autoritatea Contractantă este întâlnirea. Întâlnirile vor fi: întâlniri de început/de demarare a activităților în Contract, întâlniri pentru monitorizarea progresului, a întâlniri de lucru sau întâlniri pentru acceptarea rezultatelor parțiale și a rezultatului final al Contractului.

#### **A. Întâlniri de demarare a activității**

- a. începerea activității în cadrul Contractului va fi formalizată printr-o întâlnire de demarare a activităților în cadrul Contractului, această întâlnire va avea loc în termen de 3 zile lucrătoare, după intrarea în efectivitate a Contractului;
  - i. această întâlnire trebuie să fie organizată de către Contractant;
  - ii. caracterul acestei întâlniri: caracter pur informativ,
  - iii. subiectele planificate a fi discutate în cadrul acestei întâlniri: aspecte legate de începerea activității și predarea amplasamentului
- b. întâlniri/ședințe periodice pe întreaga durată a Contractului:
  - i. întâlniri/ședințe periodice de lucru la sediul Autorității Contractante sau la șantier: lunare
  - ii. întâlniri/ședințe periodice de monitorizare la sediul Autorității Contractante pentru monitorizarea progresului la un interval de 1 lună pe perioada derulării Contractului. Frecvența acestora poate fi modificată în funcție de situațiile specifice. Este necesară prezența fizică a reprezentantului Contractantului la fiecare întâlnire/ședință de monitorizare
  - iii. întâlniri/ședințe periodice de monitorizare pe șantier: lunare
  - iv. posibilitatea solicitării de către Autoritatea Contractantă a realizării de întâlniri ad-hoc și cât de imediată trebuie să fie disponibilitatea Contractantului: exemplu întâlniri/ședințe pot fi stabilite/planificate într-un termen scurt, ceea ce înseamnă că trebuie să existe disponibilitatea Contractantului în termen de 3

(trei) zile lucrătoare.

- c. Autoritatea contractantă va pregăti agenda întâlnirii, va redacta minuta întâlnirii și procesul verbal al întâlnirii
- d. Contractantul va asigura participarea personalului relevant
- e. Pentru ședințele/întâlnirile de monitorizare a progresului, Contractantul furnizează și menține:
  - i. o listă de riscuri și măsuri aferente

B. Gestionarea cererilor de schimbare/modificare pe perioada derulării Contractului, ca urmare a deviațiilor identificate în cadrul întâlnirilor dintre Contractant și Autoritatea Contractantă

Contractul de achiziție publică va fi modificat, fără organizarea unei noi proceduri de atribuire, în următoarele situații:

- a) Atunci când modificările, indiferent dacă sunt sau nu sunt evaluabile în bani și indiferent de valoarea acestora, sunt efectuate în baza clauzelor de revizuire menționate mai jos.
- b) Atunci când sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:
  - devine necesară achiziționarea de la contractul inițial a unor lucrări suplimentare care nu au fost incluse în contractul inițial, dar care au devenit strict necesare în vederea îndeplinirii acestuia.
  - schimbarea contractului este imposibilă.
  - orice majorare a prețului contractului reprezentând valoarea lucrărilor suplimentare nu va depăși 50% din valoarea contractului inițial.
- c) Atunci când sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:
  - modificarea a devenit necesară în urma unor circumstanțe pe care o autoritate contractantă care acționează cu diligență nu ar fi putut să le prevadă.
  - modificarea nu afectează caracterul general al contractului.
  - creșterea prețului nu depășește 50% din valoarea contractului de achiziție publică/ acordului- cadru inițial.
- d) Atunci când contractantul cu care autoritatea contractantă a încheiat inițial contractul de achiziție publică/ acordul- cadru este înlocuit de un nou contractant, în una dintre următoarele situații:
  - ca urmare a unei clauze de revizuire nr. 2
  - drepturile și obligațiile contractantului inițial rezultate din contractul de achiziție publică sunt preluate, ca urmare a unei succesiuni universale sau cu titlu universal în cadrul unui proces de reorganizare, inclusiv prin fuziune, divizare, achiziție sau insolvență, de către un alt operator economic care îndeplinește criteriile de calificare și selecție stabilite inițial, cu condiția ca această modificare să nu presupună alte modificări substanțiale ale contractului de achiziție publică și să nu se realizeze cu scopul de a eluda aplicarea procedurilor de atribuire prevăzute de prezenta lege.
- e) Atunci când modificările, indiferent de valoarea lor, nu sunt substanțiale;
- f) Atunci când sunt îndeplinite în mod cumulativ următoarele condiții:
  - valoarea modificării este mai mică decât pragurile corespunzătoare prevăzute la art. 7 alin (1) din Legea 98/2016 în cazul contractelor de lucrări.

- valoarea modificării este mai mică decât 15% din prețul contractului de achiziție publică/ acordului- cadru inițial, în cazul contractelor de achiziție publică de lucrări;
  - modificarea nu aduce atingere caracterului general al contractului.
- a. Mecanismul de solicitare a schimbărilor modificărilor în ceea ce privește construcția sau intervenția, ca de exemplu:
    - i. Imediat ce Contractantul identifică necesitatea unei schimbări, acesta va notifica Autoritatea Contractantă în termen de 5 zile lucrătoare.
    - ii. Imediat ce Autoritatea Contractantă identifică necesitatea unei schimbări, aceasta va notifica Contractantul în termen de 5 zile lucrătoare
  - b. Informații care trebuie să însoțească o cerere de schimbare/modificare, spre exemplu: pentru fiecare cerere de schimbare, Contractantul/Autoritatea contractantă trebuie să furnizeze următoarele informații:
    - i. Numărul de identificare a cererii privind modificarea;
    - ii. Autor, datele de creare/validare;
    - iii. Descriere (rezumat și detaliat);
    - iv. efortul anticipat pentru realizarea modificării;
    - v. Impactul în ceea ce privește planificarea activităților din punct de vedere preț, cost (în cazul în care este aplicabil), timp și a altor elemente cu impact;
    - vi. Riscuri asociate cererii de schimbare;
    - vii. Modul în care urmează să fie abordate schimbările incluse în cerere
  - c. Numai după ce a primit oficial această informație, Autoritatea Contractantă și Contractantul vor demara discuții pe tema cererii de schimbare. În cazul în care modificarea este aprobată, o dispoziție va fi elaborată de Autoritatea Contractantă și transmisă către Contractant.

#### C. Orice alte informații necesare pentru managementul/gestionarea Contractului

- a. Responsabilitatea Autorității Contractante pentru procedură: organizarea procedurii de atribuire a Contractului, monitorizarea execuției Contractului și efectuarea plăților către Contractant, conform Contractului și desemnarea unui responsabil de contract și rolul acestuia: responsabilul de contract va asigura comunicarea permanentă cu echipa Contractantului, evidența tuturor documentelor referitoare la derularea Contractului, monitorizarea permanentă și evaluarea periodică a gradului de îndeplinire a obiectivelor Contractului.
- b. Responsabilitatea Contractantului pentru execuția la timp a tuturor activităților prevăzute și pentru obținerea rezultatelor stabilite prin Caietul de Sarcini și pentru întreaga coordonare a activităților care fac obiectul Contractului.

#### **Persoana ce va comunica cu Contractantul pe perioada derulării Contractului: viceprimarul**

Activitățile care fac obiectul prezentului contract sunt supuse supravegherii/controlului Inspectoratului de Stat în Construcții, care va efectua inspecții la fața locului asupra lucrărilor și a documentelor relevante.

Autoritatea Contractantă va desemna, pentru lucrările ce fac obiectul prezentului contract, un diriginte de șantier.

Acesta lucrează independent și reprezintă Autoritatea Contractantă în legătură cu aspectele tehnice ale Contractului.

Dirigintele de Șantier va avea responsabilitatea asigurării unei legături eficiente între toate părțile implicate în proiect. Acest lucru presupune întâlniri ale Dirigintelui de Șantier cu una, mai multe sau toate părțile menționate mai jos :

- \*Beneficiar
- \*Constructori
- \*Proiectant
- \*Furnizori de materiale
- \*Inspectoratul de Stat în Construcții

Dirigintelui de Șantier va avea responsabilitatea organizării întâlnirilor de lucru lunare, precum și ori de câte ori este nevoie în timpul execuției lucrărilor, cu Beneficiarul, Proiectantul, Constructorul, pentru care se vor consemna în minuta ședinței toate discuțiile purtate. Dirigintelui de Șantier va întocmi un raport de activitate lunar al activității desfășurate, precum și un raport final la terminarea lucrărilor.

Dirigintele de Șantier va verifica și aviza, împreună cu Beneficiarul graficul de eșalonare al lucrării înaintat de Constructor.

Programul de lucrări va fi refăcut lunar sau ori de câte ori este nevoie astfel încât să indice modul de abordare al lucrărilor pentru îndeplinirea în termen a contractului de lucrări. În eventualitatea în care ritmul de execuție nu respectă din motive imputabile Constructorului graficul de eșalonare a lucrărilor propus Dirigintele de Șantier are obligația de a notifica Constructorului luarea de măsuri pentru recuperarea întârzierilor.

Dirigintele de Șantier va informa Beneficiarul asupra măsurilor de remediere/recuperare propuse de către Constructor.

Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor va fi numit de constructor.

Orice cerință de securitate emisă de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor va fi aplicată de către Contractor.

## **7.2. Planificarea activităților în cadrul Contractului**

Contractantul va furniza Autorității Contractante în cadrul ședinței de demarare a activităților în Contract un plan detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract. Acesta va fi aprobat sau va fi returnat cu comentarii de către Autoritatea Contractantă în termen de 5 zile lucrătoare de la emiterea de către Contractant.

Durata totală a planului detaliat de execuție nu trebuie să depășească 3 LUNI

## **7.3. Ședința de demarare a activităților în Contract**

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 activităților în Contract Contractantul furnizează Autorității Contractante următoarele documente:

- i. Planul detaliat de execuție a tuturor activităților din Contract;
- ii. Planul calității;
- iii. Planul general de control al calității;
- iv. Planul de securitate și sănătate al Contractantului și Subcontractanților, care integrează toate cerințele din Planul de securitate și coordonare.

#### **7.4.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:

- i. Planul de sănătate și securitate este aprobat de Coordonatorul în materie de securitate și sănătate în timpul executării lucrărilor;
- ii. Planurile de control a calității și procedurile de executare a lucrărilor sunt furnizate și aprobate fără observații de Autoritatea Contractantă;
- iii. au fost obținute toate autorizațiile necesare.

#### **7.5.Raportarea în cadrul contractului și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților**

##### **A. RAPOARTELE/DOCUMENTELE CE PRIVESC REZULTATUL ACTIVITĂȚILOR**

- a. Rapoarte intermediare și finale care rezultă din activitățile realizate în cadrul Contractului
- b. Modalitatea de elaborare și prezentare a rapoartelor: în format letric sau electronic
- c. Termenele de transmitere a rapoartelor: 2 zile înainte de întâlnirea la care se referă
- d. Modalitatea de transmitere a rapoartelor – pe suport electronic sau pe suport hârtie
- e. Numărul de exemplare în format letric: 1 exemplar
- f. Limba în care se întocmesc rapoartele: limba română
- g. Dacă este sau nu este necesară prezentarea ”față în față” a conținutului raportului, când și de către cine: Prezentarea rapoartelor se face față în față de către contractor, în întâlnirile organizate

Pentru a se asigura că informațiile sunt coerente și la nivelul calitativ așteptat de Autoritatea Contractantă, se va folosi formatul dorit al rapoartelor și caracteristicile acestora, care să includă instrucțiuni de tipul celor de mai jos:

- a. pentru conținut: cuprins, conținut, inclusiv anexe,

- b. programe (software) cu care se procesează informația: Acrobat Adobe (pdf)
- c. unde și cum trebuie comunicat raportul: în format electronic la adresa de e-mail a primăriei și în format letric la sediul primăriei.
- d. limba utilizată pentru întocmirea rapoartelor: limba română

#### B. RAPOARTELE SOLICITATE CA DATE DE INTRARE PENTRU ÎNTÂLNIRILE DE MONITORIZARE A PROGRESULUI ÎN CADRUL ACTIVITĂȚILOR DIN CONTRACT

- h. Rapoarte solicitate ca date de intrare pentru întâlnirile de monitorizare a progresului în cadrul activităților din Contract
- i. Modalitatea de elaborare și prezentare a rapoartelor: în format letric sau electronic
- j. Termenele de transmitere a rapoartelor: 2 zile înainte de întâlnirea la care se referă
- k. Modalitatea de transmitere a rapoartelor – pe suport electronic sau pe suport hârtie
- l. Numărul de exemplare în format letric: 1 exemplar
- m. Limba în care se întocmesc rapoartele: limba română
- n. Dacă este sau nu este necesară prezentarea ”față în față” a conținutului raportului, când și de către cine: Prezentarea rapoartelor se face față în față de către contractor, în întâlnirile organizate

Pentru a se asigura că informațiile sunt coerente și la nivelul calitativ așteptat de Autoritatea Contractantă, se va folosi formatul dorit al rapoartelor și caracteristicile acestora, care să includă instrucțiuni de tipul celor de mai jos:

- e. pentru conținut: cuprins, conținut, inclusiv anexe,
- f. programe (software) cu care se procesează informația: Acrobat Adobe (pdf)
- g. unde și cum trebuie comunicat raportul: în format electronic la adresa **de e-mail a primăriei** și în format letric la **sediul primăriei**
- h. limba utilizată pentru întocmirea rapoartelor: limba română

#### C. RAPOARTELE CE PRIVESC PROGRESUL ACTIVITĂȚILOR, ADMINISTRAREA ȘI MANAGEMENTUL CONTRACTULUI

Pe durata desfășurării activităților pe șantier, se vor organiza întâlniri săptămânale la care participă reprezentanții ai Autorității Contractante și ai Contractantului.

Pentru fiecare întâlnire Contractantul va întocmi un proces verbal/o minută ce trebuie agreată de toate părțile implicate.

#### 7.6. Testarea tehnică a lucrărilor

Lucrările ce fac obiectul prezentului Contract și materialele utilizate pentru realizarea acestora sunt supuse testării tehnice în timpul și la finalizarea lucrărilor de către o terță parte numită Persoana care realizează testările tehnice.

Contractantul va furniza, pe propria cheltuială, suportul complet (personal, utilaje, echipamente și materiale) pentru activitățile solicitate de Persoana care realizează testările tehnice.

Aceste activități includ toate controalele și verificările care sunt solicitate prin lege, precum și cele care ar putea fi solicitate suplimentar de Persoana care realizează testările tehnice (de exemplu: verificarea joncțiunilor dintre clădiri, a îmbinărilor dintre structura existentă și noua structură).

#### **7.7.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.

După terminarea verificărilor menționate anterior, Autoritatea Contractantă și Contractantul vor semna Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape, cu luarea în considerare a prevederilor HG 273/1994, cu modificările și completările ulterioare (HG 343/2017):

- i. În prima etapă Autoritatea Contractantă recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea că toate rezultatele Contractului au fost obținute de Contractant și aprobate de Autoritatea Contractantă și după ce Persoana care realizează testările tehnice emite certificatul de conformitate final fără observații;
- ii. În a doua etapă Autoritatea Contractantă efectuează recepția finală a lucrărilor, după îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzută în Contract.

Semnarea Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și a Procesului verbal de recepție finală a lucrărilor de Autoritatea Contractantă nu îl exonerează pe Contractant de orice obligație contractuală sau legală referitoare la garanția produselor, lucrărilor și a materialelor sau la orice defect a produselor, lucrărilor sau materialelor.

În vederea desfășurării în bune condiții a recepției la terminarea lucrărilor, investitorul are obligația de a pune la dispoziția comisiei de recepție la terminarea lucrărilor documentația privind proiectarea și execuția lucrărilor, precum și alte documente solicitate în scris și pe care comisia le consideră necesare în acest sens.

#### **7.8.Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Contractant**

##### **7.8.1.Monitorizare**

Următorii indicatori vor fi monitorizați pe parcursul derulării activităților în cadrul Contractului:

- i. Indicator de implementare: progresul realizat vs. planificat (pe obiect de investiție și per total pe Contract);
- ii. Indicator de rezultate:
  - a. Calitatea execuției:
    - Închiderea tuturor neconformităților constatate în timpul derulării Contractului, în perioada de timp agreată cu Autoritatea Contractantă;
    - Realizarea tuturor punctelor de verificare/decizie la termenele și cu participarea tuturor celor solicitați;
    - Acceptarea rezultatelor tuturor probelor, testelor și verificărilor, conform Contractului și solicitărilor Autorității Contractante.

b. Calitatea raportării:

- rapoarte transmise în timp util către Autoritatea Contractantă;
- calitatea raportului transmis, incluzând și nivelul de detaliu solicitat;
- predarea Cărții Tehnice a Construcției complete și la termen.

Contractantul va raporta lunar către reprezentantul Autorității Contractante situația privind indicatorii de monitorizare și performanța (inclusiv ai potențialilor subcontractanți).

Indicatorii de monitorizare și performanță vor fi monitorizați de către Directorul de proiect al Autorității Contractante.

În cazul în care se constată neîndeplinirea sau îndeplinirea defectuoasă/necorespunzătoare a obligațiilor asumate prin Contract, în condițiile legislației aplicabile, Autoritatea Contractantă va emite document constatator negativ.

#### **7.8.2.Evaluare și Indicatori de performanță**

Nu este cazul

### **8.Subcontractarea**

#### **8.1.Posibilitatea limitării subcontractării atunci când este în interesul Contractului**

Contractantul nu poate subcontracta și nici nu poate permite prezența unui terț pe perioada executării lucrărilor fără acordul scris al Autorității Contractante.

Solicitarea pentru autorizarea unui subcontractant trebuie să fie transmisă Autorității Contractante cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant.

Solicitarea trebuie transmisă Autorității Contractante împreună cu:

- i. documentele care descriu activitățile subcontractate, calendarul de execuție și valoarea acestora;
- ii. documentele care demonstrează capacitatea tehnică și profesională a subcontractantului de a executa lucrările subcontractate în conformitate cu cerințele Autorității Contractante;
- iii. documentele care atestă numărul personalului subcontractantului și calificările acestora;
- iv. descrierea sistemului de management al calității pe care subcontractantul îl va aplica pe perioada executării lucrărilor subcontractate.

Autoritatea Contractantă poate refuza autorizarea subcontractantului dacă documentele și informațiile prezentate sunt incomplete sau necorespunzătoare cu activitățile ce urmează a fi subcontractate.

În situația în care Subcontractantul nu aplică un sistem de management al calității corespunzător, atunci această situație poate fi acoperită de sistemul de management al calității implementat de Contractant.

Chiar și atunci când Autoritatea Contractantă autorizează un subcontractant, Contractantul este responsabil pentru toate obligațiile sale contractuale și este singurul responsabil de executarea corespunzătoare a Contractului și rămâne singurul răspunzător în fața Autorității Contractante.

Este responsabilitatea Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să adere la toate prevederile contractuale.

Este responsabilitatea Contractantului să îi determine pe Subcontractanți să respecte prevederile Planului de securitate și coordonare. Planul operațional de securitate emis de Subcontractat trebuie să fie transmis spre aprobare de Către Autoritatea Contractantă cu cel puțin 5 zile înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant.

### **9.Cadrul legal care guvernează relația dintre Autoritatea Contractantă și Contractant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)**

Pe perioada derulării Contractului, Contractantul este responsabil pentru realizarea activităților în conformitate cu documentația tehnică și implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu regulile și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene.

În realizarea activităților sale în cadrul Contractului Contractantul trebuie să aibă în vedere:

- i. informațiile aplicabile realizării lucrărilor în general, astfel cum sunt descrise în acest Caiet de sarcini, precum și în legislația aplicabilă;
- ii. regulile aplicabile în mod specific realizării de lucrări a căror execuție face obiectul Contractului ce va rezulta din prezenta procedură de atribuire.

Prin depunerea unei Oferte ca răspuns la cerințele din prezentul Caiet de sarcini, se prezumă că Contractantul, are cunoștințe și are în vedere toate și orice reglementări aplicabile și că le-a luat în considerare la momentul depunerii Ofertei sale pentru atribuirea Contractului.

În cazul în care, pe parcursul derulării Contractului, apar schimbări legislative de natură să influențeze activitatea Contractantului în raport cu cerințele stabilite prin prezentul Caiet de sarcini, Contractantul are obligația de a informa Autoritatea și Dirigințele de șantier cu privire la consecințele asupra activităților sale ce fac obiectul Contractului și de a își adapta activitatea, de la data și în condițiile în care sunt aplicabile.

În cazul în care vreuna din regulile generale sau specifice nu mai sunt în vigoare sau au fost modificate conform legii la data depunerii Ofertei, se consideră că regula respectivă este automat înlocuită de noile prevederi în vigoare conform legii și că Ofertantul/Contractantul are cunoștință de aceste schimbări și le-a avut în vedere la depunerea Ofertei sale în baza acestui Caiet de sarcini.

Contractantul va fi deplin responsabil pentru realizarea tuturor lucrărilor în condiții de maximă securitate și în deplină conformitate cu legislația aplicabilă, precum și cu respectarea prevederilor referitoare la securitate și sănătate în muncă și controlul calității cuprinse în standarde/instrucțiuni/proceduri/ghiduri, aplicabile în speță.

Contractantul va fi ținut deplin responsabil pentru subcontractanții acestuia, chiar și în situația în care au fost în prealabil agreați cu Autoritatea Contractantă, urmând să răspundă față de Autoritatea Contractantă pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricărui prevederi legale și normative aplicabile.

Autoritatea Contractantă nu va fi ținută responsabilă pentru nerespectarea sau omisiunea respectării de către Contractant sau de către subcontractanții acestuia a oricărei prevederi legale sau normative aplicabile.

Ofertantul devenit Contractant are obligația de a respecta în execuția lucrărilor, obligațiile aplicabile în domeniul mediului, social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii enumerate în anexa X la Directiva 2014/24, respectiv selectați din lista de mai jos după cum este aplicabil:

- i. Convenția nr. 87 a OIM privind libertatea de asociere și protecția dreptului de organizare;
- ii. Convenția nr. 98 a OIM privind dreptul de organizare și negociere colectivă;
- iii. Convenția nr. 29 a OIM privind munca forțată;
- iv. Convenția nr. 105 a OIM privind abolirea muncii forțate;
- v. Convenția nr. 138 a OIM privind vârsta minimă de încadrare în muncă;
- vi. Convenția nr. 111 a OIM privind discriminarea (ocuparea forței de muncă și profesie);
- vii. Convenția nr. 182 a OIM privind cele mai grave forme ale muncii copiilor;
- viii. Convenția de la Viena privind protecția stratului de ozon și Protocolul său de la Montreal privind substanțele care epuizează stratul de ozon;
- ix. Convenția de la Basel privind controlul circulației transfrontaliere a deșeurilor periculoase și al eliminării acestora (Convenția de la Basel);
- x. Convenția de la Stockholm privind poluanții organici persistenți (Convenția de la Stockholm privind POP);
- xi. Convenția de la Rotterdam privind procedura de consimțământ prealabil în cunoștință de cauză, aplicabilă anumitor produși chimici periculoși și pesticide care fac obiectul comerțului internațional (UNEP/FAO) (Convenția PIC), 10 septembrie 1998, și cele trei protocoale regionale ale sale.

## **10. Responsabilitățile Contractantului**

### **10.1. Responsabilitățile cu caracter general**

În raport cu obiectivele anticipate pentru Contract, responsabilitățile Contractantului sunt:

- i. Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă;
- ii. Asigurarea valabilității tuturor autorizațiilor și certificatelor deținute (atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus pentru executarea lucrărilor), care sunt necesare (conform legislației în vigoare) pentru executarea lucrărilor;
- iii. Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Autorității Contractante, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
- iv. Planificarea activității și asigurarea capacității de personal calificat necesară pentru îndeplinirea obligațiilor sale, cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplină înțelegere a complexității legate de derularea cu succes a Contractului, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante;
- v. Propunerea spre aprobare către Autoritatea Contractantă, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;

- vi. Asigurarea unui grad de flexibilitate în executarea lucrărilor în funcție de necesitățile obiective ale Autorității Contractante, la orice moment în derularea Contractului;
- vii. Executarea și documentarea corespunzătoare a tuturor schimbărilor (Modificări) solicitate de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului;
- viii. Prezentarea unei situații de plată, individual pentru fiecare activitate în parte și per total, indicând progresul activităților sale, lucrările executate, detaliind în mod separat lucrările executate și costurile cu diverse taxe, dacă e cazul, achitate în numele și pentru Autoritatea Contractantă. Situațiile de plată trebuie să includă originalele documentației doveditoare, conform cu legislația în vigoare, de plata de taxe, onorarii etc. în numele și pentru Autoritatea Contractantă acolo unde este cazul;
- ix. Acceptarea realizării de verificări de către Autoritatea Contractantă pe durata derulării Contractului în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale și prezentarea la cerere a oricărui și tuturor documentelor justificative referitoare la îndeplinirea acestor obligații;
- x. Cooperarea și punerea la dispoziția Autorității Contractante a tuturor informațiilor privind Planul operațional de securitate și luarea măsurilor necesare în vederea conformării la acest plan;
- xi. Efectuarea de vizite comune pe șantier împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Autorității Contractante pe probleme de securitate și sănătate, înainte de a-și redacta planul propriu de securitate;
- xii. Stabilirea împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Autorității pe probleme de securitate și sănătate a obligațiilor privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul pe șantier etc.;
- xiii. Elaborarea și transmiterea către Autoritatea Contractantă de rapoarte de progres zilnice, săptămânale și lunare;
- xiv. Participare la întâlniri de progres săptămânale, pe șantier, împreună cu Dirigintele de șantier și reprezentanți împuterniciți ai Autorității Contractante (după caz).

Contractantul va fi responsabil față de Autoritatea Contractantă că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din documentația tehnică de execuție, prezentul Caiet de sarcini, obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și/sau ale Autorității Contractante), referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.

Contractorul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplina înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Autorității Contractante, incluzând indicativ, fără a fi limitativ:

- i. Contractantul este responsabil pentru activitatea personalului sau, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție;
- ii. Contractantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului, sub supravegherea Dirigintelui de șantier și a reprezentanților împuterniciți ai Autorității Contractante (după caz);
- iii. Contractantul va realiza toate lucrările specificate în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini și ale proiectului tehnic, respectând și aplicând cele mai

bune practici în domeniu.

Contractantul are obligația de a se supune verificărilor de către Autoritatea Contractantă (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.

Aprobarea de către Autoritatea Contractantă a situațiilor de plată sau a oricăror documente emise de Contractant și/sau certificări efectuate de către Dirigințele de șantier (de exemplu a situațiilor de plată executate întocmite de Contractant) nu îl eliberează pe acesta de obligațiile și responsabilitățile sale menționate în acest Caiet de sarcini și/sau menționate în Contract.

Contractantul este responsabil a se asigura că pe toată perioada de execuție a activităților pe șantier ia toate măsurile necesare pentru a împiedica o eventuală poluare a mediului înconjurător. Contractantul este obligat să acorde o atenție specială combustibililor și oricăror substanțe ce intră în categoria substanțelor periculoase în vederea gestionării în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Contractantul este răspunzător pentru orice incident de mediu generat în incinta șantierului sau în imediata vecinătate a acestuia ca urmare a gestionării necorespunzătoare a substanțelor periculoase. Stocarea temporară a oricăror materiale sau substanțe periculoase trebuie să fie menținută la o cantitate minimă în conformitate cu prevederile din autorizația de mediu ce va fi emisă de către autoritatea competentă.

În situația în care, în mod accidental, se va produce o eventuala contaminare a factorilor de mediu, Contractantul este responsabil de a informa imediat/urgent Dirigințele de șantier și reprezentanții împuterniciți ai Autorității Contractante despre situația apărută și de a documenta printr-un raport cauzele care au condus la situația creată.

Contractantul este pe deplin responsabil să remedieze pe cheltuiala sa, orice eventuală contaminare a factorilor de mediu care s-a produs ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor sale aflate în interdependență cu specificul șantierului.

Contractantul este responsabil de prezentarea unei situații de plată pentru activitatea de execuție a lucrărilor în conformitate cu graficul de execuție și în baza listelor de cantități de lucrări.

Contractantul va verifica și confirma către Dirigințele de șantier îndeplinirea tuturor condițiilor necesare pentru lansarea execuției lucrărilor și va solicita aprobarea începerii lucrărilor de la Autoritatea Contractantă în baza acestei verificări (prin intermediul Dirigintelui de șantier). Dirigințele de șantier va transmite către Contractant notificarea începerii lucrărilor în baza aprobării Autorității Contractante.

Unde este posibil, Contractantul va propune către Dirigințele de șantier optimizări în ceea ce privește graficul de execuție a lucrărilor, listele de cantități de lucrări etc., astfel încât să se asigure derularea cu succes și în termen a execuției de lucrări.

Contractantul își va îndeplini toate obligațiile sale care decurg din acest Caiet de sarcini, dar și din întreaga documentație de execuție aferentă Contractului prin orice metodă legală, incluzând fără limitare indicațiile Dirigintelui de șantier, participarea la ședințe de șantier, prezența la fazele determinante și orice alte cazuri în care este necesară sau obligatorie prezența sa, efectuarea de verificări, prezentarea de rapoarte și notificări către Dirigințele de șantier și/sau Autoritatea Contractantă și în general prin orice metodă general acceptată conform statutelor profesionale sau prevederilor din acest Caiet de sarcini, Contract sau restul documentației de execuție.

Contractantul va asigura execuția la timp și va notifica Dirigintele de șantier în cazul observării apariției situațiilor ce pot determina întârzieri sau posibile întârzieri, incluzând și propuneri pentru a realiza atingerea termenelor limită de timp intermediare și finale.

Contractantul va verifica lucrările și va notifica Dirigintele de șantier privind îndeplinirea tuturor condițiilor pentru efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, respectiv a recepției finale a lucrărilor, va fi prezent și va documenta aceste recepții de lucrări. Contractantul va notifica aceste momente cu cel puțin 3 zile lucrătoare zile lucrătoare înainte, astfel încât să se poată asigura prezenta Autorității Contractante și a reprezentanților autorităților competente.

Contractantul va efectua măsurătorile de cantități de lucrări, astfel cum vor fi executate conform cu prevederile legale și contractuale relevante și va include lucrările executate în situații de plată întocmite conform cerințelor Autorității Contractante. Contractantul va depune situațiile de plată în vederea vizării de către Dirigintele de șantier, care va verifica și certifica conformitatea cu realitatea, va verifica corespondența cu estimările inițiale, graficul general de realizare a investiției publice (fizic și valoric), metoda tehnică etc. și le va propune Autorității Contractante spre aprobare.

Aprobarea folosirii unui Subcontractant nu exonerează Contractantul de răspunderea sa față de Autoritatea Contractantă pentru realizarea lucrărilor de execuție.

Aceste obligații generale ale Contractantului trebuie considerate ca fiind aplicabile tuturor lucrărilor efectuate de acesta și vor completa prevederile specifice aplicabile diferitelor tipuri de lucrări acolo unde este cazul.

Contractantul este responsabil pentru deținerea tuturor autorizațiilor și certificatelor necesare conform legislației în vigoare pentru execuția de lucrări într-o formă actualizată (în vigoare pe toată perioada derulării activităților), atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus.

## **10.2. Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului**

Contractantul este responsabil să pună în operă documentația tehnică pusă la dispoziției de Autoritatea Contractantă. Totodată este responsabil pentru punerea în operă a oricărei eventuale solicitări de schimbare (Modificări) din partea Autorității Contractante pe perioada derulării Contractului.

Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Contractantului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din această procedură.

## **10.3. Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare**

Lucrările pregătitoare includ:

- i. Îndeplinirea obligațiilor pentru începerea și derularea execuției de către Contractant;
- ii. Pregătirea pentru execuția de lucrări;
- iii. Organizarea de șantier a Contractantului.

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Contractantul trebuie:

- i. Să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din documentația tehnică, din prezentul Caiet de sarcini și din prevederile

stabilite in Contract;

- ii. Să asigure îndeplinirea obligațiilor referitoare la întâlnire/întâlniri înainte de demararea activității pe șantier:
  - a. Coordonarea cu Dirigintele de șantier, Autoritatea Contractantă, autorități competente în vederea bunei desfășurări a activității, inclusiv în ce privește vizitele, participarea sa la diferitele întâlniri legate de execuție, inspecții etc. legate de execuția de lucrări în conformitate cu Contractul;
  - b. După emiterea notificării Autorității Contractante privind data de începere a execuției lucrărilor și înainte de demararea activităților pe șantier, Contractantul poate solicita următoarele tipuri de întâlniri:
    - Întâlnire/i cu reprezentantul Autorității Contractante sau alte părți implicate dacă este necesar să se definească toate problemele operaționale precum accesul pe șantier, procedura de înregistrare în registrul Autorității Contractante, orele de lucru, permisele de muncă, constrângerile specifice ale șantierului și alte eventuale probleme.
- iii. Să întocmească și să depună Planul Calității;
- iv. Să întocmească și să depună planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să respecte obligațiile referitoare la implementarea acestuia;
- v. Să aducă la cunoștință întregului personal (inclusiv personalul subcontractorilor) planul detaliat de securitate și sănătate în muncă și să asigure instruirea acestuia în acest domeniu în conformitate cu prevederile legale;
- vi. Să întocmească și să depună Planul de management al deșeurilor (inclusiv valorificare, reciclare, dacă este cazul);
- vii. Să întocmească și să depună Graficul de Execuție a lucrărilor. Forma și detaliul programului vor fi suficiente pentru a demonstra planificarea modului de execuție și finalizare a lucrărilor în cadrul termenului solicitat de către Autoritatea Contractantă. Graficul de execuție va stabili: date de referință pentru achiziționarea materialelor și a echipamentelor necesare pentru execuția lucrărilor, ordinea de execuție a lucrărilor, incluzând și activitatea aferentă instalării echipamentelor puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă prin forțe proprii sau cu terți și perioada de timp alocată fiecărei etape, fazele determinante, resursele de personal și echipamentele asociate fiecărei activități etc. În completarea graficului de execuție, Contractantul va oferi o descriere generală a aranjamentelor, resurselor și metodelor pe care Contractantul le propune spre adoptare în vederea execuției lucrărilor.

Personalul implicat în activitățile de teren va trebui de asemenea să se supună unei proceduri referitoare la siguranța pe amplasament. Întâlnirea pentru măsurile de siguranță va include subiectele detaliate în planul de securitate și sănătate, pericol potențial chimic, fizic, de explozie, analiza riscurilor, monitorizarea cerințelor de mediu și a acțiunilor aferente, proceduri de răspuns în cazuri de urgență, informații de contact în caz de urgențe, îndrumare către cel mai apropiat centru de urgență și folosirea corectă a echipamentului de protecție. Această întâlnire va fi condusă de șeful de amplasament desemnat de către Contractant. Înainte de întâlnire, șeful de amplasament va analiza și va înregistra toate fișele de siguranță, situații de urgență și sănătate pentru personal și se va asigura că sunt actuale.

#### **10.4. Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces**

Înainte de a începe orice activitate de teren pentru realizarea activităților descrise în prezentul Caiet de sarcini respectiv îndeplinirea obiectivelor Contractului comunicate prin intermediul documentației de atribuire, este necesar să se obțină toate permisele de lucru în conformitate cu prevederile legale, "Proces Verbal de Predare" în vederea transferării provizorii a șantierului de la Autoritatea Contractantă la Contractant pe timpul realizării activităților pe șantierul respectiv.

După caz, se vor obține:

- i. permis de lucru corespunzător activității ce urmează a fi executată;
- ii. permis de acces în spații închise.

Permisele de Acces vor fi eliberate/puse la dispoziție de Autoritatea Contractantă/terțe părți înainte de mobilizarea pentru activitățile de teren. Permisele de Acces vor fi stabilite atât pentru proprietatea deținută de Autoritatea Contractantă, cât și pentru fiecare proprietate a unei terțe părți.

#### **10.5. Responsabilități asociate pregătirii șantierului**

Pregătirea șantierului implică cel puțin următoarele activități înainte de demararea efectivă a lucrărilor de către Contractant:

- i. Verificarea coordonatelor topografice ale șantierului;
- ii. Identificarea tuturor instalațiilor/structurilor existente pe șantier, în special a instalațiilor subterane și marcarea clară a poziției acestora;
- iii. Măsurători pentru verificarea nivelului de gaz exploziv pe șantier anterior începerii execuției și pe întreaga durată de execuție.

Trebuie determinată prezența gazelor explozive în structurile șantierului, în subsol și respectiv în aer. Aceste măsurători trebuie făcute cu dispozitive de măsurare adecvate/omologate, capabile să detecteze și să indice concentrațiile gazelor combustibile până la Limita inferioară de Explozie (LIE).

#### **10.6. Responsabilități asociate organizării de șantier a Contractantului**

Contractantul este răspunzător pentru toate amenajările necesare, inclusiv infrastructura necesară, forța de muncă precum și pentru efectuarea activităților de instalare a echipamentelor necesare, întreținerea lor, funcționarea lor și dezasamblarea lor la finalul activităților precum și readucerea lor la starea inițială.

Activitatea de organizare de șantier include (indicativ, fără a fi limitativ), următoarele:

- i. Organizarea de șantier și obținerea avizelor/autorizațiilor pentru suprafața utilizată, conform legislației în vigoare;
- ii. Montarea, operarea, demontarea și înlăturarea instalațiilor și facilităților temporare ale Contractantului, incluzând dacă este cazul birouri, spații de locuit, laborator, surse independente de energie, toalete ecologice etc.;
- iii. Asigurarea șantierului (dacă este cazul) prin stabilirea de măsuri de pază, inclusiv prin montarea de împrejmuiri temporare sau/și pază;
- iv. Asigurarea utilităților (energie electrică, apă, comunicații etc), asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea activităților pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și

- securitatea personalului;
- v. Efectuarea conexiunilor la utilități (energie electrică, apă, comunicații etc) sau asigurarea de surse de energie independente, asigurarea de toalete ecologice pentru personalul de șantier etc. pentru desfășurarea de activități pe șantier în bune condiții și cu respectarea prevederilor referitoare la sănătatea, siguranța și securitatea personalului;
  - vi. Suportarea cheltuielilor privind consumul de utilități pe durata execuției atât pentru operarea echipamentelor și utilajelor, cât și pentru organizarea de șantier, inclusiv personalul și echipamentele/utilajele;
  - vii. Asigurarea suportului administrativ pentru buna desfășurare a lucrărilor, inclusiv personal, echipament și materiale (de exemplu consumabile);
  - viii. Mobilizarea și demobilizarea echipamentului și utilajelor necesare la execuție (inclusiv aducerea și înlăturarea de pe șantier, operarea, menținerea și repararea acestora), precum și a personalului Contractantului implicat în derularea de activități pe șantier.

#### **10.7. Responsabilități legate de punerea în operă a documentației tehnice**

Contractantul are următoarele responsabilități pe perioada transpunerii documentației tehnice pe șantier:

- i. sesizarea Autorității Contractante asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiectul tehnic, în vederea soluționării;
- ii. asigurarea nivelului de calitate stabilit prin documentația tehnică, realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- iii. convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora;
- iv. soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- v. utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelelor prevăzute în documentația tehnică, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor, precum și gestionarea probelor-martor;
- vi. înlocuirea produselor/echipamentelor și a procedeelelor prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile precizate în documentație și numai pe baza soluțiilor stabilite de Proiectant cu acordul Autorității Contractante;
- vii. respectarea documentației tehnice (proiect și a detaliilor de execuție) pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor;
- viii. propunerea spre recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor de calitate și pentru care s-au completat documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- ix. aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- x. remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită prin Contract;
- xi. readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor.

### **10.8. Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate**

Este responsabilitatea Contractantului să asigure implementarea cerințelor specificate în documentația tehnică în condiții de calitate stabilite prin intermediul acesteia și prin asigurarea de către Contractant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Autorității Contractante este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne Autorității Contractante.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Contractant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării de construcție în conformitate cu cerințele documentației tehnice pusă la dispoziția Contractantului de către Autoritatea Contractantă.

Elaborarea Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție este obligatorie. Acesta va include de asemenea, Planul de Inspecție și Testări, pentru toate lucrările ce urmează a fi executate.

Toate cerințele aplicabile Contractantului se aplică obligatoriu subcontractorilor și furnizorilor de echipamente/servicii ai acestuia. Contractantul trebuie să se asigure ca toți subcontractorii și/sau furnizorii, înțeleg, în totalitate, toate cerințele de control al calității înainte ca aceștia să înceapă lucrul.

Reglementările de sistem/proces și cele operaționale/tehnice ale Contractantului vor fi armonizate și aprobate de către experții în calitate și autoritatea tehnică a Autorității Contractante după caz, înainte de începerea lucrărilor. Consultarea/armonizarea documentației de către funcțiile abilitate ale Autorității Contractante nu trebuie să depășească 5 zile lucrătoare.

Condițiile acceptării Planului Calității specific pentru realizarea lucrărilor de construcție (completări ale acesteia, exceptări etc.) vor fi documentate într-o „convenție” (minută de întâlnire) care va fi asumată de ambele părți înainte de începerea execuției lucrărilor în Șantier. Contractantul lucrărilor va întocmi Cartea Tehnică a Construcției în conformitate cu legislația în vigoare.

### **10.9. Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor pe șantier**

Contractantul va respecta cerințele minime privind securitatea și sănătatea în muncă ale Autorității Contractante specificate în Contract, cu luarea în considerare a prevederilor HG nr. 300/2006 cu modificările și completările ulterioare.

### **11. Cerințe privind asigurările solicitate Contractantului**

Contractantul va încheia și va plăti polițe de asigurare ce vor acoperi riscurile specifice, așa cum este menționat în Contract.

### **12. Metodologia de evaluare a Ofertelor prezentate**

**Criteriul de atribuire : Cel mai bun raport calitate-preț**

### 13. Informații suplimentare

#### 13.1. Alte cerințe

##### REGLEMENTARI TEHNICE GENERALE

Lucrarile de construcții și instalații vor respecta reglementările tehnice în vigoare, dintre care se menționează următoarele ca având caracter de obligativitate:

- Legislația aplicabilă de pe site-ul [www.anre.ro](http://www.anre.ro)
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 123/2006)
  - Legea nr. 50/1991, Republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții (publicată în Monitorul Oficial nr. 933/13.10.2004)
  - Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
  - C.107/0-02 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri
    - G 107/1-97 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit
    - C 107/2-97 Normativ privind calculul coeficientului global de izolare termică la clădiri cu altă destinație decât cea de locuit
    - C 107/3-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
    - C.107/4-97 Ghid pentru calculul performanțelor termotehnice ale clădirilor de locuit
    - C 107/5-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție în contact cu solul
    - C.107/6-02 Normativ general privind calculul transferului de masă (umiditate) prin elemente de construcție
    - C.107/7-02 Normativ pentru proiectarea la stabilitate termică a elementelor de închidere ale clădirilor (revizuire NP 200/89)
    - Mc 001 - 2006, Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor
    - Mc 001/4 - 2009, Breviar de calcul a performanței energetice a clădirilor și apartamentelor
    - ME005-00 Manual pentru întocmirea instrucțiunilor de exploatare privind instalațiile aferente construcțiilor
    - MP.008-00 Manual privind exemplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor Normativului P. 118-99 - Siguranța la foc a construcțiilor
    - MP.022-02 Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții
    - MP.031-03 Metodologie privind programul de urmărire în timp a comportării construcțiilor din punct de vedere al cerințelor funcționale
    - NE.001-96 Normativ privind executarea tencuielilor umede, groase și subțiri

- NP 008-97, Normativ privind igiena compozitiei aerului in spatii cu diverse destinatii, in functie de activitatile desfasurate in regim de iarna-vara;
- NP.040-02 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri
  - NP 057"02, Normativ privind proiectarea cladirilor de locuinte
  - NP 060-02, Normativ privind stabilirea performanțelor termo-higro-energetice ale anvelopei cladirilor de locuit existente in vederea reabilitarilor termice
  - NP.064-02 Ghid privind proiectarea,executia si exploatarea elementelor de constructii hldroizolate cu materiale biluminoase si polimerice
- NP.068-02 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
  - NP.069-02 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea invelitorilor acoperisurilor in panta la cladiri
  - NP.082-04 Cod de proiectare privind bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor. Actiunea vantului
    - NP.086-05 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor .
    - NP.114-04 Normativ privind proiectarea si executia ancorajelor
- P 100-1/2013 Cod de proiectare seismica - Partea 1- Prevederi de proiectare pentru cladiri
  - P.118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
  - F'.130-99 Normativ privind comportarea in limp a constructiilor
  - SC 006-2001 Solutii cadru pentru reabilitarea si modernizarea instalatiilor de incalzire din cladiri de locuit
  - ST.042-02 Specificatie tehnica privind ancorarea armaturilor cu rasini sintetice la lucrarile de consolidare a elementelor si structurilor din beton armat-proiectare si executie
  - ST.043-01 Specificatie tehnica privind cerintele si criteriile de performanta pentru ancorarea in beton cu sisteme mecanice si metoda de incercare

#### REGLEMENTARI PRIVIND SECURITATEA ȘI SANATATEA IN MUNCA SI IGIENA MUNCII:

- Legea nr. 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr, 646 din 26 iulie 2006
- HG 1425/2006- pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006, publicata in MO nr. 882/30.102006
- HG 955/2010 - pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006, aprobate prin HG 1425/2006
- HG 300 /2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.
- HG nr.355 din 11 aprilie 2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, completata cu HG 1169/2011.

- HG nr.971 din 26 iulie 2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca ;
- HG 1028/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare , publicata in MO nr.710/18.08.2006
- Legea 180/2002 - pentru aprobarea OG nr.2/2001 privind regimul juridic al contraveniilor
- HG nr. 1048/2006 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru ulilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr, 722 din 23 august 2006
- HG 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanalate pentru manipularea manuala a anselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare:
  - HG 158/2006 privind cerintele minime pentru imbunatatirea securitatii si protectia sanatii lucratorilor care pot fi expusi unui potential risc datorat atmosferelor explozive
  - HG 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
  - HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamenlelor de munca
- HG 187612005 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii
  - Legea nr, 180/2002 pentru aprobarea OG 2/2001 privind regimul juridic
  - OUG nr.212001 intrare in vigoare 24.08.2001 privind regimul juridic al contravenliilor
  - OUG 96/2003 privind protectia maternitatii la locurile de munca
  - OUG 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor încadrate în muncă.

#### NORME REPUBLICANE DE PROTECȚIA MUNCII ȘI REGULAMENTULUI PRIVIND PROTECȚIA ȘI IGIENA MUNCII ÎN CONSTRUCȚII

- Legea nr. 10/1995 actualizată 2007 și Legea 177/2015 privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Legea 453/2001 privind autorizarea executarii constructiilor
- Legea securitatii si sanatatii în munca Nr. 319/2006
- Hotararea Guvernului Nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006
  - Hotararea Guvernului nr.300/2006 privind cerintele minime de securitate și sanatate pentru santierele temporare sau mobile
    - Regulament PE 932 de furnizare și utilizare a energiei electrice
    - Normativ 17-2002 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni de pana la 1000 V c.a. și 1500 V C.c.
    - Normativ I 20-2002 privind protectia constructiilor impotriva trasnetului;
    - Normativ NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea retelelor de cabluri electrice;

- Normativ PE 116 privind masuratorile si verificarile la echipamentele si instalatiile electrice;
- Normativ NP 061-2002 pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri;
- Normativ NP 062-2002 pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- Normativ NP 24-97, NP25-97 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea parcajelor etajate pentru autoturisme. Normativ pentru proiectarea consturctiilor publice subterane;
- Normativ PI18 Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- Normativ NP 065 02 Normativ privind proiectarea salilor de sport;
- Normativ NP 066 02 Normativ privind proiectarea terenurilor sportive si stadioanelor (unitatea functional a de baza) din punct de vedere al cerintelor Legii 10/1995;
- Normativ I18-1,2/2002 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie;
- GP 052-2000 Ghid pentru instalatii electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. și 1500 V c.C.;
- SR CEI 60050(826)+AI:1995 Vocabular electrotehnic international. Capitolul 826: Instalatii electrice in constructii;
- SR HD 60364-1 :2009. Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 1: Principii fundamentale,determinarea caracteristicilor generale, definitii;
- SR CEI 60364-4-44:2005 Instalatii electrice in constructii. Partea 4: Protectie pentru asigurarea securitatii, Protectie impotriva perturbatiilor de tensiune și perturbatiilor electromagnetice;
- SR CEI 60364-5-53:2005 Instalatii electrice in constructii. Partea 5-53: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Sectionare, intrerupere și comanda
- SR CEI 60364-5-55:2005/A1:2005 Instalatii electrice in constructii, Partea 5-55: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Alte echipamente
- SR CEI 60621-1: 1995 Instalatii electrice pentru santiere in aer liber supuse la conditii severe (inclusiv exploatare miniere la suprafata și cariere). Partea I: Domeniu de aplicare și definitii
- SR CEI 60621-2:1997 Instalatii electrice pentru santiere supuse la conditii de exploatare severe (inclusiv exploatare miniere la suprafata si cariere). Partea 2: Prescriptii generale de protectie
- SR CEI 60621-2: 1997ICI: 1998 Instalatii electrice pentru santiere supuse la conditii de exploatare severe (inclusiv exploatare miniere la suprafata si cariere). Partea 2: Prescriptii generale de protectie
- SR CEI 61200-413:2005 Ghid pentru instalatii electrice. Partea 413: Protectia impotriva atingerilor indirecte. Intreruperea automata a alimentarii
- SR CEI 61200-52:2005 Ghid pentru instalatii electrice. Partea 52: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Sisteme de pozare

- SR CEI 61200-53 :2005 Ghid pentru instalatii electrice. Partea 53: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Aparataj
- SR CEI 61200-704:2005 Ghid pentru instalatii electrice. Partea 704: Instalatii pentru santier
- SR CEI ITR 62066:2005 Supratensiuni si protectia impotriva supratensiunilor in retelele de joasa tensiune alternativa. Informatii generale de baza
- SR EN 50110-1 :2005. Exploatarea instalatiilor electrice
- SR EN 61140:2002 Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice
- SR HD 193 S2:2002 Domenii de tensiuni pentru instalatiile electrice in constructii
- SR HD 308 S2:2002 Identificarea conductoarelor cablurilor si cordoanelor flexibile
- SR HD 384.1 S2:2004 Instalatii electrice in constructii. Partea 1: Domeniu de aplicare, obiect si principii fundamentale
- SR HD 384.3 S2:2004 Instalatii electrice in constructii. Partea 3: Determinarea caracteristicilor generale
- SR HD 60364-4-41 :2007 Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice
- SR HD 384.4.42 S1:2004 Instalatii electrice in constructii, Partea 4: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii, Capitolul 42: Protectia impotriva efectelor termice
- SR HD 384.4.42 SI:2004/A1:2004 Instalatii electrice in constructii. Partea 4: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Capitolul 42: Protectia impotriva efectelor termice;
- SR HD 384.4.42 SI:2004/A2:2004 Instalatii electrice in constructii. Partea 4: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Capitolul 42: Protectia impotriva efectelor termice;
- SR HD 384.4.43 S2:2004 Instalatii electrice in constructii, Partea 4: Protectie pentru asigurarea securitatii. Capitolul 43: Protectie impotriva supracurentilor;
- SR HD 384.4.44 S1:2003 Instalatii electrice in constructii, Partea 4: Protectie pentru asigurarea securitatii. Capitolul 44: Protectia impotriva supratensiunilor. Sectiunea 442:
- Protectia instalatiilor de joasa tensiune impotriva defectelor de punere la pamant in instalatiile de inalta tensiune. Partea 6-61: Verificari la punerea in functiune;
- STAS 2612-87 Protectia impotriva electrocutarilor, Limite admise
- STAS 4102-85 Piese pentru instalatii de legare la pamant de protectie
- SREN 60947-4-1:2001 și SREN 60947-4-1:2001/A1:2003 Aparataj de joasa tensiune. Partea 4-1 :Contactoare și demaroare de motoare. Contactoare și demarare electromecanice
- SR EN 60332-1-1:2005 Incercari ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc Partea 1-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat. Aparatura de incercare
- STAS 6865 Conducte cu izolatii din PVC pentru instalatii fixe
- Sistemul de supraveghere video

- Legea nr.333/2003, HG 1010/2004 Anexa 3 art.45, art.47

## REZISTENTA

### REGLEMENTARI GENERALE

- P 100 -1 12013 Cod de proiectare seismica pentru cladiri
- SR EN 1990:2004/A1:2006 Eurocod: Bazele proiectarii structurilor
- SR EN 1990:2004/NA:2006 Eurocod: Bazele proiectarii structurilor. Anexa nationala
- CR 0- 2012- Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor
- SR EN 1991-1-1:2004/INA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra constructiilor. Greutati specifice, greutati proprii, incarcari din exploatare pt constructii. Anexa nationala
- SR EN 1991-1-2:2004/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor expuse la foc, Anexa nationala
- SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Incarcari date de zapada. Anexa nationala
  - CR 1-1-3/2012 - Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
  - SR EN 1991-1-4:2006 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni ale vantului
  - SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni ale vantului. Anexa nationala
- CR 1-1-4/2012 Cod de proiectare, Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor
- SR EN 1991-1-5:2004 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni termice
- SR EN 1991-1-5:2004/NA:2008 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni termice. Anexa nationala
- SR EN 1991-3:2007 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Actiuni incluse de poduri rulante si masini
- HG nr. 177 / 1 2000 Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila in subsolurile constructiilor noi (MAPN)

### REGLEMENTARI BETON SI BETON ARMAT

- SR EN 1992-1-1 :2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri
  - SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri
  - SR EN 1992-1-1:2004/INB:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri. Anexa nationala
  - CR 2-1-1.1-2013 Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat

- GP 124 - 2013- Ghid pentru proiectarea structurilor de beton de inalta rezistenta in zone seismice
- NE 012/2-2010 Cod de practice pentru executarea lucrarilor de beton și beton armat
- NE 012/1-2007 Normativ producerea betonului și executarea lucrarilor de beton si beton armat și precomprimat - partea 1: Producerea betonului

#### REGLEMENTARI METAL

- SR EN 1993-1-1:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor din otel. Reguli generale si Reguli pentru clădiri
- SR EN 1993-1-1:2006/AC:2006 Eurocod 3: Proiectarea structurilor din otel. Reguli generale si reguli pentru cladiri
- SR EN 1993-1-1:2006/NA:2008 Eurocod 3: Proiectarea structurilor din otel. Reguli generale si reguli pentru cladiri. Anexa nationala
- STAS 767 / 0 - 1988: Construcții din otel. Conditii generale de calitate
- SR EN 729/1,2 - 1996: Conditii de calitate pentru sudare
- SR EN 10020 - 1994: Definirea si clasificarea marilor din otel
- SR EN 10002 - 1: Incercarea la tractiune la temperatura ambianta
- SR EN 10045 - 1: Incercarea la incovoiere prin soc
- SR EN 25817/1993: Imbinari sudate cu arcul electric
- NP 0421 2000 Normaliv privind prescripțiile generale de proiectare. Verificarea prin calcul a elementelor de constructii metalice si a îmbinarilor acestora
- SR EN 13479:2005: Materiale pt sudare. Standard general de produs pt metale de adaos si fluxuri pt sudarea prin topire a materialelor metalice
- SR EN 14399-1:2005: Asamblari de inalta rezistenta cu suruburi pretensionate pt constructii metalice
- SR EN 15048-1 :2007: Structuri asamblate cu suruburi nepretensionate pt constructii metalice
- SR EN ISO 13920: Tolerante generale pt. constructii sudate
- GE 053 - 04 - Protectia impotriva coroziunii a constructiilor din otel

#### REGLEMENTARI PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTAREA LUCRARILOR DE TERASAMENTE SI FUNDATII

- SR EN 1997-1:2004 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Reguli generale
- SR EN 1997-1:2004/NB:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Reguli generale Anexa nationala

- SR EN 1997-2:2007 Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Incercarea si investigarea
- SR EN 1536:2010: Executia lucrarilor geotehnice speciale. Piloti forati.
- NP 045-2000: Normativ privind Incercarea în teren a pilotilor de proba si a pilotilor din fundalii;
- NP 112-2004: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa
- NP 122:2010: Normativ privind determinarea valorilor caracteristice si de calcul ale parametrilor geotehnici
- NP 123:2010: Normativ privind proiectarea geotehnica a fundaliilor pe piloti
- NP 074- 2007: Normaliv privind documentatiile geotehnice pentru constructii

#### REGLEMENTARI REFERITOARE LA SISTEMUL CALITATII IN CONSTRUCTII

- HG. nr. 766 1 1997: Reglemenlari privitoare la asigurarea calitatii constructiilor și urmarirea comportarii in exploatare a acestora impreuna cu completările si modificarile din H.G. nr. 675/ 03.07.2002
- Legea nr. 50 / 1991: privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata in 2004 impreuna cu Ordinul MDRL nr. 839/2009 din 12.10.2009 pentru aprobarea Normelor Metodologice de Aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- OG. nr. 63/2001 Infiintarea Inspectoratului de Stat in Constructii (ISC) aprobata prin Legea nr. 707/2001
- HG. nr. 808/2010 Regulamentului de organizare și functionare al Inspectoratului de Stat in Constructii - ISC modificarea HG nr. 1378/2009
  - HG. nr. 27311994 Regulament de receptie a lucrarilor de constructii și instalații aferente acestora, cu modificarile din HG nr. 940/2006, HG nr. 1303/2007
  - HG. nr. 925 1 1995: Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor
- SR EN 1991-1-6:2005: Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Actiuni generale, Actiuni pe durata executiei
  - SR EN 1992-1-1 :2004: Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
  - SR EN 1997-1 :2004: Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 1: Reguli generale
  - SR EN 1997-2 :2007: Eurocod 7: Proiectarea geotehnica. Partea 2: Investigarea si încercarea terenului
  - SR EN 1998-1:2004: Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur. Partea 1: Reguli generale, acliuni seismice si reguli pentru cladiri

## URMARIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP

- Mp 031-03 – Urmărirea comportării în timp a construcțiilor
- P 130-1999 – Urmărirea în timp a construcțiilor

## INSTALAȚII SANITARE

- I9-94 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare
- STAS 1478-90 Alimentarea cu apa la construcții civile și industriale
- STAS 1795-87 Canalizare interioara
- SR 1846-1:2006 Canalizari exterioare - Ape uzate
- SR 1846-1:2007 Canalizari exterioare - Ape meteorice
- P118-2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a conaștrucțiilor
- Legea 307/2006 Legea privind apararea impotriva incendiilor
- Ord. MAI 163/2007 Norme generale de aparare impotriva incendiilor - Anexa 6
- Np 003-96 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor tehnico-sanitare si tehnologice cu tevi din polipropilena
  
- HG 273/1994 Regulament de receplie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.
  - Ord.Nr.117/1996 Norme specifice de securitatea muncii pentru lucrari de instalatii tehnico-sanitare si de incalzire
  - Legea 290/1996 Legea protectiei muncii

## INSTALAȚII ELECTRICE

### INSTALAȚII DE ILUMINAT ȘI PRIZE

- Legea nr. 10/1995, modificata prin Legea nr. 123/2007, privind calitatea in constructii;
- Legea nr. 13/2007 privind energia electrica;
- Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului;
- Leges nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Legea nr. 333/2003 privind baza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
  - Legea nr.608/2001, cu modificarile ulterioare privind evaluarea conformitatii produselor;
    - Normativ privind executaarea lucrarilor de intretinere si reparatii 113 cladiri si constructii speciale, Indicativ GE 032-97
    - Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 272/1994
    - Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994

- Regulament privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin HG nr. 9012008
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56 - 02
- Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP 068 - 02
- Norme Generale de Protectia Muncii - 2002
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca cu prevederile din HG nr, 1242/2011;
- Hotararea Guvernului Romaniei nr. 971 din 26.07.2006 privind cerintele minimă pentru semnalizarea de securitate si de sanatate la locul de munca
- Norme de protectia muncii pentru activitati in instalatiile electrice, indicativ PE 119/90;
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin ordin MAI nr.163/28.02.2007
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-94
- Normativ de siguranta la toe a constructiilor, indicativ P118 - 99
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor specifice activitatilor din domeniul lucrarilor publice, transporturilor si locuintei. Prevederi generale, indicativ NP 073 - 02
- Normativ pentru proiectarea constructiilor in zone seismice, indicativ P100 - 1/2006
- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ 17-2011
- Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri, indicativ NP-061-02
- Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie, indicativ 1.18/1 - 01
- Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției din cladiri, indicativ 1.18/2 - 02
- Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00
- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ PE 116/94
- Normativ privind limitarea regimului nesimetric si deformant in rețelele electrice, indicativ PE 143/94
- Indreptar de proiectare si executie a Instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1. RE - Ip30 -04
- Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate pentru instalatii electrice din cladiri, indicativ GT - 059 - 03
- Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995 modificate prin Legea nr. 123/2007

#### INSTALAȚII CURENȚI SLABI

- Legea 10/1995 - Legea privind calitatea in constructii
- Legea 123/2007 - Pentru modificarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii
- Legea 307/2006 - Legea privind apararea impotriva incendiilor
- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca
- Legea 608/2001 - Legea privind evaluarea conformitatii produselor
- HG 1091/2006 - Privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- P118/99 - Normele tehnice de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor
  - 118/1-01 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie
  - P118/2-02 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmarã contra efracției din cladiri
  - NP 086-05 - Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor
  - Legea nr. 333 din 08/07/2003 - privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor
  - HG 1010 din 25 iunie 2004 - pentru aprobarea normelor metodologice si a documentelor prevazute la art. 69 din Legea nr. 333/2003
  - Ordin nr,163 din 28 februarie 2007 - Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor

#### INSTALAȚII DE VENTILAȚIE SI CLIMATIZARE

- C 107-2010 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor
- I5-2010 Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare
  - I 13-2002 Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala
  - I 13/1-2002 Normativ pentru exploatarea instalatiilor de incalzire centrala
  - GP 041·1998 Ghid pentru alegerea, proiectarea, intretinerea si exploatarea sistemelor si echipamentelor de siguranta din dotarea instalatiilor de incalzire cu apa avand temperatura maxima de 115 gr. C
  - GP 057-2000 Ghid pentru proiectarea instalatiilor de ventilare si climatizare folosind anemostate sau fante
  - GT 026-2000 Ghid pentru elaborarea reglementarilor tehnice si a procedurilor privind calitatea materialelor si produselor pentru instalatii aferente constructiilor armonizate legislativ cu Uniunea Europeana
  - NTPEE-2008 Normativ pentru proiectarea si executia sistemelor de alimentare cu gaze
  - GT 021-1998 Ghid privind metoda si tehnici de reducere a zgomotului si vibratiilor produse de echipamentele instalatiilor de ventilare si climatizare in constructii
  - NE 002-1997 Norme privind masurile de asigurare a igienei si sanatii oamenilor, a refacerii si protectiei mediului la lucrarile de executie a constructiilor: Exploatarea utilajelor de constructii

- NP 008-1997 Normativ privind igiena compozitiei aerului in spatii cu diverse destinatii, in functie de activitatile desfasurate in regim de iarna-vara
- P118-1999 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- NP 014-1996 Normativ pentru proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri inclusiv instalatii
- GP 063-2001 Ghid pentru proiectarea, executarea si exploatarea dispozitivelor si sistemelor de evacuare a fumului si a gazelor fierbinti din constructii, in caz de incendiu
- SR EN 12220: 1998 Ventilarea in cladiri. Canale de aer pentru ventilare generala.

#### Dimensiuni

- SR EN 12828:2003 Instalatii de incalzire in cladiri. Proiectarea sistemelor de incalzire cu apa calda
- SR EN 12831:2003 Instalatii de incalzire in cladiri. Metoda de determinare a necesarului de caldura de calcul
- SR EN 13779:2007 Ventilarea in cladiri cu alta destinatie decit locuinta. Cerinte de performanta pentru instalatiile de ventilare si climatizare
- SR EN ISO 13790 - 2008: Performanta energetica a cladirilor. Calculul neesarului de energie pentru incalzirea si raeirea spatiilor
- STAS 6648/2 Instalatii de ventilare si climatizare. Parametri climatici exteriori
- STAS 1907/1,2 Calculul necesarului de caldura. Temperaturi interioare de calcul
- STAS 1797 Dimensionarea corpurilor de incalzire. Prescriptii generale.

Pentru dimensionarea structurii de rezistenta a constructiei s-au respectat recomandarile din normele tehnice specificate in continuare:

- CR 0-2012: Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor .
- CR 1-1-3/2012: Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor
- CR 1-1-4/2012: Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vatului asupra constructiilor
- SR-EN 1991-1-1-2004/AC: 2009: Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor. Partea 1-1 Actiuni generale. Greutati specifice, greutati proprii, Incarcari din exploatare pentru constructii
- NP 112-2005: Normativ privind proiectarea fundatiilor de suprafata
- P100.1/2013: Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri
- SR-EN 1992-1-1-2004/AC: 2012 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1:Reguli generale si reguli pentru cladiri;SR-EN 1993-1-1-2006/AC:2009 Eurocod 3

- Proiectarea structurilor de otel. Partea 1- 1: Reguli generale si reguli pentru cladiri
- NE012/1-2007: Normativ pentru producerea betonului si executia lucrarilor de beton, beton armat si beton precomprimat. Partea1: Producerea betonului
- NE012/2-2010: Normativ pentru producerea betonului si executia lucrarilor de beton, beton armat si beton precomprimat. Partea2: Executia lucrarilor din beton
- STAS 10101/20 Presiunea dinamică de bază, valorile normate ale încărcărilor de zăpadă
  - STAS 10101/21 Greutatea de referință ale stratului de zăpadă, valorile normate ale încărcărilor de zăpadă
  - STAS 10101/12 Definirea încărcărilor
  - STAS 10101/23A Valorile normate, coeficienții încărcărilor și valorile de calcul ale încărcărilor
  - STAS 10107/10 Beton armat
  - STAS 10108/0/1/2 Oțel
  - STAS 10104 Zidărie
  - NP005 Lemn
  - STAS 1243 Caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor
  - STAS 8316 Terenul de fundare
  - STAS 10101/0A Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru construcții civile și industriale
  - STAS 10101/2 Acțiuni în construcții, încărcări datorate procesului de exploatare
  - C17 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială
  - C139 Normativ privind protecția anticorozivă a construcțiilor metalice
  - C170 Normativ privind protecția anticorozivă a construcțiilor din beton
  - NP005 Cod pentru calculul și alcătuirea elementelor de construcție din lemn
  - NP019 Ghid pentru calculul la stări limită a elementelor structurale din lemn
  - NP007 Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat
  - NP28 Norme tehnice privind stabilirea distanțelor între rosturile de dilatare la proiectarea construcțiilor
  - CE-1/95 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere a cerinței de Siguranța în exploatare
  - CPH-1/93 Normativ pentru adaptarea construcțiilor de locuit, a construcțiilor și locurilor publice la cerințele persoanelor handicapate
  - I 7 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V
  - I 13 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală
  - I 5 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare
  - I 9 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare
  - I 20 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de protecția contra trăsnetului

- STAS 2612 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admisibile
- STAS 2965 Scări interioare în construcții
- STAS 6131 Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor

## 14.2.RISCURI

Managementul riscurilor cuprinde totalitatea metodelor sau mijloacelor prin care se gestionează incertitudinea, ca baza majoră a factorilor de risc în scopul îndeplinirii obiectivelor planificate. Managementul riscurilor unui proiect cuprinde acele procese care permit identificarea, analiza și atenuarea / evitarea riscurilor unui proiect. Aceasta implică maximizarea consecințelor evenimentelor pozitive și minimizarea consecințelor evenimentelor defavorabile care pot să apară pe durata ciclului de viață al unui proiect.

Categoriile principale de riscuri întâlnite în cadrul prezentului proiect pot fi clasificate după următoarele categorii:

Tehnic - „ideea” să fie corectă;

Prognoza financiară;

Factorul uman - insuficiența calificării a : personalului executantului, sau lucru defectuos în echipă;

Implementarea defectuoasă a tehnologiei;

Hazarde naturale;

Management defectuos - activități greșite sau incompetente ale șefului de șantier .

Accident auto

Accident de muncă

## 14.3.Execuția lucrărilor

După predarea amplasamentului, executantul are obligația eliberării acestuia de eventualele obstacole, în vederea execuției lucrărilor.

La execuție se va respecta strict tehnologia, condițiile de calitate a execuției, calitatea materialelor ce se pun în operă, astfel cum sunt precizate în condițiile tehnice de calitate și în planul calității, precum și verificarea lucrărilor pe parcursul execuției pe etape determinante a nivelului de calitate.

Autoritatea contractantă are dreptul de a supraveghea desfășurarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului. Aceștia își vor asigura accesul la locul de muncă, în ateliere, depozite și oriunde se desfășoară activități legate de realizarea obligațiilor contractuale. La cerere, aceștia trebuie să își pună la dispoziție documentația de execuție pentru examinare și să își dea toate lamuririle.

Autoritatea contractantă este autorizată să emită dispozițiile pe care le consideră necesare pentru executarea lucrărilor, cu respectarea drepturilor contractantului.

Dispozițiile se adresează, în principiu, numai contractantului și responsabilului tehnic cu execuția lucrărilor, cu excepția cazurilor în care trebuie să se intervină împotriva unui pericol iminent sau declarat.

Urmărirea execuției se va face prin angajați ai autorității contractante conform procedurii stabilite de aceasta și personalul responsabil al contractantului: personal de conducere, șef de punct de lucru, responsabil tehnic cu execuția și calitatea lucrărilor, atestat.

Autoritatii contractante trebuie sa i se comunice numele responsabilului tehnic cu executia lucrărilor, atestat tehnico-profesional, care va verifica lucrarile din partea contractantului.

Lucrările trebuie sa fie incepute la termenul stabilit in contract, **(nu mai târziu de 3 zile de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor)** derulate conform graficului general de realizare a lucrărilor si terminate la termenul stabilit.

Dacă santierul nu este dotat in mod corespunzator si suficient cu utilaje, materiale sau dacă forta de muncă este insuficientă pentru a asigura ritmul convenit, autoritatea contractantă va cere contractantului să ia masurile necesare pentru a se putea respecta termenul realizării contractului.

Dacă contractantul intarzie inceperea lucrărilor, terminarea pregătirilor sau dacă nu isi indeplineste indatoririle privind dotarea cu utilaje, forta de muncă, autoritatea contractantă este indreptatită să-i fixeze contractantului un termen până la care activitatea să intre in normal si să il avertizeze că, in cazul neconformării, la expirarea termenului stabilit îi va rezilia contractul.

*Lucrările se vor efectua sub circulație fără inchiderea acesteia sau instituirea de restricții pe termene îndelungate.*

#### **Conditii privind calitatea lucrărilor**

Contractantul garanteaza ca la data receptiei, lucrarea executata are calitatile stipulate in contract, corespunde reglementarilor tehnice in vigoare si nu este afectata de vicii care ar diminua sau chiar anula valoarea sau posibilitatea de utilizare, conform conditiilor normale de folosire sau a celor specificate in contract.

La lucrarile la care se fac incercari, calitatea probei se considera realizata, daca rezultatele se inscriu in tolerantele admise prin reglementarile tehnice in vigoare.

Se vor respecta specificatiile tehnice referitoare la executia lucrărilor, conditiile tehnice, prevăzute in legislatia in vigoare, Legea10/1995.

Organizarea de santier va fi conceputa de catre constructor, in functie de organizarea tehnologica proprie si se va materializa intr-un proiect de organizare de santier ce va face parte integranta din oferta tehnica.

Conditii de admitere la plata a situatiilor de lucrari :

- 1.Se vor prezenta atasamente privind lucrarile executate si solicitate la plata
- 2.Se va prezenta planul topografic as-build semnat de topograf autorizat
- 3.Se vor prezenta procese verbale de lucrari ascunse si receptie calitativa conform program de control al proiectantului
- 4.Se vor prezenta rapoarte de incercari conform caiete de sarcini intocmite de proiectant
- 5.Se vor prezenta avizele de insotire a marfii si bonurile de cantar pentru materialele aprovizionate

6. Se vor prezenta fotografiile relevante

7. Certificatele de conformitate a produselor / Certificatele pentru controlul producției în fabrica solicitată sunt cele emise de organisme de certificare acreditate conform legislației în vigoare.

8. Se va prezenta dovada privind asigurarea unui **laborator autorizat**, cu specificarea și dovedirea gradului corespunzător lucrărilor previzionate.

Determinările de laborator impuse de prescripțiile tehnice și normativele în vigoare cad în sarcina ofertantului desemnat castigator.

La ofertare se va ține cont de distanța reală de transport.

Garantia minimă acordată lucrărilor, după cum urmează:

- **36 luni**

### **Recepția lucrărilor**

Recepția lucrărilor se va face conform Hotărârea 273/1994 actualizată privind aprobarea "Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora".

## **14. PROTECȚIA MUNCII**

Ofertanții au obligația de a indica în cadrul ofertei tehnice faptul că la elaborarea acesteia au ținut cont de obligațiile referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii, protecția mediului conform: Legii privind securitatea și sănătatea în muncă nr. 319/2006, HG nr. 1091/2006 cerințe minime

de securitate și sănătate pentru locul de muncă, O.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului modificată și completată și a Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor.

Site-uri Internet guvernamentale de unde se pot obține informații privind:

- Legislația fiscală: [www.mfinante.ro](http://www.mfinante.ro)
- Legislația în domeniul protecției mediului: [www.gnm.ro](http://www.gnm.ro)
- Protecția muncii și condiții de muncă: [www.inspectmun.ro](http://www.inspectmun.ro)

Intocmit

Ing. Szilagy Maria

