

**HOTĂRÂREA NR. 94
din 12.10.2026**

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Extindere rețea electrică în orașul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea

Consiliul Local al Orașului Marasesti, întrunit în ședință extraordinara ;

Având în vedere:

- Referatul de aprobare al Primarului Orașului Marasesti , înregistrat sub nr. 19876 din 12.10.2026;
- Raportul de specialitate al Serviciului Arhitect Sef, inregistrat sub nr. 19877 din 12.10.2026;

Luand act de avizul favorabil al Comisiei pentru studii, prognoze, economie, buget, finante, impozite, taxe si agricultura si al Comisiei pentru dezvoltare urbanistica, amenajarea teritoriului si patrimoniu, administrarea domeniului public si privat, servicii publice si comert;

- Studiul de Fezabilitate (SF) nr. E-25-V008 /2025 elaborat de Societatea Distribuție Energie Electrică Romania - DEER SA ,Compartiment Proiectare Focsani;
- Contractul de cofinantare in vederea realizarii extinderii rețelelor de distributie a energiei electrice cu finantare initiala si realizare integral a lucrarilor de catre Orasul Marasesti in calitate de titular de investitie nr. 13308/16.07.2026 ,încheiat între UAT Oraș Marasesti și DEER SA , privind suportarea integrală a investiției din bugetul local;
- Hotărârea Consiliului Local nr. 66 din data de 30.07.2026 privind rectificarea bugetului local, prin care au fost asigurate fondurile necesare obiectivului de investiții;

În conformitate cu prevederile:

- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârrii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice ;

În temeiul:

Art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), precum și art. 139 alin. (3) lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Extindere rețea electrică în orașul Marasesti , Zona Pavilioane(str.

Garii,Tineretului si Pavilioane),judetul Vrancea ”, realizat de DEER SA, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Principalii indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investiții menționat la Art. 1 sunt următorii:

A. VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI (conform Devizului General):

- **Valoare totală:1.317.249,18 lei** (fără TVA), respectiv **1.550.690,76 lei** (cu TVA inclus **din care C+M (Construcții + Montaj): 556.004,68lei** (fără TVA), respectiv **661.645 lei** (cu TVA inclus) .

B. INDICATORI TEHNICI (FIZICI):

- Lungime rețea electrică de medie tensiune (MT): 400 metri liniari.
- Număr de stâlpi (beton/metali): 39 bucăți ;
- Linie electrica aeriana de joasa tensiune -1290m traseu;
- Linie electrica subterana de joasa tensiune -760m traseu;
- Posturi de transformare aerian 20/0,4kw -1 buc.

C. DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI:

- Durata de execuție a lucrărilor: 12 luni.

Art. 3. Finanțarea obiectivului de investiții se asigură **integral din fonduri proprii (bugetul local)** al UAT Oraș Marasesti, în limita creditelor de angajament și bugetare aprobate cu această destinație.

Art. 4. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Primarul Orașului Marasesti , prin intermediul Serviciului Arhitect, Serviciului Achiziții, management proiecte si servicii publice , precum și al Serviciului buget-contabilitate.

Art. 5. Prezenta hotărâre se comunică, prin grija Secretarului General al Orașului, Instituției Prefectului Județului Vrancea pentru controlul de legalitate, Primarului Orașului Marasesti, compartimentelor de specialitate din cadrul primăriei și se aduce la cunoștință publică prin Monitorul Oficial local.

**INTIATOR,
PRIMAR,**

Toderasc Adrian

**AVIZAT ,
SECRETAR GENERAL UAT,**

Dumitru Vasilica Violeta

ROMÂNIA
JUDEȚUL VRANCEA
PRIMĂRIA ORAȘULUI MĂRĂȘEȘTI
Nr. 19877 din 12.10.2026

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Extindere rețea electrică în orașul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea

Analizând proiectul de hotărâre inițiat de Primarul Orașului Mărășești, structurile de specialitate din cadrul aparatului de specialitate formulează următorul raport :

I. Din punct de vedere tehnic și urbanistic (Serviciul Arhitect):

Obiectivul de investiții vizează extinderea rețelei electrice în Zona Pavilioane, o zonă deficitară din punct de vedere al alimentării cu energie electrică. Documentația tehnică la faza **Studiu de Fezabilitate (SF)**, nr. E-25-V008 /2025 , a fost realizată direct de către operatorul de rețea, **DEER SA**, fapt ce garantează conformitatea soluției tehnice cu normele tehnice naționale și cu cerințele de interconectare în sistemul energetic național .

Indicatorii fizici propuși :

- Lungime rețea electrică de medie tensiune (MT): 400 metri liniari.
- Număr de stâlpi (beton/metalici): 39 bucăți ;
- Linie electrica aeriana de joasa tensiune -1290m traseu;
- Linie electrica subterana de joasa tensiune -760m traseu;
- Posturi de transformare aerian 20/0,4kw -1 buc.

răspund integral cerințelor de dezvoltare urbanistică ale zonei, documentația fiind completă și respectând structura cadru impusă de **HG nr. 907/2016** .

II. Din punct de vedere al achizițiilor și managementului de proiect (Serviciul Achiziții):

Pentru asigurarea unei implementări rapide, finanțarea integrală din bugetul local ne permite lansarea unei proceduri de achiziție publică unificată de **Proiectare (faza Proiect Tehnic) și Execuție lucrări**. Baza legală a acestei achiziții o reprezintă Contractul de cofinanțare în vederea realizării extinderii rețelelor de distribuție a energiei electrice cu finanțare inițială și realizare integrală a lucrărilor de către Orașul Marasesti în calitate de

titular de investitie nr. 13308/16.07.2026 ,încheiat între UAT Oraş Marasesti şi DEER SA .
Aprobarea indicatorilor tehnico-economici prin Hotărâre de Consiliu Local constituie o condiţie obligatorie şi prealabilă pentru publicarea documentaţiei de atribuire în sistemul electronic SEAP/SICAP, conform *Legii nr. 98/2016 privind achiziţiile publice*.

III. Din punct de vedere financiar (Serviciul Buget-Contabilitate):

Finanţarea obiectivului se va asigura în totalitate din fonduri proprii (bugetul local)

Prin HCL nr. 66 din data de 30.07.2026 privind rectificarea bugetului local, au fost prevăzute şi aprobate sumele necesare în Programul de Investiţii Publice pe anul 2026, la Secţiunea Dezvoltare, existând astfel creditele de angajament şi creditele bugetare necesare. Valoarea totală ce urmează a fi aprobată este de 1.550.690,76 lei cu TVA (din care C+M: 661.645 lei cu TVA inclus) conform Devizului General din SF .

Concluzii:

Faţă de cele de mai sus, considerăm că proiectul de hotărâre îndeplineşte toate condiţiile de oportunitate tehnică, economică şi legalitate, sens în care **avizăm favorabil** proiectul de hotărâre în forma prezentată.

Serviciul Arhitect Sef,

Pascaru Felician

Serviciul AMPSP

Elena Luca

Serviciul Buget Contabilitate,

Eisler Daniela

ROMÂNIA
JUDEȚUL VRANCEA
PRIMARUL ORAȘULUI MĂRĂȘEȘTI

Nr. 19876 din 12.10.2026

REFERAT DE APROBARE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Extindere rețea electrică în orașul Marasesti,zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea “

Asigurarea unei infrastructuri de utilități publice moderne și sigure reprezintă o prioritate absolută pentru administrația publică a orașului Mărășești. În mod deosebit, extinderea rețelei electrice în **Zona Pavilioane** reprezintă o necesitate urgentă pentru creșterea calității vieții cetățenilor, dezvoltarea urbanistică a zonei și asigurarea condițiilor optime de locuit și siguranță .

Inițial, pentru acest obiectiv a fost avut în vedere un contract de cofinanțare cu operatorul de distribuție. Cu toate acestea, din dorința de a urgenta implementarea acestei investiții majore și de a elimina blocajele de timp, s-a decis asumarea și realizarea integrală a lucrărilor din **fonduri proprii ale bugetului local**. În acest sens, Consiliul Local a aprobat deja rectificarea bugetară necesară, asigurând creditele bugetare pentru susținerea financiară a lucrărilor.

La solicitarea noastră, operatorul de distribuție **Societatea Distribuție Energie Electrică România - DEER SA** a elaborat **Studiul de Fezabilitate (SF)** nr. E-25-V008 /2025 stabilind soluția tehnică optimă, indicatorii fizici și Devizul General estimativ al investiției . De asemenea, a fost încheiat Contractul de cofinanțare în vederea realizării extinderii rețelelor de distribuție a energiei electrice cu finanțare initiala si realizare integral a lucrarilor de catre Orasul Marasesti in calitate de titular de investitie nr. 13308/16.07.2026 ,încheiat între UAT Oraș Marasesti și DEER SA .

Conform reglementărilor prevăzute de *HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice*, pentru a putea demara procedurile de achiziție publică a fazelor de Proiectare (PT) și Execuție lucrări, este obligatoriu ca forul deliberativ să aprobe indicatorii tehnico-economici rezultați din Studiul de Fezabilitate .

Având în vedere cele expuse mai sus, precum și importanța socială a proiectului pentru locuitorii din Zona Pavilioane, supun spre analiză și aprobare Consiliului Local al Orașului Mărășești proiectul de hotărâre alăturat.

PRIMAR,

Toderasc Adrian



**Distribuție Energie
Electrică România**

Compartiment Proiectare Focsani

**"Extindere rețea electrică în orașul Marasesti, zona Pavilioane
(str. Garii, Tineretului și Pavilioane), județul Vrancea"**

***Faza:
STUDIU DE FEZABILITATE***

Lucrarea nr.: *E-25-V008*

Exemplar nr.
(...)

Proiect E-25-V008

Extindere rețea electrică în orașul Marasesti, zona Pavilioane
(str. Garii, Tineretului și Pavilioane), județul Vrancea
Faza SF

**Distribuție Energie Electrică România S.A.**

Compartiment Proiectare Focșani

PROIECT**NR. E-25-V008**

**"Extindere rețea electrică în orașul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii,
Tineretului și Pavilioane), județul Vrancea"**

Faza: Studiu de Fezabilitate**FOAIA DE SEMNĂTURI**

Manager Departament Proiectare

ing. Adrian Cucerzean

Coordonator Compartiment Proiectare

ing. Ion Lupescu

Șef Proiect

ing. Ion Lupescu

Proiectant

ing. Vlăduț Barbărașă

ing. Cătălin Boldeanu

Nr. Crt.	Persoana care a făcut modificarea		Data	Anexa la proiect
	Funcția	Numele și prenumele		
1.				
2.				
3.				
4.				

Precizări:

Acest document aparține Societății de Distribuție a Energiei Electrice România Departamentul/Compartimentul Proiectare.
Reproducerea prin orice mijloace a prezentului document fără acceptul Departamentului/Compartimentului este interzisă.

PROIECT

NR. E-25-V008

**"Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane
(str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea"**

Faza: Studiu de Fezabilitate

B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

1. Foaia de semnături.
2. Aviz C.T.E. - faza Studiu de Fezabilitate
3. Borderou.
4. Memoriu tehnic.
5. Partea economica.
6. Indicatorii tehnico economici

B. PIESE DESENATE

1. E1 - Plan de incadrare in zona.
2. E2 - Plan de situatie proiectat.
3. E3 - Schema normala 20kV proiectata
4. E4 - Schema electrica monofilara PTAB proiectat
5. E5 - Detaliu echipare PTAB proiectat
6. E6 - Schema de principiu cutie de contorizare PTAB
7. E7 - Schema electrica monofilara LEA 0,4kV proiectata
8. E8 - Schema electrica monofilara FDCP proiectat
9. E9 - Profile pozare LES 0,4kV si LES 20kV

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	5
1.2. <i>Ordonator principal de credite/investitor</i>	<i>5</i>
1.3. <i>Ordonator de credite (secundar/terțiar)</i>	<i>5</i>
1.4. <i>Beneficiarul investiției</i>	<i>5</i>
1.5. <i>Elaboratorul studiului de fezabilitate:</i>	<i>5</i>
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	6
2.1. <i>Concluziile studiului de prefezabilitate (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.....</i>	<i>6</i>
2.2. <i>Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare</i>	<i>6</i>
2.3. <i>Analiza situației existente și identificarea deficiențelor</i>	<i>7</i>
2.3.1. <i>Analiza situației existente</i>	<i>7</i>
2.3.2. <i>Deficiențe constatate</i>	<i>7</i>
2.4. <i>Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții</i>	<i>7</i>
2.5. <i>Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....</i>	<i>8</i>
2.5.1. <i>Obiectivele investiției.....</i>	<i>8</i>
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE	8
3.1.1. <i>Particularități ale amplasamentului</i>	<i>10</i>
3.1.2. <i>Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic</i>	<i>12</i>
3.1.3. <i>Costurile estimative ale investiției</i>	<i>17</i>
3.1.3.1. <i>Valoarea investiției, cu detalieri pe structura devizului general</i>	<i>17</i>
3.1.4. <i>Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz</i>	<i>17</i>
3.1.5. <i>Grafice orientative de realizare a investiției</i>	<i>18</i>
3.2. <i>Măsuri pentru sănătate și securitate în munca și situații de urgență.....</i>	<i>18</i>
3.2.1. <i>Sănătate și securitate în munca.....</i>	<i>18</i>
3.2.2. <i>Securitate la incendiu.....</i>	<i>19</i>
4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE	20
4.1. <i>Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință</i>	<i>20</i>
4.2. <i>Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția</i>	<i>20</i>
4.3. <i>Situația utilităților și analiza de consum.....</i>	<i>20</i>
4.4. <i>Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții.....</i>	<i>20</i>
4.5. <i>Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....</i>	<i>25</i>
4.6. <i>Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară ..</i>	<i>25</i>
4.7. <i>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</i>	<i>26</i>
4.8. <i>Analiza de cost-beneficiu</i>	<i>26</i>

4.9.	Sursele de finanțare a investiției.....	26
5.	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ...	26
5.1.	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	26
5.2.	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate.....	26
5.3.	Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:.....	26
5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	28
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	29
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.....	30
6.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	30
6.1.	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	30
6.2.	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....	30
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.....	30
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilităților	30
6.5.	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	31
6.6.	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	31
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	31
7.1.	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	31
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.....	31
7.3.	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	31
7.4.	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	31
8.	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	31

Proiect nr. E-25-V008

Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane
(str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea"



Faza S.F.

Faza S.F.

Distribuție Energie Electrică România S.A.

Compartiment Proiectare Focșani Tel: +4 0237 205 670; fax: +4 0237 205 704.

MEMORIU TEHNIC

Faza: S.F.

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea investiției

"Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Distribuție Energie Electrică România S.A., loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI RO 14476722, Nr. Reg. Com. J2002000352121, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro, respectiv

Solicitant: UAT Marasesti.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

Distribuție Energie Electrică România S.A., loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI RO 14476722, Nr. Reg. Com. J2002000352121, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro prin Sucursala de Distributie a Energiei Electrice Focșani, b-dul Independenței, nr. 2, judetul Vrancea, CUI 14576918, Nr. Reg. Com. J2002000168395, telefon 0237/205701, fax: 0237/205704;

Solicitant: UAT Marasesti.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

Distribuție Energie Electrică România S.A. - Compartiment Proiectare Focșani, judetul Vrancea, localitatea Focșani, b-dul Independenței, nr. 2, telefon 0237/205670, fax: 0237/205704.

1.6. Amplasament

Oras Marasesti, strada Garii, strada Tineretului, strada Pavilioane, judetul Vrancea.

1.7. Elemente ce stau la baza întocmirii documentației:

- comanda de proiectare S.A.R. Focșani, nr. VN/140114 din 09.05.2025;
- chestionar energetic;
- cerere.

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

- Contextul realizării investiției

Investiția se realizează, având în vedere următoarele:

- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțarea a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice nr. 36/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament;
- Solicitarea Primăriei Marasesti, înregistrată cu nr. VN/140114/09.05.2025, privind alimentarea cu energie electrică a ansamblului de locuințe situat în orașul Marasesti, zona Pavilioane, județul Vrancea.

- 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 Electrică România 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 Electrică România** 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 Electrică România

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.3.1. Analiza situației existente

În conformitate cu prevederile Anexei 3 la Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 36/2019, cu completările și modificările ulterioare, pentru racordarea la rețeaua electrică de distribuție a unui număr de 113 locuințe individuale și colective, se va elabora studiul de fezabilitate (SF) – de către Societatea: Distribuție Energie Electrică România S.A. – Sucursala Focșani - Compartiment Proiectare.

În apropierea zonei în care se va construi ansamblul de 79 locuințe individuale și 34 locuințe colective, se afla rețeaua electrică subterană de distribuție de medie tensiune LES 20kV S.I.1 Calimanesti, racordată din S.T. 110/20 kV MARASESTI, din care se poate alimenta postul de transformare proiectat (PTab 160 kVA), pentru alimentarea cu energie electrică a ansamblului de locuințe.

2.3.2 Deficiente constatate

Nu este cazul.

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

UAT Marasesti, cu sediul în orașul Marasesti, strada Siret, nr. 1, județul Vrancea, solicită alimentarea cu energie electrică pentru obiectivul "Extindere rețea electrică în orașul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului și Pavilioane), județul Vrancea".

Caracteristicile consumatorilor de energie electrică (conform PE 132/2003, consumator CI2)

Locuințe individuale – 79 buc., locuințe colective – 34 buc.

- Putere instalată pe locuință	: 12 kW
- Putere absorbită pe locuință	: 2,7 kW
- Puterea instalată totală	: 1356 kW
- Puterea absorbită totală	: 305,1 kW

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

2.5.1. Obiectivele investiției

a) din punct de vedere al securității distribuției energiei electrice

Proiectarea unui post de transformare în anvelopa de beton 20/0,4kV, precum și proiectarea unei rețele de joasă tensiune în configurație aeriană și subterană, prin care se va asigura alimentarea cu energie electrică în condiții de siguranță a ansamblului de locuințe individuale și colective din zonă.

b) din punct de vedere al infrastructurii necesare pentru dezvoltarea unor activități economice noi

Realizarea unui PTAb, a unor racorduri noi în zonele de consum prin realizarea unor LEA j.t. și LES j.t., creează posibilitatea racordării de noi consumatori casnici. În aceste condiții, există rezervă de capacitate pentru dezvoltarea pe termen mediu a unor activități economice respectiv racordarea altor consumatori casnici din zonă. În cazul în care puterea cerută prin dezvoltarea economică a zonei va depăși posibilitățile existente, postul de transformare aerian, poate fi amplificat.

c) din punct de vedere al utilizării raționale a resurselor energetice prin reducerea pierderilor

Reducerea pierderilor tehnologice de energie electrică se va obține prin dimensionarea economică a liniilor electrice subterane proiectate, precum și prin montarea unui transformator trifazat de putere imersat în ulei în construcție etanșă cu pierderi reduse. Reducerea pierderilor de energie, determină reducerea emisiilor de CO₂, ca urmare a reducerii producției de energie electrică necesară acoperirii pierderilor. Reducerea emisiilor de CO₂ va fi proporțională cu ponderea surselor poluante (CET, CTE, CNE) în totalul energiei distribuite de **Distribuție Energie Electrică România**. Factorul de emisii utilizat este de 0.33tone CO₂/MWh.

d) din punct de vedere al minimizării impactului negativ asupra mediului

Utilizarea de echipamente cu pierderi reduse, determină reducerea emisiilor de CO₂, ca urmare a reducerii producției de energie electrică necesară acoperirii pierderilor. Reducerea emisiilor de CO₂ va fi proporțională cu ponderea surselor poluante (CET, CTE, CNE) în totalul energiei distribuite de Operatorul de Distribuție.

e) din punct de vedere al reducerii costurilor de mentenanță ale rețelelor electrice de distribuție

Realizarea de instalații noi, cu echipamente și materiale noi, au ca rezultat costuri cu mentenanță foarte reduse, în prima parte a duratei de exploatare.

f) alte obiective

Reducerea riscurilor de soc electric prin montarea de cabluri izolate, și realizarea protecțiilor necesare rețelelor de joasă și medie tensiune;

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

În orașul Marasesti pe terenurile cidentificate cu CF 56299, CF 54958 (strada Garii), CF 54960 (strada Tineretului), CF 54959 (strada Pavilioane), urmează a se construi un ansamblu de 79 locuințe individuale și 2 blocuri cu 34 locuințe colective. Puterea absorbită, necesară pentru alimentarea cu energie electrică a ansamblului de 113 locuințe individuale și colective, se determină

ținând cont de Normativul pentru Proiectarea Rețelelor Electrice de Distribuție Publică PE132/2003 în vigoare.

Pentru atingerea obiectivelor investiției se propune un singur scenariu de alimentare cu energie electrică a obiectivului :

- realizarea unui racord electric subteran 20 kV, pentru alimentarea postului de transformare proiectat, care se va racorda la LES 20 kV S.I.1 Calimanesti situata in apropierea zonei, in care se va construi ansamblul de locuinte;
- realizarea unui post de transformare in anvelopa de beton 20/0,4 kV, 160 kVA amplasat pe domeniul public CF 56299;
- realizarea de linii electrice aeriene de joasa tensiune (LEA 0,4 kV) racordate din PTAb proiectat pentru alimentarea locuintelor individuale;
- realizarea de linii electrice subterane de joasa tensiune (LES 0,4 kV) racordate din PTAb proiectat pentru alimentarea locuintelor colective.

➤ **Calculul puterii absorbite, necesara pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului**

Puterea absorbita, necesara pentru alimentarea cu energie electrica a ansamblului de 113 locuinte individuale si colective, se determina tinand cont de Normativul pentru Proiectarea Rețelelor Electrice de Distribuție Publică PE132/2003 în vigoare.

• **Puterile absorbite conform PE 132/2003, categoria consumator tip CI2, sunt:**

- putere instalata pe locuinta (P_i) $P_i = 12 \text{ kW}$
- putere absorbita pe locuinta (P_a) $P_{a1} = 2,7 \text{ kW}$

• **Puterea absorbita calculata**

Circuit 1 :

$$P_{C1} = k_{S1} \times N_{1i} \times P_a ; k_{S1} = 0,4$$

$$P_{C1} = 0,4 \times 23 \times 2,7 = 24,84 \text{ kW};$$

k_{S1} -coef. de simultanietate (rural) ;

N_{1i} -numar locuinte individuale pe circuitul C1;

Circuit 2

$$P_{C2} = k_{S2} \times N_{2i} \times P_a ; k_{S2} = 0,3$$

$$P_{C2} = 0,3 \times 35 \times 2,7 = 28,35 \text{ kW};$$

k_{S2} -coef. de simultanietate (rural) ;

N_{2i} -numar locuinte individuale pe circuitul C2;

Circuit 3

$$P_{C3} = k_{S3} \times N_{3i} \times P_a ; k_{S3} = 0,44$$

$$P_{C3} = 0,44 \times 21 \times 2,7 = 24,49 \text{ kW};$$

k_{S3} -coef. de simultanietate (rural) ;

N_{3i} -numar locuinte individuale pe circuitul C3;

Circuit 4

$$P_{C4} = k_{S4} \times N_{4i} \times P_a ; k_{S4} = 0,3$$

$$P_{C4} = 0,3 \times 34 \times 2,7 = 27,54 \text{ kW};$$

k_{S4} -coef. de simultanietate (rural) ;

N_{4i} -numar locuinte colective pe circuitul C4;

• **Puterea de calcul (totala) la nivelul transformatorului (P_{Ct}):**

$$P_{Ct} = 0,85 \times (P_{C1} + P_{C2} + P_{C3} + P_{C4})$$

$$P_{Ct} = 0,85 \times (24,84 + 28,35 + 24,49 + 27,54) = 89,44 \text{ kW} ;$$

$$S_{nt} = P_{Ct} / \cos \varphi ; S_{nt} = 89,44 / 0,9 ; S_{nt} = 99,38 \text{ kVA}$$

Se propune realizarea unui post de transformare în anvelopă de beton 20/0,4kV, echipat cu un transformator de 160 kVA, cu grad de încărcare final $\beta = 62\%$.

3.1.1. Particularități ale amplasamentului

- a) 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:

Lucrările se vor realiza în intravilanul UAT Marasesti, CF 56299, CF 54958 (strada Garii), CF 54960 (strada Tineretului), CF 54959 (strada Pavilioane), conform PUG. Amplasamentul instalațiilor va fi pe domeniul public.

b) Situația ocupărilor definitive de teren:

Pentru realizarea rețelei electrice proiectate este necesară ocuparea suprafeței de teren 1943 mp (1889 mp temporar și 54 mp definitiv), astfel:

Definitiv- teren Primaria Marasesti:

- 15 mp pentru amplasare PTA_b;
- 39 mp pentru amplasare stalpi de joasă tensiune;

Temporar- teren Primaria Marasesti (domeniul public):

- Traseu LES 20 kV: 200 mp;
- Traseu LES 0,4 kV: 390 mp;
- Traseu LEA 0,4 kV: 1290 mp;
- 9 mp pentru realizare prize de pamant.

c) Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Lucrările propuse în documentația de față, se realizează pe teren public aparținând Primăriei orașului Marasesti.

Pentru instalațiile electrice proprietate D.E.E.R. - Sucursala Focsani, care ocupă și/sau traversează proprietăți private se va perfectă un contract de constituire a dreptului de suprafață și a drepturilor de uz și de servitute de trecere pentru suprafața ocupată, cu titlu de gratuitate, perpetuu pe toată durata de viață a instalațiilor proiectate.

La faza PTE se va prezenta un plan de detaliu, cota (scara 1:500), cu suprafețele ocupate în vederea dezmembrării, dacă este cazul.

Lucrările se vor executa conform **Legii energiei 123/2012** (cu modificările și completările ulterioare), astfel:

"ART. 12

(1) *Lucrările de realizare și rețehnologizare ale capacităților energetice pentru care se acordă autorizații, precum și activitățile și serviciile pentru care se acordă licențe, după caz, sunt de interes public, cu excepția celor care sunt destinate exclusiv satisfacerii consumului propriu al titularului autorizației sau licenței.*

(2) *Asupra terenurilor și bunurilor proprietate publică sau privată a altor persoane fizice ori juridice și asupra activităților desfășurate de persoane fizice sau juridice în vecinătatea capacităților energetice se instituie limitări ale dreptului de proprietate în favoarea titularilor autorizațiilor de înființare și de licențe care beneficiază de:*

- a) *dreptul de uz pentru executarea lucrărilor necesare realizării, relocării, rețehnologizării sau desființării capacității energetice, obiect al autorizației;*

Faza S.F.

b) dreptul de uz pentru asigurarea funcționării normale a capacității, obiect al autorizației de înființare, pentru reviziile, reparațiile și intervențiile necesare;

c) servitutea de trecere subterană, de suprafață sau aeriană pentru instalarea/desființarea de rețele electrice sau alte echipamente aferente capacității energetice și pentru acces la locul de amplasare a acestora, în condițiile legii;

(3) Drepturile de uz și de servitute au ca obiect utilitatea publică, au caracter legal, iar conținutul acestora este prevăzut la art. 14 și se exercită fără înscriere în Cartea funciară pe toată durata existenței capacității energetice sau, temporar, cu ocazia re tehnologizării unei capacități în funcțiune, reparației, reviziei, lucrărilor de intervenție în caz de avarie.

(4) Exercițarea drepturilor de uz și servitute asupra proprietăților statului și ale unităților administrativ-teritoriale afectate de capacitățile energetice se realizează cu titlu gratuit, pe toată durata existenței acestora."

d) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Pentru accesul la rețeaua electrică proiectată se va folosi drumurile și strazile din zona (adiacente) ansamblului de locuințe și caile de acces din interiorul ansamblului de locuințe.

e) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Nu este cazul.

f) 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.

g) date climatice și particularități de relief;

- Altitudine: mai mică de 800 m;
- Zona cronokeraunică: conform NTE 001/03/00 „Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor” – zona „B”;
- Zona seismică: conform STAS 11100/1-1993 - zona VIII pe scara MSK de intensitate seismică.

h) 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.

Amplasamentul acestora va fi identificat prin avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism.

La executarea lucrărilor de săpătură, pentru plantarea stălpilor, pozarea cablului și realizarea prizelor de pământ se va acorda o deosebită atenție în vederea evitării deteriorării unor posibile instalații existente de telefonie, cabluri electrice, etc.

Se vor respecta prevederile normativelor și STAS-urilor în vigoare privind paralelismul și intersecțiile cablului proiectat cu instalațiile edilitare coexistente pe traseu.

Traseul LES 20kV, LES 0,4kV și LEA 0,4 kV este orientativ urmând ca la faza PTE să se stabilească care vor fi acestea, funcție de avizele cerute în certificatul de urbanism și de normativele în vigoare.

Totodată se vor respecta prevederile normativului NTE 007/08/00 “Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice”, normativului 3.2.Lj-FT-47/2010 „Executarea liniilor electrice de joasă tensiune” și a Ordinului ANRE nr. 239/2019 “Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice” cu privire la intersecția

Faza S.F.

instalațiilor electrice proiectate cu conductele de rețele edilitare din zonă, cu modificările și completările ulterioare.

i) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Rețelele electrice necesare vor fi amplasate într-o zonă cu următoarele caracteristici seismice, stabilite conform normativului P100-1/2013:

- valoarea de vârf a accelerației seismice a terenului: $a_g = 0,4g$
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns: $T_c = 1,0s$

Natura terenului de fundare:

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

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

În cadrul scenariului propus sunt cuprinse următoarele lucrări:

Obiectul 1: Racord LES 20 kV proiectat

Se va intercepta și sectiona LES 20kV existentă între PT(RMU)5300 Gospodărie Apa și PT(RMU) 5301 Front Captare, prin executare de manșoane de legătură și pozare LES 20kV tip A2XS(FL)2Y 3x1x150/16mm², în bucla intrare-iesire între LES 20kV existentă și PTAb proiectat, pe o lungime de cca. 200m traseu. LES 20kV proiectat va fi pozat pe terenul cu CF 56299 aparținând UAT Marasesti. S-au prevăzut lucrări de refacere a spațiului verde, în conformitate cu planul E-09- Profil pozare LES 0,4kV și LES 20kV. La subtraversarea străzii cablurile proiectate vor fi protejate în tuburi PVC D=140mm înglobate în beton.

LES 20 kV va fi pozat subteran la adâncimea medie de 0,8-0,9 m de la cota terenului, pe pat nisip, pozat direct în pământ (în sant, cu profil tip M) și în tub PVC $\phi 125$ mm, la diverse traversări de drum și intrări în proprietăți cu autovehicul (amplasat în sant, cu profil tip T). La pozarea cablurilor se va ține cont de raza minimă de curbura care este 15 d, unde d este diametrul cablului și este indicat de producător. Pentru semnalizarea și protejarea cablurilor se va monta bandă avertizoare (folie inscripționată din polietilena pozată la 0,6 m și respectiv 0,3 m de la suprafața solului. Santul se va acoperi cu pământ compactat (rezultat din sapătură), din care s-au îndepărtat corpurile ce ar putea deteriora cablurile. Sapăturile pentru santuri se vor face numai manual și cu atenție în zonele de intersecții cu alte rețele, pentru a nu afecta instalațiile existente. Cablurile se vor marca cu etichete de identificare la capete, la încrucișări cu alte cabluri și pe traseu din 10 în 10 metri cu inele din material plastic protejate cu bandă termocontractabilă.

Pe tot parcursul executării lucrărilor se vor respecta prevederile acordurilor și avizelor și condițiile impuse prin autorizația de construcție.

Obiectul 2: Post de transformare în anvelopă de beton proiectat 20/0,4kV, S_n=160kVA

Postul de transformare 20/0,4 kV va fi în construcție compactă prefabricată, amplasată la sol (pe fundație din beton) cu acționarea echipamentelor din interior. Anvelopa PTAb va fi orientată cu ușile de acces către strada Garii, la o distanță de cca. 1m față de trotuar, amplasat pe teren aferent CF 56299 (UAT Marasesti) în spațiul verde din dreptul intersecției străzilor Garii și Tineretului. Anvelopa va fi dimensionată pentru un transformator de 630 kVA, va avea în componență două celule de linie, o celulă de trafo, dulap de electroalimentare DEA ca+cc, și va fi pregătit pentru integrare ulterioară în sistemul SCADA existent la nivelul DEER-zona Muntenia Nord.

Echiparea electrică:

➤ **ansamblu celule 20 kV:** modulare, independente, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), simplu sistem de bare, cu izolația barelor în aer, pregătite pentru integrare în SCADA, cu 3 funcțiuni:

Faza S.F.

- doua celule de linie echipate cu separator de sarcină $I_n=630$ A, cu acționare motorizată 48 Vcc, monitorizare și comanda prin terminale SCADA și CLP, rezistență anticondens, indicator capacitiv prezență tensiune, indicator de defect mono-polifazat cu lampă de semnalizare defect, externă;
- o celulă de transformator echipată cu separator de sarcină $I_n=630$ A asociat cu siguranțe fuzibile $I_n=10$ A, cu acționare motorizată 48 Vcc, monitorizare și comanda prin terminale SCADA și CLP, rezistență anticondens, indicator capacitiv prezență tensiune, indicator de defect mono-polifazat cu lampă de semnalizare defect, externă;
- **transformator de putere** 20/0,4 kV - 160 kVA, cu izolație ulei, în construcție etanșă, cu pierderi reduse Tier2;
- **tablou de joasă tensiune** (TDRI- 10 plecări) cu întreruptor automat debroșabil $I_n=400$ A, cu posibilitate de reglaj $I_1=(0,4\div 1)\times I_n$ și $I_2=(1\div 10)\times I_n$, echipat cu bobină de declansare, transformatoare de curent 200/5 A pentru măsura generală și 10 circuite de distribuție joasă tensiune cu siguranțe fuzibile tip MPR dimensionate corespunzător. Se vor respecta cerințele Specificației Tehnice Unificate - S.T. nr. 108/2022;
- **dulap de servicii interne** (dulap electroalimentare pentru servicii interne de curent alternativ și curent continuu DEA ca-cc) cu doua compartimente de distribuție 230 V c.a. respectiv 48 V c.c.
 - redresor automat 400/230Vc.a. / 48 Vc.c. - 10 Acc cu regim de funcționare tampon cu bateria de curent continuu;
 - baterie tampon de acumulatori 48 Vcc/65 Ah, tip etans manageriata, fără mentenanță;
 - circuite de distribuție protejate cu întreruptoare automate, pentru alimentarea consumatorilor proprii 230Vca. Bara dulapului de electroalimentare în c.a. va fi alimentată din tabloul de distribuție de j.t. printr-un circuit dedicat, pentru care s-a prevăzut montarea unui contor electronic trifazat care se va integra în sistemul de telegestiune.
- **dulap SCADA și Telecomunicații** – va fi montat ulterior de către DEER.
- **instalație de securitate**
 - instalație de supraveghere avertizare incendiu și efracție formată din senzori de fum, senzori de prezență (mișcare) și control cod acces și cu semnalizare optoacustică local și la distanță (SCADA).
- **cutie termostatăă pentru balanța post de transformare**, montată la interiorul PTAb, echipată cu aparatajele și circuitele aferente conform schemelor din planșele E-06 și E-07, prevăzută cu spațiu pentru montarea ulterioară a unui concentrator de date integrabil în sistemul de telecitire al SR Focșani, echipată cu
 - barete din cupru (R, S, T, N și PE);
 - circuit trifazat de tensiune, respectiv de curent pentru măsură;
 - circuit monofazat de încălzire/anticondens, protejat prin siguranța automată și comandat prin higrotermostat;
 - circuit monofazat de priză cu contact de protecție, protejat prin siguranța automată;
 - loc pentru contor trifazat electronic cu curba de sarcină echipat cu modem GPRS/GSM, sistem de măsură semidirect 3x230/400 V, 1-5 A;
 - cofret de securizare pentru circuitele de măsură și protecție la supratensiuni atmosferice;
 - antena GPRS/GSM, de exterior, cu picior magnetic, cu câștig de minim 5 dB, montaj pe clădirea PTAb, inclusiv cablu coaxial (min.2m). Cablul coaxial se va proteja cu tub de protecție flexibil.
- **priză artificială** de legare la pământ cu $R_p < 1$ ohm.

Obiectul 3: Realiza LEA de joasa tensiune

Locuintele individuale vor fi alimentate cu energie electrica prin 3 circuite de distributie joasa tensiune, realizate in varianta aeriana LEA j.t.

Din tabloul de distributie al PTAb proiectat se vor racorda 3 circuite de distributie, care vor alimenta cu energie electrica 79 locuinte astfel:

Circuit nr. 1 strada Pavilioane – va alimenta 23 locuinte

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp de la TDRI pana la stalpul nr. 1, in lungime de cca. 20m traseu;
- se vor planta in fundatii turnate, stalpi tip SC 10005 – 4 buc si SC 10002 – 10 buc;
- se va monta conductor torsadat tip T2X 70-OL+AL3x95 mmp in lungime de cca. 444 m;
- se vor monta conectori la stalpii nr. 1 si 14;
- se vor realiza 3 buc. prize de pamant cu $R_p < 4\Omega$ la stalpii nr. 1, 9 si 14;
- se vor monta descarcatori de joasa tensiune la stalpul nr. 1.

Circuit nr. 2 strada Tineretului – va alimenta 35 locuinte

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp de la TDRI pana la stalpul nr. 1, in lungime de cca. 20m traseu;
- se vor planta in fundatii turnate, stalpi tip SC 10005 – 2 buc si SC 10002 – 9 buc;
- se va monta conductor torsadat tip T2X 70-OL+AL3x95 mmp in lungime de cca. 375 m;
- se vor monta conectori la stalpii nr. 1 si 25;
- se vor realiza 2 buc. prize de pamant cu $R_p < 4\Omega$ la stalpii nr. 20 si 25;
- se vor monta descarcatori de joasa tensiune la stalpul nr. 1.

Circuit nr. 3 strada Garii – va alimenta 21 locuinte

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp de la TDRI pana la stalpul nr. 1, in lungime de cca. 20m traseu;
- se vor planta in fundatii turnate, stalpi tip SC 10005 – 3 buc si SC 10002 – 11 buc;
- se va monta conductor torsadat tip T2X 70-OL+AL3x95 mmp in lungime de cca. 477 m;
- se vor monta conectori la stalpii nr. 1 si 39;
- se vor realiza 2 buc. prize de pamant cu $R_p < 4\Omega$ la stalpii nr. 35 si 39;
- se vor monta descarcatori de joasa tensiune la stalpul nr. 1.

Obiectul 4: Realiza LES de joasa tensiune

Locuintele colective aferente celor doua blocuri vor fi alimentate cu energie electrica prin doua circuite de distributie joasa tensiune, realizate in varianta subterana LES j.t.

Din tabloul de distributie al PTAb proiectat se vor racorda 2 circuite de distributie, care vor alimenta cu energie electrica 32 locuinte + 2 spatii comune, astfel:

Circuit nr. 4 blocuri – va asigura alimentarea de rezerva pentru circuitul C5

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp, racordat la TDRI PTAb proiectat pana la firida FD2. LES 0,4kV proiectata va fi pozata de-a lungul strazii Tineretului pe un traseu comun cu circuitul nr. 4 de cca. 380m (conf. planului de situatie), si va asigura alimentarea de rezerva a celor doua Firide de Distributie FD1 si FD2 proiectate;

Circuit nr. 5 blocuri – va alimenta 32 locuinte si 2 spatii comune

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp, racordat la TDRI PTAb proiectat. LES 0,4kV proiectata va fi pozata de-a lungul strazii Tineretului pe un traseu de cca. 345m (conf. planului de situatie), si va alimenta cele doua Firide de Distributie FD1 si FD2 proiectate;
- Blocul nr. 1 de locuinte P+3E va fi alimentat printr-o firida principala de distributie FD1 tip E3+2 racordata prin LES 0.4 kV proiectat cu ACYABY 3x150+70mmp;

- Blocul nr. 2 de locuinte P+3E va fi alimentat printr-o firida principala de distributie tip FD2 E2+2 racordata prin LES 0.4 kV proiectat cu ACYABY 3x150+70mm in lungime de 35m;
- Firidele principale de distributie FD vor alimenta prin cabluri tip C2XY-F 3x70+35mm cate o firida secundara de distributie, contorizare si protectie tip FDCP 17(16M+1SC), amplasata la parterul blocului;
- Se vor realiza prize de pamant liniare cu $R_p < 40 \Omega$ la firidele principale de distributie FD.

LES 0,4 kV proiectat – alimentare firide principale de distributie:

LES 0,4 kV proiectat se va realiza cu cablu de aluminiu, armat, 0.6/ 1 kV tip ACYABY 3x150+70mm (izolatie din PVC, envelopis comun, manta interioara, armatura din banda de otel, manta exterioara din PVC), pozat subteran la adâncimea medie de 0,7-0,8 m de la cota terenului, în profil de pozare tipizate tip M2, T2, T3 si T4 (plansa E-09), pe pat nisip, pozat direct in pamant si in tub PVC inglobat in beton, la traversari si intrari in proprietati (unde se poate intra cu autovehicul).

Pentru semnalizarea și protejarea cablurilor se va monta banda avertizoare (folie inscriptionata din polietilena pozata la 0,5 m si respectiv 0,3 m de la suprafata solului. Santul se va acoperi cu pamant compactat (rezultat din sapatura), din care s-au indepartat corpurile ce ar putea deteriora cablurile. Sapaturile pentru santuri se vor face numai manual si cu atentie in zonele de intersectii cu alte retele, pentru a nu afecta instalatiile existente. Cablurile se vor marca cu etichete de identificare la capete, la incrucisari cu alte cabluri si pe traseu din 10 in 10 metri cu inele din material plastic protejate cu banda termocontractabila. La racordarea cablurilor se vor folosi capete terminale moderne, care să asigure etanșeitatea.

Pe tot parcursul executarii lucrarilor se vor respecta prevederile acordurilor si avizelor si conditiile impuse prin autorizatia de constructie.

Firidele principale de distributie respectiv Firidele secundare de distributie, contorizare si protectie proiectate

Firidele principale de distributie tip E proiectate se vor monta pe soclu din beton si vor fi din poliesther armat cu fibră de sticlă:

- FD 1- tip E3+2 (bloc nr. 1) va alimenta un FDCP 17 (16M+1SC), amplasat la parterul blocului ;
- FD 2- tip E2+2 (bloc nr. 2) va alimenta un FDCP 17 (16M+1SC), amplasat la parterul blocului ;

Firidele principale de distributie FD vor fi montate la intrarea in bloc, aparent pe peretele exterior al blocului de locuinte (conform planului de situatie), prevazute cu protecție intrinsecă. Circuitele pentru intrarea și ieșirea cablului principal de alimentare FD vor fi prevazute cu siguranțe fuzibile SIST 400/ MPR 160A, iar circuitele de alimentare FDCP vor fi prevăzute cu siguranțe SIST 160/ MPR 100 A.

Firidele secundare de distribuție, contorizare și protecție aferente blocurilor, se vor monta la parterul blocului si vor fi racordate din firida de distributie proiectata tip E, cu C2XY-F 3x70+35 mm (conf. schemei monofilare), montate in tuburi PVC- ignifug- profil U 60x40 mm.

Coloanele vor fi pozate aparent pe casa scarii, protejate in tub PVC si insotite de platbanda de OL-Zn 25x4 mm, pentru realizarea nului de protectie.

Nulul de protectie (PE) se va executa din platbanda OL-Zn 25x4 mm ce se va monta din firida de distributie proiectata, pana la FDCP. Platbanda OL-Zn 25x4 mm se va poza aparent pe peretii holului.

Firida de distributie si FDCP-ul proiectat se vor lega la o priză de pământ liniară, executată din platbandă din oțel zincat 40x4 mm și electrozi din oțel zincat, având R_{max} 4 Ω .

Se va respecta schema monofilara nr. 8 atasata.

Fiecare circuit de abonat monofazat va fi prevăzut cu cablu CYY-F de 6mm², având următoarele echipamente de măsură și protecție:

- separatoare cu siguranțe (protejat la atingerea directă) pentru separare vizibilă;
- loc montare contor electronic monofazat pentru energie electrică;
- întreruptor monofazat bipolar $I_n=32A$, valoare fixă, capacitate de rupere 10 kA, cu protecție la suprasarcină (declanșatoare termice), la scurtcircuit (declanșatoare electromagnetice), la curenți de defect (curentul diferențial rezidual nominal $I_{\Delta}=300\text{ mA}$) și DPST - dispozitiv de protecție la supratensiune, inclus sau asociat (se va livra de către furnizor și priza auxiliară necesară funcționării DPST).

Coloanele din FDCP pentru alimentarea consumatorilor vor fi realizate la solicitarea și pe cheltuiela acestora.

FDCP-ul proiectat se va dimensiona astfel încât să se poată monta în viitor contoare de tip SMI, respectiv echipamente de telegestiune.

Ușa cutiei va fi prevăzută cu vizoare pentru citirea contoarelor, ușițe de acces pentru acționarea întreruptoarelor și urechi pentru lacăt tip Electrica.

OBSERVAȚII:

- Se va solicita autorizație de construire pentru lucrările proiectate;
 - În cazul în care instalațiile electrice proprietate S.D.E.E. Focsani, ocupă și/sau traversează proprietăți private se va perfectă un contract de constituire a dreptului de suprafață și a drepturilor de uz și de servitute de trecere pentru suprafața ocupată, în conformitate cu Ord. ANRE nr.59/2013, cu titlu de gratuitate, perpetuu pe toată durata de viață a instalațiilor proiectate.
 - La faza PT se va prezenta un plan de detaliu, cotat (scara 1:500), cu suprafețele ocupate în vederea dezmembrării.
 - Cablurile se vor poza în profile tipizate. Săpătura se va executa manual și fără a afecta din punct de vedere mecanic celelalte rețele subterane. După săpătură terenul va fi adus la starea inițială. Traseul LES, amplasamentul PTab și al liniei de joasă tensiune sunt orientative, urmând ca, la faza PTE, să se stabilească care vor fi acestea, în funcție de avizele emise conform cerințelor certificatului de urbanism și de normativele în vigoare.
 - Se vor monta Ball markeri pentru marcarea traseelor de cabluri mt și jt, și se vor inscripționa.
- În cadrul proiectului dimensionarea instalației s-a făcut ținând cont de următoarele date de intrare:
- puterile declarate de solicitant în memoriul tehnic;
 - puterea de calcul stabilită de proiectantul SF.

Prin dimensionarea făcută în cadrul proiectului, în rețeaua de JT, de la TDRI și până la capatul rețelei de joasă tensiune sunt asigurați toți parametrii tehnici și de calitate ai energiei electrice conform normativelor și legislației în vigoare.

- Categoria de importanță a construcției "C" (conform CR-0-2012).
- Clasa de importanță a construcției III (conform P100 – 1/2013).
- Gradul de rezistență la foc "I".

La elaborarea documentației faza PTE, pentru dimensionarea și alegerea echipamentelor și aparaturii electrice se vor respecta în totalitate Specificațiile tehnice unificate (cerințe tehnice comune și anexele corespunzătoare) aflate pe site-ul DEER la adresa: www.distributie-energie.ro/distributie/specificatii-tehnice/st-unificate.

Instalațiile de utilizare aferente consumatorilor reprezintă lucrări proprii ale beneficiarului.

SR Focsani va emite avize tehnice de racordare pentru fiecare utilizator, la solicitarea acestuia, după realizarea rețelei electrice de distribuție.

Măsurarea energiei electrice consumate se va realiza pentru fiecare viitor consumator casnic prin contoarele electronice monofazate/trifazate ce se vor monta în BMP sau FDCP, în urma solicitării avizului tehnic de racordare. BMP-ul proiectat se va dimensiona astfel încât să se poată monta în viitor contoarele de tip SMI, respectiv echipamente de telegestiune.

Delimitarea instalațiilor se realizează la ieșirea din BMP respectiv FDCP, instalațiile electrice proiectate intrând în gestiunea DEER – SR Focșani.

3.1.3. Costurile estimative ale investiției

3.1.3.1. Valoarea investiției, cu detalierea pe structura devizului general

❖ Valoarea totală a investiției pentru racordare la rețeaua electrică de distribuție:

Scenariul unic (lei fără TVA)

TDG = 1.317.249,18 lei

C+M = 556.004,68 lei

Investiție Totală = 1.317.249,18 lei

Investiție Eficientă = 576.655,63 lei

Contribuție Solicitant = 740.593,55 lei

3.1.3.2. Costuri de operare pe durata normată de viață

Costurile de operare a instalației electrice proiectate pe durata de viață a rețelei electrice, sunt cele specifice pentru fiecare tip de instalație electrică, și sunt prezentate în cadrul calculului indicatorilor tehnico-economici.

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

a) studiu topografic;

Pentru instalațiile noi executate prevăzute în prezenta documentație, executantul lucrării va prezenta planuri de situație la finalizarea lucrării în coordonate georeferențiate stereo 70, având marcate pe plan coordonate stereo al rețelelor electrice executate final. Aceste planuri, („as-built”) se vor preda în formă electronică dwg (pe suport CD), cu lista coordonatelor rețelei în excel și având descrise caracteristicile tehnice ale rețelei. Pe parcursul lucrării, prestatorul va primi de la DEER machetele care trebuie completate, în format electronic Microsoft Office Excel 97-2003. Aceste machete conțin toate datele tehnice și georeferențiale ale instalațiilor/echipamentelor care fac obiectul lucrării de investiții.

Modul de completare a machetelor este următorul:

- stâlpi – datele se vor completa pe sheet-ul „Stâlp”. Se va completa coordonatele geografice, datelor privitoare la stâlpi, există definite liste de valori,.
- tronsoane - datele se vor completa pe sheet-ul „Tronson_LEA”. Pe parcursul unei LEA, orice modificare de secțiune a conductorului, trecerea din aerian în subteran, existența unui echipament de comutație sau existența unui nod determină un tronson. Definirea tronsoanelor se va face începând de la celula LEA din ST din care se alimentează LEA MT, parcurgând linia din amonte în aval pe direcția axei, respectiv a derivațiilor/racordurilor.
- PA/PT, firide, stații MT – datele se vor completa pe sheet-ul „PA_PT”. Pentru PA/PT cuprind descrierea, Locația și gestionarul pentru PA/PT, se vor completa coordonatele geografice ale acestora
- Deschideri – datele se vor completa pe sheet-ul „Deschideri”. Se vor completa începutul, sfârșitul și lungimea deschiderii precum și tronsonul LEA din care face parte deschiderea

c. *LES – datele se vor completa pe sheet-ul "LES". Se va completa denumirea circuitului, coordonatele pe traseul acestuia.*

- b) **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;**
Dacă este cazul, conform cerințe din certificat de urbanism.
- 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.

3.1.5 Grafice orientative de realizare a investiției

În cadrul scenariului unic graficul de execuție se prezintă astfel:

Luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Realizare proiect tehnic de execuție	x	x								
Organizarea procedurilor de achiziție			x							
Execuția lucrărilor				x	x	x	x	x	x	x
Probe și teste									x	x
Recepția lucrărilor										x

3.2 Măsură pentru sănătate și securitate în munca și situații de urgență

3.2.1 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 șantierele 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
- ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice

Săparea gropilor santurilor se vor executa cu sprijinirea malurilor. Dacă acest lucru nu este posibil executantul are obligația să acopere, să semnalizeze și să ingradească gropile, pentru evitarea accidentării persoanelor sau animalelor din zona, 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 să delimiteze 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 instrucțiunile 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 instrucțiunile 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 securitatea muncii.

3.2.2 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 aparare 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 apararea 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

Durata de referință pentru calculul indicatorilor tehnico-economici este de 30 de ani. Aceasta durată de referință este de fapt durată normată a echipamentului electric.

De asemenea în calculul indicatorilor tehnico-economici să luate în calcul următoarele:

- cantitatea de energie electrică obținută în urma reducerii consumului propriu tehnologic/CPT;
- creșterea de consum de energie electrică în perioada analizată.

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

Schimbările climatice nu vor afecta investiția, deoarece lucrările se execută etapizat, iar atunci când schimbările climatice se produc lucrările sunt stopate fără a fi afectați consumatorii de energie electrică.

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

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Realizarea proiectului de investiții va avea un impact social pozitiv asupra consumatorilor.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Pe durata executării lucrărilor în instalațiile electrice proiectate, se preconizează ca nu se vor realiza locuri de muncă suplimentare.

c) 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:

- 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. 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 (NO_x , N_2O), oxizi de carbon (CO , CO_2), oxizi de sulf, compuși organici volatili, hidrocarburi aromatice policiclice volatile și condensabile (în cazul utilajelor) și particule cu conținut de metale (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn , Pb).

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 (CO_2), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH_4), oxizii de azot (NO_x), ozonul (O_3) 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.

- d) 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 zgomotului și vibrațiilor

- a) 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 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 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.

- b) Măsuri 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.

- c) 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.

Faza S.F.

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. Cum lucrările de modernizare a instalației electrice vizează exploatarea acesteia prin telecomandă, valorile limită prescrise nu vor fi atinse.

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**a) 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).

b) 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.

a) 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, 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, 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).

b) 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 exploatarei.

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 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.

Regimul și managementul deșeurilor

În faza de modernizare 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 exploatarei 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.

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.

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 electrice și în vecinătatea acestuia și

Faza S.F.

– 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 modernizare a instalației electrice.

Atât în faza de modernizare, 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.

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 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:

- 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.

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

Se va întocmi un chestionar pentru aspecte de mediu care va fi anexat prezentei documentații.

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

Odata cu realizarea obiectivului de investiție s-a făcut o analiză în ceea ce privește justificarea dimensionării elementelor de instalație. Astfel, având în vedere contextual actual statistic de dezvoltare a zonei s-a luat în calcul o creștere a consumului de energie electrică, se justifică dimensionarea instalațiilor pe o astfel de prognoza de consum.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
Indicatorii de eficiență economică se anexează prezentei documentații.

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

În cadrul calculului tehnico-economic s-au obținut următoarele rezultate:

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare
1	Durata de recuperare a investiției	30ani
2	Valoarea actuală netă (VAN)	-740.593,55 lei
3	Rata internă de rentabilitate (RIR)	0,00%

4.8. Analiza de cost-beneficiu

Se anexează calculul de eficiență economică, din care rezultă:

Investitie Totala	= 1.317.249,18 lei
Investitie Eficienta	= 576.655,63 lei
Contributie solicitant	= 740.593,55 lei

4.9. Sursele de finanțare a investiției

Conform Ordinului ANRE 36/2019, art.10 și art.11 din "Metodologia pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice, din 28.02.2019", rezulta :

Investitie Totala (I total) = **1.317.249,18 lei**

Investitie Eficienta (I ef) = **576.655,63 lei**

$(I_{ef}/I_{total}) \cdot 100 = 43,78\%$

Operatorul de distribuție concesionar are obligația să asigure finanțarea valorii investiției, după cum urmează (Ordin ANRE 36/2019, art. 11):

- Itotal în cazul în care Ief este $\geq 80\%$ din valoarea Itotal a investiției;
- Ief în cazul în care Ief se încadrează între 50% și 80% din valoarea Itotal a investiției;
- $Itotal/2$ în cazul în care $Ief \leq 50\%$ din valoarea Itotal a investiției, în condițiile participării la cofinanțarea lucrărilor cu valoarea diferenței până la Itotal a autorității publice și/sau a utilizatorului/grupului de utilizatori care a solicitat dezvoltarea rețelei în vederea racordării.

5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

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

- Soluția tehnică propusă în scenariul prezentat este simplă, unică și evidentă.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate

Scenariul propus este de preferat din următoarele motive:

- Tehnic, ușor de exploatat, având indicatorii de performanță energetică conform prescripțiilor.
- Economic, este cea mai apropiată sursă disponibilă pentru un asemenea consumator.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:

a) obținerea și amenajarea terenului

Lucrările propuse în documentația de față, se realizează pe teren aparținând domeniului public al UAT Marasesti.

Lucrările se vor executa conform **Legii energiei 123/2012** (cu modificările și completările ulterioare), astfel:

"ART. 12

(1) *Lucrările de realizare și rețehnologizare ale capacităților energetice pentru care se acordă autorizații, precum și activitățile și serviciile pentru care se acordă licențe, după caz, sunt de interes public, cu excepția celor care sunt destinate exclusiv satisfacerii consumului propriu al titularului autorizației sau licenței.*

(2) *Asupra terenurilor și bunurilor proprietate publică sau privată a altor persoane fizice ori juridice și asupra activităților desfășurate de persoane fizice sau juridice în vecinătatea capacității energetice se instituie limitări ale dreptului de proprietate în favoarea titularilor autorizațiilor de înființare și de licențe care beneficiază de:*

a) dreptul de uz pentru executarea lucrărilor necesare realizării, relocării, rețehnologizării sau desființării capacității energetice, obiect al autorizației;

b) dreptul de uz pentru asigurarea funcționării normale a capacității, obiect al autorizației de înființare, pentru reviziile, reparațiile și intervențiile necesare;

c) servitutea de trecere subterană, de suprafață sau aeriană pentru instalarea/desființarea de rețele electrice sau alte echipamente aferente capacității energetice și pentru acces la locul de amplasare a acestora, în condițiile legii;

(3) *Drepturile de uz și de servitute au ca obiect utilitatea publică, au caracter legal, iar conținutul acestora este prevăzut la art. 14 și se exercită fără înscriere în Cartea funciară pe toată durata existenței capacității energetice sau, temporar, cu ocazia rețehnologizării unei capacități în funcțiune, reparației, reviziei, lucrărilor de intervenție în caz de avarie.*

(4) *Exercitarea drepturilor de uz și servitute asupra proprietăților statului și ale unităților administrativ-teritoriale afectate de capacitățile energetice se realizează cu titlu gratuit, pe toată durata existenței acestora."*

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

Scenariul recomandat cuprinde următoarele lucrări :

- realizare LES 20 kV;
- montare PTA_b 20/0,4 kV, 160 kVA;
- realizare 3 circuite de distribuție joasă tensiune în varianta LEA j.t.
- realizare 2 circuite de distribuție joasă tensiune în varianta LES j.t.

d) probe tehnologice și teste

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

NOTA:

Pentru instalațiile noi executate prevăzute în prezenta documentație, executantul lucrării va prezenta planuri de situație în coordonate stereo 70 la finalizarea lucrării, având marcate pe plan coordonatele stereo ale rețelelor electrice executate final. Aceste planuri, („as-built”) se vor preda pe format tipărit, cât și în formă electronică redactabilă .dwg cu listele Excel completate (cu date tehnice și georeferențiale) conform procedurii „DEER-PO-MOAD-6.1-Gestiune evidența active de

distribuție" - „Ghidul pentru completarea documentatiei GIS în vederea intretinerii datelor în aplicația IGEA.

Pe parcursul executiei lucrării, prestatorul va primi de la DEER machetele care trebuiesc completate, în format electronic Microsoft Office Excel 97-2003. Aceste machete contin toate datele tehnice și georeferentiale ale instalațiilor/echipamentelor care fac obiectul lucrării de investiții.

Modul de completare a machetelor este următorul:

- a. stâlpi - datele se vor completa pe sheet-ul „Stâlp”. Se vor completa coordonatele geografice, datelor privitoare la stâlpi, există definite liste de valori;
- b. tronsoane - datele se vor completa pe sheet-ul „Tronson_LEA”. Pe parcursul unei LEA, orice modificare de secțiune a conductorului, trecerea din aerian în subteran, existența unui echipament de comutație sau existența unui nod determină un tronson. Definirea tronsoanelor se va face începând de la celula LEA din ST din care se alimentează LEA MT, parcurgând linia din amonte în aval pe direcția axei, respectiv a derivațiilor/racordurilor;
- c. PA/PT, firide, stații MT - datele se vor completa pe sheet-ul „PA_PT”. Pentru PA/PT cuprind descrierea, Locația și gestionarul pentru PA/PT, se vor completa coordonatele geografice ale acestora;
- d. Deschideri - datele se vor completa pe sheet-ul „Deschideri”. Se vor completa începutul, sfârșitul și lungimea deschiderii precum și tronsonul LEA din care face parte deschiderea;
- e. LES - datele se vor completa pe sheet-ul „LES”. Se va completa denumirea circuitului, coordonatele pe traseul acestuia.

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 recomandat, valoarea maximală de investiție se prezintă astfel:

❖ Valoarea totală a investiției pentru racordare la rețeaua electrică de distribuție	
Total deviz general:	1.317.249,18 lei fara TVA
	1.550.690,76 lei cu TVA
C+M:	556.004,68 lei fara TVA
	661.645,58 lei cu TVA

- 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.

Se anexează listele pe categorii de lucrări, respectiv lista de utilaje ale lucrării, în unități fizice și valorice.

Capacități pentru scenariul recomandat:

• LES MT	-	400 m traseu;
• PTA _b 20/0,4kV, S _n =160kVA	-	1 buc.;
• LEA JT	-	1.290 m traseu;
• LES JT	-	760 m traseu;
• Firide E, FDCP	-	4 buc.

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*

Prin realizarea lucrărilor de modernizare a instalației electrice se va ajunge la respectarea reglementărilor tehnice din domeniul energiei electrice cu privire la:

- Protecția personalului împotriva electrocutărilor, prin refacere/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 consumatorilor;
- Realizarea selectivității protecțiilor, și siguranța în funcționare a instalației;
- Limitarea caderilor de tensiune pe diverse nivele de tensiune;

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

1E – 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

1RE-IP30-2004 – Îndreptar de proiectare și executare a instalațiilor de legare la pământ

1E-IP35/1-1990 – Îndreptar de proiectare pentru rețele de medie tensiune cu neutru legat la pământ prin rezistență.

Fs – 4 – 82 – Fișa tehnologică privind executarea instalațiilor de legare la pământ la stații, posturi de transformare și linii electrice aeriene

IP 65/2012 – Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare actualizată (norme aparținând DEER)

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 50341-2-24 – Liniile electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1 kV.

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 preconditionare 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).

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*

Investiția va fi finanțată din fonduri de investiții ale operatorului în baza ord. 59 ANRE /2013 și a Ordinul nr. 36/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice, cu modificările și completările ulterioare, respectiv fonduri proprii ale investitorului.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

- Certificatul de Urbanism va fi obținut după avizarea fazei SF, de către elaboratorul următoarelor faze de proiectare.

6.2. *Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege*

Lucrările se execută în baza legii energiei 123/2012 cu drept de uz și servitute pe proprietățile afectate.

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 și acordurile vor fi obținute după emiterea certificatului de urbanism, conform solicitărilor menționate în acesta.

6.4. *Avize conforme privind asigurarea utilităților*

- Avizele și acordurile vor fi obținute după emiterea certificatului de urbanism, conform solicitărilor menționate în acesta. Contractantul lucrării va întocmi **Proiectul pentru Autorizare Construcție**, și va obține toate avizele necesare, impuse prin **Certificatul de Urbanism** va fi obținut.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
Planurile de situație vor fi realizate la faza PTE pe suport cadastral, în coordonate stereo 70.

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

Avizele și acordurile vor fi obținute după emiterea certificatului de urbanism, conform solicitărilor menționate în acesta.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Distribuție Energie Electrică România S.A., loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI RO 14476722, Nr. Reg. Com. J2002000352121, telefon 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

Investiția va fi realizată esalonat în perioada 2025-2026.

Graficul de implementare se prezintă astfel:

Luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Realizare SF și PTE	x	x								
Organizarea procedurilor de achiziție			x							
Execuția lucrărilor				x	x	x	x	x	x	x
Probe și teste									x	x
Recepția lucrărilor										x

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

Exploatarea instalației se va realiza cu personalul existent la nivelul operatorului de distribuție, fără a fi nevoie de personal suplimentar.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Operatorul de distribuție deține un plan de management funcțional, în baza sistemului de management al calității implementat, astfel ca nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru asigurarea capacității manageriale și instituționale.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Lucrările proiectate se vor executa ținând cont de standardul de performanță ORD. ANRE nr. 46/2021, privind numărul de intreruperi maxime realizate într-un an de zile.

Pe parcursul execuției lucrării, beneficiarul prin dirigintii de șantier vor urmări execuția calitativă a lucrărilor, conform proiectului de execuție.

Șef proiect,
Ing. Lupescu Ion



Întocmit,
Ing. Boldeanu Catalin



OBIECTIV: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea
Beneficiar: DEER-SUCURSALA FOCSANI
Proiectant: COMPARTIMENTUL PROIECTARE
Executant: _____



**DISTRIBUȚIE ENERGIE
ELECTRICĂ ROMÂNIA
SUCURSALA FOCSANI
COMPARTIMENT PROIECTARE**

Proiect: E-25-V008

Faza: SF

**DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii**

Anexa Nr. 7

E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea

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	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,000	0,000	0,000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 1	0,000	0,000	0,000
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 2	0,000	0,000	0,000
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	4.010,000	761,900	4.771,900
3.1.1	Studii de teren	4.010,000	761,900	4.771,900
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,000	0,000	0,000
3.1.3	Alte studii specifice	0,000	0,000	0,000
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,000	0,000	0,000
3.3	Expertizare tehnica	0,000	0,000	0,000
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0,000	0,000	0,000
3.5	Proiectare	64.718,000	2.980,720	67.698,720
3.5.1	Tema de proiectare	0,000	0,000	0,000
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,000	0,000	0,000
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	29.420,000	0,000	29.420,000
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,000	0,000	0,000
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,000	0,000	0,000
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	35.298,000	2.980,720	38.278,720
3.5.6.1	Proiect tehnic de executie	19.610,000	0,000	19.610,000
3.5.6.2	Detalii de executie	15.688,000	2.980,720	18.668,720
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,000	0,000	0,000
3.7	Consultanta	8.720,210	0,000	8.720,210
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	8.720,210	0,000	8.720,210
3.7.2	Auditul financiar	0,000	0,000	0,000
3.8	Asistenta tehnica	19.837,420	0,000	19.837,420
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	1.961,000	0,000	1.961,000
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	1.568,800	0,000	1.568,800

DEVIZUL GENERAL: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea

1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	392,200	0,000	392,200
3.8.2	Dirigentie de santier	17.440,410	0,000	17.440,410
3.8.3	Coordonator în materie de securitate si sanatate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	436,010	0,000	436,010
	TOTAL CAPITOL 3	97.285,630	3.742,620	101.028,250

CAPITOL 4
Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	537.410,840	102.108,070	639.518,910
4.1.1	[0009.1] Racord LES 20 kV proiectat	117.806,510	22.383,240	140.189,750
4.1.1.1	[0009.1.3] Racord LES 20 kV proiectata-400 m	117.806,510	22.383,240	140.189,750
4.1.2	[0009.2] PTAB in anelopa de beton 160 kVA	42.069,340	7.993,170	50.062,510
4.1.2.1	[0009.2.1] Lucrari de C+I, PTAb 160 kVA	42.069,340	7.993,170	50.062,510
4.1.3	[0009.3] LEA 0,4 kV	272.218,760	51.721,570	323.940,330
4.1.3.1	[0009.3.1] LEA 0,4 kV- montare-1290 m	222.158,940	42.210,200	264.369,140
4.1.3.2	[0009.3.2] Fundatie turnata stalp SC 10002 - 30 buc	36.509,610	6.936,830	43.446,440
4.1.3.3	[0009.3.3] Fundatie turnata stalp SC 10005 - 9 buc	13.550,210	2.574,540	16.124,750
4.1.4	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	104.817,080	19.915,250	124.732,330
4.1.4.1	[0009.4.1] LES 0,4 kV ACYAbY 3x150+70 mmp - 760 m	104.817,080	19.915,250	124.732,330
4.1.5	[0009.5] Completare documentatie GIS pentru IGEA	499,150	94,840	593,990
4.1.5.1	[0009.5.1] Completare documentatie GIS pentru IGEA	499,150	94,840	593,990
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	18.593,840	3.532,830	22.126,670
4.2.1	[0009.2] PTAB in anelopa de beton 160 kVA	4.014,090	762,680	4.776,770
4.2.1.1	[0009.2.2] Lucrari de montaj utilaj PTAb 160 kVA	4.014,090	762,680	4.776,770
4.2.2	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	14.579,750	2.770,150	17.349,900
4.2.2.1	[0009.4.2] Montaj utilaj firide tip E	3.814,750	724,800	4.539,550
4.2.2.2	[0009.4.6] Montaj utilaj firide FDCP	10.765,000	2.045,350	12.810,350
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	311.110,000	59.110,900	370.220,900
4.3.1	[0009.2] PTAB in anelopa de beton 160 kVA	287.751,000	54.672,690	342.423,690
4.3.1.1	[0009.2] Lista echipamente-PTAb in anelopa de beton 160 kVA	284.661,000	54.085,590	338.746,590
4.3.1.2	[0009.2] Lista dotari-PTAb in anelopa de beton 160 kVA	3.090,000	587,100	3.677,100
4.3.2	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	23.359,000	4.438,210	27.797,210
4.3.2.1	[0009.4] Lista echipamente OB.4	23.359,000	4.438,210	27.797,210
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotari	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 4	867.114,680	164.751,800	1.031.866,480

CAPITOL 5
Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	0,000	0,000	0,000
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,000	0,000	0,000
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000	0,000
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	11.676,090	1.056,410	12.732,500
5.2.1	Comisiioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,000	0,000	0,000
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii - Legea 10/1995	2.780,020	0,000	2.780,020
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	556,000	0,000	556,000
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.780,020	0,000	2.780,020
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	5.560,050	1.056,410	6.616,460
5.2.5.1	Taxe pentru autorizatia de construire/desfiintare	5.560,050	1.056,410	6.616,460
5.2.5.2	Taxe pentru acorduri - avize	0,000	0,000	0,000

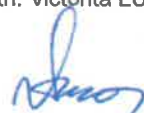
DEVIZUL GENERAL: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea

1	2	3	4	5
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	95.167,010	18.081,730	113.248,740
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 5	106.843,100	19.138,140	125.981,240
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice si teste	4.905,690	0,000	4.905,690
6.2.1	[0009.1] Racord LES 20 kV proiectat	2.011,230	0,000	2.011,230
6.2.1.1	[0009.1.4] Probe si verificari LEA/LES 20kV	2.011,230	0,000	2.011,230
6.2.2	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	1.116,620	0,000	1.116,620
6.2.2.1	[0009.2.3] Probe si verificari PTAb 160 kVA	1.116,620	0,000	1.116,620
6.2.3	[0009.3] LEA 0,4 kV	1.777,840	0,000	1.777,840
6.2.3.1	[0009.3.4] Probe si verificari LEA 0,4 kV	1.777,840	0,000	1.777,840
	TOTAL CAPITOL 6	4.905,690	0,000	4.905,690
CAPITOL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	241.100,080	45.809,020	286.909,100
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,000	0,000	0,000
	TOTAL CAPITOL 7	241.100,080	45.809,020	286.909,100
TOTAL GENERAL		1.317.249,180	233.441,580	1.550.690,760
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		556.004,680	105.640,900	661.645,580

PROIECTANT,
ing. Vlad BARBARASA



INTOCMIT,
th. Victorita LUCA



OBIECTIV: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul
Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea
Beneficiar: DEER-SUCURSALA FOCSANI
Proiectant: COMPARTIMENTUL PROIECTARE
Executant: _____



**DISTRIBUTIE ENERGIE
ELECTRICĂ ROMÂNIA
SUCURSALA FOCSANI
COMPARTIMENT PROIECTARE**

Proiect: E-25-V008

Faza: SF

DOcp - DEVIZUL OBIECTULUI

ANEXA Nr. 8

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	537.410,840	102.108,070	639.518,910
4.1.1	[0009.1] Racord LES 20 kV proiectat	117.806,510	22.383,240	140.189,750
4.1.1.1	[0009.1.3] Racord LES 20 kV proiectata-400 m	117.806,510	22.383,240	140.189,750
4.1.2	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	42.069,340	7.993,170	50.062,510
4.1.2.1	[0009.2.1] Lucrari de C+I, PTAb 160 kVA	42.069,340	7.993,170	50.062,510
4.1.3	[0009.3] LEA 0,4 kV	272.218,760	51.721,570	323.940,330
4.1.3.1	[0009.3.1] LEA 0,4 kV- montare-1290 m	222.158,940	42.210,200	264.369,140
4.1.3.2	[0009.3.2] Fundatie turnata stalp SC 10002 - 30 buc	36.509,610	6.936,830	43.446,440
4.1.3.3	[0009.3.3] Fundatie turnata stalp SC 10005 - 9 buc	13.550,210	2.574,540	16.124,750
4.1.4	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	104.817,080	19.915,250	124.732,330
4.1.4.1	[0009.4.1] LES 0,4 kV ACYAbY 3x150+70 mmp - 760 m	104.817,080	19.915,250	124.732,330
4.1.5	[0009.5] Completare documentatie GIS pentru IGEA	499,150	94,840	593,990
4.1.5.1	[0009.5.1] Completare documentatie GIS pentru IGEA	499,150	94,840	593,990
	TOTAL I - subcap. 4.1	537.410,840	102.108,070	639.518,910
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	18.593,840	3.532,830	22.126,670
4.2.1	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	4.014,090	762,680	4.776,770
4.2.1.1	[0009.2.2] Lucrari de montaj utilaj PTAb 160 kVA	4.014,090	762,680	4.776,770
4.2.2	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	14.579,750	2.770,150	17.349,900
4.2.2.1	[0009.4.2] Montaj utilaj firide tip E	3.814,750	724,800	4.539,550
4.2.2.2	[0009.4.6] Montaj utilaj firide FDCP	10.765,000	2.045,350	12.810,350
	TOTAL II - subcap. 4.2	18.593,840	3.532,830	22.126,670
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	311.110,000	59.110,900	370.220,900
4.3.1	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	287.751,000	54.672,690	342.423,690
4.3.1.1	[0009.2] Lista echipamente-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA	284.661,000	54.085,590	338.746,590
4.3.1.2	[0009.2] Lista dotari-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA	3.090,000	587,100	3.677,100
4.3.2	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	23.359,000	4.438,210	27.797,210
4.3.2.1	[0009.4] Lista echipamente OB.4	23.359,000	4.438,210	27.797,210
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotari	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	311.110,000	59.110,900	370.220,900
Total deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		867.114,680	164.751,800	1.031.866,480

DEVIZUL OBIECTULUI:

1

2

3

4

5

PROIECTANT,
ing. Vlad BARBARASA



INTOCMIT,
th. Victorita LUCA



OBIECTIV: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea
Beneficiar: DEER-SUCURSALA FOCSANI
Proiectant: COMPARTIMENTUL PROIECTARE
Executant: _____



**DISTRIBUȚIE ENERGIE
ELECTRICĂ ROMÂNIA
SUCURSALA FOCSANI
COMPARTIMENT PROIECTARE**

Proiect: E-25-V008

Faza: SF

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
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,000	0,000
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,000	0,000
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,000	0,000
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0,000	0,000
3.5	Proiectare	64.718,000	0,000
3.5.1	Tema de proiectare	0,000	0,000
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,000	0,000
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	29.420,000	0,000
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,000	0,000
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,000	0,000
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	35.298,000	0,000
3.5.6.1	Proiect tehnic de executie	19.610,000	0,000
3.5.6.2	Detalii de executie	15.688,000	0,000
4	Investitia de baza	867.114,680	556.004,680
4.1	Constructii si instalatii	537.410,840	537.410,840
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	18.593,840	18.593,840
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	311.110,000	0,000
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,000	0,000
4.5	Dotari	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000
5.1	Organizare de santier	0,000	0,000
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,000	0,000
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice si teste	4.905,690	0,000
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		936.738,370	556.004,680
TVA		167.732,520	105.640,900
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		1.104.470,890	661.645,580

PROIECTANT,
ing. Vlad BARBARASA

INTOCMIT,
th. Victorita LUCA

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea**1****2****3****4**

1 euro = 5,0537 lei , curs la data de 06.06.2025

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

OBIECTIV: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul
Marasesti, Zona Pavilioane, jud. Vrancea
Beneficiar: DEER-SUCURSALA FOCSANI
Proiectant: COMPARTIMENTUL PROIECTARE
Executant: _____



**DISTRIBUȚIE ENERGIE
ELECTRICĂ ROMÂNIA
SUCURSALA FOCSANI
COMPARTIMENT PROIECTARE**

Proiect: E-25-V008

Faza: SF

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	537.410,840
4.1.1	[0009.1] Racord LES 20 kV proiectat	117.806,510
4.1.1.1	[0009.1.3] Racord LES 20 kV proiectata-400 m	117.806,510
4.1.2	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	42.069,34
4.1.2.1	[0009.2.1] Lucrari de C+I, PTAb 160 kVA	42.069,340
4.1.3	[0009.3] LEA 0,4 kV	272.218,760
4.1.3.1	[0009.3.1] LEA 0,4 kV- montare-1290 m	222.158,940
4.1.3.2	[0009.3.2] Fundatie turnata stalp SC 10002 - 30 buc	36.509,610
4.1.3.3	[0009.3.3] Fundatie turnata stalp SC 10005 - 9 buc	13.550,210
4.1.4	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	104.817,080
4.1.4.1	[0009.4.1] LES 0,4 kV ACYAbY 3x150+70 mmp - 760 m	104.817,080
4.1.5	[0009.5] Completare documentatie GIS pentru IGEA	499,150
4.1.5.1	[0009.5.1] Completare documentatie GIS pentru IGEA	499,150
	TOTAL I	537.410,840
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	18.593,840
4.2.1	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	4.014,090
4.2.1.1	[0009.2.2] Lucrari de montaj utilaj PTAb 160 kVA	4.014,090
4.2.2	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	14.579,750
4.2.2.1	[0009.4.2] Montaj utilaj firide tip E	3.814,750
4.2.2.2	[0009.4.6] Montaj utilaj firide FDCP	10.765,000
	TOTAL II	18.593,840
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	311.110,000
4.3.1	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	287.751,000
4.3.1.1	[0009.2] Lista echipamente-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA	284.661,000
4.3.1.2	[0009.2] Lista dotari-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA	3.090,000
4.3.2	[0009.4] LES 0,4 kV + montare FD	23.359,000
4.3.2.1	[0009.4] Lista echipamente OB.4	23.359,000
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,000
4.5	Dotari	0,000
4.6	Active necorporale	0,000
	TOTAL III	311.110,000
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	4.905,690
6.2.1	[0009.1] Racord LES 20 kV proiectat	2.011,230
6.2.1.1	[0009.1.4] Probe si verificari LEA/LES 20kV	2.011,230
6.2.2	[0009.2] PTAB in anvelopa de beton 160 kVA	1.116,620

1	2	3
6.2.2.1	[0009.2.3] Probe si verificari PTA b 160 kVA	1.116,620
6.2.3	[0009.3] LEA 0,4 kV	1.777,840
6.2.3.1	[0009.3.4] Probe si verificari LEA 0,4 kV	1.777,840
	TOTAL IV	4.905,690

TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):

872.020,370

TVA:

164.751,800

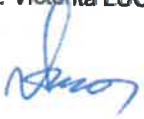
TOTAL VALOARE:

1.036.772,170

PROIECTANT,
ing. Vlad BARBARASA



INTOCMIT,
th. Victoria LUCA



OBIECTIV: E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, Zona Pavilioane, Jud. Vrancea
Beneficiar: DEER-SUCURSALA FOCSANI
Proiectant: COMPARTIMENTUL PROIECTARE
Executant:



**DISTRIBUTIE ENERGIE
ELECTRICĂ ROMÂNIA
SUCURSALA FOCSANI**

COMPARTIMENT PROIECTARE

Proiect: E-25-V008

Faza: SF

F4cp - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
Lista echipamente-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA						
1	Anvelopa de beton cu acces pe o singura latura (maxim 630 kVA)	buc	1,000	120.000,000	120.000,000	
2	Ansamblu de 3 celule modulare integrate SCADA, realizat cu 2 celula de linie 24 kV echipat cu separator de sarcina si 1 celula de transformator 24 kV echipata cu separator de sarcina combinat cu sigurante fuzibile, motorizate la 48 Vcc, CLP, indicator prezenta tensiune si rezistente anticondens cu temostat, monitorizare si comanda prin terminale SCADA	buc	1,000	98.536,000	98.536,000	
3	Transformator de putere 20/0,4 kV, Sn=160 kVA, cu pierderi reduce	buc	1,000	25.990,000	25.990,000	
4	TDRI echipat cu intrerupator automat debrosabil 400 A, 10 circuite de joasa tensiune cu sigurante tip separator, BPNTT si echipamente pentru masurarea energiei electrice si a marimilor electrice	buc	1,000	17.285,000	17.285,000	
5	Dulap electroalimentare cu doua compartimente: - compartiment de distributie in c.c. echipat cu redresor automat si baterie de acumulatori 48 Vcc, 65 Ah; - compartiment de servicii propria c.a.	buc	1,000	15.300,000	15.300,000	
6	Sistem antiefracție, antiincendiu	buc	1,000	4.000,000	4.000,000	
7	Contor electronic trifazat A+R, integrat in sistemul de telecitire (balanta PTA)	buc	1,000	2.900,000	2.900,000	
8	Contor electronic trifazat A+R, integrat in sistemul de telecitire (servicii interne)	buc	1,000	650,000	650,000	
TOTAL Lista echipamente-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA					284.661,00	
Lista dotari-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA						
1	Covor electroizolant, grosime 8 mm	mp	3,000	280,000	840,000	
2	Stingator cu dioxid de carbon - G5	buc	2,000	270,000	540,000	
3	Manusi electroizolante MT/JT clasa 3	set	1,000	220,000	220,000	

LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6
4	Lacat special cu cheie personalizata	buc	2,000	650,000	1.300,000	
5	Cheie personalizata	buc	2,000	95,000	190,000	
TOTAL Lista dotari-PTAb in anvelopa de beton 160 kVA					3.090,00	

Lista echipamente OB.4

1	Firida PAFS tip E2-2, pe soclu de beton	buc	1,000	2.723,000	2.723,000	
2	Firida PAFS tip E3-2, pe soclu de beton	buc	1,000	3.236,000	3.236,000	
3	Firida PAFS tip FDCP 17M, pe zid de beton	buc	2,000	8.700,000	17.400,000	
TOTAL Lista echipamente OB.4					23.359,00	

TOTAL:

lei 311.110,000

TVA:

euro 61.560,837

19,00 %

lei 59.110,900

TOTAL cu TVA:

lei 370.220,900

PROIECTANT,
ing. Mad BARBARASA

INTOCMIT,
th. Victoria LUCA

1 euro = 5,0537 lei, curs la data de 06.06.2025

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

DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA SA
Departamentul de Proiectare

Serviciu de proiectare	Focsani
Denumire Lucrare	E-25-V008_ Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea
Beneficiar	UAT Marasesti

CENTRALIZATOR

	Valoare	Criteriu conf Ord36/2019 actualizat prin Ord 80/2023
Total general	1.317.249,18 lei	
C+M	556.004,68 lei	
Durata de analiză (DA)	30 ani	
Eficiență economică		
VAN (Valoarea actuală netă)	-740.593,55 lei	>0
DRI (Durata de recuperare a investiției)	nu se recupereaza investitia	≤DA
I total	1.317.249,18 lei	
I ef	576.655,63 lei	
	43,78%	
Cota parte DEER	nu se încadreaza	Ief≥80%
	nu se încadreaza	50%<Ief<80%
	658.624,59 lei	Ief≤50%
Cota parte recunoscut în tarif	658.624,59 lei	

Întocmit:	ing. Vladut BARBARASA
Verificat:	ing. Ion LUPESCU

DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA SA
Departamentul de Proiectare

Serviciu de proiectare Focsani
Denumire Lucrare E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavloane (str. Gari, Tineretului si Pavloane),
Beneficiar UAT Marasesti

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului :
E-25-V008_Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavloane (str. Gari, Tineretului si Pavloane), judetul Vrancea

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoarea* (fără TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului			0,00
1.2.	Amenajarea terenului			0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială			0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților			0,00
Total Cap.1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții			0,00
Total Cap. 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii de teren, impact mediu, alte studii specifice	4.010,00	761,90	4.771,90
3.1.1.	Studii de teren	4.010,00	761,90	4.771,90
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului			0,00
3.1.3.	Alte studii specifice			0,00
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații			0,00
3.3.	Expertiză tehnică			0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor			0,00
3.5.	Proiectare (IP, SF, PT, DDE, etc)	64.718,00	2.980,72	67.698,72
3.5.1.	Tema de proiectare			0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate			0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	29.420,00	0,00	29.420,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor			0,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție			0,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	35.298,00	2.980,72	38.278,72
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție			0,00
3.7.	Consultanță	8.720,21	0,00	8.720,21
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	8.720,21	0,00	8.720,21
3.7.2.	Audit financiar			0,00
3.8.	Asistență tehnică	19.837,42	0,00	19.837,42
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	1.961,00	0,00	1.961,00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	1.568,80	0,00	1.568,80
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	392,20	0,00	392,20
3.8.2.	Diriginții de șantier	17.440,41	0,00	17.440,41
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate conf HG 300/2006 cu modificări ulterioare	436,01	0,00	436,01
Total Cap.3		97.285,63	3.742,62	101.028,25
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de baze				
4.1.	Construcții și instalații (C+I)			
OB.1	LEA 20 kV (exclusiv procurare sau montare echipamente)	0,00		0,00
OB.2	LES 20 kV (exclusiv procurare sau montare echipamente)	117.806,51	22.383,24	140.189,75
OB.3	Parte constructivă post de transformare (exclusiv procurare sau montare echipamente)	42.069,34	7.993,17	50.062,51
OB.4	LEA 0.4 kV (exclusiv procurare sau montare echipamente)	272.218,76	51.721,56	323.940,32
OB.5	LES 0.6/1 kV (exclusiv procurare sau montare echipamente)	105.316,23	20.010,09	125.326,32
OB.6	Firide / FDCP / BMPT / BMPM (exclusiv procurare sau montare echipamente)	0,00		0,00

DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA SA
Departamentul de Proiectare

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoarea* (fără TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	2	3	5	6
	TOTAL 4.1	537.410,84	102.108,07	639.518,91
4.2.	Montaj utilaje tehnologice inclusiv rețele aferente (M)			
OB.1	LEA 20 kV (montare echipamente)			0,00
OB.2	LES 20 kV (montare echipamente)	0,00	0,00	0,00
OB.3	Anvelopă PT (montare anvelopă PT)			0,00
OB.4	Echipament PT (montare echipamente exclusiv transformator)	4.014,09	762,68	4.776,77
	Transformator MT/DT (montare echipament)			0,00
OB.5	LEA/LES j.t. (montare echipament)			0,00
OB.6	Firide / FDCP / BMPT / BMPM (montare echipament)	14.579,75	2.770,15	17.349,90
	Total 4.2	18.593,84	3.532,83	22.126,67
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj-procurare			
OB.1	LEA 20 kV (procurare echipamente)			0,00
OB.2	LES 20 kV (procurare echipamente)			0,00
OB.3	Anvelopă PT (procurare anvelopă PT)	120.000,00	22.800,00	142.800,00
OB.4	Echipament PT (procurare echipamente exclusiv transformator)	141.761,00	26.934,59	168.695,59
	Transformator MT/DT (procurare echipament)	25.990,00	4.938,10	30.928,10
OB.5	LEA/LES j.t. (procurare echipament)			0,00
OB.6	Firide / FDCP / BMPT / BMPM (procurare echipament)	23.359,00	4.438,21	27.797,21
	Total 4.3	311.110,00	59.110,90	370.220,90
4.4.	Utilaje fără montaj și echipam. de transport			0,00
4.5.	Dotări			0,00
4.6.	Active necorporale			0,00
	Total Cap.4	867.114,68	164.751,80	1.031.866,48
	CAPITOLUL 5			
	Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier			0,00
5.1.2.	Cheltuieli conex organizării șantierului			0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului, compensații	11.676,09	1.056,41	12.732,50
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare			0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității	2.780,02	0,00	2.780,02
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statutului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	556,00	0,00	556,00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a constructorilor - CSC	2.780,02	0,00	2.780,02
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	5.560,05	1.056,41	6.616,46
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	95.167,01	18.081,73	113.248,74
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate			0,00
	Total Cap.5	106.843,10	19.138,14	125.981,24
	CAPITOLUL 6			
	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar			
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00		0,00
6.2.	Probe tehnologice	4.905,69	0,00	4.905,69
	Total Cap.6	4.905,69	0,00	4.905,69
	CAPITOLUL 7			
	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8)	241.100,08	45.809,02	286.909,10
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			0,00
	Total Cap.7	241.100,08	45.809,02	286.909,10
	TOTAL GENERAL	1.317.249,18	233.441,58	1.550.690,76
	Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	556.004,68	105.640,90	661.645,58

*) În prețuri la data de 06.06.2025; 1 euro = 5,0537 lei.

zona în care se introduc manual date

Întocmit: Ing. Vladuț BARBARASA

Verificat ing. Ion LUPESCU

Serviciu de proiectare
Denumirea lucrării : Focșani
Solicitant: E-25-V008_Extindere rețea electrică în orașul Marasesti, zona Pavloane (str. Garii, Tineretului UAT Marasesti

Date intrare:
numar de clienti JT 113

numar de clienti MT 0

CALCULUL CHELTUIELILOR ANUALE								
Cheltuieli cu exploatare-intretinere si amortizamentele								
Cod clasificare Ord ANRE 169/2018	Denumirea instalatiilor	Volum instalatii		Valoare conform DG (lei)	Durata de amortizare	Amortizare anuala	Cheltuieli specifice de mentenanta	Cheltuieli de mentenanta
		UM	Cant.					
2.1.16.5.	LEA 20 kV -echipament (STE / R)	buc	0,00	0,00	15 ani	0	77,32	0,00
1.7.1.2.	LEA 20 kV	km	0,00	0,00	40 ani	0	695,87	0,00
2.1.16.5.	LES 20 kV -echipament (DRV)	buc	0,00	0,00	15 ani	0	139,70	0,00
1.7.1.3.	LES 20kV	km	0,40	178,80194	30 ani	5,985	1.257,27	502,91
2.1.16.5.	Echipament PT / PTAb	buc	1,00	221.449,51	15 ani	14.763	339,15	339,15
2.1.16.3.1.	Transformator MT/JT	buc	1,00	39.481,87	24 ani	1.645	339,15	339,15
1.1.3.2.	Anvelopa	buc	1,00	246.202,39	30 ani	8.207	75,37	75,37
1.7.2.1.	LEA/LES s.t. echipament (cutie separatie / selectivitate)	buc	0,00	0,00	12 ani	0	82,87	0,00
1.7.1.2.	LEA 0,4 kV	km	1,30	413.537,31	40 ani	10.338	745,80	969,54
1.7.1.3.	LES 0,6/1 kV	km	0,78	159.987,74	30 ani	5.333	570,37	433,48
1.7.2.1.	Fidele / FDCP / BMPY / BMPM	buc	4,00	57.633,42	12 ani	4.803	63,37	253,50
TOTAL GENERAL fara TVA				1.317.248,18		61.055		2.913,09

	anul 1																																								
	anul 2	anul 3	anul 4	anul 5	anul 6	anul 7	anul 8	anul 9	anul 10	anul 11	anul 12	anul 13	anul 14	anul 15	anul 16	anul 17	anul 18	anul 19	anul 20	anul 21	anul 22	anul 23	anul 24	anul 25	anul 26	anul 27	anul 28	anul 29	anul 30	anul 31	anul 32	anul 33	anul 34	anul 35	anul 36	anul 37	anul 38	anul 39	anul 40		
Cheltuieli cu amortizarea	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	46.252	46.252	46.252	31.488	31.488	31.488	31.488	31.488	31.488	31.488	31.488	31.488	29.843	29.843	29.843	29.843	29.843	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	10.338	
Procent CPT JT [%]	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	10,51%	
Cost unitar CPT JT [lei/MWh]	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23
Numar de consumatori JT	113	113	113	113	113	113	113	9	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Energie anuala consumata/consumatori JT [MWh/an]	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	
Procent CPT MT [%]	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	
Cost unitar CPT MT [lei/MWh]	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23	488,23
Numar de consumatori MT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Energie anuala consumata/consumatori MT [MWh/an]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Cheltuieli cu CPT [lei]	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	648,95	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	8.147,94	
Inflatie [%]	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	
Cheltuieli anuale de mentenanta	153,81	153,81	153,81	153,81	153,81	307,62	481,43	615,24	769,06	922,87	1.076,68	1.230,49	1.384,30	1.538,11	1.691,92	1.845,73	1.999,54	2.153,36	2.307,17	2.460,98	2.614,79	2.768,60	2.922,41	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	3.076,22	
Cheltuieli anuale totale	59.356,29	59.356,29	59.356,29	59.356,29	59.356,29	59.510,10	59.693,91	52.318,74	59.971,54	60.125,35	60.279,16	60.432,97	55.784,00	55.937,31	56.091,62	41.482,13	41.635,94	41.789,75	41.943,56	42.097,37	42.251,18	42.404,99	42.558,81	42.712,62	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54	41.067,54		
Cheltuieli anuale fara amortizari	8.301,75	8.301,75	8.301,75	8.301,75	8.301,75	8.455,56	8.609,37	1.284,20	8.917,00	9.070,81	9.224,62	9.378,43	9.532,24	9.686,05	9.839,86	9.993,67	10.147,48	10.301,30	10.455,11	10.608,92	10.762,73	10.916,54	11.070,35	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16	11.224,16		

Intocmit: ing. Vladut BARBARASA Verificat: ing. Ion LUPESCU

VENITURI ANUALE

Venituri din vanzarea de energie55.724 Lei/an

	anul 1	anul 2	anul 3	anul 4	anul 5	anul 6	anul 7	anul 8	anul 9	anul 10	anul 11	anul 12	anul 13	anul 14	anul 15	anul 16	anul 17	anul 18	anul 19	anul 20	anul 21	anul 22	anul 23	anul 24	anul 25	anul 26	anul 27	anul 28	anul 29	anul 30	anul 31	anul 32	anul 33	anul 34	anul 35	anul 36	anul 37	anul 38	anul 39	anul 40	
Numar de consumatori jt	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Numar de consumatori MT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie anuala consumata/consumator jt [MWh/client]	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Energie anuala consumata/consumator MT [MWh/client]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarif de distributie la joasa tensiune	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93	350,93
Tarif de distributie la medie tensiune	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83	114,83
Venit total din distributia energiei in zona noua [lei/an]	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724
Alte venituri conf. Metodologie																																									

Întocmit:ing. Vladut BARBARASAVerificat ing. Ion LUPESCU

PARAMETERS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
WACC (RRR)	6.94%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

Durata de recuperare a investitiei DRI	nu se recupereaza investitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

INVESTITIE TOTALA	lei	1.317.249,18
INVESTITIE EFICIENTA Ief	lei	576.655,63
CONTRIBUTIE SOLICITANT	lei	- 740.593,55
Intocmit:	ing. Vladut BARBARASA	

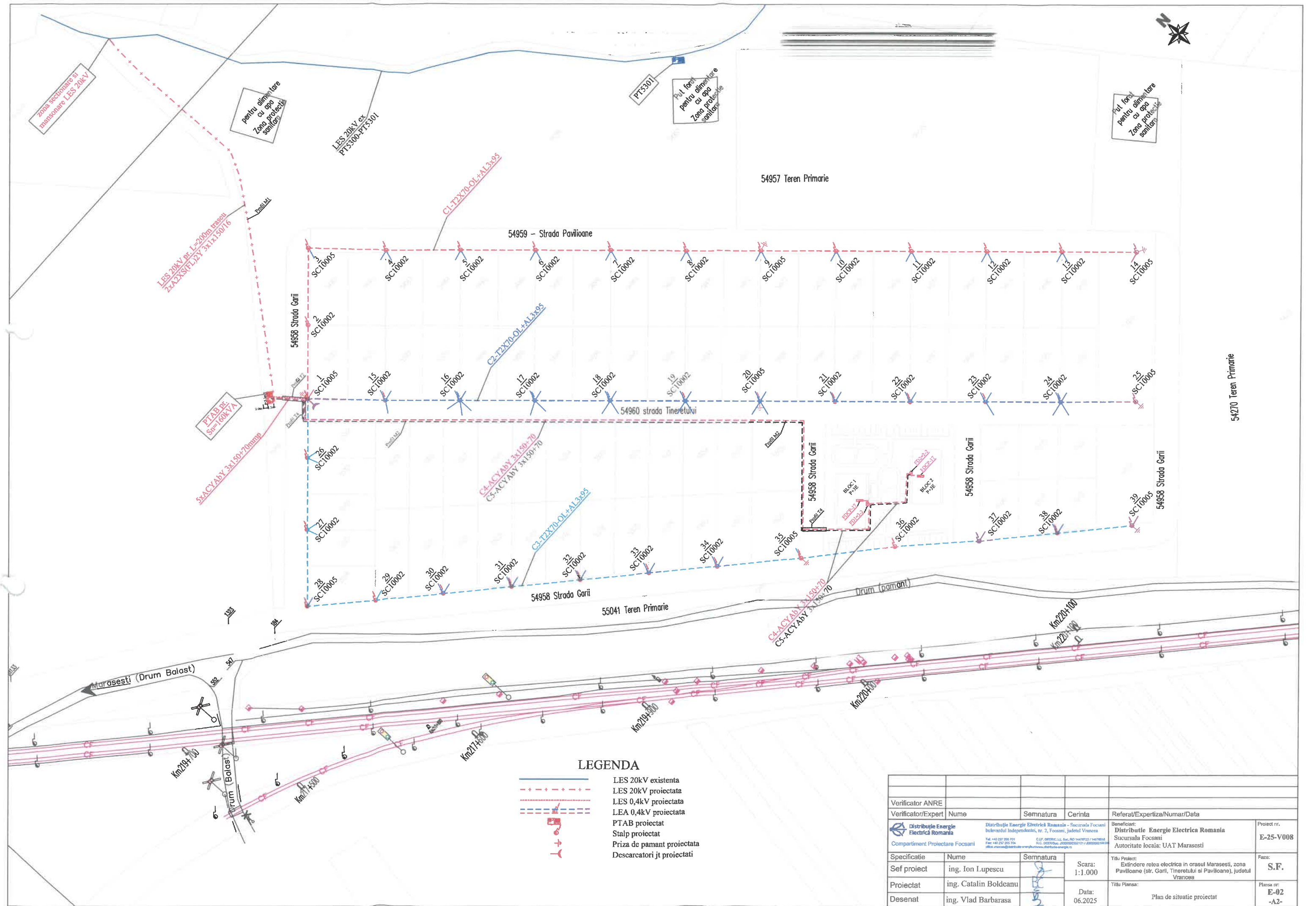
PARAMETERS		Calculul de eficienta													
WACC (RRR)	6.94%														
Durata de viata a investitiei	30														
Impozit	16,0%														
Index Year		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Year		anul 0	anul 1	anul 2	anul 3	anul 4	anul 5	anul 6	anul 7	anul 8	anul 9	anul 10	anul 11	anul 12	
RON parameters															
CPI															
1 + CPI															
CPI cumulated															
All calculations in RON															
Investment I	1317249														
VENITURI, din care:		55.724		55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724
Venit provenit din tarif JT + MT corectat total clienti (lei) VEDC		55.724		55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724	55.724
Alte venituri conf Metodologie (care se detaliaza)		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHELTUIELI:															
EBITDA Venituri inainte de amortizari si taxe		47.422		47.422	47.422	47.422	47.422	47.268	47.114	54.460	46.807	46.653	46.499	46.345	
Amortizari		- 51.055		51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	- 51.055	
EBIT Venituri dupa amortizari		- 3.632		3.632	- 3.632	- 3.632	- 3.786	- 3.940	3.405	- 4.248	- 4.401	- 4.555	- 4.709		
Taxes		-		-	-	-	-	-	-	545	-	-	-	-	
Venituri dupa impozit		- 3.632		3.632	- 3.632	- 3.632	- 3.786	- 3.940	2.860	- 4.248	- 4.401	- 4.555	- 4.709		
Adaugare amortizari		51.055		51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	51.055	
Free Cash Flows (RON, nominal) Venituri nete anuale neactualizate		#####	47.422	47.422	47.422	47.422	47.268	47.114	53.915	46.807	46.653	46.499	46.345		
Free Cash Flows (RON, real) Venituri nete anuale actualizate		#####	44.345	41.467	38.776	36.259	33.906	31.603	29.456	31.520	25.589	23.849	22.228	20.717	
Cummulative Cash Flow (RON, real) Valoare neta cumulata neactualizata		#####	-	1.222.405	#####	#####	#####	#####	#####	- 931.841	#####	#####	#####	#####	
Cummulative Cash Flow (RON, nominal) Valoare neta cumulata actualizata		#####	-	1.231.438	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	
NPV, Valoare neta cumulta actualizata VNA		-740.593,55													
IRR%(RIR)		0,00													

Durata de recuperare a investitiei DRI

nu se recupereaza investitia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

INVESTITIE TOTALA	lei	1.317.249,18
INVESTITIE EFICIENTA lei	lei	576.655,63
CONTRIBUTIE SOLICITANT	lei	- 740.593,55

Intocmit: ing. Vladut BARBARASA Verificat: ing. Ion LUPESCU



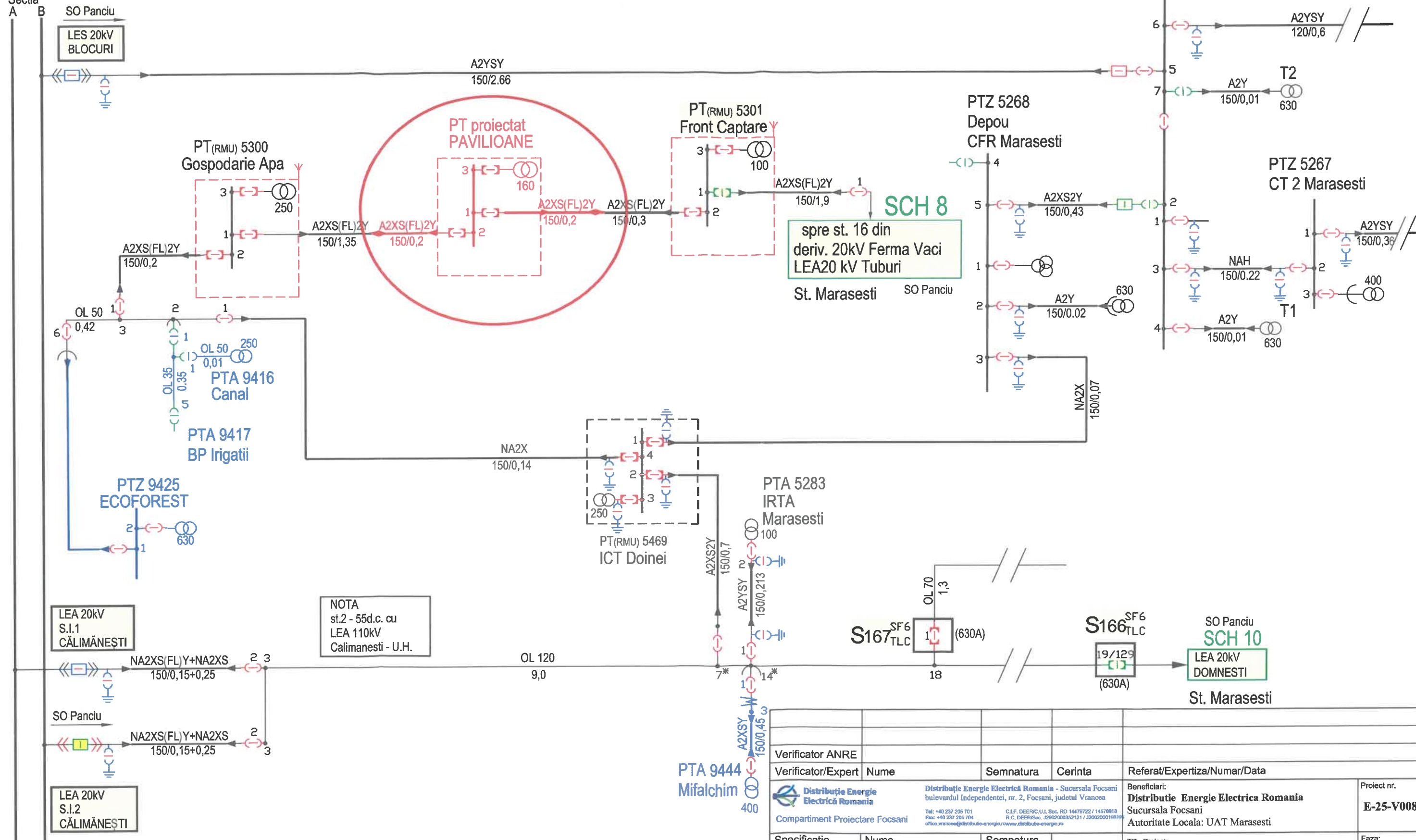
LEGENDA

- LES 20kV existenta
- LES 20kV proiectata
- LES 0,4kV proiectata
- LEA 0,4kV proiectata
- PTAB proiectat
- Stalp proiectat
- Priza de pamant proiectata
- Descarcatori jt proiectati

Verificator ANRE					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data	
		Distribuție Energie Electrică România - Sucursala Focșani bulevardul Independenței, nr. 2, Focșani, județul Vrancea		Beneficiar: Distribuție Energie Electrică România Sucursala Focșani	Proiect nr. E-25-V008
Compartiment Proiectare Focșani		Tel: +40 237 205 701 Fax: +40 237 205 704 e-mail: urznicu@de-energie.ro		Autoritate locala: UAT Marasesti	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: 1:1.000	Titlu Proiect: Extindere relos electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea	Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Ion Lupescu			Titlu Plansa:	Plan de situatie proiectat
Proiectat	ing. Catalin Boldcanu				
Desenat	ing. Vlad Barbarasa				
			Data: 06.2025		Plan de situatie proiectat

Statia
110/20kV
Marasesti

Bare 20kV
Sectia
A B



NOTA
st.2 - 55d.c. cu
LEA 110kV
Calimanesti - U.H.

PTA 9444
Mifalchim
400

Verificator ANRE				Referat/Expertiza/Numar/Data	Proiect nr.
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Beneficiari: Distributie Energie Electrica Romania Sucursala Focsani Autoritate Locala: UAT Marasesti	E-25-V008
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: %	Titlu Proiect: Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tinereului si Pavilioane), judetul Vrancea	Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Ion Lupescu		Data: 06.2025	Titlu Plansa: Schema normala 20kV proiectata	Plansa nr: E-03 -A3-
Proiectat	ing. Vlad Barbarasa				
Desenat	ing. Andrei Corobana				

Schema electrica monofilara

PTAB PROIECTAT

160 kVA

Celula linie PT(RMU)5301	Celula linie PT(RMU)5301	Celula transformator
1	2	3

Spatiu pentru
SCADA

RTU

RTC

DEA
ca+cc

Transformator cu ulei,
pierderi reduse
20/0,4 kV;160KVA

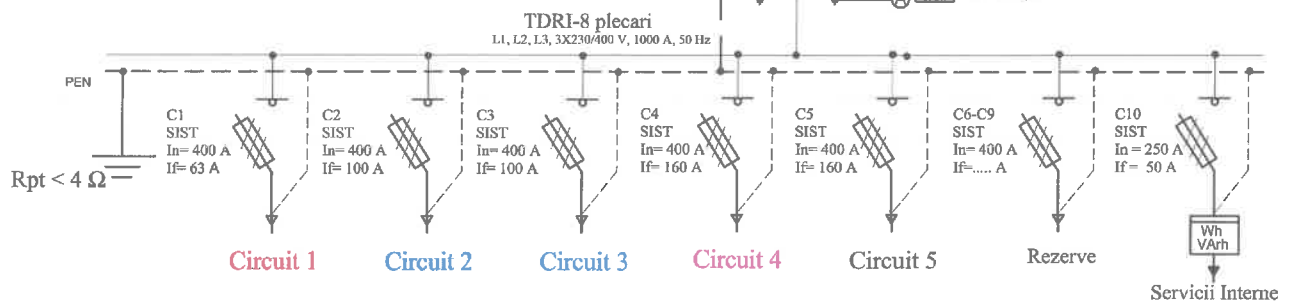
LEGENDA

ⓧ voltmetru

Ⓐ ampermetru

Wh
VArh contor

DSD semnalizare defect cablu 20 kV

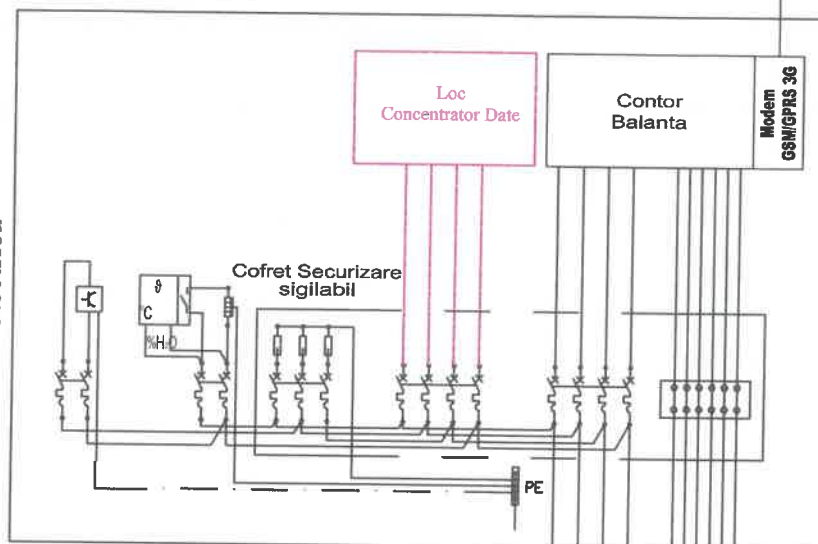


Verificator ANRE					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data	
 Distribuție Energie Electrică România Compartiment Proiectare Focsani	Distribuție Energie Electrică România - Sucursala Focsani bulevardul Independentei, nr. 2, Focsani, judetul Vrancea Tel: +40 237 205 701 Fax: +40 237 205 734 office.vrancea@distrie-energie.ro www.distrie-energie.ro C.I.F. DEERNCAJ1, Sec. RO 14476722 / 14576918 R.C. DEERISuc, J2002000352121 / J200200016839			Beneficiari: Distribuție Energie Electrică România Sucursala Focsani Autoritate Locala: UAT Marasesti Proiect nr. E-25-V008	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: %	Titlu Proiect: Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea	Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Ion Lupescu				
Proiectat	ing. Catalin Boldeanu		Data: 06.2025	Titlu Plansa: Schema electrica monofilara PTbAproiectat Sn=160 kVA	Plansa nr: E-04 -A4-
Desenat	ing. Vlad Barbarasa				

Observatie:

Cofretul de securizare sigilabil va fi echipat și montat conform specificației tehnice ST-142-2-Ed. 2022 (pentru posturi de transformare în anvelopa)

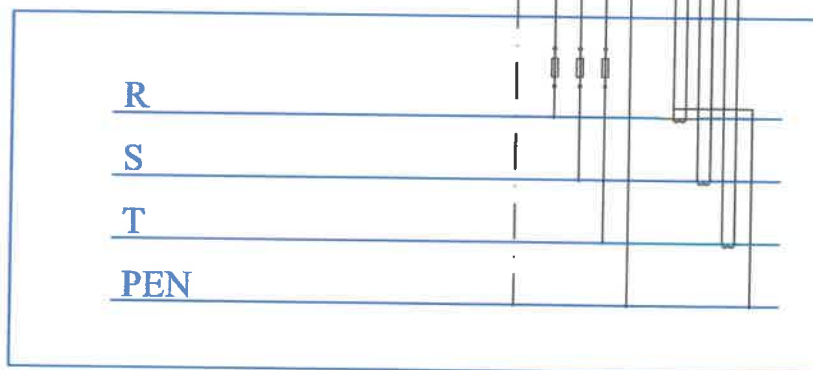
Cutie contor de „balanta” de energie electrica



Legenda:

- Instalatii existente
- Instalatii proiectate
- Instalatii montate - etapa viitoare

TDRI PTAB



Verificator ANRE				
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data
 Distribuție Energie Electrică România Compartiment Proiectare Focsani Distribuție Energie Electrică România - Sucursala Focsani bulevardul Independentei, nr. 2, Focsani, judetul Vrancea Tel: +40 237 205 701 Fax: +40 237 205 704 office.vrancea@deier-energie.ro www.deier-energie.ro C.I.F. DEIERC.U.I. Snc RO 14476722 / 14576918 R.G. DEIER/Suc. J2002000352121 / J200200016839 Distribuție Energie Electrică România Sucursala Focsani Autoritate Locala: UAT Marasesti Proiect nr. E-25-V008				
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: %	Titlu Proiect: Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea
Sef proiect	ing. Ion Lupescu			Faza: S.F.
Proiectat	ing. Vlad Barbarasa		Data: 06.2025	Titlu Plansa: Schema de principiu cutie de contorizare - echipare si conexiunie
Desenat	ing. Andrei Corobana			Plansa nr: E-06 -A4-

Sn = 160 kVA proiectat

kS = 0.85 (conform PE 132/2003)

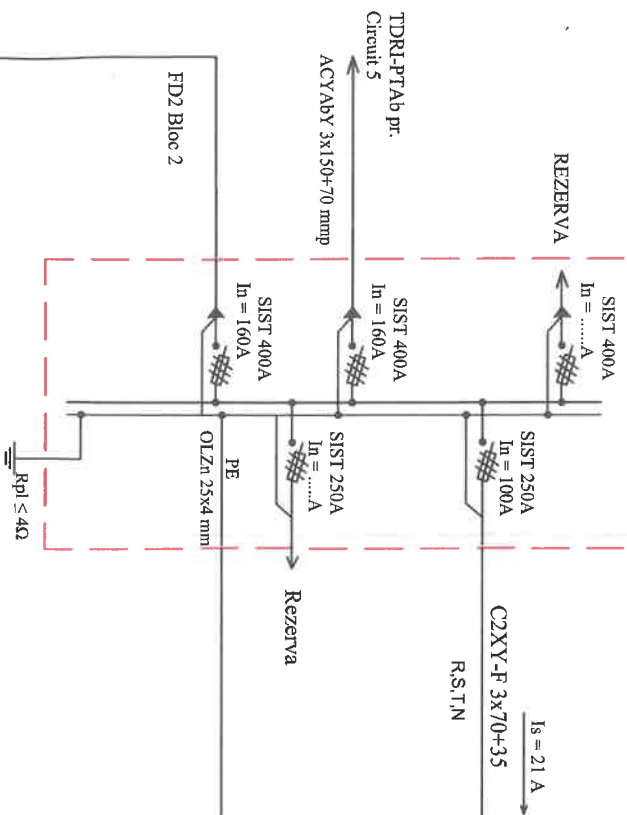


-  circuit 1,2,3 LEA 0,4 kV proiectat cu T2X70-OL+AL3x95 mmmp
- circuit 4,5 LES 0,4 kV proiectat cu ACYAbY 3x150+70 mmmp
-  priza de pamant 4 Ω proiectata - 9 buc
-  descarcator JT proiectat - 3 seturi
-  dispozitiv de scurtcircuitare proiectat - 6 seturi

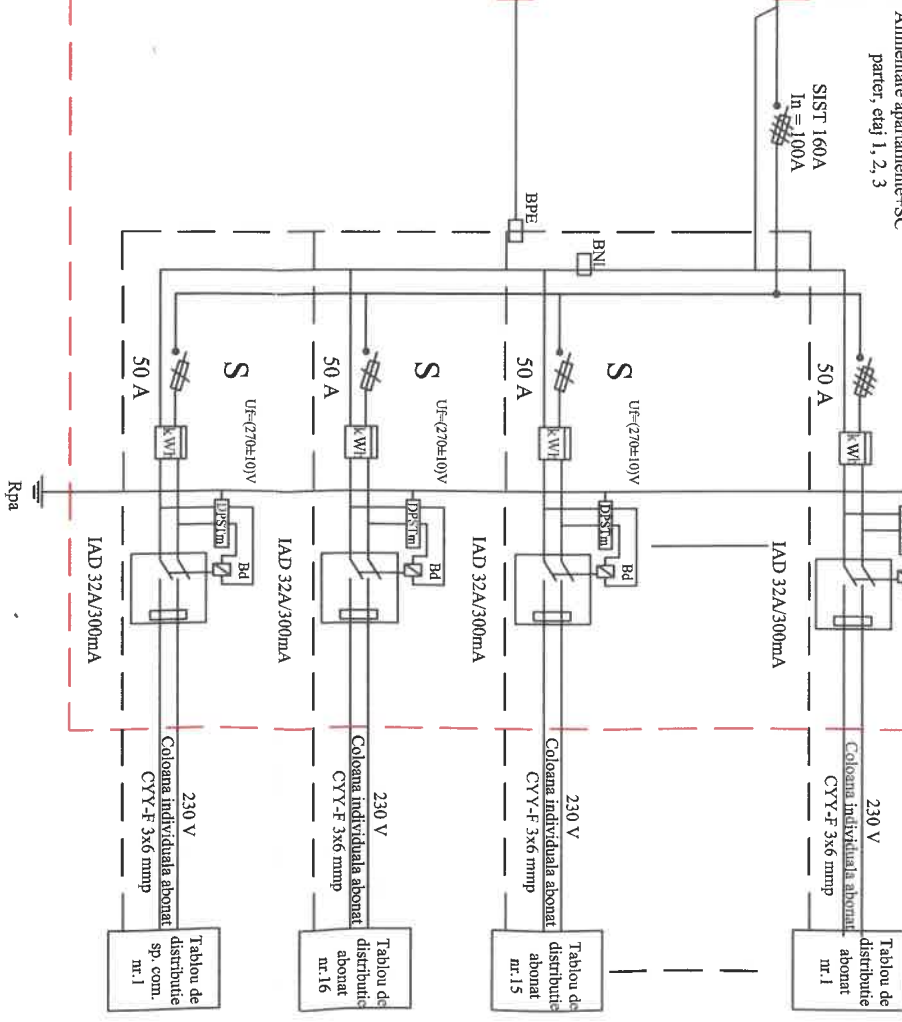
[illegible]

FD1 Bloc 1

Firida de distributie
E3+2 proiectata

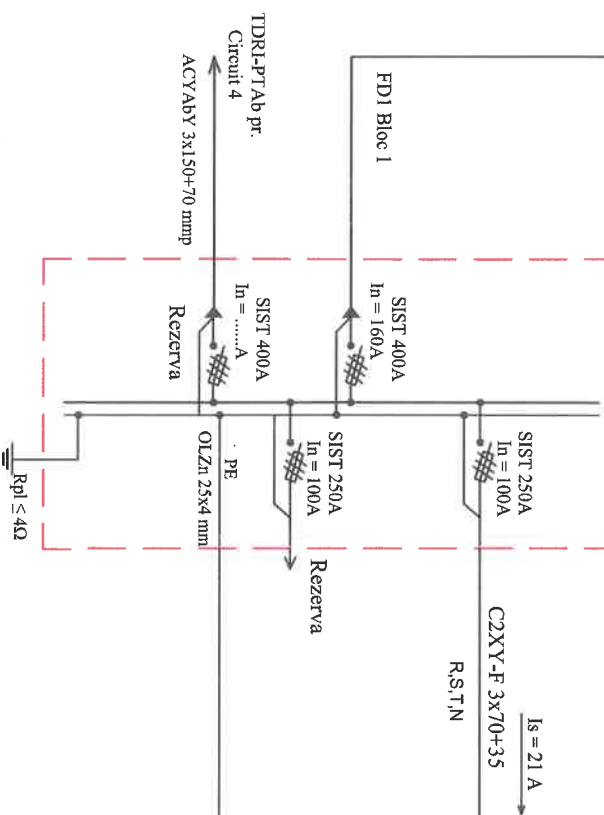


FDCP1 - (16M+1SC)
Alimentare apartamente+SC
parter, etaj 1, 2, 3

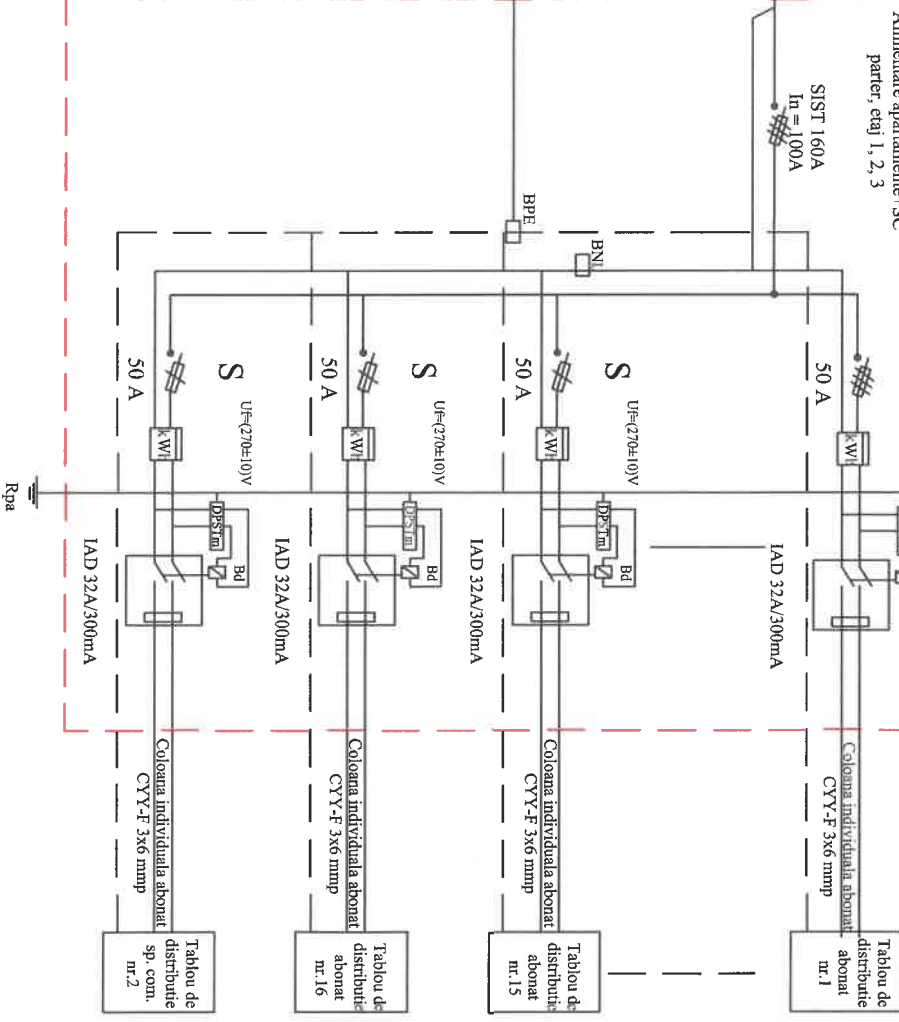


FD2 Bloc 2

Firida de distributie
E2+2 proiectata



FDCP2 - (16M+1SC)
Alimentare apartamente+SC
parter, etaj 1, 2, 3



Legenda

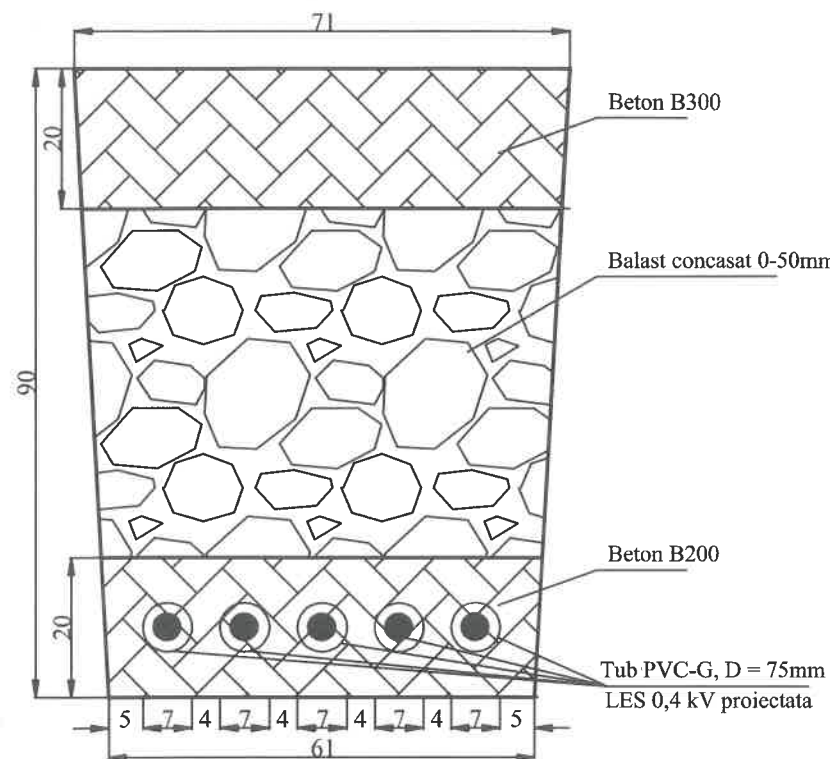
- DPST = dispozitiv de protectie la supratensiune datorate intreruperii nulului
- Bd = bobina de declansare
- IAD = intrerupator automat diferential echipat cu bobina de declansare
- BNL = bareta de nul de lucru
- BPE = bareta de nul de protectie
- Rpa = priza de pamant auxiliara
- Rpl = priza de pamant locala

Nota

Pe baretii BNL si BPE conductoarele sunt legate astfel incat sa poata fi deconectate individual

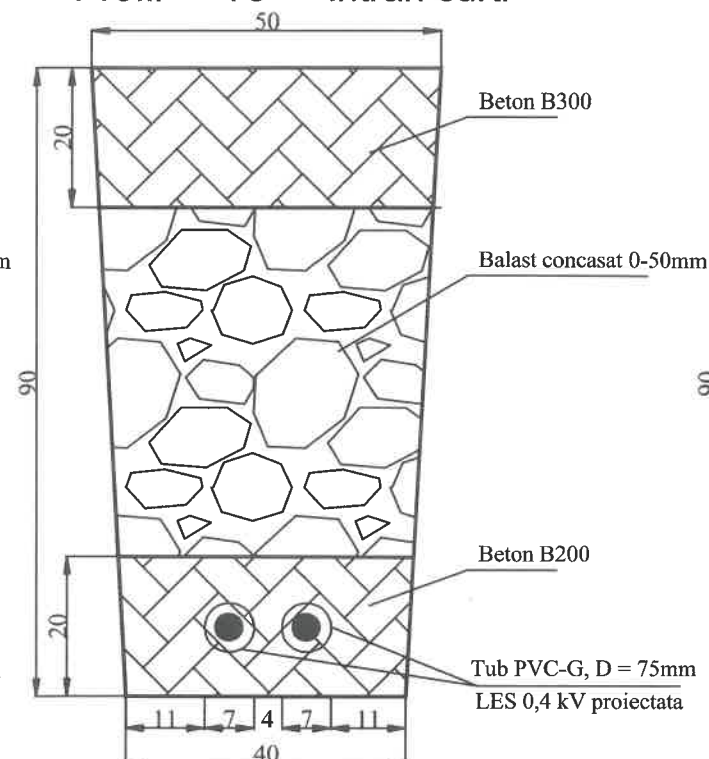
Verificator ANRE					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data	
	Distribuție Energie Electrică România Compartiment Proiectare Focșani	Distribuție Energie Electrică România - Sucursala Focșani bulevardul Independenței, nr. 2, Focșani, județul Vrancea Tel: +40 237 205 701 Fax: +40 237 205 701 e-mail: cder@der.ro, cder.focsani@der.ro	Semnatura	Beneficiar: Distribuție Energie Electrică România Sucursala Focșani Autoritate Locala: UAT Marasesti	Proiect nr.: E-25-V008
Specificatie	Nume		Scara: %	Titlu Proiect: Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tinerețului si Pavilioane), județul Vrancea	Faza: S.F.
Sef proiect	ing. Ion Lupescu				
Proiectat	ing. Catalin Boideanu				
Desenat	ing. Viad Barbarasa		Data: 06.2025	Titlu Planșă: Schema electrica monofilara FDCP proiectat	Planșă nr.: E-08 -A3-

Profil "T2" subtraversare



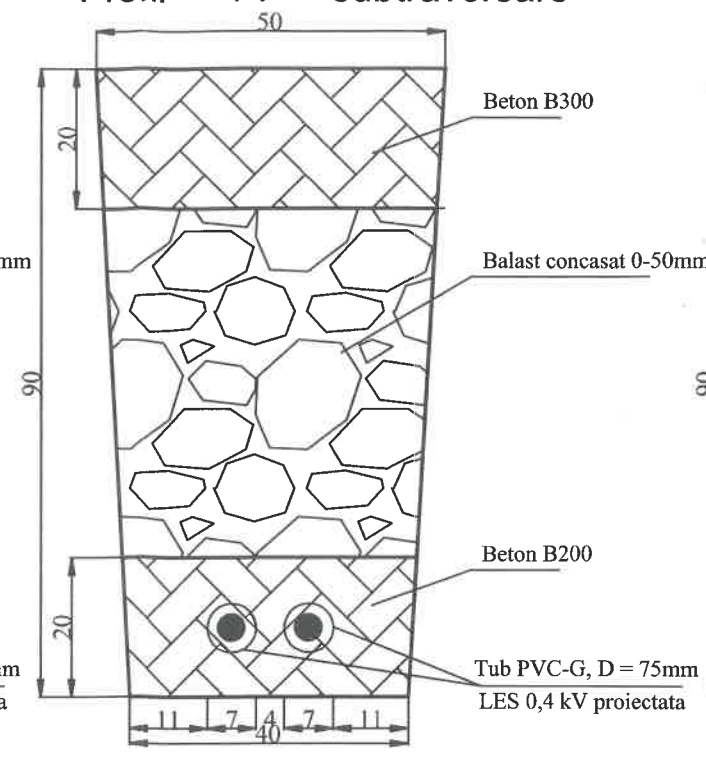
SAPATURA = 0,48 mc/m
BETON B200 = 0,1 mc/m
BETON B300 = 0,11 mc/m
BALAST = 0,27 mc/m

Profil " T3 " - intrari curti



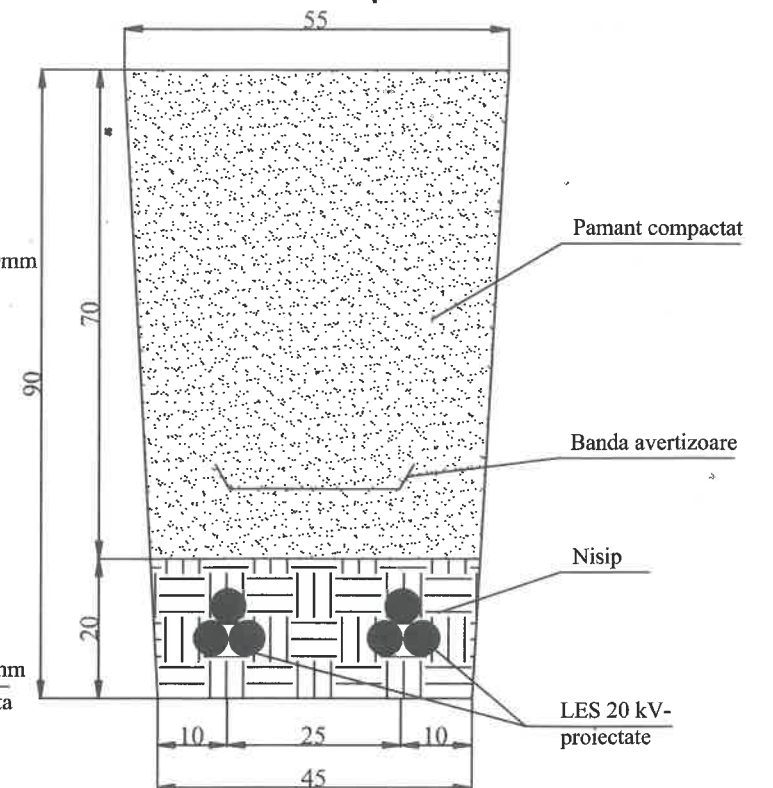
SAPATURA = 0,4 mc/m
BETON B200 = 0,08 mc/m
BETON B300 = 0,1 mc/m
BALAST = 0,22 mc/m

Profil " T4 " - subtraversare



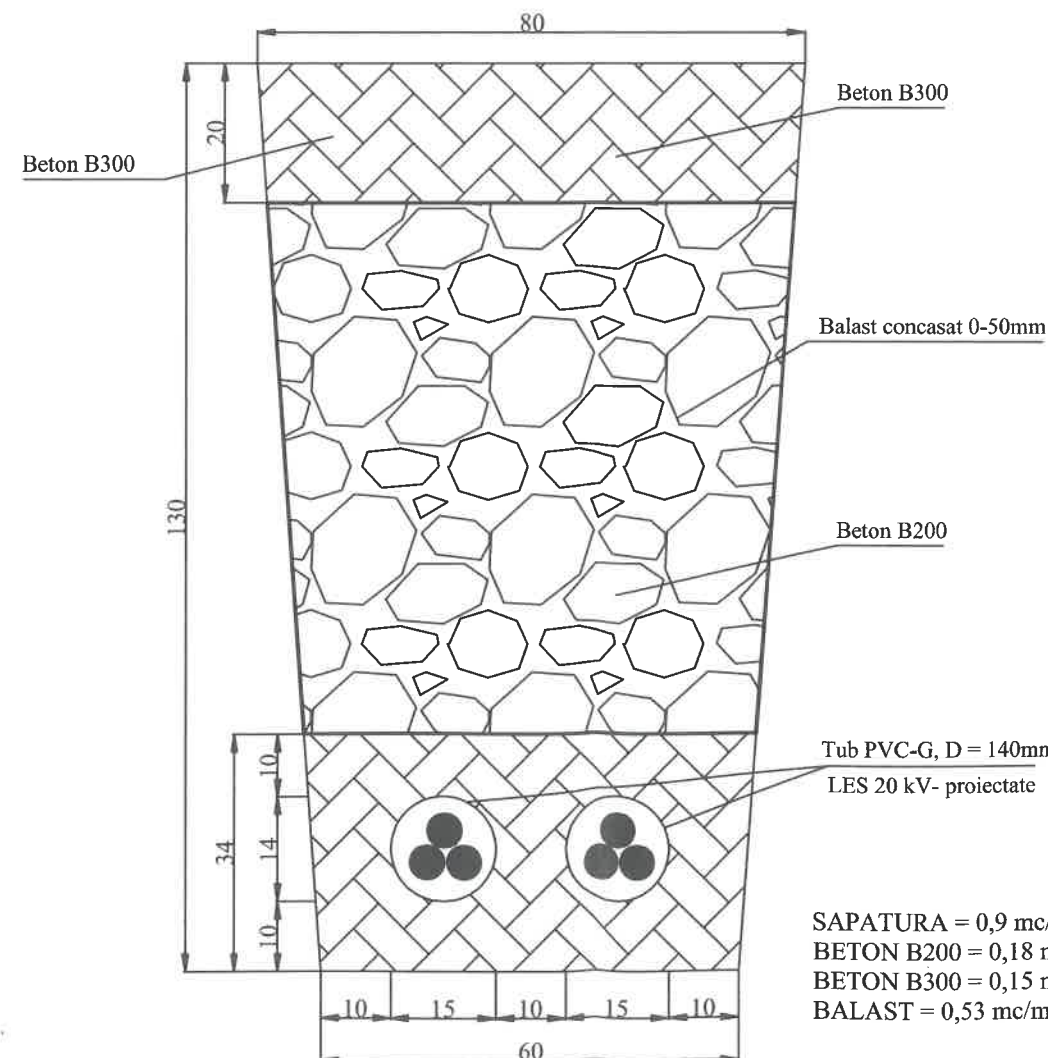
SAPATURA = 0,4 mc/m
BETON B200 = 0,08 mc/m
BETON B300 = 0,1 mc/m
BALAST = 0,22 mc/m

Profil " M1 " - spatiu verde



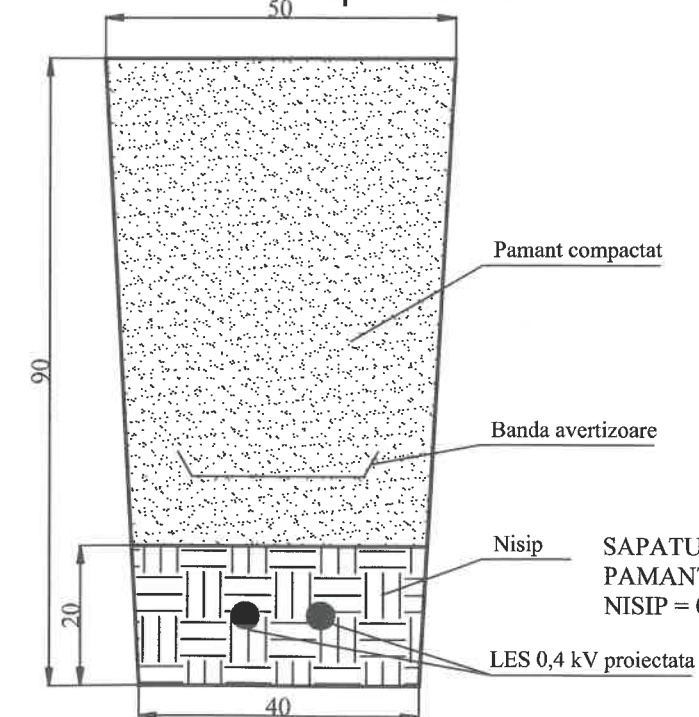
SAPATURA = 0,45 mc/m
PAMANT COMPACTAT = 0,36 mc/m
NISIP = 0,09 mc/m

Profil "T1" subtraversare'



SAPATURA = 0,9 mc/m
BETON B200 = 0,18 mc/m
BETON B300 = 0,15 mc/m
BALAST = 0,53 mc/m

Profil " M2 " - spatiu verde



SAPATURA = 0,4 mc/m
PAMANT COMPACTAT = 0,32 mc/m
NISIP = 0,08 mc/m

Verificator ANRE					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data	Proiect nr.
	Distributie Energie Electrica Romania			Beneficiari: Distributie Energie Electrica Romania Sucursala Focsani Autoritate Locala: UAT Marasesti	E-25-V008
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu Proiect:	Faza:
Sef proiect	ing. Ion Lupescu		%	Extindere retea electrica in orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului si Pavilioane), judetul Vrancea	S.F.
Proiectat	ing. Catalin Boldeanu		Data:	Titlu Plansa:	Plansa nr:
Desenat	ing. Vlad Barbarasa		06.2025	Profile pozare LES 0,4kV si LES 20kV	E-09 -A3-



**Distribuție Energie
Electrică România**

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA S.A.

Str. ILIE MĂCELARU, Nr. 28A, 400380, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Tel: +40 264 205 069

C.I.F. DEER: RO 14476722

Fax: +40 264 205 998

R.C. DEER: J2002000352121

office@distributie-energie.ro

www.distributie-energie.ro

**APROBAT,
Director General
Mihaela Rodica SUCU**



AVIZ

Nr.30/430/139/01.07.2025

Comisia Tehnico – Economică CTE-Z zona MN în ședința comună cu CTE-R Sucursala Focsani a Distribuție Energie Electrică România, în ședința în data de 19.06.2025 a examinat lucrarea nr. E-25-V008, cu denumirea:

Extindere rețea electrică în orasul Marasesti, zona Pavilioane (str. Garii, Tineretului și Pavilioane), județul Vrancea

faza de proiectare SF, elaborată de Departament Proiectare – Compartiment Proiectare Focsani, șef de proiect: ing. Ion Lupescu, proiectant de specialitate: ing. Vladut Barbarasa, beneficiar: Distribuție Energie Electrică România și Primăria Marasesti.

În urma examinării documentației și a avizelor ce însoțesc lucrarea, se constată următoarele:

1. Date generale:

Faza de proiectare anterioară: Nu este cazul

Tipul lucrării: extindere rețea electrică de distribuție publică pentru alimentare cu energie electrică

2. Date privind amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare):

Obiectivul este amplasat în orasul Marasesti – zona Pavilioane, strada Garii, strada Tineretului, strada Pavilioane, județul Vrancea.

3. Scopul lucrării:

Lucrarea este determinată de solicitarea UAT Marasesti, privind dezvoltarea rețelei electrice de distribuție situată în orasul Marasesti – zona Pavilioane, strada Garii, strada Tineretului, strada Pavilioane, județul Vrancea, pentru un ansamblu de 113 locuințe individuale și colective, conform Ordinului ANRE nr. 36/2019 cu modificările și completările ulterioare.

Conform memoriului transmis de către primăria Marasesti, și a puterilor estimate conform PE 132/2003 "Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică" – categoria consumator C12, caracteristicile consumului de energie electrică în zona analizată sunt:

Locuințe individuale – 79 buc, locuințe colective – 34 buc.

Putere instalată pe locuință : 12 kW

Putere absorbită pe locuință : 2,7 kW

Puterea absorbită calculată

Circuit 1 :

$$P_{C1} = k_{S1} \times N_{11} \times P_a ; k_{S1}=0,4$$

$$P_{C1} = 0,4 \times 23 \times 2,7 = 24,84 \text{ kW};$$

Circuit 2

$$P_{C2} = k_{S2} \times N_{21} \times P_a ; k_{S2}=0,3$$

$$P_{C2} = 0,3 \times 35 \times 2,7 = 28,35 \text{ kW};$$

Circuit 3

$$P_{C3} = k_{S3} \times N_{31} \times P_a ; k_{S3}=0,44$$

$$P_{C3} = 0,44 \times 21 \times 2,7 = 24,49 \text{ kW};$$

Circuit 4

$$P_{C4} = k_{S4} \times N_{41} \times P_a ; k_{S4}=0,3$$

$$P_{C4} = 0,3 \times 34 \times 2,7 = 27,54 \text{ kW};$$

Factor de putere: $\cos \varphi = 0,9$.

Tip consumator: casnic.

Puterea de calcul (totală) la nivelul transformatorului ($P_{C\alpha}$):

$$P_{C\alpha} = 0,85 \times (P_{C1} + P_{C2} + P_{C3} + P_{C4})$$

$$P_{C\alpha} = 0,85 \times (24,84 + 28,35 + 24,49 + 27,54) = 89,44 \text{ kW};$$

$S_{nt} = P_{\phi} / \cos \varphi$; $S_{nt} = 89,44/0,9$; $S_{nt} = 99,38$ kVA

Se propune realizarea unui post de transformare în anvelopa de beton 20/0,4kV, echipat cu un transformator de 160 kVA, cu grad de încărcare final $\beta = 62\%$.

4. Situația juridică a terenului pe care sunt realizate instalațiile existente/noi:

Lucrările de extindere rețele electrice de distribuție publică propuse în documentația de față, se realizează pe teren aparținând domeniului public al UAT Marasesti.

5. Certificat de Urbanism, avize și acorduri (după caz) obținute:

Pentru lucrările proiectate se va obține Certificat de Urbanism și vor fi obținute toate avizele și acordurile solicitate prin acesta.

6. Descrierea situației existente:

În apropierea zonei în care se va construi viitorul ansamblu de 113 locuințe individuale și colective, există LES 20kV S.I.1 Calimanesti racordată din Stația de Transformare 110/20 kV Marasesti, din care se poate alimenta cu energie electrică ansamblul de locuințe.

7. Sinteza lucrărilor analizate și propuse:

7.1 Realizarea racord LES 20 kV pentru PTAB proiectat

Se va intercepta și sectiona LES 20kV existentă între PT(RMU)5300 Gospodărie Apa și PT(RMU) 5301 Front Captare, prin executare de manșoane de legătură și pozare LES 20kV tip A2XS(FL)2Y 3x1x150/16mm², în buclă întrare-iesire între LES 20kV existentă și PTAB proiectat, pe o lungime de cca. 200m traseu. LES 20kV proiectat va fi pozat pe terenul cu CF 56299 aparținând UAT Marasesti. S-au prevăzut lucrări de refacere a spațiului verde, la subtraversarea străzii cablurile proiectate vor fi protejate în tuburi PVC $D=140$ mm înglobate în beton. Traseul LES 20kV va fi marcat cu borne de beton și ballmarkeri electronici.

7.2 Montare PTB 20/0,4 kV, $S_n=160$ kVA, proiectat

Pe teren având nr. cadastral 56299 se va amplasa un post de transformare în anvelopa de beton, PTAB 20/0,4 kV, 160kVA, care va fi echipat cu:

- a) **Ansamblu celule 20 kV:** modulare, independente, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), simplu sistem de bare, cu izolația barelor în aer, pregătite pentru integrare în SCADA format din:
 - două celule de linie-echipate cu separator de sarcină $I_n=630$ A, fara SF6, cu acționare motorizată 48 Vcc, monitorizare și comandă prin terminale SCADA și CLP, rezistență anticondens, Indicator capacitiv prezență tensiune, indicator de defect mono-polifazat cu lampă de semnalizare defect, externă.
 - o celulă de transformator echipată cu separator de sarcină $I_n=630$ A, fara SF6, asociat cu siguranțe fuzibile $I_n=10$ A, cu acționare motorizată 48 Vcc, monitorizare și comandă prin terminale SCADA și CLP, rezistență anticondens, Indicator capacitiv prezență tensiune, indicator de defect mono-polifazat cu lampă de semnalizare defect, externă.
- b) **Transformator de putere** – 20/0,4 kV - 160 kVA, cu izolație ulei, în construcție etanșă, cu pierderi reduse Tier2;
- c) **Tablou de joasă tensiune** TDRI 0,4kV – 1buc.: echipat cu: întrerupător automat debrosabil $I_n=400$ A, cu posibilitate de reglaj $I_1=(0,4+1) \times I_n$ și $I_2=(1+10) \times I_n$, echipat cu bobină de declanșare, transformatoare de curent 200/5 A pentru măsura generală și 10 circuite de distribuție joasă tensiune cu siguranțe fuzibile tip MPR dimensionate corespunzător.
- d) **Dulap de electroalimentare** care va conține:
 - compartiment de distribuție în c.c. echipat cu redresor automat 230V.c.a./48 V c.c., 25 A și o baterie de acumulatori de 48 Vc.c., 65 Ah, fără mentenanță și distribuție în c.c.
 - compartiment de servicii proprii c.a.-distribuție în c.a. Distribuția în c.a. va fi alimentată din TDRI.
- e) **Dulap SCADA și Telecomunicații** – va fi montat ulterior de către DEER;
- f) **Accesorii**
 - PTAB proiectat – 20/0,4 kV va fi în anvelopa de beton, tip reșea cu acces din interior, cu două compartimente, ușile de acces pe o singură latură, dimensionate pentru transformator maxim de 630 kVA;
 - Se vor monta în exteriorul PTAB: lămpile de semnalizare a defectelor polifazate pe pereții frontal ai PTAB, urechi pentru încălzire pe uși;
 - Anvelopa va fi prevăzută cu instalații de climatizare/încălzire, ventilație, iluminat și sistem de avertizare efracție și incendiu. Sistemul de avertizare efracție și incendiu va cuprinde: senzor de incendiu și fum, senzor electromagnetic de deschidere ușa PTAB.
 - Se va realiza o instalație de legare la pământ cu rezistența $R_p \leq 10\Omega$.
 - Într-o cutie de măsură balanță amenajată la interiorul PTAB se va monta contorul electric trifazat pentru măsurarea generală a energiei electrice consumate, cu telecitire. Contorul va fi integrat în sistemul de telecitire al DEER – Sucursala Focșani.

NOTA

Alimentarea echipamentelor SCADA și de telecomunicații se va realiza la tensiunea de 48 Vc.c. din dulapul de servicii interne DSI cc/c.a.

7.3 Realizare LEA de joasă tensiune

Din tabloul de distribuție al PTAB proiectat se vor racorda 3 circuite de distribuție, care vor alimenta cu energie electrică 79 locuințe individuale astfel:

Circuit nr. 1 strada Pavilioane – va alimenta 23 locuințe

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mm² de la TDRI până la stalpul nr. 1, în lungime de cca. 20m traseu;
- se vor planta în fundații turnate, stalpi tip SC 10005 – 4 buc și SC 10002 – 10 buc;
- se va monta conductor torsadat tip T2X 70-OL+AL3x95 mm² în lungime de cca. 444 m;
- se vor monta conectori la stalpii nr. 1 și 14;
- se vor realiza 3 buc. prize de pământ cu $R_p < 40\Omega$ la stalpii nr. 1, 9 și 14;
- se vor monta descarcatori de joasă tensiune la stalpul nr. 1.

Circuit nr. 2 strada Tinerețului – va alimenta 35 locuințe

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mm² de la TDRI până la stalpul nr. 1, în lungime de cca. 20m traseu;

- se vor planta in fundatii turnate, stalpi tip SC 10005 – 2 buc si SC 10002 – 9 buc;
- se va monta conductor torsadat tip T2X 70-OL+AL3x95 mmp in lungime de cca. 375 m;
- se vor monta conectori la stalpii nr. 1 si 25;
- se vor realiza 2 buc. prize de pamant cu $R_p < 40\Omega$ la stalpii nr. 20 si 25;
- se vor monta descarcatori de joasa tensiune la stalpul nr. 1.

Circuit nr. 3 strada Garii – va alimenta 21 locuinte

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp de la TDRI pana la stalpul nr. 1, in lungime de cca. 20m traseu;
- se vor planta in fundatii turnate, stalpi tip SC 10005 – 3 buc si SC 10002 – 11 buc;
- se va monta conductor torsadat tip T2X 70-OL+AL3x95 mmp in lungime de cca. 477 m;
- se vor monta conectori la stalpii nr. 1 si 39;
- se vor realiza 2 buc. prize de pamant cu $R_p < 40\Omega$ la stalpii nr. 35 si 39;
- se vor monta descarcatori de joasa tensiune la stalpul nr. 1.

7.4 Realizare LES de joasa tensiune

Locuintele colective aferente celor doua blocuri vor fi alimentate cu energie electrica prin doua circuite de distributie joasa tensiune, realizate in varianta subterana LES j.t.

Din tabloul de distributie al PTAb proiectat se vor racorda 2 circuite de distributie, care vor alimenta cu energie electrica 32 locuinte + 2 spatii comune, astfel:

Circuit nr. 4 blocuri – va asigura alimentarea de rezerva pentru circuitul C5

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp, racordat la TDRI PTAb proiectat pana la firida FD2. LES 0,4kV proiectata va fi pozata de-a lungul strazii Tineretului pe un traseu comun cu circuitul nr. 4 de cca. 380m (conf. planului de situatie), si va asigura alimentarea de rezerva a celor doua Firide de Distributie FD1 si FD2 proiectate;

Circuit nr. 5 blocuri – va alimenta 32 locuinte si 2 spatii comune

- se va poza LES 0,4kV realizat cu cablu ACYAbY 3x150+70mmp, racordat la TDRI PTAb proiectat. LES 0,4kV proiectata va fi pozata de-a lungul strazii Tineretului pe un traseu de cca. 345m (conf. planului de situatie), si va alimenta cele doua Firide de Distributie FD1 si FD2 proiectate;
- Blocul nr. 1 de locuinte P+3E va fi alimentat printr-o firida principala de distributie FD1 tip E3+2 racordata prin LES 0.4 kV proiectat cu ACYABY 3x150+70mmp;
- Blocul nr. 2 de locuinte P+3E va fi alimentat printr-o firida principala de distributie tip FD2 E2+2 racordata prin LES 0.4 kV proiectat cu ACYABY 3x150+70mmp in lungime de 35m;
- Firidele principale de distributie FD vor alimenta prin cabluri tip C2XY-F 3x70+35mmp cate o firida secundara de distributie, contorizare si protectie tip FDCP 17(16M+1SC), amplasata la parterul blocului;
- Se vor realiza prize de pamant liniare cu $R_p < 40\Omega$ la firidele principale de distributie FD.

Prin dimensionarea făcută în cadrul proiectului, în rețeaua de JT, sunt asigurați toți parametri tehnici și de calitate ai energiei electrice conform normativelor și legislației în vigoare. Proiectantul instalatiei de utilizare se va asigura, prin proiectarea instalatiei electrice interioare aferente fiecărei locuințe, că va respecta până la utilizatorul din punctul cel mai îndepărtat, toți parametri tehnici și de calitate ai energiei electrice conform normativelor și legislației în vigoare.

OBS.:

În cadrul proiectului, în toate etapele ulterioare, se vor respecta în totalitate Specificațiile tehnice unificate (cerințe tehnice comune și anexele corespunzătoare) aflate pe site-ul DEER la adresa: www.distributie-energie.ro/distributie/specificatii-tehnice/st-unificate.

8. Valoarea totală, conform Devizului general, exclusiv TVA:

Valoarea totală (fără T.V.A) = 1.317.249,18 lei
din care C+M (fără T.V.A) = 556.004,68 lei;

Valoare Deviz General faza anterioară, exclusiv TVA : Curs euro:lei/euro, din data:

Nr. Crt.	Scenarii	Valoare totală (lei)	Valoare totală (euro)
1.		-	-

Valoare Deviz General, faza curentă, exclusiv TVA : 1.317.249,18 lei Curs euro: 5.0537 lei/euro, din data: 06.06.2025

Nr. Crt.	Scenarii	Valoare totală (lei)	Valoare totală (euro)
1.	Scenariu unic	1.317.249,18	260.650,45

9. Indicatori de eficienta tehnico-economici

INVESTITIE TOTALA	lei	1.317.249,18
INVESTITIE EFICIENTA Ief	lei	576.655,63
CONTRIBUTIE SOLICITANT	lei	740.593,55

10. Documentația cuprinde:

- ✓ Parte scrisa
- ✓ Parte economica
- ✓ Calcul eficienta economica
- ✓ Parte desenate

11. Observații și recomandări ale CTE-Z zona MN a Distribuție Energie Electrica Romania

- 11.1** Pentru achiziția echipamentelor se va respecta Regulamentul UE nr.573/2024 al Parlamentului European și al Consiliului privind gazele fluorurate cu efect de sera;
- 11.2** Lucrarea se va putea executa numai după avizarea în ședința CTE-R Sucursala Focsani a documentației tehnico-economice faza proiect tehnic de execuție, elaborată de o societate atestată ANRE pentru astfel de lucrări;
- 11.3** Se va solicita autorizație de construire pentru lucrările proiectate;
- 11.4** După realizarea rețelei electrice de distribuție proiectate, în conformitate cu prevederile Ordinului președintelui ANRE nr. 36/2019 cu modificările și completările ulterioare, SAR Focsani va emite aviz tehnic de racordare pentru fiecare locuință în parte.
- 11.5** Pentru rețeaua electrică de distribuție publică care se va amplasa pe teren proprietate particulară, Sucursala Focsani va încheia cu proprietarul un contract de suprafață, în formă autentică, cu titlu gratuit, cu drept de uz și servitute de trecere pe toată durata de viață a capacităților energetice.
- 11.6** Elaboratorul fazei PTE va cuprinde în documentație breviarul de calcul pentru verificarea îndeplinirii condițiilor de sensibilitate a protecțiilor în funcție de echipamentele utilizate la realizarea lucrării și pentru determinare RP_n.
- 11.7** Pentru instalațiile noi executate prevăzute în prezenta documentație, executantul lucrării va prezenta planuri de situație la finalizarea lucrării în coordonate georeferențiate stereo 70, având marcate pe plan coordonate stereo al rețelelor electrice executate final. Aceste planuri, („as-built”) se vor preda în formă electronică dwg (pe suport CD), cu lista coordonatelor rețelei în excel și având descrise caracteristicile tehnice ale rețelei. Pe parcursul lucrării, prestatorul va primi de la DEER machetele care trebuie completate, în format electronic Microsoft Office Excel 97-2003. Aceste machete conțin toate datele tehnice și georeferențiale ale instalațiilor/echipamentelor care fac obiectul lucrării de eliberare amplasament. *Proiectantul are responsabilitatea să introducă în documentația tehnico-economică (faza SF) obligativitatea efectuării completării machetelor din " Ghidul pentru completarea documentației GIS, în vederea întreținerii datelor în aplicația IGEA"; să coteze în devizul general activitatea de completare date care va fi prestată de executant.*

AVIZAREA

În urma constatărilor de mai sus și a discuțiilor purtate în ședință, Comisia Tehnico – Economică CTE-Z zona MN a Distribuție Energie Electrica Romania: avizează lucrarea, cu observațiile și recomandările de mai sus.

PRESEDINTE SEDINTA CTE-Z MN

Director Adj. DOR
Alexandru ROMAN

SECRETAR CTE-Z MN

Dolna DRAGAN

Durata de valabilitate a prezentului aviz este de 12 luni.

Întreaga responsabilitate privind legalitatea și corectitudinea soluției tehnice prezentate în cadrul documentației tehnico-economice avizate aparține integral proiectantului și verficatorului de proiect.