

ROMÂNIA
JUDEȚUL ALBA
MUNICIPIUL SEBEȘ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA NR.241/2022

**privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții
„Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă,
Str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba” - proiect nr. I-22-4031/2022**

Consiliul Local al Municipiului Sebeș, jud.Alba;

Întrunit în ședința publică ordinară din data de 31.08.2022, ora 14,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă, Str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba” - proiect nr. I-22-4031/2022;

Având în vedere referatul de aprobare al Primarului nr.54157/25.08.2022 la proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate „Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă, Str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba” - proiect nr. I-22-4031/2022;

Ca urmare a cererii Primăriei Municipiului Sebeș nr.20383/24.03.2022 înregistrată la DEE România S.A. – Sucursala Alba cu nr. AB/66933/31.03.2022, prin care s-a solicitat dezvoltarea rețelei electrice de distribuție, respectiv construirea unui Post de transformare, pe str. Nufărului, Municipiul Sebeș;

Având Studiul de fezabilitate „Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă, Str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba” – proiect nr. I-22-4031/2022, elaborat de Operatorul regional DEE România S.A. – Sucursala Alba, avizat de către Comisia Tehnico-Economică de Avizare a DEER – Sucursala Alba, Aviz CTE-R nr.74/183/22.06.2022;

Având în vedere:

- Notificarea nr. DEER_AB/181164/19.07.2022, înaintată de DEER SA – Sucursala Alba, conform prevederilor Ordinului ANRE nr. 36/2019, înregistrată la SPAP, Municipiului Sebeș la nr. 3160/25.07.2022, privind rezultatele studiului de fezabilitate, respectiv descrierea soluției tehnice, valoarea obținută pentru Itotal și Ief, calendarul orientativ pentru realizarea lucrării, precum și propunerea privind participarea Municipiului Sebeș la finanțarea lucrărilor cu valoarea de 203.564,025 lei fără TVA;

- Procesul verbal nr. 49440/05.08.2022, încheiat cu ocazia dezbaterii publice a proiectului „Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă, nr. 2, jud. Alba” – faza S.F., conform prevederilor H.C.L. nr. 177/2015;

Analizând:

- raportul de specialitate nr. 3712/25.08.2022 întocmit de către d-na Popa Amalia Loredana – Inspector de specialitate în cadrul compartimentului Reparatii si Intretinere al SPAP Sebeș, privind aprobarea Studiului de fezabilitate „Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă, Str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba” – proiect nr. I-22-4031/2022;

-raportul de specialitate comun nr.54193/25.08.2022 al Compartimentului Investiții Publice și al Arhitectului Șef din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Municipiului Sebeș;

Având avizul nr.630/2022 al Comisiei de studii prognoze economico-sociale, buget, finanțe și avizul nr.641/2022 al Comisiei pentru amenajarea teritoriului, urbanism, lucrări publice, administrarea domeniului public și privat din cadrul Consiliului Local al Municipiului Sebeș;

Având în vedere:

- prevederile art. 22 din Ordinul ANRE 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;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutului –cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice ;
- prevederile art. 44, alin.1, din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale;

Văzând prevederile art.129 alin. 2, lit. b, și cu alin. 4, lit. d, din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;

În baza art. 139 din OUG nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1.(1). Se aprobă Studiul de fezabilitate „Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă, Str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba” – proiect nr. I-22-4031/2022, soluția 1.

(2). Se aprobă:

1. Valoarea totală a investiției = 407.128,05 lei fără TVA, respectiv 484.482,38 lei cu TVA, din care C+M= 109.000,00 lei fără TVA, respectiv 129.710,00 lei cu TVA;
2. Durata de realizare a investiției :
 - elaborarea documentației de proiectare, faza PT+CS – 1 luna;
 - organizarea și desfășurarea procedurii de achiziție publică a lucrării – 2 luni;
 - execuția lucrării: 2 luni;

Principalele capacități fizice rezultate:

Pentru alimentarea cu energie electrică a Bazei Sportive se vor realiza următoarele lucrări:
- se sectionează distribuitorul Sebes 2- PA 1 Sebes, între PT10 și PT42 aflată pe domeniul public și se realizează două LES m.t. cu cablu de tip cablu A2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp până la un post de transformare proiectat montat lângă Baza Sportivă..

Intercalarea postului de transformare compactizat se va face în bucla prin realizarea LES 20kV dublu circuit în lungime de 2x150 m și mansonarea cu cablu existent.

- Post de transformare compactizat echipat cu:

- 2 celule de medie tensiune, de linie, de interior, simplu sistem de bare, extensibile, independente, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF 6, 24 kV, 630A, 16 kA(1s), echipate cu separator de sarcină în SF6 cu monitorizare și CLP, indicatoare prezență tensiune cu contacte auxiliare, rezistența de încălzire anticondens, integrabilă în SAD;

- 1 celulă de medie tensiune, de protecție trafo, de interior, simplu sistem de bare, extensibilă, independentă, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF6, 24 kV, 630A, 16 kA(1s), echipată cu separator de sarcină în SF6 cu monitorizare și CLP, siguranțe fuzibile de 25A indicatoare prezență tensiune cu contacte auxiliare, rezistența de încălzire anticondens, integrabilă în SAD;
- dulap DSI c.a./c.c., cu redresor 230Vca/24Vcc, baterie de acumularori, rezistență de încălzire și termostate;
- dulap UCMT pregătit pentru integrare în SAD;
- transformator de putere 400 kVA, 20/0,4 kV, cu pierderi reduse;
- tablou de joasă tensiune, de tip TDRI cu 11 plecări, echipat cu întrerupător general trifazat de $I_n=630$ A.
- Se vor prevedea 3 transformatoare de curent 600/5A pentru pentru masura generala a postului de transformare, contor electronic cu montaj semidirect de energie activa-reactiva 5-10 A, trifazat, cu curba de sarcina , interfata RS 485 si modem inclus, integrabil si sistemul de telegestiune al SDEE Alba, asigurat de SDEE Alba.;
- realizarea unei prize de pământ la postul trafo 20/0,4 kV proiectat cu o rezistență de dispersie mai mică de 1Ω ;
- cabina postrului trafo va fi dimensionată astfel încât să permită montarea unui trafo de 800 kVA;
- măsura generală a postului se face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfța RS485, curba de sarcină, modem inclus în montaj semidirect cu transformatori de curent 600/5, montat într-un compartiment sigilabil pe peretele exterior a postului de transformare;
- se va sectiona bara de j.t. a TDRI si masura generala a consumatorului se va face cu un contor electronic trifazat 5-10A, , interfata RS485, curba de sarcina, modem inclus în montaj semidirect cu transformatori de curent 350/5A. Zonele afectate de lucrari vor fi readuse la starea initiala. Molozul, deseurile si excedentul de pamant rezultat în urma sapaturii se vor evacua la o rampa de gunoi autorizata si stabilita de catre administratia

4. Indicatori de eficiență tehnico-economici :

- Valoare finanțată de operatorul de distribuție 50 %;
- Investiție Autoritate Publică Primăria Municipiului Sebeș 50 %.

Art. 2. Extindere RED Municipiul Sebeș – Baza Sportivă, Str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba, prevăzut la Art.1 al prezentei hotărâri va fi realizat integral de către Municipiul Sebeș, în condițiile prevăzute la art. 22, alin. (1) și alin.(6) din Ordinul ANRE nr. 36/2019.

Art. 3. Studiul de fezabilitate prevăzut la art.1 al prezentei este cuprins în Anexa nr.1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 4. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Primarul Municipiului Sebeș prin Direcția Tehnică din cadrul aparatului de specialitate.

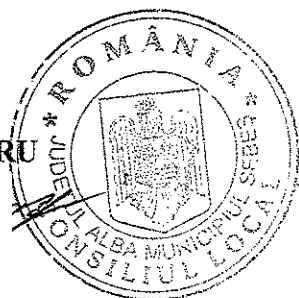
Art. 5. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către persoanele îndreptățite, în termenul și în condițiile prevăzute de Legea nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Prezenta hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în monitorul oficial al municipiului Sebeș și se comunică:

- Instituției Prefectului Județului Alba
- Primarului Municipiului Sebeș;
- Viceprimarului Municipiului Sebeș;
- Arhitectului șef;
- Serviciului Cheltuieli și Resurse Umane;
- Biroului Contencios Juridic, Administrație, Transparență Decizională și Arhivă;
- Direcției Tehnice;
- Compartimentului Investiții Publice,
- Compartimentului Relații Publice, Comunicare Informatică și Monitor Oficial Local.

Sebeș la 31.08.2022

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local, RADU ALEXANDRU



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
VLAD CRISTINA ELENA

Total consilieri locali	19
Prezenți	13
Pentru	13
Împotrivă	-
Abțineri	-
Neparticipare la vot	-



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Alba

Distribuție Energie Electrică România - Sucursala Alba
Piata Consiliul Europei Nr. 1, 510096, Alba Iulia, Jud. Alba

Tel: +40 258 805 999
Fax: +40 258 812 410
office.alba@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14519580
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J01/121/2002
www.distributie-energie.ro

Anexa la FEL DT. 211 / 2022



**Distribuție Energie
Electrică România**

Soc. Distribuție Energie Electrică România S.A.
Serviciul Proiectare Alba

**Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva,
str. Nufarului, nr.2**

Solicitant: Primaria orasului Sebes

Faza: SF

Lucrarea nr.: I-22-4031/2022

Exemplar nr.: 1/3

Proiect nr.: I-22-4031/2022

Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva, str. Nufarului, nr.2,
jud Alba."
Faza S.F.



Distribuție Energie
Electrică România

Soc. Distribuție Energie Electrică România S.A.

Serviciu Proiectare Sibiu-Alba: Tel: 0258.805.999, Fax: 0258.812.410

PROIECT

NR. I-22-4031/2022

Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva, str. Nufarului, nr.2, jud. Alba

Faza: Studiu de Fezabilitate

FOAIA DE SEMNĂTURI

Manager Departament Zonal,
Dep. Proiectare Transilvania Sud

ing. Lupescu Ioan

Ion
Lupescu

Digitally signed by
Ion Lupescu
Date: 2022.07.04
14:43:57 +03'00'

Șef Serviciu Proiectare Sibiu - Alba

ing. Radu Nanu

Șef Proiect

ing. Ancuta Crisan

Proiectant

ing. Claudiu Giosan

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/Serviciul Proiectare. Reproducerea prin orice mijloace a prezentului document fără acceptul Departamentului/Serviciului este interzisă.



Soc. Distribuție Energie Electrică România S.A.

Serviciu Proiectare Sibiu - Alba: Tel: 0258.805.999, Fax: 0258.812.410

PROIECT

NR. I-22-4031/2022

Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva, str. Nufarului, nr.2, jud. Alba

B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

1. Foaia de semnături.
2. Borderou.
3. Memoriu tehnic.
4. Chestionare aspecte de mediu
5. Bibliografie
6. Breviar de calcul
7. Alte anexe
8. Partea economica. Indicatorii tehnico economici

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona.
2. Plan de situatie – situatia proiectata.
3. Scheme electrice monofilare

C. COPII AVIZE, ALTE DOCUMENTE, DOSAR SOLICITANT

1. Aviz C.T.E. - faza Studiu de Fezabilitate
2. AVIZE: Conform listei avizelor.
3. Alte documente
4. Dosar solicitant



CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	6
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	6
1.4. Beneficiarul investiției	6
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	6
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII.....	6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate	6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale.....	7
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	8
2.3.1. Analiza situației existente	8
2.3.2. Deficiente constatate	8
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	8
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	9
2.5.1. Obiectivele investiției	9
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR	10
3.1.1. Particularități ale amplasamentului	10
3.1.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.	13
3.1.3. Costurile estimative ale investiției în cadrul scenariilor propuse	14
3.1.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor ..	14
3.1.5. Grafic de realizare a investiției	15
3.2. Măsuri pentru sănătate și securitate în munca și situații de urgență	15
3.2.1 Sănătate și securitate în munca	15
3.2.2 Securitate la incendiu.....	16
4 ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE.....	16
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință.....	16
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	16
4.3 Situația utilităților și analiza de consum.....	16
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	17
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	23
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	23
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.....	23
4.8 Analiza de sensibilitate	23
5 SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT.....	23



5.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	23
5.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate	24
5.3	Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:.....	24
5.4	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	24
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.....	25
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	26
6	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	26
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construireError! Bookmark not defined.	
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege Error! Bookmark not defined.	
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.....	Error! Bookmark not defined.
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	Error! Bookmark not defined.
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	Error! Bookmark not defined.
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	Error! Bookmark not defined.
7	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	26
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	26
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	26
7.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	26
7.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	27
8	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	27



Soc. Distribuție Energie Electrică România S.A.

Serviciu Proiectare Sibiu-Alba: Tel: 0258.805.999, Fax: 0258.812.410

PROIECT

NR. I-22-4031/2022

Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva, str. Nufarului, nr.2, jud. Alba
Faza: Studiu de Fezabilitate

MEMORIU TEHNIC

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva, str. Nufarului, nr.2, jud. Alba

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

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

Primaria Municipiului Sebes, cu sediul social in localitatea Sebes, str.Primariei, nr.1, cod
postal 515800, telefon 0258731004, fax. 0258.734.187

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. J12 / 352 / 2002, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-
205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro.

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Distribuție Energie Electrică România S.A. - Serviciul Proiectare Sibiu-Alba, judetul Alba,
localitatea Alba Iulia, str. Piata Consiliul Europei, nr1, tel. 0258.805.999, fax. 0258.812.410.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

**2.1. 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**

Nu este cazul. Nu a fost întocmit Studiu de Prefezabilitate.



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

Contextul realizării investiției

Investitia se realizeaza, avand in vedere urmatoarele:

- Regulamentul privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament;
- Ord. 36/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelilor;
- Cererea de Racordare și dosarul de racordare, depuse de Primăria municipiul Sebes;

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 Munteniei 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

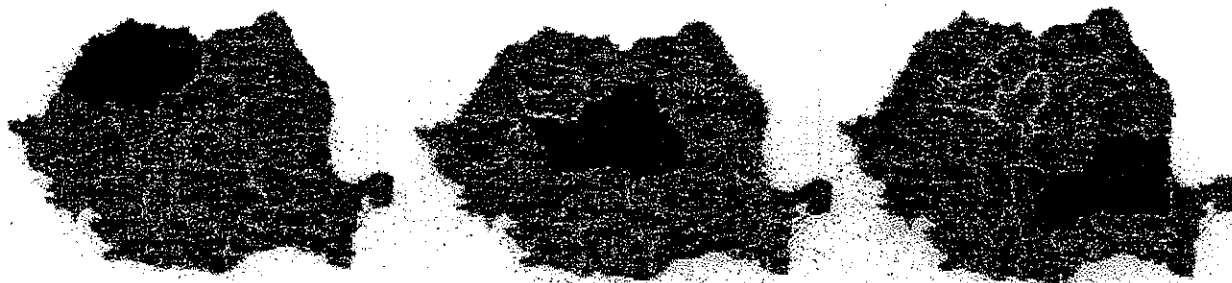


Figura 1. Harta de distribuție a energiei electrice de către DEER

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 Electrica Romania

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.3.1. Analiza situației existente

În conformitate cu prevederile Art 3 alin (2) din Ordinul ANRE 36/2019 "Metodologia pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice", modificat și completat de ordinul ANRE 159/2020, privind alimentarea cu energie electrică a obiectivului Baza Sportiva amplasată în Municipiul Sebes, str. Nufarului, nr. 2, jud. Alba. Pe baza dosarului depus de solicitant a fost emisă comanda de elaborare a prezentului studiu de fezabilitate (SF) de către Soc. "Distribuție Energie Electrica Romania" S.A. – Serv. Proiectare Sibiu-Alba.

Retelele electrice de joasă tensiune din zona de amplasament a viitorului obiectiv, sunt linii electrice subterane de medie tensiune. Aceste rețele pot alimenta viitorii consumatori.

Zona studiată este alimentată cu energie electrică direcția *Sebes 2 -LES 20 KV între PT 10 și PT42*.

Amplasamentul noului utilizator:

Municipiul Sebes, str. Nufarului, nr. 2, jud Alba

Reteaua electrică de distribuție publică existentă în zona:

LEA 20 KV Sebes2 -LES 20 KV între PT 10 și PT42, PT42 (PIF 28.01.1969 nr. inv. 1230763-1), aflat la 150m de obiectiv.

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

Beneficiarul Primăria Sebes trebuie să asigure utilitățile pentru Baza Sportiva formată din teren de tenis, teren de fotbal, nocturna și vestiare.

Ansamblul va fi finalizat până în Octombrie 2022 conform autorizației de construire.

Solicitantul a depus documentația necesară în vederea elaborării studiului de fezabilitate pentru realizarea rețelei electrice de interes public necesară pentru racordarea utilizatorilor individuali.

Cerintele utilizatorului privind calitatea energiei electrice și a serviciului de alimentare cu energie electrică sunt:

- $P_{inst} = 290 \text{ kW}$;
- $P_{abs} = 205 \text{ kW}$;



- $U = 400 / 230$ [V];
- Factor de putere mediu impus la care va funcționa consumatorul: $\cos \varphi = 0.9$;
- Tip de racord a consumatorilor: *trifazat*;
- Numărul căilor de alimentare a consumatorului: o cale;
- Timpul de restabilire a alimentării cu energie electrică în cazul unei întreruperi accidentale este: 4 ore conform ordinului ANRE nr.46/2021 privind aprobarea Standardului de Performanță pentru serviciul de distribuție al energiei electrice.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

2.5.1. Obiectivele investiției:

Se va realiza o rețea electrică de distribuție publică de medie tensiune, în configurație subterană, racordată la postul de transformare nou proiectat, prin care se va asigura alimentarea cu energie electrică în condiții de siguranță a Bazei Sportive.

a) din punct de vedere al securității distribuției energiei electrice

Se va analiza posibilitatea alimentării viitorului consumator din LES 20 kV existentă în zona.

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

Realizarea unei rețele electrice de distribuție publică, creează posibilitatea racordării de noi consumatori casnici. În aceste condiții, se facilitează dezvoltarea pe termen mediu a unor activități economice respectiv racordarea altor consumatori casnici din zona.

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 tehnico-economică a liniilor electrice proiectate, precum și prin montarea unor echipamente 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, post de transformare în anvelopă de beton și realizarea protecțiilor necesare rețelelor de joasă și medie tensiune;

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

Pentru alimentarea cu energie electrica a ansamblului de locuinte colective se propun urmatoarele solutii:

Solutia 1

Pentru alimentarea cu energie electrica a Bazei Sportive se vor realiza urmatoarele lucrari:

- ▶ Se sectioneaza distribuitorul Sebes 2 – PA 1 Sebes, intre PT 10 si PT 42 aflata pe domeniul public si se realizeaza doua LES m.t cu cablu de tip cablu A2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp pina la un post de transformare proiectat montat linga Baza Sportiva.
- ▶ Intercalarea postului de transformare compactizat se va face in bucla prin realizarea LES 20kV dublu circuit în lungime de 2x150 m si mansonarea cu cablu existent.
- ▶ Postul de transformare compactizat va fi echipat echipat cu :
 - ▶ 2 celule de medie tensiune, de linie, de interior, simplu sistem de bare, extensibile, independente, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipate cu separator de sarcina in SF6 cu motorizare si CLP, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistenta de incalzire anticondens, integrabila in SAD;
 - ▶ 1 celula de medie tensiune, de protectie trafo, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipata cu separator de sarcina in SF6 cu motorizare si CLP, sigurante fuzibile de 25 A, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistenta de incalzire anticondens, integrabila in SAD
 - ▶ dulap DSI c.a./c.c., cu redresor 230Vca/24Vcc, baterie de acumulatori, rezistenta de incalzire si termostate;
 - ▶ dulap UCMT pregatit pentru integrare in SAD;
 - ▶ transformator de putere 400 kVA, 20/0,4 kV, cu pierderi reduse;
 - ▶ tablou de joasa tensiune, de tip TDRI cu 11 plecari, prevazut cu intrerupator general trifazat de In=630 A. Se vor prevedea 3 transformatoare de curent 600/5A pentru masura generala a postului de transformare, contor electronic cu montaj semidirect de energie activa-reactiva 5-10 A, trifazat, cu curba de sarcina, interfata RS 485 si modem inclus, integrabil in sistemul de telegestiune al SDEE Alba, asigurat de SDEE Alba.
 - ▶ realizarea unei prize de pamant la postul trafo 20/0,4 kV proiectat cu o rezistenta de dispersie mai mica de 1Ω;
 - ▶ cabina postului trafo va fi dimensionata astfel incat sa permita montarea unui trafo de 800kVA;
 - ▶ masura generala a postului se face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfata RS485, curba de sarcina, modem inclus in montaj semidirect cu transformatori de curent 600/5, montat intr-un compartiment sigilabil pe peretele exterior a postului de transformare
 - ▶ se va sectiona bara de j.t a TDRI si masura generala a consumatorului se va face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfata RS485, curba de sarcina, modem inclus in montaj semidirect cu transformatori de curent 350/5A.

Solutia 2

$P_{inst}=290$ kW, $P_{abs}=205$ kW.

Pentru alimentarea cu energie electrica a Bazei Sportive se vor realiza urmatoarele lucrari:

- ▶ Se sectioneaza distribuitorul Sebes 2 – PA 1 Sebes, intre PT 10 si PT 42 aflata pe domeniul public si se realizeaza doua LES m.t cu cablu de tip cablu A2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp pina la un post de transformare proiectat montat linga Baza Sportiva.



- Intercalarea postului de transformare compactizat se va face în bucla prin realizarea LES 20kV dublu circuit în lungime de 2x180 m și mansonarea cu cablu existent.
- Postul de transformare compactizat va fi echipat echipat cu :
 - 2 celule de medie tensiune, de linie, de interior, simplu sistem de bare, extensibile, independente, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF6, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipate cu separator de sarcină în SF6 cu motorizare și CLP, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistența de încălzire anticondens, integrabilă în SAD;
 - 1 celula de medie tensiune, de protecție trafo, de interior, simplu sistem de bare, extensibilă, independentă, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF6, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipată cu separator de sarcină în SF6 cu motorizare și CLP, siguranțe fuzibile de 25 A, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistența de încălzire anticondens, integrabilă în SAD
 - dulap DSI c.a./c.c., cu redresor 230Vca/24Vcc, baterie de acumulatori, rezistența de încălzire și termostate;
 - dulap UCMT pregătit pentru integrare în SAD;
 - transformator de putere 400 kVA, 20/0,4 kV, cu pierderi reduse;
 - tablou de joasă tensiune, de tip TDRI cu 11 plecări, prevăzut cu întrerupător general trifazat de $I_n=630$ A. Se vor prevedea 3 transformatoare de curent 600/5A pentru măsura generală a postului de transformare, contor electronic cu montaj semidirect de energie activă-reactivă 5-10 A trifazat, cu curba de sarcină, interfața RS 485 și modem inclus, integrabil în sistemul de telegestiune al SDEE Alba, asigurat de SDEE Alba.
 - realizarea unei prize de pământ la postul trafo 20/0,4 kV proiectat cu o rezistență de dispersie mai mică de 1Ω;
 - cabina postului trafo va fi dimensionată astfel încât să permită montarea unui trafo de 800kVA;
 - măsura generală a postului se face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfața RS485, curba de sarcină, modem inclus în montaj semidirect cu transformatori de curent 600/5, montat într-un compartiment sigilabil pe peretele exterior a postului de transformare
 - se va sectiona bara de j.t a TDRI și măsura generală a consumatorului se va face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfața RS485, curba de sarcină, modem inclus în montaj semidirect cu transformatori de curent 350/5A.

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: Lucrarile se vor realiza în intravilanul Municipiului Sebes, str. Nufarului, nr. 2, jud. Alba.

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

Pentru accesul la rețeaua electrică proiectată se vor folosi căile de acces/drumurile existente în interiorul Municipiului Sebes (str. Nufarului).

- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;**

Nu este cazul.

**d) 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.

e) date climatice și particularități de relief;

Terenul unde sunt amplasate instalațiile electrice: str. Nufarului, Municipiul Sebes este situată la o altitudine de 262 m față de nivelul mării.

La proiectarea construcțiilor din beton s-au avut în vedere condițiile geotehnice ale amplasamentului.

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

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

f) 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.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

La proiectarea construcțiilor din beton s-au avut în vedere condițiile geotehnice ale amplasamentului.

Condițiile climato-meteorologice sunt specifice zonei A, SR EN 50341 -1 :2013 respectiv SR EN 50341 -2 :2019.

La proiectarea construcțiilor din beton s-au avut în vedere condițiile geotehnice ale amplasamentului.

Rețelele electrice necesare vor fi amplasate într-o zonă cu următoarele caracteristici seismice, stabilite conform normativului P100-1/20013.

Incadrarea seismică va fi corespunzătoare perioadei de colt $T_c = 0,7$ s și zonei seismice de calcul F.

- din punct de vedere geomorfologic amplasamentul se remarcă o configurație de complexitate redusă.
- zona investigată este situată într-o regiune caracterizată prin adâncimi maxime de îngheț de 80cm-90cm;
- natura terenului de fundare: sub aspect seismic aparține zonei VI potrivit raionării României stabilite de STAS 11100/1-93;
- conform Normativului P100-1/2013 lucrarea se amplasează într-o regiune/macrozonă de hazard seismic cu accelerația orizontală a terenului pentru proiectare $a_g=0.1g$, (pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% posibilitate de depășire în 50 de ani) și cu perioada de control a aspectului de răspuns $T_c=0,7$ s.
- Categoria de importanță a construcției
 - Pentru soluțiile 1, 2 și 3: " D " (conform CR-0-2012).
- Clasa de importanță a construcției " III " (conform P100 /1-2013).
- Gradul de rezistență la foc " I ".

**Natura terenului de fundare:**

- terenul este bun de fundare pentru situatia proiectata a retelei electrice.

3.1.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.**LES 20 kV**

Montarea LES 20 kV se va realiza respectand prevederile din normativul NTE -007/08/00. Desfasurarea de pe tambur si montarea LES se va face doar daca sunt indeplinite conditiile de temperatura pentru montare specificate de constructor si prin standardele din domeniu. Adancimea de pozare a cablurilor va fi de 0,9 m, in cazul in care nu este impusa alta adancime prin avize. Acestea se vor aseza intre 2 straturi de nisip cu o grosime de 10 cm, iar deasupra stratului de nisip superior se va monta banda de avertizare.

Traseul LES va fi sub trotuar si sub caile de acces din zona.

La subtraversarea cailor de acces este necesara protejarea cablului cu tub cu diametrul egal cu 1,5x diametrul cablului. Datorita apropierii fata de conducta de gaz, la capete, tubul va fi prevazut cu aerisitori.

La intersectia cablului cu retele de apa si canalizare se va pastra o distanta minima de 25 cm, iar la intersectia cu conducte de gaz si termoficare 50 cm, iar la paralelism, 50cm, respectiv, 1m. La intersectia cu conducte pozate la adancimi mai mari de 1 m, cablul va supratraversa aceste conducte, iar la intersectia cu conducte pozate la adancimi sub 1m, cablul va subtraversa conductele. Fata de alte cabluri de energie, cablul va fi pozat la o distanta minima de 10cm iar fata de cablurile de curenti slabi (telecomunicatii) la o distanta minima de 50cm.

Cablul pozat in pamant se marcheaza din 10 in 10 metri cu etichete din plumb, material plastic sau aluminiu. Etichetele vor avea trecut pe ele tensiunea, marca de identificare a cablului si anul de pozare. In cazul montarii unor mansoane, acestea vor fi prevazute cu etichete. Traseul de cablu va fi marcat cu borne de marcaj la suprafata, sau cu tablite de marcaj pe cladiri. Se vor marca prin borne schimbarile de directie, traversarile de sosele si intersectiile cu alte canalizari subterane.

La pozarea a doua cabluri in acelasi profil de LES, se va pastra o distanta minima de 7 cm intre cabluri.

INSTALATII DE LEGARE LA PAMANT

Pentru realizarea prizei se va folosi un conductor principal de legare la pamant din platbanda Ol-Zn 40x4 m, ingropat la o adancime de 0,8-0,9 m, si electrozi verticali Ol-Zn 2m. Lungimea insumata a cordoanelor de sudura de pe fiecare fata a pieselor trebuie sa fie de cel putin 80mm. Suruburile de stingere a pieselor de separatie vor avea un filet de cel putin M12. Fetele pieselor metalice care vin in contact direct in urma imbinarii prin suruburi, vor fi curatate pana la luciu metalic si unse cu vaselina tehnica inainte de asamblare. Pentru a se evita pericolul desurubarilor, suruburile vor fi prevazute cu contrapiuli. Partile exterioare ale imbinarilor vor fi protejate impotriva coroziunii prin vopsire.

Dupa realizarea prizei, inainte de acoperirea ei cu pamant, impreuna cu investitorul, se va verifica calitatea executiei prizei, a imbinarilor, etc.. Se va intocmi un proces verbal de lucrari ascunse, la care se ataseaza schita prizei. Aceste documente se ataseaza la dosarul lucrarii si constituie conditie de receptie.

POSTUL DE TRANSFORMARE IN ANVELOPA

Echiparea propusa pentru fiecare post de transformare se regaseste la punctul 3, in cadrul solutiilor prezentate.



ALTE CERINTE

Protectia postului de transformare nou proiectat prin intermediul prizei de pamant. Platbanda si electrozii pentru priza de pamant vor fi din otel zincat. Rezistenta de dispersie generalizata a retelei de joasa tensiune va trebui sa fie sub 1 ohmi.

UTILAJE CARE NECESITA MONTAJ DIRECT

Lista utilaje care necesita montaj direct este atasata proiectului.

MASURAREA SI TARIFAREA ENERGIEI ELECTRICE

Masurarea energiei electrice se va realiza cu ajutorul unui contor electronic trifazat 5-10A, interfata RS485, curba de sarcina, modem inclus in montaj semidirect cu transformatori de curent 350/5A, montat intr-un compartiment sigilabil pe peretele exterior a postului de transformare. Contorul se va monta dupa semnarea contractului de furnizare a energiei electrice intre furnizorul de energie electrica si beneficiar/utilizator.

Punctul de delimitare din punct de vedere al proprietatii va fi la capetele terminale ale LES 0,4 kV racordate in TD jt directia spre utilizator.

SITUATIA OCUPĂRILOR DEFINITIVE DE TEREN: Rețele electrice de medie tensiune si PTC nou proiectat se vor amplasa pe domeniul public al Primarie Sebes.

STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZĂ SĂ FIE OCUPAT:

Lucrarile de constructie propuse in documentatia de fata, se realizeaza pe proprietatea statului Roman respectiv a Primariei Sebes.

3.1.3. Costurile estimative ale investitiei in cadrul scenariilor propuse

Valoarea totală a investiției, cu detalierea pe structura devizului general

Estimarea investitiei si devizele generale si pe obiecte pentru fiecare solutie sunt anexate prezentei documentatii.

Costuri de operare pe durata normata de viata

Costurile de operare a instalatiei electrice proiectate pe durata de viata a retelei electrice, sunt cele specifice pentru fiecare tip de instalatie electrica, si sunt prezentate in cadrul calcului indicatorilor tehnico-economici.

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

a) studiu topografic;

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

b) studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului - Nu este cazul.

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. Grafic de realizare a investiției:

Programul de realizare a lucrărilor (graficul de execuție) și Program de control al calității lucrărilor în execuție, pe faze determinante sunt anexate proiectului.

3.2. Măsuri 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 ;
- HG 115 din 2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață ;
- ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice;
- HOTĂRÂRE nr. 1022 din 10 septembrie 2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- LEGE nr. 608 din 31 octombrie 2001 (republicată) privind evaluarea conformității produselor publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 313 din 6 aprilie 2006;

Săparea gropilor santurilor se vor executa cu sprijinirea malurilor. La executarea lucrărilor se vor respecta actele legislative sus menționate.

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

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

Se vor respecta cu strictețe 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 aparare împotriva incendiilor privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

În vederea aparării 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 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 25 de ani. Aceasta durată de referință este de fapt durată normată a rețelei electrice.

De asemenea în calculul indicatorilor tehnico-economici s-au luat în calcul următoarele:

- cantitatea de energie electrică obținută în urma reducerii consumului propriu tehnologic, având în vedere consumurile specifice date de normativele în vigoare;
- cantitatea de energie electrică distribuită suplimentar odată cu reducerea numărului de întreruperi;
- 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, deoarece prin reducerea numărului de întreruperi cu energie electrică respectiv prin stabilizarea nivelului de tensiune în limitele standardului de performanță, va crea un climat general de satisfacție la nivel social.

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, re folosire, 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 deșeur;
- deșeurile din materiale inerte (ceramică și sticlă) pot fi recuperate de o firmă de valorificare, sau se pot transporta la groapa de gunoi de către o firmă specializată;

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

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

Protecția atmosferei și calității aerului

a) Emisii de particule în suspensie

La execuția lucrărilor proiectate, cu tehnologii și utilaje specifice șantierelor de construcții montaj pentru instalații tehnologice industriale, se produce praf ca urmare a 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 exploatarea 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, supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant, respectiv scăpările de hexafluorură de sulf, datorate neetaneșităților la echipamente și unor erori operaționale sau de mentenanță sunt limitate prin bariere tehnologice utilizate atât la concepția și fabricarea echipamentelor și aparatelor care se vor monta în instalațiile proiectate, cât și la concepția de ansamblu a instalației electrice. Aceste bariere tehnologice sunt constituite din sisteme de etanșare fiabile, testate la producător, rezistente în condițiile de mediu și de exploatare caracteristice amplasamentului și încadrării în sistem a noii stații, respectiv din dispozitive, aparate și sisteme de protecție, interblocare și monitorizare.

Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

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 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.

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

Prin distanțele de protecție impuse de normele tehnice în vigoare, luate în considerare la elaborarea proiectului, se asigură încadrarea în aceste valori pentru personalul de exploatare,



chiar în cazul lucrului în ture permanente. Cum lucrările de modernizare a instalației electrice electrice vizează exploatarea acestora 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 exploatarea 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 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 trăsnet, curentul de descărcare este condus de instalația de paratrăsnet spre priza de pământ a instalației electrice electrice, dezvoltând de asemenea un proces termic local. Și în acest caz temperatura maximă la suprafața electrozilor prizei este de 95°C, durata fenomenului de trăsnet fiind extrem de scurtă (de ordinul zecilor de microsecunde).

b) Măsurii 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 stației, cât și cele existente la nivelul sistemului electroenergetic al județului.

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

Regimul și managementul deșeurilor

În faza de 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 (H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate).



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

Protecția biodiversității și așezărilor umane

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

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

În faza de exploatare a instalației electrice rămân ca factori poluanți asupra ecosistemelor doar:

- perturbarea faunei terestre prin zgomot și impact vizual, în perimetrul instalației electrice și în vecinătatea acesteia;
- 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,
- H.G. nr. 1022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului.

Măsurile 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 deșeurilor. Denivelarea



rezultată va fi umplută cu pământ nepoluat rezultat din săpăturile făcute pentru lucrările executate.

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

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

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 contextul actual statistic de dezvoltare a zonei s-a luat în calcul o creștere a consumului de energie electrică, ce 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.

Indicatorii de eficiență economică se anexează prezentei documentații.

4.8. Analiza de sensibilitate - Nu este cazul.

5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

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

Indicator	Solutia 1	Solutia 2
1. Valoarea totală a lucrării conform DG (fara TVA)	407,128.05	422,929.75
2. C+M conform DG (fara TVA)	109,000.00	124,000.00
3. Costul total a lucrării (inclusiv alte costuri) (fara TVA)	407,128.05	422,929.75
4. Investiție eficientă	162,511.72 (39,92%)	162,769.13 (38,30%)
5. Itotal-Ieficient	244,616.33 (60,08%)	262,160.62 (61,70%)
6. Contribuția operatorului de distribuție (Conform Ordinului ANRE 36/2019)	203,564,02 (50%)	212,464,87 (50%)
7. Contribuția solicitantului (Conform Ordinului ANRE 36/2019)	203,564,02 (50%)	212,464,87 (50%)



8. Durata de viața economică investiției [ani]	22,11	22,44
9. Durata de analiză [ani]	25	25
10. Durata de recuperare a investiției [ani]	Nu se recuperează	Nu se recuperează
11. Valoarea actuală netă (VAN) [lei]	-244,616.33	-262,160.62
12. ΔU alimentare normală	**	**
13. ΔU alimentare din circ. de rezerva	**	**
14. Încărcarea circuitului la alimentare normală în sit. pr (kW / %)	**	**
15. Încărcarea circuitului de rezerva în sit. pr (kW / %)	**	**

* capacitate cablu AC2XABY 3x240+120mm² 248,5kW / 399 A - conform NTE401/03/00

** capacitate cablu AC2XABY 3x150+70mm² 186,22kW / 299 A - conform NTE401/03/00

*** capacitate cablu ACyAby 3x150+70mm² 171,27kW / 275 A - conform NTE401/03/00

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate

Fiecare soluție este viabilă din punct de vedere tehnic. În toate cele două variante caderile de tensiune se încadrează în limitele impuse de Standardul de Performanță pentru serviciul de distribuție al energiei electrice. În fiecare caz atât la alimentarea principală cât și cea de rezerva nu se depășește capacitatea maximă a rețelei electrice de distribuție.

Din punct de vedere financiar, soluția 1 are cele mai reduse costuri.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:

a) obținerea și amenajarea terenului

Lucrările de construcție propuse în documentația de față, se realizează pe proprietatea Primăriei Mun. Sebes.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului - Nu este cazul.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Documentația de față cuprinde lucrări de montare PTAb și realizare LES m.t.

d) probe tehnologice și teste

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

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximi, 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 maximă de investiție se prezintă astfel:

Total deviz general:

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
1. Valoarea totală a lucrării conform DG (fără TVA/ cu TVA)	407,128.05/ 484,482.38	424,929.75/ 505,666.40
2. C+M conform DG (fără TVA/ cu TVA)	109,000.00/ 129,710.00	124,000.00/ 147,560.00

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 estimările pentru fiecare soluție.

c) **indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții** - Nu este cazul.

d) **durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni**

Durata de realizare a investiției, estimată pe baza volumului de muncă necesară este de **2 luni pentru toate cele 2 soluții**.

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 pământ și limitarea tensiunilor de atingere și de pas la valorile impuse de normativul în vigoare;
- Calitatea serviciului de distribuție prin limitarea numărului de întreruperi în alimentarea consumatorilor;
- Realizarea selectivității protecțiilor, și siguranța în funcționare a instalației;
- Limitarea căderilor 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 temporar sau mobil;

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 execuție 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- SSM-01 - Instrucțiune proprie de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare (de distribuție a energiei electrice)

PE 009/93 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice



- PE 116/94 – Normativ de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice
- RE – I71 – 88 – Instrucțiuni privind montarea, exploatarea și încercarea mijloacelor de protecție contra supratensiunilor
- SR EN 50341-2-24 – Linii 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, respectiv fonduri proprii ale investitorului.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

Certificatul de urbanism, avizele necesare pentru obținerea autorizației de construcție și autorizația de construcție vor fi obținute după ce solicitantul va confirma continuarea lucrării de racordare la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Distribuție Energie Electrică România, loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI RO 14476722, Nr. Reg. Com. J12 / 352 / 2002, 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, eşalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Investitia va fi realizată esalonat în 2 luni, conform graficului de realizare, care face parte din documentație.

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 să fie nevoie de personal suplimentar.



7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

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

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

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

Pe parcursul executiei lucrarii, beneficiarul prin dirigintii de santier vor urmarii executia calitativa a lucrarilor, conform proiectului tehnic de executie.

Materialele utilizate in constructie si montaj sunt omologate, insotite de Certificate de Calitate si nu vor influenta sub nici o forma factorii de mediu amintiti.

Toate materialele si aparatajele introduse in executie vor fi omologate si atestate de catre Soc. "Distribuție Energie Electrica România" S.A..

Eventualele modificări necesare a se aduce proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorita unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunostința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor in conformitate cu normativele in vigoare. Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, il poate absolve pe acesta de răspundere fata de eventualele consecințe.

Instalatiile proiectate fac parte din categoria "D" – constructii cu importanta redusa iar documentatia necesita doar verificarea de un verificator pentru instalatiile electrice. Lucrarea va fi verificata conform cerintelor Legii 123/2012, Ordinului ANRE 11/2013 si Legii 440/2002, privind calitatea lucrarii de montaj al DTI, de catre un verificator de proiecte de instalatii electrice.

Lucrarile fiind de mica amploare nu necesita realizarea unei organizari de santier si nu sunt prevazute fonduri in Devizul General pentru organizare de santier.

Sef proiect,

ing. Ancuta CRISAN

Intocmit,

ing. Claudiu GIOSAN



Legislație

1. Legea 440/2002-pentru aprobarea OG 95/1999 privind calitatea lucrarilor in montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale;
2. NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor electrice de cabluri;
3. NTE 401/03/00-Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1-110kV;
4. PE 132/2003-Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
5. PE 106/03 – Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aeriene de joasa tensiune;
6. O.RE-ITI 228/2014 -Instrucțiuni de proiectare și execuție privind protecția împotriva electrocutării în instalațiile electrice fixe din rețelele de distribuție a energiei electrice
7. 1 Re-İp 30/2004 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
8. RE-İp 45/90 – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în PT și în rețeaua de joasă tensiune;
9. P 118/99-Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
10. IPSM-İEE-001/2012-Instructiuni proprii de securitate in munca pentru instalatii electrice in exploatare;
11. Legea 123/2012 a energiei electrice si a gazelor naturale, cu modificarile si completarile ulterioare;
12. Ordinul ANRE 59/2013 privind Regulamentul de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, modificat si completat cu Ordinele ANRE 63/2014, 111/2018, 15/2019, 22/2020 si 68/2020;
13. Ordinul ANRE 180/2015 privind aprobarea Metodologiei de stabilire a compensatiilor banesti intre utilizatorii racordati in etape diferite, prin instalatie comuna, la rețele electrice de interes public, modificat si completat cu Ordinele ANRE 10/2016 si 16/2019;
14. Ordinul ANRE 36/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea conditiilor de finantare a investitiilor pentru electrificarea localitatilor ori pentru extinderea retelelor de distributie a energiei electrice;
15. Legea 319/2006 Legea privind securitatea si sanatatea in munca, cu modificarile si completarile ulterioare;
16. H.G. 1425/2006 Norme metodologice de aplicare a Legii 319/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
17. H.G. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, cu modificarile si completarile ulterioare;
18. H.G. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca, cu modificarile si completarile ulterioare;
19. H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
20. Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
21. PE 009/93-Norme de prevenire stingere si dotarea impotriva incendiilor pentru producerea,transportul si distributia energiei electrice si termice;
22. ISP-SU-004/2010 Instrictiuni specifice proprii in cazul situatiilor de urgenta;
23. O.G. 195/2005-Privind protectia mediului;
24. PO-DTS-6.4-01 Gestionarea deseurilor;



25. Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul, cu modificarile si completarile ulterioare;
26. Legea 50/2001 privind autorizarea lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;
27. Ordinul ANRE 11/2016 privind Standardul de performanta pentru serviciul de distributie a energiei electrice, modificat si completat cu Ordinul ANRE 49/2017;
28. Ordinul ANRE 103/2015 privind Codul de masurare a energiei electrice;
29. Ordinul ANRE 128/2008 privind Codul tehnic al retelelor electrice de distributie;



Anexa
Avizat,
Responsabil protecția mediului

Lucrarea nr. I-22-4031/2022: Extindere RED Municipiul Sebe- Baza Sportiva str. Nufarului, nr. 2, jud Alba-Faza: SF

CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

Caracteristicile proiectelor		
Întrebări	Da / Nu / ? / NC	Este posibil ca efectul să fie semnificativ? De ce?
1	2	3
Întrebare – Proiectul va implica una din următoarele acțiuni, care vor crea schimbări în zonă ca rezultat al naturii, mărimii, formei sau scopului noii investiții?		
Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creșterea gradului de folosire a terenului?	NU	
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri?	NU	
Noi folosințe a terenului?	NU	
Investigații preliminare fazei de construcție (ex. Teste de sol, foraje)?	NU	
Lucrări de construcții?	DA	Nu sunt afectați semnificativ factorii de mediu SOL 1: 150m LES 20kV, 1 Post trafo SOL 2: 180m LES 20kV, 1 Post trafo
Lucrări de demolare?	NU	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori?	NU	
DConstrucții pentru depozitarea mărfurilor și materialelor?	NU	
Linii de transport electric sau conducte, noi sau modificate?	DA	Nu sunt afectați semnificativ factorii de mediu SOL 1: 150m LES 20kV, 1 Post trafo, SOL 2: 180m LES 20kV, 1 Post trafo
Traversări de râuri?	NU	
Transport de persoane sau materiale necesare în timpul fazelor de construcție, funcționare sau dezafectare?	NU	
Activități care continuă pe parcursul scoaterii din funcțiune și care pot avea un impact asupra mediului?	NU	
Întrebare - Proiectul va folosi una din următoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau există în cantitate mică?		
Terenuri, în special terenuri aflate în stare naturală (virgine) sau terenuri agricole?	NU	
Energie, inclusiv electricitate și combustibili	DA	Nu sunt afectați semnificativ factorii de mediu
Întrebare - Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populației?		
Proiectul implică folosirea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu (floră, faună, alimentări cu apă)?	NU	



Proiectul va afecta bunăstarea populației (ex. prin schimbarea condițiilor de viață)?	NU	
Întrebare - Proiectul va produce deșeuri solide în timpul construirii, funcționării sau încetării activității?		
Deșeuri periculoase sau toxice (inclusiv deșeuri radioactive)?	NU	
Alte deșeuri din procese industriale?	DA	Materiale marunte care vor fi depozitate în locuri speciale
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate?	DA	Echipamente care vor fi depozitate în locuri speciale
Întrebare – Proiectul va avea ca efect emiterea în aer de poluanți sau orice alte substanțe periculoase, toxice sau nocive?		
Emisii din procesele de producție?	NU	
Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora?	NU	
Emisii din orice alte surse?	NU	
Întrebare – Proiectul va cauza zgomote și vibrații sau va avea ca efect radiație luminoasă, termică sau alte forme de radiații electromagnetice?		
Din exploatarea echipamentelor ca de ex. Motoare, instalații tehnice de ventilare, concasoare?	NU	
Din construcții sau demolări?	NU	
Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici	NU	
Din traficul generat de lucrările de construcție?	NU	
Din sisteme de iluminare sau răcire?	NU	
Din surse de radiații electromagnetice (considerând efectele asupra populației sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate în apropiere)	NU	
Din orice alte surse?	NU	
Întrebare – Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanți pe terenuri sau în apă de suprafață, ape subterane, ape de coastă sau ape marine?		
Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	NU	
Întrebare – Există riscul ca, în timpul construirii sau funcționării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populației sau mediul?		
Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanțe periculoase sau toxice?	NU	
Din evenimente care se situează în afara condițiilor normale ale protecției mediului (ex. Avarierea sistemelor pentru controlul poluării)?	NU	
Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. Inundații, cutremure, alunecări de teren etc.)?	NU	
Întrebare – Există alți factori care pot fi luați în considerare?		
Ca urmare a proiectului, vor fi imperios necesare dezvoltări ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, ca de ex. Mai multe locuințe, drumuri noi, unități industriale suport sau utilități noi, etc.)?	NU	
Proiectul va conduce la dezvoltarea utilităților suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltări care ar putea avea un impact asupra mediului, ex.: - Infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deșeurilor sau apei uzate etc.)? - Dezvoltarea locuințelor? - Industria extractivă? - Industria pentru furnizarea materiilor prime? - Altele?	NU	



Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioară a amplasamentului astfel încât să existe un impact semnificativ asupra mediului?	NU	
Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare?	NU	

Intocmit,
ing. Claudiu GIOSAN

GCe



LUCRAREA SDEE ALBA Nr. I-22-4031/2022

Anexa 2

studiu de fezabilitate

Extindere RED Municipiul Sebes- Baza Sportiva, str. Nufarului, nr. 2, jud. Alba

Breviar de calcul

Calculul puterii

Puterea se calculeaza cu formula:

$$P_c = n \cdot k_s \cdot P_b$$

unde: P_c - puterea calculata pentru un circuit

n - numarul de bransamente pe circuit

k_s - coeficientul de simultaneitate, conform PE-132/2003

P_b - puterea instalata a unui bransament, conform PE-132/2003.

Consumatori individuali	Numar	$P_{\text{inst / consumator}}$	$P_b / \text{consumator}$
Baza sportiva Sebes	1	290	205
		$P_{\text{inst / ansamblu}}$ 290 kW	$P_a / \text{ansamblu} = \sum P_b$ 205 kW

La un numar de 1 consumatori se alege conform PE 132/2003: $k_s = 1$

$$P_c = 205,00 \text{ kW}$$

$$S_{\text{max}} = \frac{P_{\text{max}}}{\cos \varphi} = 227,78 \text{ kVA}$$

Se va analiza varianta montarii unui post de transformare nou.

Coeficientul de simultaneitate pentru postul de transformare se alege conform PE 132/2003: $k_s = 0,85$

$$P_c = 174,25 \text{ kW}$$

$$S_{\text{max}} = \frac{P_{\text{max}}}{\cos \varphi} = 193,61 \text{ kVA}$$

Durata de utilizare a sarcinii maxime:

$$T = \frac{12 \cdot W}{P_{\text{abs}}} = 2880 \text{ ore / an}$$

$$\tau = \frac{T(10000 + T)}{27520 - T} = 1506 \text{ ore / an}$$

Pentru stabilirea puterii nominale a transformatorului se aleg coeficientii de incarcare minim si maxim din Instructiunea

3.RE - IP 51/2 - 93, tabelul 3.

$$k_{\text{inf}} = 0,45$$

$$k_{\text{sup}} = 0,95$$

$$S_{n \text{ max}} = \frac{S_{\text{max}}}{k_{\text{inf}}} = 430,2 \text{ kVA}$$

$$S_{n \text{ min}} = \frac{S_{\text{max}}}{k_{\text{sup}}} = 203,80 \text{ kVA}$$

Se va monta un transformator 20/0.4kV - 400

Incarcarea transformatorului dupa preluarea noilor consumatori $= S_{pr} \quad 227,78 \text{ kVA}$

Gradul de incarcare dupa preluarea noilor consumatori $k_{mc-pr} \quad 56,94 \%$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

Valoarea curentului maxim al intrerupatorului general $I = 578,03 \text{ A}$

Se va alege un intrerupator automat cu $In = 630 \text{ A}$

Pentru masura generala a postului se vor alege transformatori de curent cu $In = 600/5 \text{ A}$

Calculul sectiunii conductorului JT

Timpul de utilizare al retelei: $T = 12 \cdot t_{lucru / zi} \cdot nr_{zileluna} = 2160 \text{ ore/an}$

Puterea maxima a consumatorilor pe circuit: $P_{max} = 205,00 \text{ kW}$

Densitatea economica de curent: $j_{ec} = 0.96 \text{ A/mm}^2$

Sectiunea economica: $342,8 \text{ mm}^2$

Curentul maxim a consumatorilor pe circuit:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$I = 329,16 \text{ A}$$

J.T

$$I = 6,58 \text{ A}$$

M.T

Alimentarea, tinand cont de curentul calculat, se va realiza cu cablu AC2XABY 3x240+120mm².

Sarcina maxima pana la care se poate incarca sub aspect termic linia cu sectiunea aleasa este de:

$$I = 401 \text{ A}$$

Protectiile alese conform curentilor calculati se gasesc in schema monofilara atasata.

Sectiunile conductoarelor au fost alese incat sa suporte sarcinile pe circuite.

Calculul pierderilor de tensiune

$$\Delta U = \frac{P \cdot R + Q \cdot X}{U^2} \cdot 100 (\%)$$

Se va folosi metoda calculului pierderilor de tensiune pentru o retea distribuita.

Avand in vedere ca la un factor de putere peste 0,7, reactanta inductiva se poate elimina din calcul, introducand constantele in formula, ajungem la relatia: $\Delta U = \frac{0,0204 \cdot P \cdot l}{S} (\%)$

unde: P - puterea pe portiunea de circuit (kW)

l - lungimea circuitului (m)

S - sectiunea conductorului pe portiunea de circuit (mm²)

Valorile pierderilor de tensiune sunt trecute in schemele pierderilor de tensiune anexate proiectului.

Intocmit

ing. Claudiu GIOSAN





**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Alba

Distribuție Energie Electrică România - Sucursala Alba
Piața Consiliul Europei Nr. 1, 540096, Alba Iulia, Jud. Alba

Tel: +40 258 805 999
Fax: +40 258 812 410
office.alba@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14519580
R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J01/121/2002
www.distributie-energie.ro

LUCRAREA NR I-22-4031/2022

Extindere RED ptr. baza sportiva Mun. Sebes, str. Nufarului, nr. 2, jud. Alba

FAZA: SF

Solutia 1

		Cantitate	U.M.	Pret unitar	Pret total	
CONSTRUCTII & MONTAJ	cablu A2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp	900	m	40	36000	lei
	montare LES 0,4kV (incl. mansoane, tuburi, etc.)	900	m	30	27000	lei
	mansoane de racordare LES 20kV	2	set	2000	4000	lei
	profil LES 20kV DC (ad: 0,9m, 1-4 cabluri, balast)	150	m	80	12000	lei
	foraj orizontal	10	m	400	4000	lei
	desfacere si refacere pavaje	20	m	150	3000	lei
	TOTAL				86000	lei
MONTAJ UTILAJE	montare PTAB	1	buc	23000	23000	lei
	TOTAL				23000	lei
UTILAJE CU MONTAJ	PTAB 20/0,4kV 400kVA	1	buc	236050	236050	lei
	TOTAL				236050	lei
	TOTAL COSTURI				345050	lei

Solutia 2

		Cantitate	U.M.	Pret unitar	Pret total	
CONSTRUCTII & MONTAJ	cablu A2XS(FL)2Y 3x1x150 mmp	1080	m	40	43200	lei
	montare LES 0,4kV (incl. mansoane, tuburi, etc.)	1080	m	30	32400	lei
	mansoane de racordare LES 20kV	2	set	2000	4000	lei
	profil LES 20kV DC (ad: 0,9m, 1-4 cabluri, balast)	180	m	80	14400	lei
	foraj orizontal	10	m	400	4000	lei
	desfacere si refacere pavaje	20	m	150	3000	lei
	TOTAL				101000	lei
MONTAJ UTILAJE	montare PTAB	1	buc	23000	23000	lei
	TOTAL				23000	lei
UTILAJE CU MONTAJ	PTAB 20/0,4kV 400kVA	1	buc	236050	236050	lei
	TOTAL				236050	lei
	TOTAL COSTURI				360050	lei

Intocmit,
Claudiu GIOSAN

66

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare obiectivului:

Extindere RED Mun. Sebes-Baza Sportiva, str. Nufarului , nr. 2,jud. Alba
Solicitant: Primaria Sebes

- solutia 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoarea* (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Mii Lei	Mii Lei	Mii Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru:relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
Total Cap.1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1.	2.1.1. Cheltuieli pt asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de invest	0,00	0,00	0,00
	2.1.2. Cheltuieli cu compensatia conform Ord. ANRE 180/2015	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.000,00	380,00	2.380,00
3.3.	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare (TP, SF, PT, DDE, etc)	0,00	0,00	0,00
	3.5.1 Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate	15.805,00	3.002,95	18.807,95
	3.5.4 Caiet de sarcini	5.268,00	1.000,92	6.268,92
	3.5.5 Proiect tehnic si detalii de executie	10.537,00	2.002,03	12.539,03
	3.5.6 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică			
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului			
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie avizat de	0,00	0,00	0,00
	3.8.2 Dirigentie de santier	6.901,00	1.311,19	8.212,19
Total Cap.3		40.511,00	7.697,09	48.208,09
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1. Construcții și instalații (C+I)				
4.1.1	LEA 20 kV			
	Materiale LEA 1-20kV	0,00	0,00	0,00
4.1.2	LEA 0.4 kV			
	Materiale LEA 0,4kV	0,00	0,00	0,00
4.1.3	LES 1-20 kV			
	Materiale LES 1-20kV	86.000,00	16.340,00	102.340,00
4.1.4	LES 0,4 kV			
	Materiale LES 0,4kV		0,00	0,00
Total 4.1		86.000,00	16.340,00	102.340,00
4.2. Montaj utilaje tehnologice inclusiv rețele aferente (M)				
4.2.1	echipamente LEA/LES JT	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Montare PTC	23.000,00	4.370,00	27.370,00

1	2	3	4	5
4.2.3	Echipament PT/PTA	0,00	0,00	0,00
4.2.4	Transformatoare	0,00	0,00	0,00
Total 4.2		23.000,00	4.370,00	27.370,00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj-procurare				
4.3.1	echipamente LEA/LES JT	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Cladire PT	23.605,00	4.484,95	28.089,95
4.3.3	Echipament PT/PTA	160.945,00	30.579,55	191.524,55
4.3.4	Transformatoare	51.500,00	9.785,00	61.285,00
Total 4.3		236.050,00	44.849,50	280.899,50
4.4.	Utilaje fără montaj și echipam. de transport			
4.5.	Dotări			
4.6.	Active necorporale			
Total Cap.4		345.050,00	65.559,50	410.609,50
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1. Organizare de șantier				
5.1.1.	5.1.1.Lucrări de construcții	0,00	0,00	0,00
5.1.2	5.1.2.Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului				
5.2.1.	Comision bancar: 0,5%	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pt.control calit lucrari 0,5%	545,00	103,55	648,55
5.2.3.	Cota aferentă ISC amenajare teritoriu 0,1%	109,00	20,71	129,71
5.2.4.	Cota aferentă casa constructorilor 0,5%	545,00	103,55	648,55
5.2.5.	Taxe pt.acorduri,avize si autorizatia de cons./desf.	1.090,00	207,10	1.297,10
Total 5.2		2.289,00	434,91	2.723,91
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (5%)	19.278,05	3.662,83	22.940,88
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total 5.3		19.278,05	3.662,83	22.940,88
Total Cap.5		21.567,05		
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		407.128,05	77.354,33	484.482,38
Din care C + M		109.000,00	20.710,00	129.710,00

*) În prețuri la data de 21.06.2022 ; 1 euro = 4,9475 lei.

Sef proiect
ing. Ancuta CRISAN

AC

Proiectant
ing. Claudiu Giosan

CG

Denumirea lucrării :
Solicitant:

Extindere REP Mun. Sebes-Baza Sportiva, str. Nufărului, nr. 2, jud. Alba
soluția 1
Primăria Sebes

Date intrare:

numar de clienti JT

Baza Sportiva
spatii comune cu lift
spatii comerciale
locuinte individuale

numar de clienti MT

1
0
0
0
0
0

consum lunar (kW/h/luna):

6144
0
0
0
0

CALCULUL CHELTUIELILOR ANUALE

Cod clasificare	Denumirea instalatiilor	Volum instalatii		Valoare conform DG (lei)	Durata de amortizare	Amortizare anuala	Cheltuieli specifice de mentenanta	Cheltuieli de mentenanta
		UM	Cant.					
17-112	LEA 0-4KV	km	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
17-112	LEA 20KV	km	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
17-113	LES 0-4KV	km	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
17-113	LES 20KV	km	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
22-32	echipament JT	buc	1,00	86000,00	0,00	2867	160490	199,49
11-13	anvelopa de izolat	buc	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
21-13-11	transformator	buc	0,00	16000,00	0,00	1554	0,00	0,00
21-13-13	echipament PT	buc	0,00	51500,00	0,00	2146	0,00	0,00
	echipament PT	buc	0,00	16000,00	0,00	10730	271985	0,00
	alte cheltuieli	buc	1,00	62073,05	22,11	2808	0,00	0,00
				407128		20104		263,68

Sef proiect

Ing. Ancuta CRISAN

Intocmit

Ing. Claudiu Giosan

21.06.2022

46

	anul 1	anul 2	anul 3	anul 4	anul 5	anul 6	anul 7	anul 8	anul 9
Cheltuieli amortizate	20104	20104	20104	20104	20104	20104	20104	20104	20104
Ponderele MT (%)	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
Costul unitar de la MW	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67
Numar de consumatori la	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Energie consumata/consumator la MW/an	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73
Ponderele MT (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costul unitar de la MW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Numar de consumatori la	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie consumata/consumator la MW/an	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ponderele MT (%)	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037
Costul unitar de la MW	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Cheltuieli anuale de mentenanta	14	14	15	15	16	32	50	69	90
Cheltuieli anuale totale	24154	24154	24155	24155	24156	24173	24191	24210	24230
Cheltuieli anuale la	4050	4051	4051	4052	4052	4069	4087	4106	4126
Anul	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Procentaj mentenanta	0,05	0,05	0,05	0,06	0,09	0,10	0,15	0,20	0,25

Sef proiect

ing. Ancuta CRISAN

Intocmit

ing. Claudiu Glosan

21.06.2022

47

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
20104	20104	20104	20104	20104	20104	9374	9374	9374	9374	9374	9374	9374	6566	6566	4420
11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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
4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037
3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
112	135	159	186	213	243	274	308	343	380	420	462	506	553	602	623
24252	24275	24300	24326	24354	24383	24385	24385	24385	24385	24385	24385	24385	24385	24385	24385
4148	4171	4196	4222	4250	4280	4311	4344	4379	4417	4456	4498	4542	4589	4639	4660
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0,03	0,35	0,74	0,45	0,5	0,55	0,6	0,66	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1

Ing. Ancuta CRISAN

Ing. Claudiu Glosan

Intocmit

21.06.2022

VENITURI ANUALE

Venituri din vanzarea de energie

Leif/ari

Laundries discontinue	MI	24,683	6/WWH
	MI <th>54,152</th> <th>6/WWH</th>	54,152	6/WWH
	MI <th>45,984</th> <th>6/WWH</th>	45,984	6/WWH
	MI-MI-MI <th>23,793</th> <th>6/WWH</th>	23,793	6/WWH
	MI <th>186,162</th> <th>6/WWH</th>	186,162	6/WWH

[illegible]

ing. Ancuta CRISAN

ing. Claudio Giosan

21.06.2022

49

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73
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
237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99
79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15
17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547

Seif proiect
ing. Alina CRISAN

Intocmit
ing. Claudiu Glosan

21.06.2022

QA

SC

Calculul de eficienta

PARAMETERS					
WACC	20.00%				
Durata de viata a investitiei	5				
Impozit	25.00%				
Index Year	0	1	2	3	4
Year	anul 0	anul 1	anul 2	anul 3	anul 4
anul 5					
RON parameters					
CPI					
1 + CPI					
CPI cumulated					
All calculations in RON					
Investment I	407.128				
VENITURI din care:					
Venit provenit din tarif JT + MT corectat total cizanti (lei) VEDC		17.547	17.547	17.547	17.547
Alte venituri conf Metodologie (care se detaliaza)		17.547	17.547	17.547	17.547
CHELTUIELI:					
EBITDA Venituri inainte de amortizari si taxe		13.496	13.496	13.495	13.495
Amortizari		20.104	20.104	20.104	20.104
EBIT Venituri dupa amortizari		6.607	6.608	6.608	6.609
Taxes					
Venituri dupa impozit		6.607	6.608	6.608	6.609
Adaugare amortizari		20.104	20.104	20.104	20.104
Free Cash Flows (RON, nominal) Venituri nete anuale neactualizate		13.496	13.496	13.495	13.495
Free Cash Flows (RON, real) Venituri nete anuale actualizate		12.686	11.923	11.207	10.533
Cumulative Cash Flow (RON, real) Valoare neta cumulata neactualizata			390.136	366.641	353.146
Cumulative Cash Flow (RON, nominal) Valoare neta cumulata actualizata			393.632	371.312	360.779
NPV Valoare neta cumulata actualizata PVNA		394.442	382.519	371.312	350.879
IBR					

nu se recupereaza investitia

Durata de recuperare a investitiei DRI

INVESTITIE TOTALA	lei	407.128,05	39,92 %
INVESTITIE EFICIENTA lei	lei	162.511,72	60,08 %
CONTRIBUTIE SOLICITANT	lei	-244.616,33	

Sef proiect
Ing. Ancuta CRISANIntocmit
Ing. Claudiu Glosan

51

21.06.2022

0
0
.
0
0
0
0
-
0
0
0
0
0

intocmit
ing. Claudiu Giosan

52

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

intomit
ing. Claudly Glosan

21.06.2022

2

DEVIZ GENERAL

Privind cheltuielile necesare obiectivului:

Extindere RED Mun. Sebes-Baza Sportiva, str. Nufarului, nr. 2 jud. Alba
Solicitant: Primaria Sebes

- solutia 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor	Valoarea* (fără TVA) Mii Lei	TVA Mii Lei	Valoare (inclusiv TVA) Mii Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total Cap.1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Cheltuieli pt asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de invest	0,00	0,00	0,00
2.1.2.	Cheltuieli cu compensatia conform Ord. ANRE 180/2015	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.000,00	380,00	2.380,00
3.3.	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5.	Proiectare (TP, SF, PT, DDE, etc)			
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate	16.482,00	3.131,58	19.613,58
3.5.4	Calet de sarcini	5.494,00	1.043,86	6.537,86
3.5.5	Proiect tehnic si detalii de executie	10.988,00	2.087,72	13.075,72
3.5.6	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță			
3.8.	Asistență tehnică			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie avizat de	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	7.201,00	1.368,19	8.569,19
Total Cap.3		42.165,00	8.011,35	50.176,35
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1. Construcții și instalații (C+I)				
4.1.1	LEA 20 kV			
	Materiale LEA 1-20kV	0,00	0,00	0,00
4.1.2	LEA 0.4 kV			
	Materiale LEA 0,4kV	0,00	0,00	0,00
4.1.3	LES 1-20 kV			
	Materiale LES 1-20kV	101.000,00	19.190,00	120.190,00
4.1.4	LES 0,4 kV			
	Materiale LES 0,4kV		0,00	0,00
Total 4.1		101.000,00	19.190,00	120.190,00
4.2. Montaj utilaje tehnologice inclusiv rețele aferente (M)				
4.2.1	echipamente LEA/LES JT	0,00	0,00	0,00
4.2.2	Montare PTC	23.000,00	4.370,00	27.370,00

1	2	3	4	5
4.2.3	Echipament PT/PTA	0,00	0,00	0,00
4.2.4	Transformatoare	0,00	0,00	0,00
Total 4.2		23.000,00	4.370,00	27.370,00
4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj-procurare				
4.3.1	echipamente LEA/LES JT	0,00	0,00	0,00
4.3.2	Cladire PT	23.605,00	4.484,95	28.089,95
4.3.3	Echipament PT/PTA	160.945,00	30.579,55	191.524,55
4.3.4	Transformatoare	51.500,00	9.785,00	61.285,00
Total 4.3		236.050,00	44.849,50	280.899,50
4.4.	Utilaje fără montaj și echipam. de transport			
4.5.	Dotări			
4.6.	Active necorporale			
Total Cap.4		360.050,00	68.409,50	428.459,50
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1. Organizare de șantier				
5.1.1.	5.1.1. Lucrări de construcții	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului				
5.2.1.	Comision bancar: 0,5%	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pt. control calit lucrări 0,5%	620,00	117,80	737,80
5.2.3.	Cota aferentă ISC amenajare teritoriu 0,1%	124,00	23,56	147,56
5.2.4.	Cota aferentă casa constructorilor 0,5%	620,00	117,80	737,80
5.2.5.	Taxe pt. acorduri, avize și autorizația de cons./desf.	1.240,00	235,60	1.475,60
Total 5.2		2.604,00	494,76	3.098,76
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute (5%)	20.110,75	3.821,04	23.931,79
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total 5.3		20.110,75	3.821,04	23.931,79
Total Cap.5		22.714,75		
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		424.929,75	80.736,65	505.666,40
Din care C + M		124.000,00	23.560,00	147.560,00

*) În prețuri la data de 21.06.2022 ; 1 euro = 4,9475 lei.

Sef proiect
ing. Ancuta CRISAN



Proiectant
ing. Claudiu Giosan



Denumirea lucrării :
Solicitant:

Extindere RED Mun. Sebes-Baza Sportiva, str. Nufarului, nr. 2 jud. Alba
- solutia 2
Primaria Sebes

Date intrare:

numar de clienti JT

Baza Sportiva
spatii comune cu lift
spatii comerciale
locuinte individuale

numar de clienti MT

1
0
0
0
0
0

consum lunar (kWh/luna):

6144
0
0
0
0

CALCULUL CHELTUIELILOR ANUALE

Cheltuieli cu exploatare-intretinere si amortismentele

Cod clasificare	Denumirea instalatiilor	Volum instalatii		Valoare conform DG (lei)	Durata de amortizare	Amortizare anuala	Cheltuieli specifice de mentenanta	Cheltuieli de mentenanta
		UM	Cant.					
27.11.2	LEA 04KV	km	0,00	0,00	20,00	0	0	0,00
27.11.3	LEA 20KV	km	0,00	0,00	10,00	0	0	0,00
27.11.4	LES 04KV	km	0,31	0,00	30,00	0	0	0,00
27.11.5	LES 20KV	km	0,00	0,00	30,00	0	0	0,00
27.11.6	sechventatori	buc	1,00	0,00	15,00	3367	150000	64,20
27.11.7	anvelopatori	buc	0,00	0,00	30,00	1554	0,00	0,00
27.11.8	transformator	buc	0,00	0,00	24,00	2146	0,00	0,00
27.11.9	cabluri MT	buc	0,00	0,00	15,00	10730	0,00	0,00
27.11.10	cabluri BT	buc	1,00	0,00	22,44	2892	0,00	0,00
				424930		20687		263,68

Sef proiect
Ing. Ancuta CRISAN

Intocmit
Ing. Claudiu Glosan

an PIF: 2023

	anul 1	anul 2	anul 3	anul 4	anul 5	anul 6	anul 7	anul 8	anul 9
Cheltuieli de amenajare	20687	20687	20687	20687	20687	20687	20687	20687	20687
Procent CPA [1] [2]	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
Cost unitar CPA	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67
Numar de consumatori	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Energie electrica consumata de consumator (kWh/an)	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73
Procent CPA [1] [2]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cost unitar CPA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Numar de consumatori	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie termica consumata de consumator (MWh/an)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Procent CPA [1] [2]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cost unitar CPA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Numar de consumatori	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli de mentenanta	14	14	15	15	16	32	50	69	90
Procent CPA [1] [2]	24738	24738	24739	24739	24740	24756	24774	24793	24814
Cost unitar CPA	4051	4051	4051	4052	4052	4069	4087	4106	4126
Numar de consumatori	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Procent mentenanta	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25

Sef proiect

Ing. Ancuta CRISAN

Intocmit

Ing. Claudiu Glosan

21.06.2022

47

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
20687	20687	20687	20687	20687	20687	9958	9958	9958	9958	9958	9958	9958	7066	7066	4920
11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67	486,67
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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
4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037	4037
3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
112	135	159	186	213	243	274	308	343	380	420	462	506	553	602	623
24836	24859	24883	24910	24937	24967	14269	14302	14337	14375	14414	14456	14500	11655	11705	9580
4148	4171	4196	4222	4250	4280	4311	4344	4379	4417	4456	4498	4542	4589	4639	4660
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0,3	0,36	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1	1

Intocnit

Ing. Claudiu Glosan

Ing. Ancuta CRISAN

21.06.2022

Denumirea lucrării :
Beneficiar :

OD
Extindere RED Mun. Sebes-Baza Sportiva, str. Nufarului, nr. 2 jud. Alba
Primaria Sebes

pag. 4

- solutia 2

VENITURI ANUALE
Venituri din vanzarea de energie

Lei/an

Rata de distributie	2,763 [6 MWh]
MT	5,192 [6 MWh]
Ju	16,681 [6 MWh]
MT	23,703 [6 MWh]
MT	48,667 [6 MWh]

an PIF: 2023

	anul 1	anul 2	anul 3	anul 4	anul 5	anul 6	anul 7	anul 8	anul 9	anul 10	anul 11	anul 12
Numar de consumatori jt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Numar de consumatori MT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energie anuala consumata/consumator jt [MWh/client]	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73
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
Tarif de distributie la joasa tensiune	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99
Tarif de distributie la medie tensiune	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15
Venit total din distributie energiei in zona noia lei/an	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547
Alte venituri din vanzarea de energie												

Sel proiect

Ing. Ancuta CRISAN

Intocmit

Ing. Claudiu Glosan

21.06.2022

49

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
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73	73,73
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
237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99	237,99
79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15	79,15
17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547	17547

Ing. Ancuta CRISAN

Ing. Claudiu Glosan

21.06.2022

Calculul de eficienta

PARAMETERS		Year				
WACC		0	1	2	3	5
Durata de viata a investitiei						
Impozit						
Index Year		anul 0	anul 1	anul 2	anul 3	anul 5
RON parameters						
CPI						
1 + CPI						
CPI cumulated						
All calculations in RON						
Investment I		424930				
VENITURI, din care:						
Venit provenit din tarif JT + MT corectat total clienti (lei) VEDC			17.547	17.547	17.547	17.547
Alte venituri conf Metodologie (care se detaliaza)			17.547	17.547	17.547	17.547
CHELTUIELI:						
EBITDA Venituri inainte de amortizari si taxe			13.496	13.496	13.495	13.494
Amortizari			20.687	20.687	20.687	20.687
EBIT Venituri dupa amortizari			7.191	7.192	7.192	7.193
Taxes						
Venituri dupa impozit			7.191	7.192	7.192	7.193
Adaugare amortizari			20.687	20.687	20.687	20.687
Free Cash Flows (RON, nominal) Venituri nete anuale neactualizate		424.930	13.496	13.496	13.495	13.494
Free Cash Flows (RON, real) Venituri nete anuale actualizate		424.930	12.686	11.923	11.207	9.900
Cumulative Cash Flow (RON, real) Valoarea neta cumulata neactualizata			411.434	397.938	384.442	357.453
Cumulative Cash Flow (RON, nominal) Valoarea neta cumulata actualizata			412.244	400.321	389.114	368.681
NPV Valoarea neta cumulata actualizata WNA		262.160,62				
IRR		200%				

Durata de recuperare a investitiei DRI

nu se recupereaza investitia

0 0 0 0 0 0 0

INVESTITIE TOTALA
INVESTITIE EFICIENTA Ief
CONTRIBUTIE SOLICITANT

424.929,75
162.769,13
-262.160,62

38,30 %
61,70 %

Sef proiect
Ing. Ancuta CRISAN

Intocmit
Ing. Claudiu Giosan

21.06.2022

51

[illegible]

Sef proiect
ing. Ancuta CRISAN

Intocmit
ing. Claudiu Giosan

21.06.2022

52

[illegible]

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Sef proiect
ing. Ancuta CRISAN

intocmît
ing. Claudiu Giosan

21.06.2022

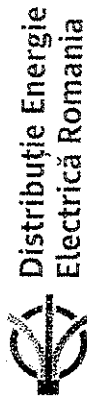
24

29

Proiect nr.: I-22-4031/2022

Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva, str. Nufarului, nr.2, jud. Alba."

Faza S.F.



Soc. Distribuție Energie Electrică România S.A.

Serviciu Proiectare Sibiu-Alba: Tel: 0258.805.999, Fax: 0258.812.410

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI

PROIECT

NR. I-22-4031/2022

Extindere RED Municipiul Sebes - Baza Sportiva, str. Nufarului, nr.2, jud. Alba

Faza: Studiu de Fezabilitate

Nr. crt.	Categorie	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna	luna
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Proiectare, obtinere certificat urbanism, avize, autorizatie construire											
2.	Realizare LES 20kV, fundatie, montare PTC, priza pamant											

PROIECTANT,
ing. Claudiu GIOSAN

600



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Alba

Distribuție Energie Electrică România - Sucursala Alba
Piața Consiliului Europei Nr. 1, 510096, Alba Iulia, Jud. Alba

Tel: +40 258 805 999
Fax: +40 258 812 410
office.alba@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14519580
R.C. DEER/Suc. 312/352/2002 / J01/121/2002
www.distributie-energie.ro

HE, 145127 / 17.06.2022

Către: Serviciul Proiectare

Referitor la: Consum mediu lunar

Referitor la solicitarea privind consumul mediu lunar pentru tip consum:

1. Sala polivalenta
2. Baza sportiva cu strand

Va transmite datele urmatoarele date:

Tip consum	Cantitate lunara /2020- 2021 (kWh)	Consumator referinta
Sala Polivalenta	17661	Sala Transilvania Sibiu
Baza Sportiva	6144	Baza Sportiva Zlatna

Cu stima,

Intocmit,

Director SR Alba

COR MT/JT Alba

Ing. Marius CETERAS

Ing. Sorin NEGRU

Prezentul document contine date cu caracter personal, conform prevederilor Regulamentului (UE) 2016/679 privind protectia persoanelor fizice in ceea ce priveste prelucrarea datelor cu caracter personal. Prelucrarea acestor date se face doar in scopuri determinate, si este necesara in vederea indeplinirii unei obligatii legale care ii revine societatii noastre si / sau este necesara pentru executarea unui contract la care persoana vizata este parte sau pentru a face demersuri la cererea persoanei vizate inainte de incheierea unui contract. Aceste date cu caracter personal nu pot fi folosite sau prelucrate decat in scopul pentru care au fost trimise.

ACT DE DOCUMENTARE

Încheiat azi **03.06.2022**, la sediul **COR MT-JT Sebes**, pentru consemnarea informațiilor și datelor de exploatare privind elaborarea documentației:

„Extindere RED Baza Sportiva Mun. Sebes, Nufarului, nr.2, jud. Alba”.

Sunt prezenți:

Din partea **COR Alba PL MT-JT Sebes** : **ing. Mircea Apolzan**

Din partea **Serv. Proiectare Sibiu -Alba**: **ing. Claudiu Giosan**

În urma elementelor de temă prezentate de proiectant și a informațiilor culese pe teren, se identifică în evidența exploatarei datele de mai jos:

1. Situația instalațiilor electrice afectate de amplasamentul obiectivului de bază, care urmează a fi reamenajate sau dezafectate pentru eliberarea de amplasament: **Nu este cazul.**
2. Caracteristicile tehnice, volumul și capacitatea instalațiilor electrice existente în zona obiectivului, care urmează a se analiza din punct de vedere al posibilității de preluare a consumatorilor existenți:

În zonă se află următoarele rețele electrice:

LEA 20 KV Sebes2 -LES 20 KV între PT 10 și PT42 (PIF 28.01.1969 nr. inv. 1230763-1)

3. Precizări cu privire la amplasamentul în teren a instalațiilor subterane, cu referire la planul de situație prezentat și releveul întocmit de către proiectant;
4. Posibilități de întrerupere a rețelelor de alimentare pe timpul execuției lucrărilor, în apropierea sau asupra instalațiilor de exploatare:

Întreruperile necesare se vor stabili de comun acord între C.O.R. Alba PL MT-JT Sebes și executantul lucrărilor, conform unui grafic de lucrări, în condițiile respectării prevederilor din standardul de performanță al serviciului de distribuție energie electrică.

5. Prezentarea soluției propuse pentru realizarea lucrărilor:

Soluția 1

$P_{inst}=290\text{ kW}$, $P_{abs}=205\text{ kW}$.

Pentru alimentarea cu energie electrică a Bazei Sportive se vor realiza următoarele lucrări:

- ▶ Se sectionează LES 20 kV – Sebes 2 între PT 10 și PT 42 aflată pe domeniul public și se realizează un LES m.t cu cablu de tip cablu A2XS(FL)2Y 3x1x150 mm² pînă la un post de transformare proiectat montat linga Baza Sportiva.
- ▶ Intercalarea postului de transformare compactizat se va face în bucla prin realizarea LES 20kV dublu circuit în lungime de 2x150 m și mansonarea cu cablu existent.
- ▶ Postul de transformare compactizat va fi echipat echipat cu :
 - ▶ 2 celule de medie tensiune, de linie, de interior, simplu sistem de bare, extensibile, independente, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF6, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipate cu separator de sarcină în SF6 cu motorizare și CLP, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistența de încălzire anticondens, integrabilă în SAD;
 - ▶ 1 celula de medie tensiune, de protecție trafo, de interior, simplu sistem de bare, extensibilă, independentă, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF6, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipată cu separator de sarcină în SF6 cu motorizare și CLP, siguranțe fuzibile de 4 A, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistența de încălzire anticondens, integrabilă în SAD
- ▶ dulap DSI c.a./c.c., cu redresor 230Vca/24Vcc, baterie de acumulatori, rezistența de încălzire și termostate;
- ▶ dulap UCMT pregătit pentru integrare în SAD;
- ▶ transformator de putere 400 kVA, 20/0,4 kV, cu pierderi reduse;

► tablou de joasă tensiune, de tip TDRI cu 8 plecări, prevăzut cu întrerupător general trifazat de $I_n=630$ A. Se vor prevedea 3 transformatoare de curent 600/5A pentru măsura generală a postului de transformare, contor electronic cu montaj semidirect de energie activă-reactivă 5-10 A multifazat, cu curba de sarcină, interfata RS 485 și modem inclus, integrabil în sistemul de telegestiune al SDEE Alba, asigurat de SDEE Alba.

► realizarea unei prize de pământ la postul trafo 20/0,4 kV proiectat cu o rezistență de dispersie mai mică de 1Ω ;

► cabina postului trafo va fi dimensionată astfel încât să permită montarea unui trafo de 800kVA, iar compartimentul celulelor să permită montarea unei celule suplimentare în cazul în care o să fie nevoie;

► măsura generală a postului se face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfata RS485, curba de sarcină, modem inclus în montaj semidirect cu transformatori de curent 600/5, montat într-un compartiment sigilabil pe peretele exterior a postului de transformare;

► se va sectiona bara de j.t.a TDRI și măsura generală a consumatorului se va face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfata RS485, curba de sarcină, modem inclus în montaj semidirect cu transformatori de curent 350/5A.

Soluția 2

$P_{inst}=290$ kW, $P_{abs}=205$ kW.

Pentru alimentarea cu energie electrică a Bazei Sportive se vor realiza următoarele lucrări:

► Se sectionează LES 20 kV – Sebeș 2 între PT 10 și PT 42 aflată pe domeniul public și se realizează un LES m.t. cu cablu de tip cablu AZXS(FL)2Y 3x1x150 mm² pînă la un post de transformare proiectat montat lângă Baza Sportivă.

► Intercalarea postului de transformare compactizat se va face în buclă prin realizarea LES 20kV dublu circuit în lungime de 2x180 m și mansonarea cu cablu existent.

► Postul de transformare compactizat va fi echipat echipat cu :

► 2 celule de medie tensiune, de linie, de interior, simplu sistem de bare, extensibile, independente, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF₆, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipate cu separator de sarcină în SF₆ cu motorizare și CLP, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistență de încălzire anticondens, integrabilă în SAD;

► 1 celula de medie tensiune, de protecție trafo, de interior, simplu sistem de bare, extensibilă, independentă, cu izolația barelor în aer și echipamentul de comutație în SF₆, 24 kV, 630A, 16kA(1s), echipată cu separator de sarcină în SF₆ cu motorizare și CLP, siguranțe fuzibile de 4 A, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, rezistență de încălzire anticondens, integrabilă în SAD

► dulap DSI c.a./c.c., cu redresor 230Vca/24Vcc, baterie de acumulatori, rezistență de încălzire și termostat;

► dulap UCMT pregătit pentru integrare în SAD;

► transformator de putere 400 kVA, 20/0,4 kV, cu pierderi reduse;

► tablou de joasă tensiune, de tip TDRI cu 8 plecări, prevăzut cu întrerupător general trifazat de $I_n=630$ A. Se vor prevedea 3 transformatoare de curent 600/5A pentru măsura generală a postului de transformare, contor electronic cu montaj semidirect de energie activă-reactivă 5-10 A multifazat, cu curba de sarcină, interfata RS 485 și modem inclus, integrabil în sistemul de telegestiune al SDEE Alba, asigurat de SDEE Alba.

► realizarea unei prize de pământ la postul trafo 20/0,4 kV proiectat cu o rezistență de dispersie mai mică de 1Ω ;

► cabina postului trafo va fi dimensionată astfel încât să permită montarea unui trafo de 800kVA, iar compartimentul celulelor să permită montarea unei celule suplimentare în cazul în care o să fie nevoie;

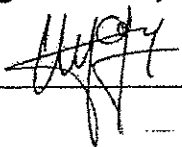
► măsura generală a postului se face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfata RS485, curba de sarcină, modem inclus în montaj semidirect cu transformatori de curent 600/5, montat într-un compartiment sigilabil pe peretele exterior a postului de transformare

► se va sectiona bara de j.t a TDRI si masura generala a consumatorului se va face cu un contor electronic trifazat 5-10A, interfata RS485, curba de sarcina, modem inclus in montaj semidirect cu transformatori de curent 350/5A.

Propuneri și mențiuni speciale din partea exploatarei cu privire la soluția recomandată, eșalonarea lucrărilor, prioritatea zonelor cu reconstrucții de rețele sau reparații capitale etc.:

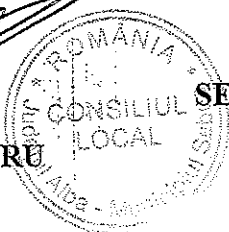
- SE PROPUNE SOLUTIA :

SOLUTIA 1

COR MT-JT Alba-PL Sebes:	Serv. Proiectare Sibiu-Alba:
ing. Mircea Apolzan 	ing. Claudiu Giosan 


PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

CONSILIER LOCAL RADU ALEXANDRU



SECRETAR GENERAL MUNICIPIUL SEBES


VLAD CRISTINA ELENA