



Distribuție Energie Electrică România S.A.

COMPARTIMENTUL PROIECTARE ALBA

Extindere rețele de distribuție în loc .Vintu de Jos zona Parau lui Mihai jud Alba
Faza: Studiu de Fezabilitate

Lucrarea nr. E-26-A004

Ex. 1

Distribuție Energie Electrică România S.A.

Compartiment Proiectare Alba – Tel: 0258 805 780 ; Fax: 0258 812 410

PROIECT NR. E-26-A004**„Extindere rețele de distribuție în loc .Vintu de Jos zona Parau lui Mihai jud Alba****Faza: Studiu de Fezabilitate**

FOAIA DE SEMNĂTURI

Manager Departament Proiectare	ing. Adrian CUCERZEAN	_____
Compartiment Proiectare Alba	ing. Monica PERJU	_____
Șef Proiect	ing. Claudiu Giosan	_____
Proiectanți	ing. Razvan ALBU	_____
	ing. Gabriel CIBU	_____

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

Precizări:

Acest document aparține Distribuție Energie Electrică România Compartiment Proiectare. Reproducerea prin orice mijloace a prezentului document fără acceptul Compartiment Proiectare este interzisă.

Distribuție Energie Electrică România S.A.

Compartiment Proiectare Alba – Tel: 0258 805 780 ; Fax: 0258 812 410

PROIECT NR. E-26-A004

Extindere rețele de distribuție în loc .Vintu de Jos zona Parau lui Mihai jud Alba

Faza: Studiu de Fezabilitate

B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

- Aviz CTE - faza Studiu de Fezabilitate;
- Foaia de semnături;
- Borderou;
- Memoriu tehnic;
- Partea economica;
- ANEXE : Conform lista anexelor;

B. PIESE DESENATE

- Conform listei planselor;

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII 6

1.1.	<i>Denumirea obiectivului de investiții</i>	6
1.2.	<i>Ordonator principal de credite/investitor</i>	6
1.3.	<i>Ordonator de credite (secundar/terțiar)</i>	6
1.4.	<i>Beneficiarul investiției</i>	6
1.5.	<i>Elaboratorul studiului de fezabilitate</i>	6
2.	SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII	
	OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII	7
2.1.	<i>Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză</i>	7
2.2.	<i>Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare</i>	7
2.3.	<i>Analiza situației existente și identificarea deficiențelor</i>	9
2.3.1.	<i>Analiza situației existente</i>	9
2.3.2.	<i>Deficiențe constatate</i>	9
2.4.	<i>Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții</i>	9
2.5.	<i>Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice</i>	9
2.5.1.	<i>Obiectivele investiției</i>	9
3.	IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR	
	TEHNICO-ECONOMICE	10
3.1	SCENARIILE PROPUSE	10
3.1.1.	<i>Particularități ale amplasamentului</i>	10
3.1.2.	<i>Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic</i>	12
3.1.3.	<i>Costurile estimative ale investiției în cadrul scenariilor propuse</i>	14
3.1.4.	<i>Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz</i>	17
3.1.5.	<i>Grafic de realizare a investiției</i>	17
3.2	<i>Măsuri pentru sanatate și securitate în munca și situații de urgență</i>	17
3.2.1	<i>Sanatate și securitate în munca</i>	17
3.2.2	<i>Securitate la incendiu</i>	18
4	ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE	19
4.1	<i>Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință</i>	19
4.2	<i>Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția</i>	19
4.3	<i>Situația utilităților și analiza de consum</i>	19
4.4	<i>Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții</i>	19
4.5	<i>Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții</i>	26
4.6	<i>Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară</i> .	26
4.7	<i>Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate</i>	26
4.8	<i>Analiza de sensibilitate</i>	27
5	SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	27

5.1	<i>Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....</i>	27
5.2	<i>Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate.....</i>	28
5.3	<i>Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:.....</i>	28
5.4	<i>Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:Error! Bookmark not defined.</i>	
5.5	<i>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.....</i>	29
5.6	<i>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.....</i>	30
6	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	30
6.1	<i>Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....</i>	30
6.2	<i>Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege.....</i>	30
6.3	<i>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.....</i>	30
6.4	<i>Avize conforme privind asigurarea utilităților</i>	30
6.5	<i>Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară</i>	31
6.6	<i>Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....</i>	31
7	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	31
7.1	<i>Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției</i>	31
7.2	<i>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</i>	31
7.3	<i>Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....</i>	31
7.4	<i>Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....</i>	31
8	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	31

Distribuție Energie Electrică România S.A.

Compartiment Proiectare Alba – Tel: 0258 805 780 ; Fax: 0258 812 410

Extindere rețele de distribuție în loc .Vintu de Jos zona Parau lui Mihai jud Alba**MEMORIU TEHNIC****Faza: S.F.****A. PIESE SCRISE****1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII****1.1. Denumirea obiectivului de investiții****1.2.** Extindere rețele de distribuție în loc .Vintu de Jos zona Parau lui Mihai jud Alba**1.3. Ordonator principal de credite/investitor**

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

1.4. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.5. Beneficiarul investiției

Distribuție Energie Electrică România S.A. – Sucursala Alba, Piata Consiliul Europei, nr. 1, telefon 0258 805 702, fax 0258 812 410, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro.

1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Distribuție Energie Electrică România S.A. – Compartiment Proiectare Alba, judetul Alba, municipiul Alba Iulia, Piata Consiliul Europei, nr. 1, telefon 0258 805 780, fax 0258 812 410.

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

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

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

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

Contextul realizării investiției

Investiția se realizează, având în vedere următoarele:

- Ord. 36/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor;
- Cererea de extindere din partea autorității publice locale.

Structura Operatorului de Distribuție, în contextul realizării investiției

Distribuție Energie Electrică România este cel mai mare lider pe piața de distribuție a energiei electrice din România, precum și unul dintre cei mai importanți jucători din sectorul serviciilor energetice. Poziția de top este susținută atât de rezultatele economice, cât și de o experiență în domeniu ce se întinde pe aproape 120 ani. Societatea este parte a Grupului Electrica și asigură distribuția energiei electrice tuturor clienților din zona Transilvaniei Nord, Transilvaniei Sud și Muntenia Nord a României.

Distribuție Energie Electrică România are în exploatare, următoarele zone de distribuție:

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



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

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

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

Dintre direcțiile strategice ale **Distribuție Energie Electrică România** vizează:

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

Acronime:**DEER - Distribuție Energie Electrică România**

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.3.1. Analiza situației existente

În conformitate cu prevederile metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice aprobate prin Ordinul președintelui ANRE nr. 36/2019, cu completările și modificările ulterioare, pentru racordarea la rețeaua electrică de distribuție a unor consumatori amplasați în localitatea Paraul lui Mihai, a fost elaborat studiul de fezabilitate (SF) – de către Distribuție Energie Electrică România – Compartiment Proiectare Alba, avizat în CTE - R a Sucursalei Alba.

Zona studiată nu este alimentată cu energie electrică în prezent.

2.3.2. Deficiențe 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

Instalațiile electrice au fost proiectate ținând cont de prognozele de consum și dezvoltarea regională a zonei studiate.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

2.5.1. Obiectivele investiției

a) din punct de vedere al securității distribuției energiei electrice

Proiectarea de rețele de joasă/medie tensiune în configurație subterană/aeriană, prin care se va asigura alimentarea cu energie electrică în condiții de siguranță a imobilelor construite.

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

Realizarea unor racorduri noi în zonele de consum prin montarea unui post de transformare, realizarea unor LES j.t., LEA jt amplasarea unor firide de distribuție, /Stalpi noi pr creează posibilitatea racordării de noi consumatori casnici. În aceste condiții, există rezervă de capacitate pentru dezvoltarea pe termen mediu a unor activități economice respectiv racordarea altor consumatori casnici din 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 economică a liniilor electrice subterane proiectate. 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 0.33 tone 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, realizarea protecțiilor necesare rețelelor de joasă și tensiune;

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

În loc. Vintu de Jos sat Paraul lui Mihai există 69 consumatori nealimentați cu energie electrică, conform memoriului justificativ primit de la autoritatea publică locală. Puterea absorbită, necesară pentru alimentarea cu energie electrică a locuințelor individuale se determină ținând cont de Normativul pentru Proiectarea Rețelelor Electrice de Distribuție Publică PE 132/2003 în vigoare. Puterea maximă simultan absorbită de viitorii consumatori este de 155 kW.

Pentru atingerea obiectivelor investiției, s-au identificat două scenarii fezabile. În ambele variante se va realiza un racord MT din LEA20kV Sebes Vint existentă în zona și se va monta un PTA 20/04kV 160 kVA,

3.1 SCENARIILE PROPUSE**3.1.1. Particularități ale amplasamentului**

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)**

Localizare: Lucrările se vor realiza în intravilanul și extravilanul loc. Paraul lui Mihai. Amplasamentul instalațiilor proiectate este pe domeniul public.

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

Pentru accesul la rețeaua electrică proiectată se vor folosi caile de acces/drumurile existente în interiorul loc. Paraul lui Mihai.

- 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 se vor amplasa instalațiile electrice se afla la o altitudine de cca. 275 m.

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

Condițiile meteorologice, conform SR EN 50341, aferente zonei A:

- viteza vântului nesimultan cu chiciura: < 30 m/s;
- presiunea dinamică de bază a vântului simultan cu chiciura: 0,75 daN/m²;
- grosimea stratului de chiciură pe conductoare: < 20 mm;
- condiții cronokeraunice – zonă B 100 - 129 ore media anuală a orajelor, conf.NTE001/03/00;
- condiții izokeraunice – zonă B 40 - 49 zile cu oraje anual, conf. NTE 001/03/00.

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, conform SR-EN 50341.

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

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 “ C ” (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 situația proiectată a rețelei electrice.

3.1.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.**In cadrul scenariului I sunt cuprinse următoarele lucrări:****Lucrări în vederea executării extinderii de rețea****Obiectul 1:20kV**

Se propune următoarea soluție: Din rețeaua de 20kV Vint-Sebes se va racorda un nou post de transformare de 160 kVA conform planului de situație amplasat pe domeniul public .

Pentru racordarea acestuia, se va monta în axul liniei LEA 20kV un stâlp nou pr de tip SC 15014 (38 A) pe care se va monta un separator vertical STEP –24kV – 400 A cu un dispozitiv de acționare AM1 cu 2xCLP și se va realiza o priză de pământ cu un contur de maxim 4 ohmi.Se va înlocui racordul existent la PTA 2 Paraul lui Mihai în lungime de 50 m deoarece linia existentă de 20 kV se va sectiona ,iar aceasta trebuie întregită.

De la stâlpul nou pr de tip SC 15014 (38 A) se va racorda noua linie proiectată de 20 kV cu conductor torsadat TA2X (FL)2Y–OL 3x1x50/16+50 în lungime de 900m pe stâlpii existenți până la stâlpul nr 19. La fiecare stâlp unde rețea de medie tensiune este comună cu rețeaua de joasă tensiune se va realiza câte o priză de pământ cu un contur de maxim 4 ohmi. iar rețea LEA JT existentă se va reloca la o distanță inferioară de minim 30 cm față de noua rețea proiectată LEA MT.

Deoarece distanța de la stâlpul nou pr de tip SC 15014 până la stâlpul existent nr 1 de tip SC 10002 este mare se va monta încă un stâlp nou pr de tip SC 10005 pentru scurtarea lungimilor conform planului de situație. Stâlpul existent nr 5 de tip SC 10001 se va înlocui cu un stâlp SC 10002 nou proiectat. Între stâlpii nr 7 și nr 11 existenți se vor amplasa 3 stâlpi noi pr de tip SC 10002 .

Stâlpul nr 19 de tip SC 10002 ex se va înlocui cu un nou stâlp pr SC 15014 pe care se va monta un separator vertical STEP –24kV – 400 A cu un dispozitiv de acționare AM1 cu 2xCLP și se va realiza o priză de pământ cu un contur de maxim 4 ohmi.

De la noul stâlp pr SC 15014 va fi proiectată noua rețea LES 20 kVcu cablu tip A2XS(FL)2Y 1x3x50/16mm² în lungime de 660m până la noul post proiectat PTA 3 Paraul lui Mihai de 160 kVA Noului post proiectat se va realiza o priză de pământ cu două contururi de maxim 1

PTA 3 Paraul lui Mihai va fi echipat cu un cadru de siguranțe 10A cu descarcatori ZnO 24kV, platforma trafo pentru transformator de maxim 250kVA, transformator 20/0,4kV- 160kVA cu pierderi reduse, coloana principală cu conductor tip AFY 3x240+120mm², cutie de distribuție CD 1.4 și priza de împământare de maxim 1 ohm. Cutia de distribuție va fi echipată cu întrerupător automat $I_n=400A$ reglat la $0,6xI_n$, debrosabil, cu bobina de declansare și contact auxiliar normal închis, 4 plecări echipate cu socluri pentru siguranțe MPR marimea 1 și siguranțe MPR 125A, loc de contor electronic cu teletransmisie în montaj semidirect pentru măsură generală pe post, 3 transformatori de curent 150/5A, vizor pentru contor, BPNTT-1 (bloc de protecție la întreruperea nulului și a fazei și cu protecție de maximă tensiune pentru posturi de transformare), descarcatori ZnO de JT pentru protecția la supratensiuni atmosferice pe fiecare fază în avalul întrerupătorului general.

Obiectul 2:Rețea 0.4kV

De la CD nou pr 1.4 a post PTA 3 Paraul lui Mihai se va realiza o rețea LES 0.4kV cu cablu AC2XABY 3x150+70mm² astfel:

-O plecare din PTA 3 până la firida de tip E4+4 nr 1 proiectată în lungime de 50m. De la firida nr 1 de tip E4+4 proiectată se va realiza o rețea LES 0.4kV printr-un foraj până la firida nr 2 proiectată de tip E4+4 în lungime de 55m iar de la firida nr 2 de tip E4+4 pr până la firida nr 3 de tip E4+4 pr se va realiza o rețea LES 0.4kV în lungime de 240m. De la firida nr 3 pr de tip E4+4 se va închide în buclă în postul PTA 3 nou pr.

Firidele vor fi din poliester armat cu fibră de sticlă, cu gradul de protecție IP 54, montată pe postament de beton sau cu picior îngropat, și va fi echipată pe partea de E cu socluri pentru siguranțe MPR marimea 2 și siguranțe MPR 200A și cu socluri pentru siguranțe MPR marimea 0 și siguranțe MPR 100A pentru circuitele secundare. Firida va respecta specificațiile tehnice ST 46 "Firide de distribuție de joasă tensiune tip E". La fiecare firida se va realiza o priză de legare la pământ cu electrozi orizontali din platbandă de OL-Zn 40x4mm și electrozi verticali din teava de OL-Zn 2 ½", având rezistența de dispersie $R_p < 4\text{ohm}$.

De la postul PTA3 pr până la stâlful nr 18 al rețelei existente alimentate din postul PTA 2, se va realiza un circuit LES 0,4kV cu cablu AC2XABY 3x150+70mm² în lungime de 700m . Pe stâlful nr 18 al rețelei existente se va monta o cutie de sectionare

Lungimile totale ale circuitelor sunt în felul următor în cazul scenariului 1

LES 1kv-1300m

LES 20kV-660m

LEA20 kV-950m

Pentru realizarea obiectivului proiectat sunt necesare următoarele lucrări de construcții:

Realizarea săpăturilor pentru pozarea rețelei de MT în pat de nisip și montarea stâlpilor MT și JT. Pe toată lungimea săpăturii adâncimea de pozare a cablurilor este de -0.90 față de CTN, rezultând o adâncime de săpătură de -0.90 față de CTN. La subtraversarea drumurilor cablul LES MT se va proteja în tub de tip PVC-M, încastrate în beton C8/C10;

Refacerea terenurilor afectate de lucrări la starea inițială.

Molozul rezultat din demolări de beton și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică locală din zonă. Materialele re folosibile rezultate din demolări care vor fi solicitate se vor transporta la sediul POR Cugir.

Categoria de importanță a construcției "C" (conform CR-0-2012).

Clasa de importanță a construcției III (conform P100 – 1/2013).

In cadrul scenariului II sunt cuprinse următoarele lucrări:**Obiectul 1:20kV**

Se propune următoarea soluție: Din rețeaua de 20kV Vint Sebes se va racorda un nou post de transformare de 160 kVA conform planului de situație amplasat pe domeniul public .

Pentru racordarea acestuia, se va monta în axul liniei LEA 20kV un stâlp nou pr de tip SC 15014 (38 A) pe care se va monta un separator vertical STEp –24kV – 400 A cu un dispozitiv de acționare AM1 cu 2xCLP și se va realiza o priză de pământ cu un contur de maxim 4 ohmi. Se va înlocui racordul existent la PTA 2 Paraul lui Mihai în lungime de 50 m deoarece linia existentă de 20 kV se va sectiona ,iar aceasta trebuie întregită printr-un suport cu capete terminale

De la stâlpul nou pr de tip SC 15014 (38 A) va fi proiectată noua rețea LES 20 kV cu cablu tip A2XS(FL)2Y 1x3x50/16mm² în lungime de 1600 m pe partea dreaptă a drumului Județean 107 M până la noul post proiectat PTA 3 Paraul lui Mihai de 160 kVA

PTA 3 Paraul lui Mihai va fi echipat cu un cadru de siguranțe 10A cu descarcatori ZnO 24kV, platforma trafo pentru transformator de maxim 250kVA, transformator 20/0,4kV- 160kVA cu pierderi reduse, coloana principală cu conductor tip AFY 3x240+120mm², cutie de distribuție CD 1.4 și priză de împământare de maxim 1 ohm. Cutia de distribuție va fi echipată cu întrerupător automat In=400A reglat la 0,6xIn, debrosabil, cu bobina de declanșare și contact auxiliar normal închis, 4 plecări echipate cu socluri pentru siguranțe MPR marimea 1 și siguranțe MPR 125A, loc de contor electronic cu teletransmisie în montaj semidirect pentru măsura generală pe post, 3 transformatori de curent 200/5A, vizor pentru contor, BPNTT-1 (bloc de protecție la întreruperea nulului și a fazei și cu protecție de maximă tensiune pentru posturi de transformare), descarcatori

ZnO de JT pentru protecția la supratensiuni atmosferice pe fiecare fază în avalul întrerupătorului general.

PTA 3 Paraul lui Mihai va fi amplasat pe domeniul public conform acordului obținut de la Consiliul Județean

Obiectul 2:Rețea 0.4kV

De la CD nou pr 1.4 a post PTA 3 Paraul lui Mihai se va realiza o rețea LES 0.4kV cu cablu AC2XABY 3x150+70mm² astfel:

-O plecare din PTA 3 până la firida de tip E4+4 nr 1 proiectată în lungime de 50m.(traseu 40m)

-De la firida nr 1 de tip E4+4 proiectată se va realiza o rețea LES 0.4kV printr-un foraj până la firida nr 2 proiectată de tip E4+4 în lungime de 55m (traseu 50m)

-De la firida nr 2 de tip E4+4 pr până la firida nr 3 de tip E4+4 pr se va realiza o rețea LES 0.4kV în lungime de 240m.

-De la firida nr 3 pr de tip E4+4 se va închide în buclă în postul PTA 3 nou pr.în lungime de 170m(traseu 165)

-De la postul PTA3 pr până la stâlful nr 19 al rețelei existente alimentate din postul PTA 2, se va realiza un circuit LES 0,4kV cu cablu AC2XABY 3x150+70mm² în lungime de 700m (traseu 650)

-De la stâlful nr 19 al rețelei existente se va realiza un circuit LES 0.4kV până la firida nr 4 E4+4 pr.în lungime de 15 m.

-De la firida nr 4 E4+4 proiectată la firida nr 2 E4+4 proiectată se va realiza un circuit LES 0.4k V în lungime de 670 m (traseu 650)pentru închiderea în buclă a circuitului

Pe stâlful nr 19 al rețelei existente se va monta o cutie de sectionare

Firidele vor fi din poliester armat cu fibră de sticlă, cu gradul de protecție IP 54, montată pe postament de beton sau cu picior îngropat, și va fi echipată pe partea de E cu socluri pentru siguranțe MPR marimea 2 și siguranțe MPR 200A și cu socluri pentru siguranțe MPR marimea 0 și siguranțe MPR 100A pentru circuitele secundare. Firida va respecta specificațiile tehnice ST 46 "Firide de distribuție de joasă tensiune tip E". La fiecare firidă se va realiza o priză de legare la pamant cu

electrozi orizontali din platbanda de OL-Zn 40x4mm și electrozi verticali din teava de OL-Zn 2 ½”, având rezistența de dispersie $R_p < 4\text{ohm}$.

Lungimile totale ale circuitelor sunt în felul următor

LES 1kv-1900m

LES 20kV-1600m

LEA 20kV-50m

Pentru realizarea obiectivului proiectat sunt necesare următoarele lucrări de construcții: Realizarea săpăturilor pentru pozarea rețelei de MT și JT în pat de nisip. Pe toată lungimea săpăturii adâncimea de pozare a cablurilor este de -0.90 față de CTN, rezultând o adâncime de săpătură de -0.90 față de CTN. La subtraversarea drumurilor cablul LES MT și JT se va proteja în tub de tip PVC-M, încastate în beton C8/C10; Săpătura pentru pozarea LES 20kV se va realiza manual/mecanizat în funcție de situația din teren, subtraversarea acceselor în curți și a strazilor se va realiza prin foraj orizontal dirijat.

Refacerea terenurilor afectate de lucrări la starea inițială.

Molozul rezultat din demolări de beton și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică locală din zonă. Materialele refofosibile rezultate din demolări care vor fi solicitate se vor transporta la sediul POR Sebes

Categoria de importanță a construcției “C” (conform CR-0-2012).

Clasa de importanță a construcției III (conform P100 – 1/2013).

Costurile estimative ale investiției în cadrul scenariilor propuse

3.1.2.1. Valoarea totală a investiției, cu detalierea pe structura devizului general

Scenariul I

TDG = 892.634.69 lei

C+M = 615.850.00 lei

Scenariul II

TDG = 1.015.590.63 lei

C+M = 777.900.00 lei

3.1.3.2. Costuri de operare pe durata normată de viață

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

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

- a) **studiu topografic;**
Planurile de situație sunt realizate pe suport cadastral în 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.

3.1.4. Grafic de realizare a investiției

Conform graficului anexat:

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 santierele 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 piața ;
- ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice;

Săparea gropilor santurilor se vor executa cu sprijinirea malurilor, dacă este cazul. 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 existența cărora nu s-a știut nimic, lucrările trebuie oprite până la identificarea instalațiilor și stabilirea pericolului posibil.

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

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

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

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

3.2.2 Securitate la incendiu

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

În vederea 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, refolosire, distrugere, integrare în mediu și comercializare după cum urmează:

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

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

Prin echipamentele, materialele și tehnologiile de execuție, respectiv prin regimurile de exploatare prevăzute, documentația de proiectare, are în vedere minimizarea impactului asupra factorilor de mediu atât la execuția lucrărilor necesare, cât și pe întreaga durată de viață a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, cu respectarea prevederilor OUG 195/2005 privind protecția mediului cu toate modificările ulterioare. Titularul investiției are implementat un sistem de management integrat calitate – mediu – sănătate și securitate ocupațională.

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

Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

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 520/2016 și IP- SSM-01– Instrucțiune proprie de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare (de distribuție a energiei electrice), 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 500 uT 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 vizează exploatarea acesteia prin telecomandă, valorile limită prescrise nu vor fi atinse.

Cu privire la protecția publicului la acțiunea radiațiilor neionizante ordinul MSP 1193/2006 prevede intensități de câmp electric de maximum 5 kV/m, intensități maxime de câmp magnetic de 80 A/m și inducție magnetică de maxim 100 uT. 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 freactice 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 freactice 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 freactice, 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 freactice poluează de asemenea solul, iar prin transportul la nivelul pânzelor freactice 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, 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) Măsuri și mijloace pentru controlul poluării solului și subsolului

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

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

Încălzirea solului în condiții de scurtcircuit este strict locală și este limitată în timp din considerente de stabilitate termică a căilor de curent. Limitarea duratei regimului de defect este asigurată de sistemele de protecție – atât cele prevăzute la nivelul 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 nefolosibile, 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 re folosibile (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 privind gestionarea uleiurilor uzate.

Se vor respecta OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu completările și modificările ulterioare, precum și HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor modificată prin HG 210/2007, 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 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,

Măsuri privind reconstrucția ecologică și reamenajarea terenului

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

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

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

Porțiunile de sol poluate accidental cu carburanți, lubrifianți, vopsele sau solvenți vor fi îndepărtate prin decopertare și vor fi predate odată cu molozul firmei sau, după caz, firmelor cu care

executantul are contract pentru preluarea acestui tip de deșeuri. Denivelarea rezultată va fi umplută cu pământ nepoluat rezultat din săpăturile făcute pentru lucrările executate.

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

- gestionarea selectivă a deșeurilor generate în conformitate cu prevederile OUG 92/2021 cu completările și modificările ulterioare;
- 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.

În cadrul calcului tehnico-economic pentru scenariul I & II (**Investiția totală**), s-au obținut următoarele rezultate:

Nr. crt	Denumire indicator	Valoare Itotala = 892.634.69 lei	Valoare Itotala = 1.015.590.63 lei
		Scenariul I	Scenariul II
1.	Valoarea totală a lucrării conform DG	892.634.69	1.015.590.63
2.	C+M	615.850.00	777.900.00
3.	Investiția eficientă	366.345.53 (41,04%)	362.106.80 (35,65%)
4.	Itotal-Ieficient	526.289.15	653.483.83

		(58,96%)	(64,35%)
5.	Contributia solicitantului (conform ord. 36)	446.317.34 (50%)	507.795.31 (50%)
6.	Contributia OD (conform ord. 36)	446.317.34 (50%)	507.795.31 (50%)
7.	Durata de recuperare a investiției [ani]	>30	>30
8.	Valoarea actuală neta (VAN) [RON]	<0	<0

Din investitia totala de 892.634.69 **lei**, investitia eficienta reprezinta 366.345.53 **lei**, insemand un procent de **41,04% din** investitia totala. Conform reglementarilor in vigoare operatorul de distribuție va suporta **50 %** din valoarea lucrarii iar autoritatea publica locala restul investitiei.in sol 1

Din investitia totala de 1.015.590.63 lei, investitia eficienta reprezinta 362.106.80 lei, insemand un procent de (35,65%) din investitia totala. Conform reglementarilor in vigoare operatorul de distribuție va suporta 50 % din valoarea lucrarii iar autoritatea publica locala restul investitiei.in sol 2

4.8 Analiza de senzitivitate

Nu este cazul.

5 SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

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

Scenariul I		Scenariul II	
Montare PTA 20/04kV, LES JT/ LEA MT/LES MT+firide E		Montare PTA 20/04kV, LES JT/ LEA MT/LES MT+firide E	
Avantaje	Dezavantaje	Avantaje	Dezavantaje
Din punct de vedere tehnic			
Prin montarea liniei electrice aeriene, se poate realiza iluminat public in zona.	-	Prin montarea liniei electrice in subteran, se reduce riscul de accidentare prin socuri electrice.	-
Flexibilitate crescuta in cazul defector pe liniile electrice aeriene.	-	Prin montarea liniei electrice in subteran si amplasarea firidelor de distribuție, se reduce poluarea vizuala.	-

Realizarea bransamentelor fără a necesita săpături.	-	Indeplinirea cerințelor privind standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice.	-
Din punctul de vedere al costurilor			
Cost mai scăzut pentru rețelele realizate aerian.		-	Cost ridicat pentru rețelele realizate în subteran (reglementările în vigoare nu mai permit realizarea rețelelor în varianta aeriană, în zonele urbane sau zonele dezvoltate)
Din punctul de vedere al sustenabilității			
Nu este cazul			

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate

Scenariul I este de preferat din următoarele motive:

Din punct de vedere economic.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:

a) obținerea și amenajarea terenului

Lucrările de construcție propuse în documentația de față, se fac pe domeniul public.

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 realizare extindere rețea electrică de distribuție, astfel:

- realizare PTA 20/0,4kV;
- realizare LES jt;
- realizare LEA /LES MT
- montare firide de distribuție rețea de tip E;

d) probe tehnologice și teste

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

indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Nu este cazul.

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

Durata de realizare a investiției, estimată pe baza volumului de manoperă necesară este de **6 luni**.

5.4 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 executare a instalațiilor de legare la pământ

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

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

IP- 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 – Instrucțiune 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 precondiționare 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).

5.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Investiția va fi finanțată din fonduri de investiții ale operatorului în baza ord. 36 ANRE/2019, respectiv fonduri proprii ale autorității publice locale.

6 URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Nu este cazul. Se va obține de către proiectantul fazelor următoare.

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

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

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Nu este cazul. Se va obține de către proiectantul fazelor următoare.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul. Se vor obține de către proiectantul fazelor următoare.

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Planurile de situație sunt realizate pe suport cadastral în coordonate stereo 70.

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

Nu este cazul. Lucrarile se vor executa pe domeniul public și pe domeniul privat al solicitantului.

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, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Investitia va fi realizata esalonat in 6 luni conform graficului de realizare, care face parte din documentatie.

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

Exploatarea instalatiei se va realiza cu personalul existent la nivelul operatorului de distribuție, fara sa 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 tehnic de executie.

Proiectant,
ing. Razvan Albu