

Referat de aprobare Nr. 24430 / 13.11.2023
privind aprobarea documentației tehnico-economice, Studiu de fezabilitate pentru
obiectivul de investiții "Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)"

ing. Eugen KOVÁCS , Primar al Municipiului Carei,

Având în vedere :

- Realizarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții " *Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)* " , se impune aprobarea acestuia ,

Văzând :

- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art.9, art. 10,
- art. 129 alin.2, lit.b, alin.4, lit.d, art. 139 alin.1 din OUG nr 57/2019 privind Codul administrativ,

Inițiez proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici - etapa DALI privind obiectivul de " *Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)* " și propun Consiliului local aprobarea acestuia.

PRIMAR
ing. Eugen KOVÁCS



PROIECT DE HOTĂRÂRE Nr. 358 / 13.11.2023

privind aprobarea documentației tehnico-economice, Studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)"

Consiliul local al Municipiului Carei județul Satu Mare, întrunit în ședința extraordinară din data de 15.11.2023.

Văzând :

Referatul de aprobare nr. 24430 / 13.11.2023. inițiat de Primarul Municipiului Carei prin care propune aprobarea documentației tehnico-economice, Studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)"

Având în vedere :

Raportul de specialitate nr. 24434 / 13.11.2023 al Direcției Tehnice, Serviciul Tehnic, Achiziții Publice, Investiții, prin care propune aprobarea documentației tehnico-economice, Studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)"

H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul - cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, art. 9, art.10,

În temeiul art. 129 alin.2, lit.b, alin.4, lit.d, art. 139 alin.1 din OUG nr 57/2019 privind Codul administrativ,

HOTĂRĂȘTE :

- Art.1.** Se aprobă aprobarea documentației tehnico-economice, Studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)", conform Memoriu Tehnic întocmit de SC Distribuție Energie Electrică România SA, Anexa 1 la prezenta.
- Art.2.** Se aprobă Devizul General, Studiu de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr. 86 B (Blocuri ANL)", conform Anexei 2 la prezenta.
- Art.3.** Primarul Municipiului Carei, prin aparatul de specialitate va asigura ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri.
- Art.4.** Prezenta hotărâre se comunică :
Primarului municipiului Carei
Direcției Tehnică, Serviciul Tehnic, Achiziții Publice, Investiții
Instituției Prefectului județului Satu Mare
- Art.5.** Prezenta hotărâre se aduce la cunoștință publică prin afișare pe site-ul Primăriei Municipiului Carei.

INIȚIATOR ·
PRIMA
ing. Eugen KC

Catre :
CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI CAREI

RAPORT DE SPECIALITATE

Nr. 24434 din 13.11.2023

Privind aprobarea documentatiei ,Studiu de fezabilitate privind „**Extindere RED Carei, str Tireamului, nr 86B (Blocuri ANL)**”

Date generale: Amplasament: Municipiul Carei, str.Tireamului nr 86 B
Titularul investitiei: Consiliul Local al municipiului Carei.
Beneficiarul investitiei: Consiliul Local al municipiului Carei.

Necesitatea si oportunitatea investitiei: a fost aprobata cu hotarirea
Nr:303/24.10.2023

Descrierea investitiei :

In vederea realizarii investitiei este necesara:

- pozare LES JT-404m
- montare firida de racord retea tip E2+4 – 3 buc,FD -6 buc
- montare priza de pamant 4 ohm -9 buc

Durata de realizare a lucrarilor: max 90 luni

Costurile estimative ale investitiei:Costul total de cofinantare estimat al investitiei conform Studiul de fezabilitate este de 265.100,22 lei fara TVA si 312.123,72 lei cu TVA. Acest cost se va regulariza dupa procedura de achizitie publica a lucrarilor efectuate de catre UAT Mun.Carei si conform Ordin 80/2023 se va platii dupa receptia la terminarea lucrarilor. Tot prin Ordinul 80/2023 se restituie participantilor la cofinantare contributia achitata de acestia, pana la data de 31 ianuarie a anului calendaristic urmator, celui in care a avut loc punerea in functiune a retelei

-Valoarea totala estimata(inclusiv TVA) = **312.123,72 lei**

Sursele de finantare : Fonduri alocate de la bugetul local .

Conform celor aratate mai sus ,propunem Consiliului Local spre aprobare ,Studiu de fezabilitate privind „**Extindere RED Carei, str Tireamului, nr 86B (Blocuri ANL)**”

Director tehnic
ing.Egli Carmen

Sef serviciu tehnic, achizitii publice-investitii
ing.Rakovski Francisc

MEMORIU TEHNIC

A. Parte scrisă

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

“Extindere RED Carei, str.Tireamului, nr.86B (Blocuri pentru tineri)”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Distribuție Energie Electrică România, loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI RO 14476722, Nr. Reg. Com. J12 / 352 / 2002, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Primaria Municipiului Carei.

1.4. Beneficiarul investiției

Distribuție Energie Electrică România, loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI RO 14476722, Nr. Reg. Com. J12 / 352 / 2002, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro.

Primaria Municipiului Carei

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

Distribuție Energie Electrică România - Serviciul proiectare Satu Mare, str. Mircea Cel Batran, nr. 10, tel.: 0261-805670.

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. Nu a fost întocmit studiu de fezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Investiția se realizează, având în vedere comanda nr.: SM 160229 / 30.05.2023, emis de Sucursala Satu Mare, în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 36/2019, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regumanent.

Structura operatorului de distribuție, în contextul realizării investiției

Distribuție Energie Electrică România este cel mai mare lider pe piața de distribuție a energiei electrice din România, precum și unul dintre cei mai importanți jucători din sectorul serviciilor energetice.



Poziția de top este susținută atât de rezultatele economice, cât și de o experiență în domeniu ce se întinde pe aproape 120 ani. Societatea este parte a Grupului Electrica și asigură distribuția energiei electrice tuturor clienților din zona Transilvaniei Nord, Transilvaniei Sud și Muntenia Nord a României.

Distribuție Energie Electrica Romania are în exploatare, următoarele zone de distribuție:

- Zona Transilvaniei Nord cu județele Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Satu-Mare și Sălaj, având o arie de operare de aproximativ 34.160 kilometri pătrați.
- Zona Transilvaniei Sud cu județele Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu, având o arie de serviciu fiind de 34.100 kilometri pătrați
- Zona Munteniei Nord cu județele Dâmbovița, Prahova, Buzău, Vrancea, Galați și Brăila, având o arie de operare de aproximativ 29.000 kilometri pătrați



Figura 1. Harta de distribuție a energiei electrice de către DEER

Misiunea principală definită a DEER este aceea de a furniza serviciul de distribuție a energiei electrice tuturor clienților, la parametri de calitate stabiliți de ANRE și în conformitate cu standardele naționale și internaționale relevante pe piața de energie, în condiții de siguranță, continuitate, accesibilitate și sustenabilitate.

Întreaga activitate la nivelul societății se realizează conform reglementărilor emise de către reglementatorul de energie în România, Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) - <https://www.anre.ro>.

Dintre direcțiile strategice ale Distribuție Energie Electrica Romania vizează:

- Îmbunătățirea performanței operaționale și energetice în cadrul activității de distribuție a energiei electrice;
- Asigurarea serviciului de distribuție transparent, și a accesului garantat la rețea a tuturor categoriilor de utilizatori;
- Menținerea și extinderea segmentelor de distribuție;
- Gestionarea infrastructurii pentru garantarea funcționării transparente a serviciului de distribuție a energiei electrice la parametri de calitate stabiliți prin Standardul de performanță, urmărind:
 - eficiența operațională;
 - calitatea serviciului de distribuție a energiei electrice (continuitatea în alimentare a utilizatorilor).

Acronime:

DEER - Distribuție Energie Electrica Romania

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.4. Analiza situației existente și situația energetică din zona noului utilizator

Amplasamentul utilizatorului : jud. Satu Mare, Municipiul Carei, str.Tireamului, nr.86B.

În situația actuală consumatorii de pe strada Tireamului din zona sunt alimentați printr-o linie electrică subterană din postul de transformare în avelopa de beton PTab 8167 Case-Sociale 20 / 0,4 kV, 160 kVA

2.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Prin solicitarea depusă este necesară pentru alimentarea 54 de locuri de consum.

2.6. Obiectivul preconizat este realizarea extinderii rețelei electrice de distribuție publică în vederea alimentării noilor consumatori.

La baza realizării obiectivului au stat:

Din punct de vedere al legislației în vigoare, obiectivele sunt cele legate de:

- prevederile L123 din legea energiei electrice și a gazelor naturale cu modificările și completările ulterioare, (art 51);
- Ordinul ANRE 36/2019;

**3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR
TEHNICO-ECONOMICE**

3.1. Particularități ale amplasamentului

a. Pentru atingerea obiectivelor investiției s-a avut în vedere un singur scenariu de realizare.

Scenariul unic – Pozarea unei linii electrice de joasă tensiune și amplasarea a 3 buc. de firide de racord retea.

b. 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)

- localizare:
 - o amplasamentul se afla în loc. Carei, str. Tireamului, nr. 86B, jud. Satu Mare
 - o lucrările se vor realiza în intravilanul localității Carei
- situația ocupărilor definitive de teren:
 - o suprafața de teren ocupată definitiv:
2.25 mp. ocupați de FRR tip E2+4 și Firidele de distribuție
 - o suprafața de teren ocupată temporar, pe durata execuției lucrărilor:
950 mp, pe traseul de pozare al cablului
- statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:
 - o lucrările de construcție propuse în documentația de față, se realizează pe domeniu public/privat al localității Carei;



Faza S.F.

c. relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Pentru accesul la rețeaua electrică proiectată se vor folosi caile de acces/drumurile existente în interiorul localității Carei.

d. orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Amplasamentul rețelei electrice proiectate:

LES JT pe terenul intravilan al localității Carei, pe spațiu verde neamenajat.

a. surse de poluare existente în zonă;

Nivelul de poluare al zonei este mediu, în conformitate cu NTE 001/03/00, corespunzător zonei II; linia de fugă specifică nominală minimă pentru echipamente: 2,0 cm/kV.

b. date climatice și particularități de relief;

Condițiile meteorologice, conform SR EN 50341 -1 :2013 respectiv SR EN 50341 -2 :2019, aferente zonei A:

- viteza vântului nesimultan cu chiciura: 22.1m/s;
- presiunea dinamică de bază a vântului simultan cu chiciura:0,75 daN/m²;
- grosimea stratului de chiciură pe conductoare:16 mm;
- indicele cronokeraunic, conform NTE 001/03/00, corespunzător zonei C, cu o medie anuală de 87 ore de furtună cu descărcări electrice.

c. devieri rețele edilitare, interferente cu monumente istorice/situri arheologice

În varianta proiectată, nu sunt necesare devieri de rețele de utilități și de asemenea nu interferează cu monumente istorice sau situri arheologice.

d. caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Rețelele electrice necesare vor fi amplasate într-o zonă cu următoarele caracteristici seismice, stabilite conform normativului P100-1/2006:

- valoarea de vârf a accelerației seismice a terenului: $a_g = 0,12g$
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns: $T_c=0,7s$

Natura terenului de fundare:

- terenul este bun de fundare pentru situația proiectată a rețelei electrice.

3.1.1. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

În cadrul scenariului sunt cuprinse următoarele lucrări de racordare:

- Pozare LES JT – 404 m
- Firida racord rețea de tip E2+4 – 3 buc. , FD – 6 – buc..
- Priza de pamant 4 ohm – 9 buc.
- Detalierea soluției tehnice:
 - Identificarea și mansonarea cablului de medie joasă tensiune 0,4 kV care alimentează FRR F67B1 pe strada Tireamului pct.A.
 - Pozare unei linii electrice subterane de joasă tensiune în lungime totală de 404 m. cu cablu de tip ACYAbY 3x240+120 mmp. în șanț deschis la adâncimea de 0,8 m. pe pat de nisip și cu bandă pvc de avertizare și cu protejarea cablului în tub PVC-G , din pct.A (nr.cad.113757) până în pct.A.1 la Blocul 1 (nr.cad.112081), pct.A2 Blocul 2- pct.A3 Blocul 3

Faza S.F.

- Amplasarea a 3 bucati de firide racord retea de tip E2+4 pe postament propriu in pct.A1,A2,A3 respectiv montarea a 6 firide de ditributie FD-9 in pct.b1,b2,c1,c2,d1,d2.
- Coloanele de legatura intre FRR si FD-9 se va realiza cu cablu de tip ACYAbY 3x95+50 mm. In lungime de 8m. fiecare.
- La toate firidele de racord retea si firide de distributie se va realiza cate o priza de pamant de 4 ohm.
- Totalitatea lucrarilor se vor realiza pe domeniu public al Municipiului Carei.
- In documentatia de executie, vor fi cuprinse lucrarile necesare pentru aducerea la starea initiala a terenului pe care se vor executa lucrarile descrise mai sus.

Costurile de operare a instalatiei electrice proiectate pe durata de viata a retelei electrice, sunt cele specifice pentru fiecare tip de instalatie electrica.

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

a. studiu topografic;

Planurile de situatie sunt realizate pe suport cadastral in coordonate stereo 70.

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

Studiul geotehnic nu este cazul deoarece in zona liniei electrice proiectate nu sunt alunecari de teren.

Dupa caz, in cadrul proiectului tehnic de executie se va putea intocmi studiul geotehnic.

c. studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul.

d. studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

e. studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

f. 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.

g. studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

h. studiu privind valoarea resursei culturale;

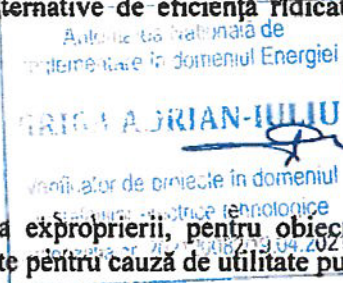
Nu este cazul.

i. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

j. Grafice orientative de realizare a investiției

In cadrul scenariului graficul de executie se prezinta astfel: termenul pentru execuția, recepția și punerii în funcțiune a lucrării este de maximum 90 zile calendaristice de la data obținerii acordului/autorizației, dar nu mai tarziu de 90 de zile de la semnarea contractului.



LUNI	1	2	3	4	5	OBSRVAȚII
Derularea procedurilor de achiziție						
Realizare proiect tehnic de execuție						
Execuția lucrărilor						
Probe și teste						
Recepția lucrărilor						

3.2. Măsuri pentru sănătate și securitate în munca și situații de urgență

A. Sănătate și securitate în munca

Contractantul va respecta toate măsurile în vigoare de sănătate și securitate în munca, privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor acte legislative:

- LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în munca
- HOTĂRÂREA nr. 1.425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006, completată de HG 955 din 2010
- HOTĂRÂREA nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierelor temporare sau mobile;
- HOTĂRÂREA nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HOTĂRÂREA nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca
- HOTĂRÂREA nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de munca
- HOTĂRÂREA nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate pentru locul de munca
- HG 115 din 2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață
- ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice
- HOTĂRÂREA nr. 1022 din 10 septembrie 2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului
- LEGE nr. 608 din 31 octombrie 2001 (republicată) privind evaluarea conformității produselor publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 313 din 6 aprilie 2006

Săparea gropilor santurilor se vor executa cu sprijinirea malurilor. Pozarea cablurilor trebuie să se facă imediat după săparea gropilor. Dacă acest lucru nu este posibil executantul are obligația să acopere, să semnalizeze și să ingradească gropile, pentru evitarea accidentării persoanelor sau animalelor din zonă, mai ales pe timpul nopții. La executarea lucrărilor se vor respecta actele legislative sus menționate.

Lucrările se vor realiza doar după ce instalațiile vor fi scoase de sub tensiune. Pentru executarea lucrărilor în instalațiile existente în exploatare, constructorul va fi admis după ce sau executat manevrele, blocările, legarea la pământ și s-a delimitat zona protejată și zona de lucru.

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru și de protecție și acordarea primului ajutor în caz de accidentare. Se va acorda o atenție deosebită asupra instrucțiunilor proprii de securitatea muncii – respectarea măsurilor tehnice și organizatorice.

Se vor respecta cu strictețe instrucțiunilor proprii de securitatea muncii precizată de exploatare odată cu eliberarea autorizației de lucru.

În timpul lucrărilor de montaj a instalațiilor electrice, șeful de lucrare, șefii de echipă și muncitorii vor respecta toate instrucțiunilor proprii de securitatea muncii, între care se menționează următoarele :

Dacă se descoperă instalații subterane de existență cărora nu s-a știut nimic, lucrările trebuie oprite până la identificarea instalațiilor și stabilirea pericolului posibil.

La constatarea gazelor în cursul lucrărilor în gropi, șanțuri, lucrările se vor opri imediat și lucrătorii se vor îndepărta.

Evitarea atingerii accidentale a părților aflate sub tensiune sau apropierea periculoasă, prin asigurarea spațiilor de circulație și manevrarea corectă a instalațiilor.

Operațiunile de încărcare, descărcare, transport, manipulare, depozitare se vor executa numai sub conducerea și supravegherea unui conducător instruit în mod special.

Fiecare muncitor este obligat să întrerupă activitatea și să semnalizeze orice abatere de la instrucțiunile proprii de securitate a muncii.

B. Securitate la incendiu

Contractantul va respecta toate actele legislative în vigoare referitoare la măsurile de apărare împotriva incendiilor privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

În vederea apărării împotriva incendiilor, exploziilor în contractul ce se va încheia între investitor și contractant se vor înscrie clauze referitoare la asigurarea sistemului de verificare și atestare a calității lucrărilor de montaj privind :

- siguranța în exploatare, la explozii, rezistența la foc și riscuri tehnologice;
- încadrarea în normele de securitatea muncii, igienă, sănătate și protecția mediului

Contractantul va obține copii după toate actele legislative relevante și le va avea la dispoziție pentru a fi inspectate pe șantier cu ocazia instructajelor și inspecțiilor.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor acte legislative:

- Norme de prevenire și stingere a incendiilor PE.009/93 vol.I Partea I și II
- Norme privind dotarea pentru prevenirea și stingerea incendiilor PE 009/93 – vol.II;
- Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor PE.009/93 – Anexe;
- Norma generală de apărare împotriva incendiilor aprobat prin Ordinul MAI 163/2007;
- DGPSI – 004 (Ordin MI nr.108/2001, modificat prin Ordin MAI nr.349/2004;
- LEGEA nr. 307 din 12 iulie 2006- privind apărarea împotriva incendiilor.



4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Cadrul de analiză este stabilit de ordinul 36/2019 al ANRE aplicat solicitării investitorului de extindere a rețelei de distribuție publică.

Dimensionarea rețelei s-a efectuat pentru puterile de calcul stabilite în baza prevederilor normativului PE 132/2003 – pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică, cu încadrarea consumatorilor în mediu urban, varianta de dotare A2 (4,2kW/consumator) și coeficienții de simultaneitate aferenți;

Calcululele referitoare la eficiența economică au la bază prevederile ordinului 36/2019 al ANRE, consumatori casnici, cu un consum mediu de 1,381 MWh/an, fără etapizare (consumuri medii realizate în zona TN, 2023).

Tarif de distribuție : 282,71 lei/MWh = 0,028271 lei /kWh - conform ord. ANRE 119/ 25.11.2021

Rata reglementată a rentabilității (RRR): 6,39% conform ordinul 75/2020 al ANRE.

Durata de referință pentru calculul indicatorilor tehnico-economici este de 30 de ani, corespunzător duratei de funcționare minime reglementate ale mijloacelor fixe (distribuție subterană) prin ord. 169/2018 al ANRE, anexa 2., luată în calcul în baza ord. 36/2019 art. 10, alineat.2., litera b, modificat cu ord. 159/2020 al ANRE.

Cost unitar CPT : 546 lei/MWh, conform ord. al ANRE.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Schimbările climatice nu vor putea afecta investiția.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

- | | | |
|----|---|----------------|
| a) | necesarul de utilități și de relocare/protejare | Nu este cazul. |
| b) | soluții pentru asigurarea utilităților necesare | Nu este cazul. |

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

– impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Realizarea proiectului de investiții va avea un impact social pozitiv asupra noului consumator racordat, deoarece prin racordarea acestuia la rețeaua electrică va crea condițiile realizării de producție și eventual de crearea unor noi locuri de muncă.

- estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
- impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Respectarea legislației și a normelor tehnice actuale atât la dimensionarea prin proiect a instalațiilor aferente instalațiilor electrice, cât și la execuția lucrărilor, respectiv pe durata operării instalațiilor după punerea în funcțiune, conduce la menținerea impactului asupra factorilor de mediu la valori reduse, sub limitele stabilite de norme.

Gospodărirea deșeurilor rezultate din lucrările de construcții-montaj va consta din depozitarea controlată, transport, tratare, refolosire, distrugere, integrare în mediu și comercializare după cum urmează:

Faza S.F.

- deșeurile rezultate în urma demolării structurilor din beton simplu sau armat se vor depozita la o groapă de gunoi autorizată, indicată de primăria pe raza căreia se desfășoară lucrările;
- deșeurile metalice vor fi sortate și depozitate pe tipuri, în spații de depozitare special amenajate din incinta șantierului, de unde vor fi predate pentru recuperare la o firmă de valorificare a acestor deșeuri;
- deșeurile din materiale inerte (ceramică și sticlă) pot fi recuperate de o firmă de valorificare, sau se pot transporta la groapa de gunoi de către o firmă specializată;

Pentru perioada de operare a instalației electrice s-au prevăzut bariere tehnologice cu scopul de a minimiza impactul instalațiilor electroenergetice din perimetrul instalației electrice asupra factorilor de mediu. Astfel, prin distanțele de protecție adoptate, câmpurile electromagnetice în exteriorul instalației electrice la funcționarea normală a instalațiilor sunt menținute sub valorile maxime admise de norme.

Prin echipamentele, materialele și tehnologiile de execuție, respectiv prin regimurile de exploatare prevăzute, documentația de proiectare, are în vedere minimizarea impactului asupra factorilor de mediu atât la execuția lucrărilor necesare, cât și pe întreaga durată de viață a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, cu respectarea prevederilor OUG 195/2005 privind protecția mediului cu toate modificările ulterioare (Legea 265/2006, OUG 57/2007, OUG 114/2007, OUG 164/2008, Legea 49/2001, OUG 58/2012, Legea 187/2012, Legea 117/2013, Legea 226/2013). Titularul investiției are implementat un sistem de management integrat calitate – mediu – sănătate și securitate ocupațională, atât contractantul lucrărilor de execuție, cât și prestatorii de servicii tehnologice pe durata de viață a obiectivului trebuind să aibă un sistem de management de mediu certificat conform SR EN ISO 14001:2005.

Protecția atmosferei și calității aerului

a. Emisii de particule în suspensie

La execuția lucrărilor proiectate, cu tehnologii și utilaje specifice șantierelor de construcții montaj pentru instalații tehnologice industriale, se produce praf ca urmare a demolării fundațiilor unor stâlpi electrici existenți și a acțiunii vântului asupra pământului scos din săpături și asupra zonei decopertate în vederea pregătirii terenului pentru construcțiile proiectate. Emisia unor suspensii în atmosferă se realizează și în timpul operațiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, șlefuire, sudare, lipire), însă volumul acestor operații care se execută pe șantier este redus. Cu excepția componentelor instalației de legare la pământ, confecțiile metalice necesare vor fi executate în hale sau ateliere specializate, în afara șantierului, urmând ca pe șantier să se realizeze doar asamblarea și montajul final al acestora folosind organe de asamblare demontabile.

Pe durata exploatării instalației electrice de transformare, regimurile de funcționare posibile, atât în condiții normale, cât și în condiții de defect, nu determină apariția de particule în suspensie care să polueze aerul atmosferic.

b. Emisii de gaze de eșapament

Pe durata execuției a lucrărilor aferente instalației electrice, emisiile de gaze de eșapament sunt generate de motoarele cu ardere internă ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de șantier (autobasculante, camioane, trailere, buldozere, excavatoare, autobetoniere, macarale, PRB, grup electrogen, autolaboratoare etc.). Aceste gaze conțin oxizi de azot (NOx, N2O), oxizi de carbon (CO, CO2), oxizi de sulf, compuși organici volatili, hidrocarburi aromatice policiclice-volatili și condensabile (în cazul utilajelor) și particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, Pb).

Autoritatea Națională de
Reglementare în domeniul Energiei
GRIGA ADRIAN-IULIU
Verificat proiectul în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120082/19.04.2021

După punerea în funcțiune, pe durata de viață a obiectivului proiectat, gazele de eșapament vor proveni numai de la autovehiculele și utilajele folosite la lucrările de mentenanță programate și la intervenția în cazul incidentelor și avariilor.

c. Gaze cu impact global și gaze cu efect de seră

Gazele cu efect de seră datorate surselor naturale și/sau activităților umane sunt bioxidul de carbon (CO₂), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH₄), oxizii de azot (NO_x), ozonul (O₃) și freonii (CFC).

Activitatea de distribuție a energiei electrice nu este în mod direct generatoare de astfel de emisii. Indirect, prin pierderile de energie inerente, crește consumul de combustibili fosili, a căror ardere generează gaze cu efect de seră.

Exclusiv cu caracter accidental și numai în condiții de avariere a unor aparate sau echipamente din instalației electrice, se pot înregistra emisii atmosferice ale unor substanțe cu acțiune poluantă care pot fi:

- oxizi de azot, oxizi de carbon și compuși organici volatili proveniți din supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant,
- hexafluorură de sulf din camerele de stingere.

Astfel de situații sunt cauzate în principal de pierderea sau degradarea etanșeității la unele echipamente, defecte și erori operaționale sau de mentenanță.

a. Activități pentru protecția aerului și măsuri de atenuare a poluării

Limitarea emisiilor de substanțe poluante în atmosferă se realizează cu respectarea legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și a Ordinului MAPM 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice pentru protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Pentru limitarea impactului acestora asupra calității aerului, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor. De asemenea, vehiculele și utilajele folosite la lucrările de mentenanță programate și la intervenția în cazul incidentelor și avariilor, atât ale titularului proiectului, cât și ale prestatorilor de servicii de specialitate, vor avea inspecția tehnică periodică valabilă în perioada de utilizare.

În vederea reducerii atât a poluării atmosferice, cât și a duratei de execuție, volumul operațiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, șlefuire, sudare, lipire), care se execută pe șantier va fi minimizat.

Pentru diminuarea poluării cu pulberi în suspensie a aerului atmosferic pe durata șantierului se va evita depozitarea pe timp îndelungat în zonă a surplusului de pământ rezultat din săpături.

În timpul exploatării instalației electrice electrice, supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant, respectiv scăpările de hexafluorură de sulf, datorate neetanșeităților la echipamente și unor erori operaționale sau de mentenanță sunt limitate prin bariere tehnologice utilizate atât la concepția și fabricarea echipamentelor și aparatelor care se vor monta în instalațiile proiectate, cât și la concepția de ansamblu a instalației electrice. Aceste bariere tehnologice sunt constituite din sisteme de etanșare fiabile, testate la producător, rezistente în condițiile de mediu și de exploatare caracteristice amplasamentului și încadrării în sistem a noii stații, respectiv din dispozitive, aparate și sisteme de protecție, interblocare și monitorizare.

Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

b. Surse de zgomot și surse de vibrații

În faza de construcție principalele surse de zgomot sunt motoarele vehiculelor de transport și ale utilajelor folosite pe șantier. Activitatea utilajelor este o sursă de vibrații în perimetrul șantierului. În

Faza S.F.

exteriorul acestui spațiu, sursa principală de vibrații o constituie vehiculele de transport greu (autobasculante, autobetoniere, trailere), pe traseele pe care acestea vor circula.

Având în vedere configurația instalației electrice și distanțele de securitate impuse din considerente electrice și asigurate prin proiect, în timpul funcționării instalațiile din perimetrul instalației electrice nu produc vibrații în exteriorul acestuia.

c. Măsură de diminuare a zgomotului și a vibrațiilor

Atât în faza de construcție a obiectivului, cât și după punerea acestuia în funcțiune, se va lua măsura menținerii tuturor vehiculelor și utilajelor în condiții de funcționare normală și dotarea acestora cu amortizoare eficiente de zgomot. Suplimentar față de reducerea nivelului general de zgomot, această măsură va conduce și la eliminarea emisiilor de zgomote cu tonalitate impulsivă sau intermitentă. Aceste componente de tonalitate sunt adesea generate de funcționarea defectuoasă a vehiculelor și utilajelor și, de regulă, sunt eliminate prin măsuri de întreținere corespunzătoare.

d. Protecția împotriva radiațiilor

În perimetrul instalației electrice nu există surse naturale de radiații, iar procesul tehnologic nu presupune folosirea unor dispozitive sau aparate cu conținut de substanțe radioactive. Instalațiile exterioare de înaltă tensiune din amplasamentul instalației electrice vor genera câmpuri electrice și magnetice. Aceste câmpuri au frecvențe joase în spectrul radiațiilor electromagnetice, nivelurile lor de energie neavând capacitatea de a rupe legături moleculare, motiv pentru care sunt considerate radiații neionizante.

Nu se preconizează efecte adverse asupra oamenilor și altor organisme vii, ca urmare a câmpurilor de energie joasă datorate instalațiilor electroenergetice amplasate în perimetrul instalației electrice.

HG 1136/2006 și instrucțiunile proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare, IP- SSM-01, prevăd o expunere maximă admisă a personalului de exploatare la câmpuri electrice de 10 kV/m pe schimb, iar pentru câmpuri magnetice, o expunere maximă de 0,5 mT pe schimb de lucru. Intensitatea maximă admisă pentru câmpurile magnetice, sau componenta magnetică a câmpurilor electromagnetice, este de 400 A/m, iar valoarea maximă a curentului de contact este 1 mA.

Prin distanțele de protecție impuse de normele tehnice în vigoare, luate în considerare la elaborarea proiectului, se asigură încadrarea în aceste valori pentru personalul de exploatare, chiar în cazul lucrului în ture permanente.

Cu privire la protecția publicului la acțiunea radiațiilor neionizante ordinul MSP 1193/2006 prevede intensități de câmp electric de maximum 5 kV/m, intensități maxime de câmp magnetic de 80 A/m și inducție magnetică de maxim 0,1 mT. Respectarea distanțelor de siguranță impuse de actele normative în vigoare cu privire la stațiile electrice de înaltă tensiune și a limitărilor cu privire la construcțiile din apropierea acestor instalații asigură încadrarea expunerilor în domeniul valorilor admise pentru public.

Protecția calității apelor subterane și de suprafață

➤ Surse posibile de poluare a apelor

În faza de construcție a obiectivului poluarea apelor freatice în perimetrul șantierului va atinge valori puțin semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de șantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundațiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje și eventualele scurgeri de carburanți sau lubrifianți ca urmare a unor ~~posibile defecte ale vehiculelor~~ de transport și ale utilajelor de construcții și montaj.

Pe durata de viață a obiectivului procesul tehnologic nu implică folosirea apei, sursa de poluare majoră a apelor freatice fiind dată de riscul scurgerilor de ulei electroizolant din echipamentele și aparatele montate în instalație (transformatorul).

e. Măsuri pentru controlul poluării apelor

Pentru evitarea poluării apelor freatice, pe durata realizării lucrărilor proiectate apele uzate menajere rezultate din organizarea de șantier nu vor fi deversate în sol.

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor și montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport a betonului și a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării apelor ca urmare a scurgerilor de carburanți sau lubrifianți, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor, iar utilajele de șantier vor fi întreținute conform specificațiilor producătorilor acestora.

Măsurile luate și mijloacele folosite pentru controlul poluării apelor asigură încadrarea apelor evacuate din stația electrică în condițiile precizate prin HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Protecția calității solului și subsolului

În condiții normale tehnologiile folosite pe parcursul execuției și procesele tehnologice caracteristice exploatării instalației electrice nu evacuează pe sol, nici în structura acestuia substanțe cu caracter poluant, decât în mod exclusiv accidental, în condiții de disfuncționalitate. Totuși substanțele poluante susceptibile de afectarea apelor de suprafață și a celor freatice poluează de asemenea solul, iar prin transportul la nivelul pânzelor freatice pot afecta și subsolul.

➤ Surse de poluare a solului și subsolului

În decursul construcției obiectivului poluarea solului și a subsolului în perimetrul șantierului nu poate atinge valori semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de șantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundațiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje și eventualele scurgeri de carburanți sau lubrifianți ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de construcții și montaj.

În condiții de scurtcircuit asimetric (cu componentă homopolară), curentul de defect se închide parțial sau total prin instalația de legare la pământ a instalației electrice electrice, cu creșterea punctuală a temperaturii solului. Temperatura maximă a electrozilor instalației de pământ considerată în calculele de dimensionare este de 95°C și se menține doar pe durata defectului (maximum 3 s).

În urma loviturilor de trăznet, curentul de descărcare este condus de instalația de paratrăznet spre priza de pământ a instalației electrice electrice, dezvoltând de asemenea un proces termic local. Și în acest caz temperatura maximă la suprafața electrozilor prizei este de 95°C, durata fenomenului de trăznet fiind extrem de scurtă (de ordinul zecilor de microsecunde).

➤ Măsuri și mijloace pentru controlul poluării solului și subsolului

Pentru evitarea poluării solului și subsolului, pe durata realizării lucrărilor proiectate apele uzate menajere rezultate din organizarea de șantier nu vor fi deversate în sol, folosindu-se fie toalete ecologice, fie amenajând încă de la această fază fosa septică prevăzută pentru deservirea instalației electrice pe durata exploatării.

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor și montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport

Faza S.F.

a betonului și a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării solului ca urmare a scurgerilor de carburanți sau lubrifianți, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor, iar utilajele de șantier vor fi întreținute conform specificațiilor producătorilor acestora.

Încălzirea solului în condiții de scurtcircuit este strict locală și este limitată în timp din considerente de stabilitate termică a căilor de curent. Limitarea duratei regimului de defect este asigurată de sistemele de protecție – atât cele prevăzute la nivelul noii stații, cât și cele existente la nivelul sistemului electroenergetic al județului.

Limitarea poluării solului se face cu respectarea Ordinului M.A.A. nr. 111/1977 privind aprobarea Normelor tehnice de protecție a calității solului.

Regimul și managementul deșeurilor

În faza de realizare a instalațiilor electrice sunt generate deșeuri specifice activității de șantier:

- moloz rezultat din fundațiile demolate,
- pământ rezultat din săpăturile pentru fundații,
- resturi metalice (oțel, cupru, aluminiu),
- materiale textile (lavete),
- materiale plastice (PVC, PE),
- lemn de molid (rezultat din cofrajele nerefolosibile, degradate în urma demontării și cel rezultat în urma lucrărilor de dulgherie aferente acoperișului clădirii instalației electrice),
- ambalaje ale echipamentelor, aparatelor, materialelor și consumabilelor folosite.

Deșeurile vor fi sortate pe categorii de materiale și vor fi predate firmelor autorizate. Ambalajele refolosibile (cum sunt tamburii pentru cabluri și conductoare electrice) vor fi returnate producătorului materialelor ambalate.

Pe durata exploatării instalației electrice, echipele de intervenție, respectiv executanții lucrărilor de mentenanță vor lua din perimetrul instalației electrice deșeurile rezultate în urma activităților desfășurate în instalației electrice și le vor preda la sediul propriu, unde vor fi gestionate conform procedurilor interne.

Uleiul electroizolant uzat rezultat din echipamentele montate în instalației electrice va fi colectat și transportat la locul convenit între proprietarul instalației și prestatorul lucrărilor de mentenanță sau reparații, urmând să fie gestionat în concordanță cu legislația în vigoare (H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate).

Se vor respecta Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor modificată prin Legea 187/2012, precum și HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor modificată prin HG 210/2007, O.U.G. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase, alături de O.G. 48/1999 privind transportul rutier al mărfurilor periculoase aprobată prin Legea 122/2002.

Protecția biodiversității și așezărilor umane

Pe durata fazei de construcție posibilele influențe poluante asupra ecosistemelor existente în zonă sunt următoarele:

- perturbarea faunei terestre prin zgomot, vibrații și impact vizual, în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia;
- degradarea habitatului terestru datorită depunerii de praf rezultat din activitățile de șantier, în vecinătatea perimetrului șantierului, creșterea ratei mortalității datorită accidentelor rutiere, pe drumurile de transport și pe drumul de acces.

Faza S.F.

În faza de exploatare a instalației electrice rămân ca factori poluanți asupra ecosistemelor doar perturbarea faunei terestre prin zgomot și impact vizual, în perimetrul instalației electrice și în vecinătatea acesteia și creșterea ratei mortalității datorită accidentelor rutiere, pe drumurile de transport și pe drumul de acces, însă la intensități mult mai reduse decât cele ocazionate de realizare a instalației electrice.

Atât în faza de realizare, cât și pe durata de viață a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, se vor respecta:

- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată prin Legea nr. 49/2011,
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, actualizată în 2012
- O.G. nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, modificată și aprobată prin Legea nr. 440/2002,
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă republicată în 2008, modificată prin OUG 70/2009,
- H.G. nr. 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului.

Măsuri privind reconstrucția ecologică și reamenajarea terenului

Lucrările prevăzute a se executa pe amplasamentele instalațiilor electrice nu implică măsuri speciale de reconstrucție ecologică, fiind necesare doar lucrări de reamenajare a terenului afectat de lucrări.

Acțiunile de reamenajare a terenului vor începe numai după încheierea tuturor lucrărilor care presupun deplasări de utilaje și manipulări de materiale grele înafara drumurilor din incinta instalației electrice.

După îndepărtarea resturilor de materiale de construcții și a molozului, pentru aducerea terenului la configurația inițială, se vor umple gropile rezultate din demolarea fundațiilor cu pământul rezultat din săpături. Pentru a preveni tasările ulterioare însoțite de apariția denivelărilor, toate umpluturile de pământ vor fi compactate. Se va nivela suprafața solului, iar surplusul de pământ va fi împrăștiat într-un strat uniform, pentru a favoriza refacerea vegetației inițiale.

Porțiunile de sol poluate accidental cu carburanți, lubrifianți, vopsele sau solvenți vor fi îndepărtate prin decopertare și vor fi predate odată cu molozul firmei sau, după caz, firmelor cu care executantul are contract pentru preluarea acestui tip de deșeuri. Denivelarea rezultată va fi umplută cu pământ nepoluat rezultat din săpăturile făcute pentru lucrările executate.

Acțiunile preventive de protecție a mediului care trebuie desfășurate pe întreaga durată a lucrărilor de construcții-montaj sunt următoarele:

- gestionarea selectivă a deșeurilor generate în conformitate cu prevederile legii 211/2011 aprobată cu modificări prin Legea 187/2012,
- adoptarea unei conduite preventive în scopul evitării apariției incidentelor sau accidentelor cu impact asupra mediului,
- intervenția rapidă și eficientă în vederea înlăturării efectelor nocive asupra mediului rezultate ca urmare a unor eventuale incidente sau accidente cu impact asupra mediului înconjurător pe durata lucrărilor de execuție, simultan cu anunțarea în regim de urgență a beneficiarului lucrărilor referitor la evenimentele cu impact de mediu.

Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Faza S.F.

Prin realizarea instalatiei de racordare, se pastreaza incadrarea obiectivului in contextual natural actual, conform legii nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

f. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Odata cu realizarea obiectivului de investitie sa facut o analiza in ceea ce priveste justificarea dimensionarii elementelor de instalatie. Astfel, avand in vedere contextual actual statistic de dezvoltare a zonei sa luat in calcul o crestere a consumului de energie electrica, se justifica dimensionarea instalatiilor pe o astfel de prognoza de consum.

4.5. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Nu este cazul, investitia se promoveaza in baza unei obligatii legislative.

4.6. 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

Indicatorii de eficiență economică se anexează prezentei documentații.

4.7. Analiza de senzitivitate

În cadrul calcului tehnico-economic pentru scenariul analizat, s-au obținut următoarele rezultate:

Nr. crt	Denumire indicator		Valoare Itotala	
			Scenariul analizat	
1.	Durata de recuperare a investiției	(ani)	> 28	
2.	Valoarea actuală neta (VAN)	(lei)	< 0	
3.	Investiția totală	Itotal (lei)	265.100,22	
4.	Investiția eficienta	Ief (lei)	200.321,34 (75,56%)	
5.	Valoarea complementară	Itotal - Ief (lei)	64.778,88	

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Din punct de vedere tehnic, economic si al sustenabilitatii riscurilor, solutia tehnica indeplineste:

- Cerintele tehnice privind extinderea RED
- Normele tehnice in vigoare privind realizarea retelelelor electrice de distributie
- Criteriile de alegere si dimensionare a sistemelor de protectie si siguranta in exploatare

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate

Scenariul propus este de preferat din următoarele motive:

Practic, este singura soluție tehnică implementabilă în condițiile HG 490/2011. Ea asigură necesitățile energetice imediate și de perspectivă pentru solicitanții actuali și cei preconizați în etapele de dezvoltare ulterioară.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:

a) obținerea și amenajarea terenului

Lucrarile de construcție propuse în documentația de față, se realizează pe:

- domeniu public al localității Carei unde se va realiza lucrarea

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Nu este cazul.

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

Documentația de față cuprinde lucrări de extindere a rețelei electrice către noi consumatori casnici, astfel:

- pozare LES 0,4 kV – 404 m.
- amplasarea FRR de tip E2+4 – 3 buc., FD 9 – 6 buc.
- priza de pământ 4 ohm – 9 buc.

d) probe tehnologice și teste

La finalizarea lucrărilor se vor realiza probe tehnologice și probe de funcționare respectând normativele în vigoare.

Nota:

Pentru instalațiile noi executate prevăzute în prezenta documentație, executantul lucrării va prezenta planuri de situație la finalizarea lucrării în coordonate stereo 70, având marcate pe plan coordonate stereo al rețelelor electrice executate final. Aceste planuri, („as-built”) se vor preda pe format tipărit, cât și în formă electronică redactabilă dwg cu lista coordonatelor rețelei în excel, pe suport CD.

Constructorul lucrării are obligația să studieze în detaliu condițiile tehnice impuse în studiul de fezabilitate, proiectul tehnic de execuție, respectiv condițiile impuse în caietele de sarcini.

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;

În cadrul scenariului prezentat, valoarea maximă de investiție se prezintă astfel:

Total deviz general:

- fără TVA: 265.100,22 lei
- cu TVA: 312.123,72 lei

C+M:

- fără TVA: 189.938,89 lei
- cu TVA: 226.027,28 lei

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;

Se anexează listele pe categorii de lucrări

Capacități pentru scenariul recomandat:

- Cablu de 0,4 kV de tip ACYABY 3x240+120 mmp. – 404 m;

Faza S.F.

- Cablu de 0,4 kV de tip ACYABY 3x95+50mm². -48 m;
- FRR E2+4 - 3 buc, FD 9- 6 buc.;
- Priza de legare la pamant 4 ohm - 9 buc.;

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

Termenul pentru execuția, recepția și punerii în funcțiune a lucrării este de maximum 30 zile calendaristice de la data obținerii acordului/autorizației, dar nu mai tarziu de 90 de zile de la semnarea contractului.

e) 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

Prin realizarea lucrărilor de racordare, se va ajunge la respectarea reglementărilor tehnice din domeniul energiei electrice cu privire la:

- protecția personalului împotriva electrocutărilor, prin realizarea/completarea prizelor de pamant și limitarea tensiunilor de atingere și de pas la valorile impuse de normativele în vigoare;
- calitatea serviciului de distribuție prin limitarea numărului de întreruperi în alimentarea noului consumator;
- realizarea selectivității protecțiilor, și siguranța în funcționare a instalației;
- limitarea caderilor de tensiune pe diverse nivele de tensiune;
- consumului propriu tehnologic, cât mai redus.

În cazul proiectului de față se va ține cont de următoarele reglementări tehnice:

- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- HG 1091/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG 300/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantier temporare sau mobile;
- Legea 481/2004 privind protecția civilă, republicată în 2008;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordin MAI 1312/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind prevenirea și stingerea incendiilor.
- PE 101/85 - Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformare cu tensiuni peste 1kV, cu Modificarea 1 (1986) și Modificarea 2 (1987)
- PE 101 A/85 - Instrucțiuni privind stabilirea distanțelor normate de amplasare a instalațiilor electrice cu tensiunea peste 1kV în raport cu alte construcții
- IE - Ip62-90 - Instrucțiuni de proiectare și execuție privind ansamblul măsurilor PSI la instalațiile electrice de înaltă tensiune
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor
- IRE-Ip30-2004 - Îndreptar de proiectare și executare a instalațiilor de legare la pământ
- Fs - 4 - 82 - Fișa tehnologică privind executarea instalațiilor de legare la pământ la stații, posturi de transformare și linii electrice aeriene

Faza S.F.

- IP-SSM-01 – Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare (de distribuție a energiei electrice)
- PE 009/93 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice
- PE 116/94 – Normativ de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice
- RE – I71 – 88 – Instrucțiune privind montarea, exploatarea și încercarea mijloacelor de protecție contra supratensiunilor
- SR EN 50341 -1 :2013 respectiv SR EN 50341 -2 :2019 – Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V
- STAS 2612-1987 (12604/2-87) – Protecția împotriva electrocutărilor. Terminologie
- STAS 12604/4-89 – Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe
- STAS 12604/5-90 – Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare
- STAS 4102-1985 – Piese pentru instalații de protecție prin legare la pământ
- SR 832-2008 – Influențe ale liniilor de energie electrică asupra liniilor de telecomunicații.
- SR EN ISO 9001 - Quality management systems – Requirements
- EN ISO 9002 - Sistemele calității. Modelul pentru asigurarea calității, proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service
- EN ISO 9003 - Sistemele calității. Modelul pentru asigurarea calității în inspecții și încercări finale
- SR CEI 60811-4-2 Metode de încercări comune pentru materialele de izolație și manta ale cablurilor electrice. Partea 4: Metode specifice pentru amestecuri de polietilenă și propilenă. Secțiunea 2: Alungire la rupere după condiționare Încercare la înfășurare după îmbătrânire termică în aer. Măsurarea creșterii de masă. Încercare de stabilitate de lungă durată (anexa A). Metodă de încercare pentru oxidarea catalitică datorită cuprului (anexa B)

5.5. 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 legale constituite

Investiția va fi finanțată din surse proprii și surse atrase.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificat de urbanism nr. 287 din 13.09.2023 emis de Primaria Municipiului Carei

6.2. Extras de carte funciară, pe domeniu public.

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

Avizele solicitate prin CU inclusiv avizul OCPI și planurile de situație în coordonate stereo 70 se vor obține de la elaboratorul proiectului tehnic de execuție înainte de depunerea documentației PAC pentru obținerea autorizației de construire.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Faza S.F.

Avizele solicitate prin CU inclusiv avizul OCPI si planurile de situatie in coordonate stereo 70 se vor obtine de catre elaboratorul proiectului tehnic de executie inainte de depunerea documentatiei PAC pentru obtinerea autorizatiei de construire.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de cadastru și publicitate imobiliară

Planurile de situatie sunt realizate pe suport cadastral in coordonate stereo 70, viza A.N.C.P.I. se va obtine in faza D.T.A.C.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice
Nu este cazul.



7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Distribuție Energie Electrică România, loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI: RO 14476722, nr.reg.com.: J12 / 352 / 2002, tel.: 0040-264-205069, fax: 0040-264-205998, e-mail: office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro

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

Investitia va fi realizata in anul 2023, si va cuprinde:

- elaborarea proiectului tehnic de executie PTE + detalii de execuție (conform HG 907/2016), inclusiv proiect pentru autorizarea lucrarilor de constructii PAC;
- obtinere autorizatii de construire autorizatiei de construire (taxa de AC va fi platita prin OP de care beneficiar);
- avizarea proiectului tehnic de executie;
- realizarea lucrarilor, in baza proiectului tehnic de executie si al autorizatiei de constructie;

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea instalatiei se va realiza cu personalul existent la nivelul operatorului de distributie, fara sa fie nevoie de personal suplimentar.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Operatorul de distributie detine un plan de management functional, in baza sistemului de management al calitatii implementat, astfel ca nu sunt necesare masuri suplimentare pentru asigurarea capacitatii manageriale si institutionale.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Lucrarile proiectate se vor executa tinand cont de standardul de performanta privind numarul de intreruperi maxime realizate intr-un an de zile.

Pe parcursul executiei lucrarii, beneficiarul prin dirigintii de santier vor urmarii executia calitativa a lucrarilor, conform proiectului de executie. Pentru instalatiile noi executate prevazute in prezenta documentatie, executantul lucrarii va prezenta planuri de situatie la finalizarea lucrarii in coordonate stereo 70, avand marcate pe plan coordonate stereo al retelelor electrice executate final.

Proiect nr. E-23-4009

**Denumire: Extindere RED Carei, str.Tireamului, nr.86B
(Blocuri pentru tineri)**



**Distribuție Energie
Electrică România**

Faza S.F.

Aceste planuri, („as-built”) se vor preda pe format tiparit, cat și în formă electronică redactabilă dwg cu lista coordonatelor rețelei in excel, pe suport CD.

sef proiect:
ing. Ciocotisan Filip

proiectant:
ing. Recean Daniel – Codruț

				Pag 1	
OBIECTIV:		Extindere RED Carei, str.Tireamului, nr.86B (Blocuri pentru tineri)		 Distribuție Energie Electrică România Sucursala Satu Mare	
Beneficiar:					
Proiectant:		DEER -SP Satu Mare			
		Proiect: E-23-4009		nr: 5424	
DEVIZUL GENERAL <u>Anexa Nr. 7</u>					
al obiectivului de investiții Extindere RED Carei, str.Tireamului, nr.86B (Blocuri pentru tineri)					
Conform H.G. nr. 907 din 2016					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA	
		lei	lei	lei	
1	2	3	4	5	
CAPITOL 1					
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului					
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00	
CAPITOL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii					
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00	
CAPITOL 3					
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica					
3.1	Studii	6.500,00	1.235,00	7.735,00	
3.1.1	Studii de teren	6.500,00	1.235,00	7.735,00	
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00	
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00	
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00	
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00	
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00	
3.5	Proiectare	22.748,80	2.102,69	24.851,49	
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00	
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	11.682,00	0,00	11.682,00	
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2.500,00	475,00	2.975,00	
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	778,80	147,97	926,77	
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	7.788,00	1.479,72	9.267,72	
3.5.6.1	Proiect tehnic	7.788,00	1.479,72	9.267,72	
3.5.6.2	Detalii de executie	0,00	0,00	0,00	
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	4.500,00	855,00	5.355,00	
3.7	Consultanta	1.937,38	0,00	1.937,38	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	1.937,38	0,00	1.937,38	
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	
3.8	Asistenta tehnica	4.653,55	884,17	5.537,72	
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	778,80	147,97	926,77	
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	823,04	118,38	741,42	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	155,76	29,59	185,35	

DEVIZIUL GENERAL: Extindere RED Carei, str. Tireamului, nr.86B (Blocuri pentru tineri)

1	2	3	4	5
3.8.2	Dirigentie de santier	3.874,75	736,20	4.610,95
	TOTAL CAPITOL 3	40.339,73	5.076,86	45.416,59
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	189.938,89	36.088,39	226.027,28
4.1.1	[0016.1] Linii electrice	189.938,89	36.088,39	226.027,28
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	189.938,89	36.088,39	226.027,28
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	3.798,77	721,77	4.520,54
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conex organizarii santierului	3.798,77	721,77	4.520,54
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9.288,71	1.007,00	10.295,71
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	949,69	0,00	949,69
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	189,94	0,00	189,94
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	949,69	0,00	949,69
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/destinatie	7.199,39	1.007,00	8.206,39
5.2.5.1	Taxa pentru autorizatia de construire	1.899,39	0,00	1.899,39
5.2.5.2	Alte taxe	5.300,00	1.007,00	6.307,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	21.734,12	4.129,48	25.863,60
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	34.821,60	5.858,25	40.679,85
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GENERAL	265.100,22	47.023,50	312.123,72
	din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	189.938,89	36.088,39	226.027,28

1 euro = 4,9679 lei, curs la data de 19.09.2023

Sef proiect, ing. Ciocotisan Filip Proiectant ing. Recean Daniel Codrut 

Devizier,

Raport general cu ISDP , www.deviza.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel 0236.477.007

Distribuție Energie
Electrică RomâniaSERVICIUL PROIECTARE
SATU MARE

OBIECTIV: Extindere RED Carei, str.Tireamului, nr.86B
(Blocuri pentru tineri)

Beneficiar:

Proiectant: DEER -SP Satu Mare



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Satu Mare

Proiect: E-23-4009

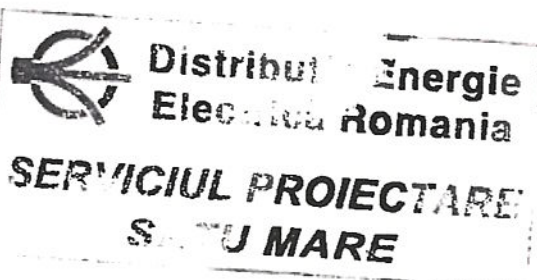
nr: 5424

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
3.5	Proiectare	22.748,80	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	11.682,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	2.500,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	778,80	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	7.788,00	0,00
3.5.6.1	Proiect tehnic	7.788,00	0,00
4	Investitia de baza	189.938,89	189.938,89
4.1.1	Linii electrice	189.938,89	189.938,89
5.1	Organizare de santier	3.798,77	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	3.798,77	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		216.486,46	189.938,89
TVA		38.912,85	36.088,39
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		255.399,31	226.027,28

Proiectant, ing. Recean Daniel Codrut

Devizier,



OBIECTIV: Extindere RED Carei, str. Tîreanuului, nr. 86B
(Blocuri pentru tineri)

Beneficiar: _____

Proiectant: DEER -SP Satu Mare



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Satu Mare

Proiect: E-23-4009

nr: 5424

F2cp - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	189.938,89
4.1.1	[0016.1] Linii electrice	189.938,89
4.1.1.1	[0016.1.1] LES 0,4 kV	179.471,54
4.1.1.2	[0016.1.2] PIF	10.467,35
	TOTAL I	189.938,89
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00
	TOTAL II	0,00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		189.938,89
TVA 19%:		36.088,39
TOTAL VALOARE:		226.027,28

Proiectant, ing. Recean Daniel Codrut

Devizier,



**Distribuție Energie
Electrică România**

**SERVICIUL PROIECTARE
SATU MARE**