



S.F.

**„INSTALAȚIE DEGIVRARE SUPRAFAȚĂ TEREN
JOC STADION MUNICIPAL SFANTU GHEORGHE
, JUDETUL COVASNA”**


FAZA S.F.

**APRILIE 2019
FAZA: S.F.**

LISTA DE SEMNATURI

| PRENUME, NUME | SEMNATURA | SOCIETATE |
|-----------------------------|--|--|
| ing. dipl. Bogdan MONDOC |  | PROIECTANT GENERAL: SC INSTADOC SRL |
| ing. dipl. Bogdan MONDOC |  | PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC INSTADOC SRL |

COLECTIV DE ELABORARE

| PRENUME, NUME | SEMNATURA | CAPITOL |
|-----------------------------|---|---|
| ing. dipl. Bogdan MONDOC |  | Proiectant instalatie electrica de degivrare |

BORDEROU

1. Coperta
2. Foaie de capat
3. Lista de semnături
4. Colectiv de elaborare
5. Borderou

A. PIESE SCRISE

1 Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2 Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

- Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
- 2.1
 - 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
 - 2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
 - 2.4
 - 2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3 Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

- 3.1 Particularități ale amplasamentului:
descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura
a) proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
d) surse de poluare existente în zonă;
e) date climatice și particularități de relief;
f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
- caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din
- g) studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:
 - (i) date privind zonarea seismică;
 - (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
 - (iii) date geologice generale;
date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de
 - (iv) laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
 - (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare; caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza
 - (vi) studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
 varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
 echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
 costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

studiu topografic;
 studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4 Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3. Situația utilităților și analiza de consum:
 - necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
 - soluții pentru asigurarea utilităților necesare.
- 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
 - a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
 - b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
 - d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
- 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
- 4.8. Analiza de senzitivitate
- 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5 Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

- 5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

- a) obținerea și amenajarea terenului;
 - b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a
 - c) principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
 - d) probe tehnologice și teste.
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
- indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de
 - a) investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;
 - indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente
 - b) fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
 - c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare,
- 5.6. alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6 Urbanism, acorduri și avize conforme

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.3.
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7 Implementarea investiției

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare
- 7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8 Concluzii și recomandări

PIESE DESENATE

| | | | |
|---------------------------|---------|----|---|
| Plan de incadrare in zona | 1:25000 | IE | 1 |
| Plan de situatie general | 1:1000 | IE | 1 |
| Plan de situatie | 1:150 | IE | 2 |

| | | |
|------------------------|---|--|
| A. PIESE SCRISE | | |
| 1 | Informații generale privind obiectivul de investiții | |
| 1.1. | Denumirea obiectivului de investiții | |
| | „INSTALAȚIE DEGIVRARE SUPRAFAȚĂ TEREN JOC STADION MUNICIPAL SFANTU GHEORGHE, JUDETUL COVASNA” | |
| 1.2. | Ordonator principal de credite/investitor | |
| | MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE | |
| 1.3. | Ordonator de credite (secundar/terțiar) | |
| | MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE | |
| 1.4. | Beneficiarul investiției | |
| | MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE | |
| 1.5. | Elaboratorul studiului de fezabilitate | |
| | SC INSTADOC SRL loc.Alba Iulia, str. Arnsberg, nr.11, bl.F6, ap.14 Tel: 0740127539 | |
| 2 | Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții | |
| 2.1 | Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză | |
| | Nu este cazul. | |
| 2.2. | Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare | |
| | Finantarea investiției se va face din fonduri proprii (prevazute în bugetul local). Prin grija autorității contractante, se vor prevedea în bugetul local sumele necesare pentru cheltuielile, în funcție de esalonarea plăților pentru investiții. Proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ și este în concordanță cu politicile de mediu și strategiile locale de dezvoltare. | |
| 2.3 | Analiza situației existente și identificarea deficiențelor | |
| | În prezent, Stadionul Municipal Sfântu Gheorghe nu beneficiază de o instalație de degivrare a suprafeței terenului de joc. Prin această investiție, se vine în întâmpinarea nevoii sociale identificate la nivel național: de creare a unei infrastructuri care să dezvolte sportul și să satisfacă cerințele de pregătire sportivă și de organizare a evenimentelor din acest sector. În inițierea unui astfel de demers s-a ținut cont de numărul spațiilor special amenajate, destinate practicării sporturilor, care este insuficient în raport cu necesitățile reale ale societății, iar pe teritoriul României nu | |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>există suficiente complexe sportive care să corespundă pe timp de iarnă standardelor privind pregătirea sportivilor și organizarea de competiții organizate de Liga Profesionistă de Fotbal (LPF - Liga I) și FRF ceea ce îi obligă pe sportivii români să evolueze în competițiile oficiale la un nivel de competitivitate redus.</p> <p>De asemenea, lipsa infrastructurii de acest nivel împiedică, din motive logistice, participarea echipelor sportive la competiții organizate de Liga Profesionistă de Fotbal (LPF - Liga I) și FRF întrucât acestea au nevoie, în pregătire, de respectarea unor standarde de calitate.</p> |
| | 2.4 | <p>Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții</p> |
| | | <p>Obiectivul principal al investiției este asigurarea pe timp de iarnă a unor condiții optime pentru desfășurarea de activități sportive, posibilitatea organizării unor competiții oficiale de fotbal organizate de Liga Profesionistă de Fotbal (LPF -Liga I) și FRF.</p> |
| | 2.5 | <p>Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice</p> |
| | | <p>Prin aceasta investiție, se vine în întâmpinarea nevoii sociale identificate la nivel național: de creare a unei infrastructuri care să dezvolte sportul și să satisfacă cerințele de pregătire sportivă și de organizare a evenimentelor din acest sector.</p> |
| 3 | <p>Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții</p> | |
| | 3.1 | <p>Particularități ale amplasamentului:</p> |
| | a) | <p>descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);</p> |
| | | <p>Imobilul se afla în intravilan conform P.U.G. și R.L.U. aferent, și aparține domeniului public al Municipiului Sfântu Gheorghe. Imobilul nu se afla în zona de protecție.</p> |
| | b) | <p>relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;</p> |
| | | <p>Imobilul este amplasat pe un teren plan în interiorul terenului sportiv, situat pe strada Stadionului, nr.8-10.</p> |
| | c) | <p>orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;</p> |
| | | <p>Conform documentație topografică pusă la dispoziție de către beneficiar.</p> |
| | d) | <p>surse de poluare existente în zonă;</p> |
| | | <p>Nu este cazul.</p> |

| | | | |
|--|--|-------|---|
| | | e) | date climatice și particularități de relief; |
| | | | Clima locului este temperat continentală. |
| | | f) | <p>existența unor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; <p>existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;</p> <ul style="list-style-type: none"> - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională; |
| | | | <p>Pentru realizarea investiției nu sunt necesare devieri de rețele sau lucrări de protejare a rețelelor existente. Cu toate acestea, antreprenorul are obligația să obțină toate informațiile necesare, de la serviciile utilitatilor publice, privind poziția rețelelor.</p> <p>Antreprenorul are obligația ca prin lucrările ce le execută să nu întrerupă funcționarea utilitatilor existente în momentul intervenției. Orice avarii produse acestora de activitatea antreprenorului vor fi remediate pe cheltuiala sa.</p> <p>Nu există interferențe cu monumente istorice și nici nu există pe amplasament terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.</p> |
| | | g) | caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând: |
| | | (i) | date privind zonarea seismică; |
| | | | Nu este cazul. |
| | | (ii) | date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice; |
| | | | Nu este cazul. |
| | | (iii) | date geologice generale; |
| | | | Nu este cazul. |
| | | (iv) | date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz; |
| | | | Nu este cazul. |
| | | (v) | încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare; |
| | | | Nu este cazul. |
| | | (vi) | caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza |

| | | | |
|--|-----|--|--|
| | | | studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic. |
| | | | Nu este cazul. |
| | 3.2 | Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic: | |
| | | | caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții; |
| | | | <p>Suprafata incalzita va fi de $109\text{m} \times 70\text{m} = 7\,630\text{ mp}$.</p> <p>Suprafata de joc se imparte longitudinal, in sase zone.</p> <p>Cablurile incalzitoare dintr-o zona, functioneaza independent de celelalte zone.</p> <p>Numarul total de cabluri incalzitoare folosit este de 144buc.</p> <p>Fiecare dintre cele 6 zone, va avea 24 cabluri incalzitoare.</p> <p>Puterea totala instalata va fi de $144\text{buc} \times 4797\text{W} = 690\text{ kW}$ pentru tot terenul.</p> <p>Puterea instalata pe fiecare zona va fi de $24\text{buc} \times 4797\text{W} = 115,2\text{ kW}$.</p> <p>Distanta c-c dintre doua spire alaturate ala cablului electric este de 24cm.</p> <p>Pentru comanda sistemului de incalzire se folosesc 6 termostate T316(-10C,+50C), care vor primi informatii despre temperatura de la 6 senzori de temperatura montati in sol, la o adancime de 15 cm. Alti 6 senzori se vor monta ca si senzori de rezerva, pentru a fi cuplati la termostate in caz de defectiune a celor activi.</p> <p>Alimentarea cu energie electrica se va face dintr-un post de transformare aflat la o distanta de 60 m fata de pozitia celor 6 tablouri de comanda.</p> <p>Cele 6 tablouri de comanda se vor pozitiona la 15 m fata de linia de fund a terenului(cea dinspre tabela de marcaj).</p> <p>Solutia de alimentare de la PT:</p> <p>Un tablou de distributie langa PT denumit TEG si de aici cu 6 circuite pentru cele 6 tablouri complet echipate pozate pe soclu de beton in vecinatatea terenului.</p> <p>Se va realiza subtraversarea pistei de alergare pe o distanta de 15 ml</p> |
| | | | varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia; |
| | | | <p>Instalatia de degivrare va cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Numarul total de cabluri incalzitoare folosit este de 144buc. ▪ Fiecare dintre cele 6 zone, va avea 24 cabluri incalzitoare. ▪ Puterea totala instalata va fi de $144\text{buc} \times 4797\text{W} = 690\text{kW}$ pentru tot terenul. ▪ Puterea instalata pe fiecare zona va fi de $24\text{buc} \times 4797\text{W} = 115,2\text{kW}$. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--|--|-----------------------|--|---|--|---|--|---|--|--|--|---|--|--|--|----------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--------------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">▪ Distanța c-c dintre două spire alaturate ala cablului electric este de 24cm.▪ Pentru comanda sistemului de incalzire se folosesc 6 termostate T316(-10C,+50C), care vor primi informatii despre temperatura de la 6 senzori de temperatura montati in sol, la o adancime de 15 cm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Materiale DEVI</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Cablu încălzitor Deviflex (20W/ml) - 30.000 m Termostat Devireg 316(-5°C-+60°C) - 6 buc Senzori 316 – 6 buc Accesorii/Consumabile/Material marunt</td></tr><tr><td colspan="2">Cablu alimentare ACYABY de la TGD la cele 6 tablouri 60m</td></tr><tr><td colspan="2">Cablu alimentare CYYF 3x 4 - 5 000 m</td></tr><tr><td colspan="2">Tablou general de distributie – 1 buc</td></tr><tr><td>Tablouri electrice complet echipate – 6 buc.</td><td></td></tr><tr><td>Sapatura de la TDG la cele 6 tablouri 60m</td><td></td></tr><tr><td>Subtraversare tribuna 20m</td><td></td></tr><tr><td>Sapatura santuri cablu rece de la teren la cele 6 tablouri 80m</td><td></td></tr><tr><td>Soclu beton pentru cele 6 tablouri</td><td></td></tr><tr><td>Manoperă de instalare cabluri calde, cabluri reci, tablouri, mufari, legaturi, masuratori si probe</td><td></td></tr><tr><td>Refacere gazon dupa instalare cabluri si sapaturi</td><td></td></tr><tr><td>Transport utilaje</td><td></td></tr></table> | | | Materiale DEVI | | Cablu încălzitor Deviflex (20W/ml) - 30.000 m Termostat Devireg 316(-5°C-+60°C) - 6 buc Senzori 316 – 6 buc Accesorii/Consumabile/Material marunt | | Cablu alimentare ACYABY de la TGD la cele 6 tablouri 60m | | Cablu alimentare CYYF 3x 4 - 5 000 m | | Tablou general de distributie – 1 buc | | Tablouri electrice complet echipate – 6 buc. | | Sapatura de la TDG la cele 6 tablouri 60m | | Subtraversare tribuna 20m | | Sapatura santuri cablu rece de la teren la cele 6 tablouri 80m | | Soclu beton pentru cele 6 tablouri | | Manoperă de instalare cabluri calde, cabluri reci, tablouri, mufari, legaturi, masuratori si probe | | Refacere gazon dupa instalare cabluri si sapaturi | | Transport utilaje | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materiale DEVI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cablu încălzitor Deviflex (20W/ml) - 30.000 m Termostat Devireg 316(-5°C-+60°C) - 6 buc Senzori 316 – 6 buc Accesorii/Consumabile/Material marunt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cablu alimentare ACYABY de la TGD la cele 6 tablouri 60m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cablu alimentare CYYF 3x 4 - 5 000 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tablou general de distributie – 1 buc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tablouri electrice complet echipate – 6 buc. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sapatura de la TDG la cele 6 tablouri 60m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subtraversare tribuna 20m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sapatura santuri cablu rece de la teren la cele 6 tablouri 80m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Soclu beton pentru cele 6 tablouri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manoperă de instalare cabluri calde, cabluri reci, tablouri, mufari, legaturi, masuratori si probe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Refacere gazon dupa instalare cabluri si sapaturi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transport utilaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3. | Costurile estimative ale investiției: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții; | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pentru lucrarile propuse nu exista stabilit un standard de cost conform prevederilor Hotărârii nr. 363 din 14 aprilie 2010, actualizată, privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare aduse prin: <ul style="list-style-type: none">- HG nr. 717 din 14 iulie 2010;- HG nr. 250 din 17 martie 2011;- HG nr. 1.061 din 30 octombrie 2012. Costurile au fost estimate utilizandu-se baze de preturi ale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----------|---|---|
| | | producatorilor si furnizorilor de pe piata aferente anului 2018. |
| | | costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice. |
| | | Evaluarea investitiei s-a facut la preturile preturile aferente anului 2019 in baza evaluarii tehnico - economice. Valori cu TVA: - Valoarea totala a investitiei este de 529,483.310 lei, din care 504,861.397 lei reprezinta valoarea lucrarilor de constructii - montaj. Valori fara TVA: - Valoarea totala a investitiei este de 445,350.385 lei din care 424,253.275 lei reprezinta valoarea lucrarilor de constructii - montaj. |
| | 3.4. | Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz: |
| | | studiu topografic; |
| | | Anexat studiului. |
| | | studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului; |
| | | Nu este cauzl. |
| | | studiu hidrologic, hidrogeologic; |
| | | Nu este cauzl. |
| | | studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice; |
| | | Nu este cazul. |
| | | studiu de trafic și studiu de circulație; |
| | | Nu este cazul. |
| | | raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică; |
| | | Nu este cazul. |
| | | studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere; |
| | | Nu este cazul. |
| | | studiu privind valoarea resursei culturale; |
| | | Nu este cazul. |
| | | studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției. |
| | | Nu este cazul. |
| | 3.5. | Grafice orientative de realizare a investiției |
| | | Anexat studiului. |
| 4 | Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e) | |
| | 4.1. | Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință |

| | | |
|--|------|--|
| | | <p>Prin tema de proiectare întocmită, se solicită elaborarea studiului de fezabilitate pentru : „INSTALAȚIE DE GIVRARE SUPRAFAȚĂ TEREN JOC STADION MUNICIPAL SFANTU GHEORGHE, JUD. COVASNA”.</p> <p>Prin aceasta investiție , se vine în întâmpinarea nevoii sociale identificate la nivel național: de creare a unei infrastructuri care să dezvolte sportul și să satisfacă cerințele de pregătire sportivă și de organizare a evenimentelor din acest sector.</p> <p><u>Perioada de referință:</u></p> <p>Prin perioada de referință se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referință poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului. Concret, alegerea perioadei de referință afectează calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu și poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinanțare. Având în vedere specificul investiției, analiza cost-beneficiu va fi realizată pe o perioadă de 10 de ani din care primul an (2019) reprezintă perioada de construcție iar intervalul 2018-2029 reprezintă perioada de operare a investiției (9 de ani).</p> <p><u>Scenariul de referință:</u></p> <p>Se propune realizarea unei sistem de încălzire a suprafeței de joc pentru stadionul studiat, instalație electrică deservită de post de transformare propriu.</p> <p>Postul de transformare nu face obiectul proiectului.</p> <p>Cablurile încălzitoare se vor poziționa prin săniș prin tăietura tehnică realizată cu un plug special astfel încât gazonul va suferi minime deteriorări care se vor autoreface în timp foarte scurt.</p> |
| | 4.2. | Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția |
| | | Investiția poate fi afectată de anumiți factori de risc cum ar fi alunecări de teren, îngheț, defectiuni , toate acestea putând genera costuri suplimentare. |
| | 4.3. | Situația utilităților și analiza de consum: |
| | | necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz; |
| | | Pentru realizarea investiției sunt asigurate utilitățile necesare funcționării santierului (apa, energie electrică). Accesul la utilități se va rezolva prin grija constructorului prin realizarea de bransamente temporare. |
| | | Nu sunt necesare relocarea de utilități. |
| | | soluții pentru asigurarea utilităților necesare. |
| | | Accesul la utilități se va rezolva prin grija constructorului prin |

| | | |
|------|--|---|
| | | realizarea de bransamente temporare respectiv bransamente definitive la postul de transformare existent. |
| 4.4. | Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții: | |
| | a) | impactul social și cultural, egalitatea de șanse; |
| | | Prin acest proiect se are în vedere asigurarea pe timp de iarnă a unor condiții optime pentru desfășurarea de activități sportive, posibilitatea organizării unor competiții oficiale de fotbal organizate de Liga Profesionistă de Fotbal (LPF -Liga I) si FRF. a pregătirii echipelor sportive de performanță, precum și a unor manifestări culturale. |
| | b) | estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare; |
| | | Prin realizarea investitiei nu se creaza locuri de munca noi beneficiarul investitiei avand obligatia de a delega pe tot timpul derularii executiei investitiei un reprezentant al sau, in vederea urmaririi executiei atat din punct de vedere calitativ cat si al realizarii tuturor lucrarilor prevazute in documentatie .Pe perioada executiei este necesara angajarea un coordonator pe securitate si sanatate in munca. |
| | c) | impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz; |
| | | Realizarea proiectului nu constituie sursa de poluare. Prezentul proiect nu se produce radiatii, nu genereaza substante toxice si periculoase si nu se afecteaza solul si subsolul. |
| | d) | impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz. |
| | | Nu este cazul. |
| 4.5 | Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții | |
| | | Prin acest proiect se are în vedere asigurarea pe timp de iarnă a unor condiții optime pentru desfășurarea de activități sportive, posibilitatea organizării unor competiții oficiale de fotbal organizate de Liga Profesionistă de Fotbal (LPF -Liga I) si FRF. a pregătirii echipelor sportive de performanță, precum și a unor manifestări culturale. |
| 4.6. | Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară | |
| | Se va citi in documentatia “ Analiza cost-beneficiu” anexata prezentului studiu de fezabilitate. | |
| 4.7. | Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și | |

| | | |
|----------|---|---|
| | | raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate |
| | | Se va citi în documentația “ Analiza cost-beneficiu” anexată prezentului studiu de fezabilitate. |
| 4.8. | | Analiza de sensibilitate |
| | | Se va citi în documentația “ Analiza cost-beneficiu” anexată prezentului studiu de fezabilitate. |
| 4.9. | | Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor |
| | | Se va citi în documentația “ Analiza cost-beneficiu” anexată prezentului studiu de fezabilitate. |
| 5 | Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) | |
| 5.1. | | Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor |
| | | <p><u>Scenariu 1 (recomandat):</u></p> <p>Se propune realizarea unei sistem de încălzire a suprafeței de joc pentru stadionul studiat, instalație electrică deservită de post de transformare propriu.</p> <p>Postul de transformare nu face obiectul proiectului.</p> <p>Cablurile încălzitoare se vor poza prin sant prin tăietura tehnică realizată cu un plug special astfel încât gazonul va suferii minime deteriorări care se vor autoreface în timp foarte scurt.</p> <p>Suprafața încălzită va fi de $109\text{m} \times 70\text{m} = 7\,630\text{ mp}$.</p> <p>Suprafața de joc se împarte longitudinal, în șase zone.</p> <p>Cablurile încălzitoare dintr-o zonă, funcționează independent de celelalte zone.</p> <p>Numărul total de cabluri încălzitoare folosit este de 144buc.</p> <p>Fiecare dintre cele 6 zone, va avea 24 cabluri încălzitoare.</p> <p>Puterea totală instalată va fi de $144\text{buc} \times 4797\text{W} = 690\text{kW}$ pentru tot terenul.</p> <p>Puterea instalată pe fiecare zonă va fi de $24\text{buc} \times 4797\text{W} = 115,2\text{kW}$.</p> <p>Distanța c-c dintre două spire alăturate ale cablului electric este de 24cm.</p> <p>Pentru comanda sistemului de încălzire se folosesc 6 termostate T316(-10C,+50C), care vor primi informații despre temperatura de la 6 senzori de temperatură montați în sol, la o adâncime de 15 cm. Alți 6 senzori se vor monta ca și senzori de rezervă, pentru a fi cuplați la termostate în caz de defectiune a celor activi.</p> <p>Alimentarea cu energie electrică se va face dintr-un post de transformare aflat la o distanță de 60m față de poziția celor 6 tablouri de comandă.</p> <p>Cele 6 tablouri de comandă se vor poziționa la 9m față de linia de fund a terenului(cea dinspre tabela de marcaj).</p> |

| | | |
|--|------|--|
| | | <p>Solutia de alimentare de la PT:</p> <p>Un tablou de distributie langa PT denumit TEG si de aici cu 6 circuite pentru cele 6 tablouri complet echipate pozate pe soclu de beton in vecinatatea terenului.</p> <p>Se va realiza subtraversarea pistei de alergare pe o distanta de 15 ml</p> <p><u>Scenariul 2 (nerecomandat):</u></p> <p>Spre deosebire de scenariul 1 recomandat in cel de al doilea scenariu se propune decopertare completa a suprafetei de joc si refacerea acesteia.</p> <p>Dezavantajele scenariului nerecomandat – SCENARIUL 2 :</p> <p>costurile suplimentare generate de lucrarile de dezafectare si refacere a suprafetei de joc;</p> <p>durata mare de realizare a investitiei cu costuri suplimentare ridicate pentru realizarea refacerilor;</p> <p>Avantajele scenariului recomandat - scenariul 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cheltuieli minime de refacere a suprafetei de joc; - amortizare rapida a investitiei; - durata de realizare a investitiei foarte redusa; |
| | 5.2. | Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) |
| | | Singurul scenariu de luat in seama in actuala conjunctura este realizarea investitiei conform scenariului 1, realizare ce vine în întâmpinarea nevoii sociale identificate la nivel național: de creare a unei infrastructuri care să dezvolte sportul și să satisfacă cerințele de pregătire sportivă și de organizare a evenimentelor din acest sector. |
| | 5.3. | Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind: |
| | a) | obținerea și amenajarea terenului; |
| | | Imobilul se afla in intravilan conform P.U.G. si R.L.U. afferent. |
| | b) | asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului; |
| | | Pentru realizarea investitiei sunt asigurate utilitatile necesare functionarii santierului (apa, energie electrica, etc). Accesul la utilitati se va rezolva prin grija constructorului prin realizarea de bransamente temporare iar dupa finalizarea investitiei utilitatile necesare functionarii sistemului de iluminat extins se vor asigura din retea publică existentă. |
| | c) | soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși; |
| | | <p>Se propune realizarea unei sistem de incalzire a suprafetei de joc pentru stadionul studiat, instalatie electrica deservita de post de transformare propriu.</p> <p>Postul de transformare nu face obiectul proiectului.</p> <p>Cablurile incalzitoare se vor poza prin sant prin taietura tehnica</p> |

realizata cu un plug special astfel incat gazonul va suferii minime deteriorari care se vor autoreface in timp foarte scurt.
 Suprafata incalzita va fi de $109m \times 70m = 7\,630\,mp$.
 Suprafata de joc se imparte longitudinal, in sase zone.
 Cablurile incalzitoare dintr-o zona, functioneaza independent de celelalte zone.
 Numarul total de cabluri incalzitoare folosit este de 144buc.
 Fiecare dintre cele 6 zone, va avea 24 cabluri incalzitoare.
 Puterea totala instalata va fi de $144\,buc \times 4797\,W = 690\,kW$ pentru tot terenul.
 Puterea instalata pe fiecare zona va fi de $24\,buc \times 4797\,W = 115,2\,kW$.
 Distanta c-c dintre doua spire alaturate ala cablului electric este de 24cm.
 Pentru comanda sistemului de incalzire se folosesc 6 termostate T316(-10C,+50C), care vor primi informatii despre temperatura de la 6 senzori de temperatura montati in sol, la o adancime de 15 cm.
 Alti 6 senzori se vor monta ca si senzori de rezerva, pentru a fi cuplati la termostate in caz de defectiune a celor activi.
 Alimentarea cu energie electrica se va face dintr-un post de transformare aflat la o distanta de 60m fata de pozitia celor 6 tablouri de comanda.
 Cele 6 tablouri de comanda se vor pozitiona la 9m fata de linia de fund a terenului(cea dinspre tabela de marcaj).
 Solutia de alimentare de la PT:
 Un tablou de distributie langa PT denumit TEG si de aici cu 6 circuite pentru cele 6 tablouri complet echipate pozate pe soclu de beton in vecinatatea terenului.
 Se va realiza subtraversarea pistei de alergare pe o distanta de 15 ml.

Capcitatile sistemului sunt:

| | |
|---|--|
| | |
| Materiale DEVI | |
| Cablu încălzitor Deviflex (20W/ml) - 30.000 m Termostat Devireg 316(-5°C-+60°C) - 6 buc Senzori 316 – 6 buc Accesorii/Consumabile/Material marunt | |
| Cablu alimentare ACYABY de la TGD la cele 6 tablouri 60m | |
| Cablu alimentare CYYF 3x 4 - 5 000 m | |
| Tablou general de distributie – 1 buc | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | Tablouri electrice complet echipate – 6 buc. | |
| | | Sapatura de la TDG la cele 6 tablouri 60m | |
| | | Subtraversare tribuna 20m | |
| | | Sapatura santuri cablu rece de la teren la cele 6 tablouri 80m | |
| | | Soclu beton pentru cele 6 tablouri | |
| | | Manoperă de instalare cabluri calde, cabluri reci, tablouri, mufari, legaturi, masuratori si probe | |
| | | Refacere gazon dupa instalare cabluri si sapaturi | |
| | | Transport utilaje | |
| | | <p>Tablourile electrice de distributie vor fi realizate pornind de la componentele de instalare și racordare standard șș testate în laborator. Conceptia sistemului trebuie să fie validată prin încercări de tip, conform normei SR EN 60439.1.</p> <p>Constructorul tabloului va prezenta buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate.</p> <p>Tabloul de joasa tensiune va permite realizarea unui montaj simplu si sigur al aparatajului si al racordurilor lor.</p> <p>Elementele interioare de protecție vor interzice contactele directe, accidentale, cu părțile aflate sub tensiune până la bornele amonte ale aparatelor de plecare.</p> <p>Montajul aparatelor, reperelor si subansamblurilor electrice, dispunerea șirurilor de conectori si realizarea cablajului trebuie să respecte documentația tehnico-economică asigurând un nivel optim de utilizare a dulapului electric de joasă tensiune (d.p.d.v. al montajului la locul de exploatare, conectării exterioare, intretinerii).</p> <p>Alimentarea cu energie electrica a tablourilor de comanda ce deservesc instalatia de incalzire electrica a terenului de fotbal se va face conform indicatiilor furnizorului de electricitate la solicitarea beneficiarului. Alimentarea cu energie electrica a tablourilor de comanda nu face obiectul prezentei documentatii.</p> <p>Alimentarea acestor tablouri secundare se va realiza dintr-un tablou general TG propus in imediata vecinatate a postului de transformare propriu ce se va realiza in conformitate cu ATR al furnizorului de energie electrica.</p> <p>Cablurile de alimentare vor fi ingropate in pamant de la fiecare zona in parte pana la tablourile electrice de comanda corespunzatoare lor.</p> <p>La finalizarea lucrarilor instalatia electrica va fi exploatata in conformitate cu prevederile normativului I7/2011 cap. 9</p> <p><u>Protectia mediului:</u></p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Realizarea proiectului precum si utilizarea intersectiilor nu constituie sursa de poluare. Activitatile ce fac obiectul prezentului proiect nu au un impact semnificativ sau redus asupra mediului, avand in vedere ca nu intra sub incidenta HG 445/2009 sau OUG 57/2007 aprobata prin Legea 49/2011, art. 28. Realizarea proiectului va duce la imbunatatirea unor factori de mediu dupa cum urmeaza:</p> <p><u>Protectia calitatii apelor:</u></p> <p>Poluantii care pot afecta ecosistemele terestre si acvatice sunt cei rezultati in cazul unor accidente la depozitarea si manipularea materialelor necesare la executia lucrarilor.</p> <p>Dupa terminarea lucrarilor toate drumurile, aleile si spatiile verzi afectate se vor reface si aduce la forma initiala.</p> <p>Atat pe perioada construirii cat si in perioada de exploatare se va tine seama de protectia mediului fata de eventualii poluanti din aceste perioade.</p> <p><u>Protectia aerului:</u></p> <p>Pe toata perioada proiectare-executie-intretinere este recomandabil ca factorii locali sa urmareasca:</p> <p>manipularea materialelor in cadrul proceselor tehnologice ce reprezinta o alta sursa posibila de poluare a aerului in urma careia pot rezulta pulberi in suspensie.</p> <p>la umplerea si compactarea santurilor pot rezulta emisii de praf care sa afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare.</p> <p>utilizarea de utilaje si tehnologii care sa nu implice masuri speciale pentru protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibratii.</p> <p>Se concluzioneaza ca nu exista surse de poluare majora a aerului in zonele de depozitare a materialelor si in zonele de lucru.</p> <p>Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor</p> <p>Pe cat posibil, se va urmari ca activitatile zgomotoase sa se desfasoare dupa un program stabilit de comun acord cu beneficiarul pentru a evita perturbarea activitatii din cadrul cimitirului</p> <p><u>Protectia solului si subsolului:</u></p> <p>Sursele de poluare in perioada de executie sunt generate de:</p> <p>depozitarea materialelor de constructii si a deseurilor pe suprafete de teren neimpermeabilizate.</p> <p>Reducerea impactului asupra solului si subsolului se realizeaza prin utilizarea mijloacelor de transport si montaj in stare buna de functionare si depozitarea controlata a reziduurilor si a materialelor de constructii. In perioada de executie, poluarea solului si subsolului variaza de la negativ moderat la neglijabil.</p> <p><u>Gospodarirea deseurilor:</u></p> <p>Deseuri rezultate in perioada de executie.</p> <p>In perioada de executie pot rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>pământ de decopertă, de excavatie, materiale de construcții, resturi conducte, conductori.</p> <p>Până la transportul deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor HG nr. 856 din 16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase. Vehiculele care asigură transportul surplusului de materiale rezultate din săpături sau materiale rămase din procesul de execuție vor fi riguros verificate pentru a preîntâmpina împrăștierea acestora pe traseu și vor avea roțile curățate la ieșirea din zona șantierului. Pentru muncitorii de pe șantier se vor asigura closete ecologice cu tanc etans vidanjabil.</p> <p>Colectarea selectivă a deșeurilor se va face prin puștele specializate. Se vor respecta prevederile Legii nr. 426/2001 și HG 856/2002.</p> <p>Protecția ecosistemelor terestre și acvatice - Nu se afectează ecosistemele terestre și acvatice. Se vor amenaja spații verzi și se vor planta plante decorative.</p> <p>Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase - Prin prezentul proiect nu se generează substanțe toxice și periculoase.</p> <p>Protecția împotriva radiațiilor - Prin realizarea proiectului nu se produc radiații.</p> <p>Protecția solului și a subsolului - Nu se afectează solul și subsolul. Se respectă prevederile ordinului 756/1997 și ordinul 592/2002 ale Ministerului apelor, pădurilor și protecției mediului.</p> <p>LISTA REGLEMENTĂRILOR TEHNICE</p> <ul style="list-style-type: none"> - I 7/2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor; - NP 062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal; - NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice; - SR 13433/99 - Iluminat public - CIE 140 / EN 13201 - Iluminat public - Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor; - OMAI 163/2007 - Norme generale de apărare împotriva incendiilor; - Legea 10/1995 Legea privind calitatea în construcție (modificată și actualizată prin legea 177/2015); - C56:2002 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente; - Legea 453/2001 privind autorizarea executării construcțiilor; - HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006;</p> <ul style="list-style-type: none"> - HG nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierelor temporare sau mobile; - PE 932 Regulament de furnizare si utilizare a energiei electrice; - PE116 Normativ privind masuratorile si verificarile la echipamentele si instalatiile electrice; - C300:1994 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora - Legea 319/2006 a sigurantei si sanatatii in munca - NSSM 111 - Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale; - SR EN 60598-2-5:2001 - Corpuri de iluminat - SR EN 60529:1995-A1:2003 Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP) <p>Pe tot parcursul executiei lucrarilor, precum si in activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor proiectate se va urmarii respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative mentionate. Lista de mai sus nu este limitativa si va fi completata cu restul prevederilor legale in domeniu, aflate in vigoare la momentul respectiv.</p> <p>Raspunderea privitoare la respectarea legislatiei in vigoare revine in intregime executantului lucrarii in perioada de realizare a investitiei si beneficiarului pe perioada de exploatare normala, intretinere curenta si reparatii (dupa receptionarea lucrarilor si a punerii in functiune).</p> <p><u>NORME DE SECURITATE A MUNCII:</u></p> <p>La elaborarea proiectului s-au respectat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006; - Normele metodologice de aplicare a prevederilor legii securitatii si sanatatii in munca nr 319/2006; <p>Prin proiect au fost prevazute urmatoarele masuri de securitate si sanatate in munca;</p> <p>sprijinirea si protectia retelelor intalnite in sapatura;</p> <p>santuri pentru determinarea exacta a traseelor retelelor existente din amplasament;</p> <p>parapet de imprejmuire a sapaturilor deschise si podete de trecere pietonala;</p> <p>In timpul executiei antreprenorul are obligatia sa cunoasca si sa-si insuseasca toate normele de securitate si sanatate in munca generale sau specifice lucrarilor executate. (HG nr. 300/02.03.2006</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, HG nr. 971/26.07.2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca, HG nr. 1048/09.08.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca) si mai ales de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anexa 1: Cerinte minime generale privind semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca; - Anexa 2: Cerinte minime generale privind panourile de semnalizare; - Anexa 3: Cerinte minime privind semnalizarea pe recipiente si conducte; - Anexa 4: Cerinte minime privind identificarea si localizarea echipamentelor destinate prevenirii si stingerii incendiilor; - Anexa 5: Cerinte minime privind semnalizarea obstacolelor si a locurilor periculoase si pentru marcarea cailor de circulatie; - Anexa 6: Cerinte minime privind semnalele luminoase. <p>Dintre acestea sunt enumerate, fara a avea caracter limitativ, urmatoarele si cu atragerea atentiei ca executantul si beneficiarul raman direct raspunzatori de neaplicarea tuturor masurilor de securitate a muncii :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sa angajeze un coordonator pe securitate si sanatate in munca pe perioada lucrarii; - sa efectueze instructajul periodic (saptamanal, lunar, la inceputul lucrarilor); - sa adopte masuri care sa asigure protectia persoanelor aflate in exteriorul santierului (semnalizarea marcarea corespunzatoare a lucrarilor, semnalizare si devierea circulatiei in zona, izolarea zonelor aflate sub raza de rotire a macaralelor); - sa asigure securitatea si protectia persoanelor aflate in inspectie sau in vizita pe santier (instructaj de securitate si sanatate in munca, echipament de protective corespunzator, accesul facandu-se numai insotit de persoane instruite corespunzator din punct de vedere al securitatii si sanatatii in munca); - sa asigure permanent si in cantitati suficiente echipamentul individual de protectie corespunzator; - sa asigure corespunzator dotarea punctelor de prim ajutor si instruirea personalului in privinta acordarii primului ajutor; - sa angajeze prin contract la inceputul lucrarilor asistenta sanitara de urgenta in caz de necesitate; |
|--|--|--|

- sa solicite prin Inspectoratul Teritorial de Munca asistenta tehnica de specialitate in cazul lucrarilor speciale cu grad ridicat de pericolozitate si inspectii periodice;
- sa semnalizeze locurile periculoase atat ziua cat si noaptea prin indicatoare de circulatie sau tablite indicatoare de securitate si/sau prin mijloace adecvate (imprejmuiri, balustrade, bratari colorate - in cazul cablurilor electrice, subterane, bariere), prin marcaje realizate prin aplicarea de vopsele sau prin materializarea de elemente prefabricate sau prin orice alte atentionari speciale, reglementate prin prevederile dispozitiilor legale in vigoare sau aparute ca necesare in functie de situatia concreta din timpul executiei sau al exploatarei lucrarilor proiectate;
- sa se asigure ca la executia instalatiilor hidrotehnice, tuturor muncitorilor implicati, li se va face instructajul corespunzator specificului locului de munca.

La "Cartea constructiei" trebuie anexate si plansele ce contin retele subterane cu caracteristicile lor (diametru, material) asa cum au fost ele executate.


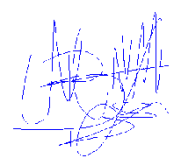
Norme PSI:

Pe intreaga perioada de executie a lucrarilor prevazute in obiectivul de investitie proiectat, se vor lua toate masurile necesare de protectie impotriva posibilitatii izbucnirii unui eventual incendiu prin punerea in aplicare si respectarea prevedirilor:

- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordinul nr.775/1998 al MI pentru aprobarea Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor;
- Ordinul nr. 1023/1999 al MI privind aprobarea Dispozitiilor generale de ordine interioara pentru prevenirea si stingerea incendiilor DG PSI-001;
- Ordinul nr. 712/2005 al MAI modificat prin ordinul nr. 786/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta;
- Ordinul nr. 88/2001 al MI pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor tehnologice si a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingerea incendiilor - DG PSI-003;
- Ordinul nr.108/2001 al MI pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice - DGPSI-004;
- Ordinul nr. 138/2001 al MI pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind organizarea activitatii de aparare impotriva

| | | |
|------|----|--|
| | | <p>incendiilor - DGPSI-005;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordinul nr. 349/2004 al MAI pentru aproagarea si modificarea unor acte normative interne care fac referire la standardele nationale; - HG nr. 678/1998 modificata cu HG nr. 786/2002 privind stabilirea si sanctionarea contraveniilor la normele de prevenire si stingere a incendiilor. <p>Se vor elimina toate sursele de foc, scantei, pe timpul executie. Se vor monta placute de avertizare cu inscriptia "FUMATUL OPRIT". Toate materialele combustibile si inflamabile vor fi protejate si amplasate la distante corespunzatoare de constructiile existente, in functie de tipul materialelor.</p> <p>La stingerea unui eventual incendiu se vor folosi apa din retea localitatii de distributie a apei potabile prin intermediul hidrantilor subterani de incendiu existenti, cei mai apropiati de zona. Se vor lua masuri ca accesul la hidranti subterani de incendiu sa fie asigurat in permanenta.</p> |
| | d) | probe tehnologice și teste. |
| | | Se vor respecta indicatiile din capitolul 8, 9 al normativului I7-2011 respectiv prevederile normativului NTE 007/8/00. |
| 5.4. | | Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: |
| | a) | indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general; |
| | | <p>Evaluarea investitiei s-a facut la preturile aferente anului 2018 in baza evaluarii tehnico - economice.</p> <p>Valori cu TVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoarea totala a investitiei este de 529,483.310 lei, din care 504,861.397 lei reprezinta valoarea lucrarilor de constructii - montaj. <p>Valori fara TVA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoarea totala a investitiei este de 445,350.385 lei din care 424,253.275 lei reprezinta valoarea lucrarilor de constructii - montaj. |
| | b) | indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare; |
| | | Nu este cazul. |
| | c) | indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții; |
| | | Nu este cazul. |

| | | |
|---|----|--|
| | d) | durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni. |
| | | 1 luna. |
| 5.5. | | Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice |
| | | Nu este cazul. |
| 5.6. | | Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. |
| | | Finantarea investitiei se va face din fonduri proprii (prevazute in bugetul local). Prin grija autoritatii contractante, se vor prevedea in bugetul local sumele necesare pentru cheltuieliile, in functie de esalonarea platilor pentru investitiiProiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ si este in concordanta cu politicile de mediu si strategiile locale de dezvoltare. |
| 6 Urbanism, acorduri și avize conforme | | |
| 6.1. | | Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire |
| | | Anexate la documentatie. |
| 6.2. | | Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege |
| | | Anexate la documentatie. |
| 6.3. | | Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică |
| | | Nu este cazul. |
| 6.4. | | Avize conforme privind asigurarea utilităților |
| | | Anexate la documentatie. |
| 6.5. | | Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară |
| | | Anexat la documentatie. |
| 6.6. | | Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice |
| | | Se vor obtine la faza PAC. |
| 7 Implementarea investiției | | |
| 7.1. | | Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției |

| | | |
|--------------|---------------------------------|--|
| | | Imobilul se afla in intravilan conform P.U.G. si R.L.U. afferent. |
| | 7.2. | Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare |
| | | Durata de realizare a investitiei este de 2 luni. Etapele si durata de realizare a investitiei este conform graficului anexat. |
| | 7.3. | Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare |
| | | <p>Prin realizarea investitiei nu se creaza locuri de munca noi beneficiarul investitiei avand obligatia de a delega pe tot timpul derularii executiei investitiei un reprezentant al sau, in vederea urmaririi executiei atat din punct de vedere calitativ cat si al realizarii tuturor lucrarilor prevazute in documentatie.</p> <p>Pe perioada executiei este necesara angajarea un coordonator pe securitate si sanatate in munca.</p> <p>Exploatarea investitiei si a sistemului se va face in concordanta cu cerintele producatorului sistemului.</p> |
| | 7.4. | Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale |
| | | Responsabilitatea implementării prezentului proiect va reveni beneficiarului, care își va alcătui o unitate locală de implementare, alcatuită din: manager proiect, coordonator tehnic, responsabil financiar, asistent de proiect, consultant si dirigintele de santier. |
| 8 | Concluzii si recomandari | |
| | | Pentru prezentul obiectiv nu au fost elaborate studiu de prefezabilitate si plan detaliat de investitii pe termen lung. |
| Data: | | Proiectant: |
| 10.04.2019 | | ing. dipl. Bogdan MONDOC |
| | |   |
| | | L.S. |