



**Distribuție Energie
Electrică România**

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA S.A.

Str. Arinilor, Nr. 22B, 400568, Cluj-Napoca, Jud.Cluj

Tel: +40 264 205 002

C.I.F. DEER: RO 14476722

R.C. DEER: J2002000352121

office@distributie-energie.ro

www.distributie-energie.ro



**Distribuție Energie
Electrică România**

**Distribuție Energie Electrică România
Compartiment Proiectare Harghita**

***" EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE
ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5,
MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA "***

Faza: SF

Lucrarea nr.: E – 26 – H007

Exemplar nr. 1

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: *SF*

Distribuție Energie Electrică Romania

Departament Proiectare

Compartiment Proiectare Harghita Tel: 0266 – 205 – 970, Fax: 0266 – 371 – 975

Proiect Nr. E – 26 – H007

Denumire : EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza: Studiu de Fezabilitate

LISTA DE SEMNĂTURI

Manager Departament Proiectare

ing. Cucerzean Adrian

Coordonator Compartiment Proiectare

ing. Antal Imre

Șef de Proiect

ing. Oltean Ovidiu-Liviu

Proiectant

ing. Antal Imre

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

Precizări:

Acest document aparține Distribuție Energie Electrică Romania S.A., Departamentul/Serviciul Proiectare. Reproducerea prin orice mijloace a prezentului document fără acceptul Departamentului/Serviciului este interzisă.

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

Distribuție Energie Electrică România S.A.

Compartiment Proiectare Harghita - Tel: 0266 – 205.970, Fax: 0266 – 371.975

PROIECT : E – 26 - H007

" EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA "

Faza: Studiu de Fezabilitate

B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

1. Foaia de semnături
2. Borderou
3. Memoriu tehnic
4. Anexe – Comandă de proiectare, Cerere pentru extindere RED, Memoriu, NC, Aviz NC, Tema de proiectare, Aviz TP, MO 1137 partea I – pentru partea economică, MF afectate, Ghid IGEA

B. PARTEA ECONOMICĂ

1. Partea economică. Deviz general – varianta 1, 2
2. Indicatorii tehnico-economici, eficiența economică varianta 1, 2
3. Antemăsurători – F1, F2, F4

C. AVIZE

1. Aviz C.T.E. - faza Studiu de Fezabilitate
2. Certificat de urbanism 241657/08.09.2026 – Consiliul Județean Harghita

D. PARTEA DESENATĂ

1. E – 01 – Plan de încadrare în zonă
2. E – 02 – Plan de situație existent
3. E – 03 – Plan de încadrare în sistem – situația existentă
4. E – 04 – Plan de situație proiectat – varianta 1
5. E – 05 – Plan de situație proiectat – varianta 2
6. E – 06 – Plan de încadrare în sistem – varianta 1 + 2
7. E – 07 – Căderi de tensiune și Iscc pentru RED JT – varianta 1
8. E – 08 – Căderi de tensiune și Iscc pentru RED JT – varianta 2
9. E – 09 – Profile tipizate M și T folosite pentru lucrare
10. E – 10 – Priză de pământ tip 2C3

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	5
1.4. Beneficiarul investiției	5
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	6
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate	6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	6
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	8
2.3.1. Analiza situației existente	8
2.3.2. Deficiențe constatate.....	9
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii.....	9
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 TEHNICO-ECONOMICE	10
3.1. Scenarii propuse de proiectant	10
3.1.1. Particularități ale amplasamentului.....	15
3.1.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic.....	17
3.1.3. Costurile estimative ale investiției in cadrul scenariilor propuse.....	18
3.1.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz.	18
3.1.5. Grafic de realizare a investiției	19
3.2. Măsuri pentru sănătate și securitate în muncă și situații de urgență.....	20
3.2.1. Sănătate și securitate în muncă	20
3.2.2. Securitate la incendiu.....	21
3.2.3 Planul de securitate și sănătate în muncă.....	22
3.2.4 Lucrări care pot prezenta riscuri pentru SSM a lucrătorilor, identificarea riscurilor	24
3.2.5 Măsuri specifice de SSM pentru lucrările care prezintă riscuri - măsuri de protecție colectivă și individuală.....	24
3.2.6 Amenajarea și organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii.....	26
4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE	31
4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	31
4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.....	31
4.3 Situația utilităților și analiza de consum.....	31
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții.....	31
4.5 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	38
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	38
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.	38
4.8 Analiza de senzitivitate	39
5. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT	39
5.1 Comparția scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	39
5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate.....	40
5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:	40
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	40

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

5.5	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	41
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	42
6.	URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	42
6.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	42
6.2	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	43
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	43
6.4	Avize conforme privind asigurarea utilităților	43
6.5	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	43
6.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.	43
7.	IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	43
7.1	Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	43
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	44
7.3	Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	44
7.4	Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	44
8.	CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU	45
9.	CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	48

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

Distribuție Energie Electrică Romania

Compartiment Proiectare Harghita - Tel: 0266 – 205.970, Fax: 0266 – 371.975

**" EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE
ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5,
MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA "**

MEMORIU TEHNIC

Faza: S.F.

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

" Extindere rețea electrică în vederea alimentării cu energie electrică locuințe nZEB PLUS, strada Sportivilor nr. 5, mun. Toplița, județul Harghita ", Beneficiar: Distribuție Energie Electrică Romania SA.

1.2. Ordonator principal de credite/investito

Distribuție Energie Electrică Romania S.A, loc. Cluj-Napoca, str. Arinilor nr. 22B, CUI RO 14476722, R.C. DEER J2002000352121, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro,

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

Distribuție Energie Electrică Romania S.A, loc. Cluj-Napoca, str. Arinilor nr. 22B, CUI RO 14476722, R.C. DEER J2002000352121, 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. - Compartiment Proiectare Harghita, județul Harghita, localitatea Miercurea Ciuc str. Kossuth Lajos nr. 1, tel. 0266 – 205.970, fax. 0266 – 371.975

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

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

Investiția se realizează, având în vedere următoarele:

- 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 rețelelor, cu modificările aduse acestuia prin ORD. ANRE 159/2020, ORD. ANRE 53/2021 + ORD. ANRE 80/2023;
- Solicitarea Municipiului Toplița cu nr. de înregistrare HR/50224/16.02.2026, privind "Dezvoltarea rețelei electrice de distribuție pentru electrificarea/extinderea rețelei electrice de distribuție situată în mun. Toplița, strada Sportivilor nr. 5, județul Harghita, conform ORD 36/2019".

Se solicită alimentare cu energie electrică pentru consumatorii din blocul nZEB, având puterea totală:

✓ **BLOC nZEB (instalat) – 231,72 kW *)**

($P_i = 231,72$ kW, $P_a = 90,36$ kW – din cele impuse de proiectul de specialitate al SC UBUNTU PROIECT INSTAL SRL – nr. 15/2023 faza P.TH nr. 15/2023.

Structura Operatorului de Distribuție, în contextul realizării investiției

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

- Zona Transilvaniei Nord cu județele **Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Satu-Mare și Sălaj**, având o arie de operare de aproximativ 34.160 kilometri pătrați
- Zona Transilvaniei Sud cu județele **Alba, Brașov, Covasna, Harghita, Mureș și Sibiu**, având o aria de serviciu fiind de 34.100 kilometri pătrați
- Zona Munteniei Nord cu județele **Dâmbovița, Prahova, Ruzău, 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 Romania** vizează:

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

Acronime:

DEER - Distribuție Energie Electrică Romania

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.3.1. Analiza situației existente

În imediata vecinătate (100 m) rețeaua de distribuție de joasă tensiune are capacitatea de a deservi solicitarea municipiului Toplița, județul Harghita pentru alimentarea cu energie electrică a viitoarelor obiectiv, pentru acesta este nevoie de extinderea rețelei de distribuție prin construirea rețelei de joasă tensiune din PTz 31 Toplița în vederea alimentării consumatorilor din blocul nZEB.

În acest sens a fost elaborat Nota Conceptuală (NC) înregistrat cu numărul HR/184439/03.06.2026 de către DEER – Sucursala Harghita.

În cadrul notei conceptuale a fost prezentate o singură variantă:

✓ Realizare LES 0,4 kV din PTz 31 Toplița alimentând FDCP 1 aferent scara A respectiv din acesta un LES 0,4 kV până la FDCP 2 aferent scara B al Blocului nZEB + Măsurători topometrice + probe finale + AS BUILT

Nota conceptuală a fost avizat în Comisia Tehnico - Economică Regională - Sucursala Harghita al operatorului de distribuție concesionar DEER purtând numărul: CTA – R – 75 /21 /112 / 18.08.2026.

Tema de proiectare (TP) a fost elaborată de Compartimentul Proiectare Harghita, având număr de înregistrare **HR/289010/25.08.2026** avizat în CTE-R a Sucursalei Harghita cu numărul CTA – R – 75 / 21 / 180 / 08.09.2026

Sursele de alimentare cu energie electrică pentru rețeaua electrică de distribuție de medie tensiune din zona studiată:

Rețeaua electrică de MT existentă în zonă:

La imediata vecinătate a zonei studiate se găsește PTz 31 Toplița - din Stația 110/20 kV TOPLIȚA –

- Transformator 20/0,4 kV – S = 630 kVA;
- Gradul de încărcare a instalației : 58 %;
- Tensiunea de funcționare: 20/0,4 kV
- Tratarea neutrului MT: prin bobină de stingere

2.3.2. Deficiente constatate

Nu sunt..

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii

Se solicită alimentare cu energie electrică pentru consumatorii din clădirea blocului nZEB Toplița, având puterea totală:

✓ **Bloc nZEB Toplița – 231,72 kW *)**

Alimentarea cu energie electrică a locuințelor colective și a spațiilor comune ale acestora conform puterii cerute – pe baza proiectului de specialitate al SC UBUNTU PROIECT INSTAL SRL – nr. 15/2023 faza P.TH nr. 15/2023.

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 rețelelor de joasă tensiune în configurație subterană buclată, oferă o flexibilitate în alimentare în caz de defect pe o porțiune de alimentare. Prin instalațiile proiectate se va asigura alimentarea cu energie electrică în condiții de siguranță și în condițiile impuse de Standardului de performanță respectiv reglementările urbanistice în vigoare.

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

Realizarea acestor rețele de joasă tensiune oferă posibilitatea racordării clienților din blocul nZEB Toplița.

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 rațională liniilor electrice supraterane/subterane proiectate, precum și prin montarea unui transformator trifazat de putere imersat în ulei în construcție etanșă cu pierderi reduse. Reducerea pierderilor de energie, determină reducerea emisiilor de CO₂, ca urmare a reducerii producției de energie electrică necesară acoperirii pierderilor. Reducerea emisiilor de CO₂ va fi proporțională cu ponderea surselor poluante (CET, CTE, CNE) în totalul energiei distribuite de **Distribuție Energie Electrică Romania**. 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 (transformator tip TIER - 2), 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 mentenanța foarte reduse, în prima parte a duratei de exploatare (cel puțin în primii 5 ani).

f) alte obiective

Reducerea riscurilor de electrocutare, prin pozarea de cabluri, realizarea protecțiilor necesare rețelelor de joasă și medie tensiune;

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE**3.1. Scenarii propuse de proiectant**

Pentru alimentarea cu energie electrică al consumatorilor menționați se propune două variante și anume:

VARIANTA I – (varianta cu 2 x LES 0,4 kV din PTz 31 – 2 circuite din TDRI aferent PTz 31 Toplița)

- Montarea FDCP 1 – la windfang – ul scării A al blocului, respectiv FDCP 2 – la windfang – ul scării B aferent blocului nZEB Toplița. FDCP – urile vor fi de tip E2.4 + 6M+2T. Bara de nul a FDCP – lui pentru locuințe se va lega de bara de nul al FDCP cu platbandă de 40x4 mm – considerat ca instalație interioară. Se va realiza condiții de funcționare a DPST – urilor monofazate prin pozarea PP auxiliar astfel încât zona de potențial al prizei auxiliare să nu interfereze cu PP local.
- Realizarea ieșirilor în vederea alimentării firidelor de distribuție principale FDCP 1 + FDCP 1 cum sunt prezentate mai jos:
 - C1 – LES 0,4 kV – AC2XAbY – F 3x150 + 70 – TDRI PTz 31 Toplița - FDCP1, Lc = 60 m
 - C1 – LES 0,4 kV – AC2XAbY – F 3x150 + 70 – FDCP 1 – FDCP 2, Lc = 30 m
 - C2 – LES 0,4 kV – AC2XAbY – F 3x150 + 70 – FDCP 2 – TDRI PTz 31 Toplița, Lc = 80 m
 - Măsurători topometrice rețele de distribuție proiectate + culegere date pentru IGEA – STEREO 70 + completare date necesare pentru ASB.

VARIANTA II – (varianta cu 1 LES 0,4 kV din PTz 31 Toplița + legătură de siguranță cu FD 1 bloc D)

- Montarea FDCP 1 – la windfang – ul scării A al blocului, respectiv FDCP 2 – la windfang – ul scării B aferent blocului nZEB Toplița. FDCP – urile vor fi de tip E2.4 + 6M+2T. Bara de nul a FDCP – lui pentru

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

locuințe se va lega de bara de nul al FDCP cu platbandă de 40x4 mm – considerat ca instalație interioară. Se va realiza condiții de funcționare a DPST – urilor monofazate prin pozarea PP auxiliar astfel încât zona de potențial al prizei auxiliare să nu interfereze cu PP local.

- Realizarea ieșirilor în vederea alimentării firidelor de distribuție principale FDCP 1 + FDCP 1 cum sunt prezentate mai jos:
- C1 – LES 0,4 kV – AC2XAbY – F 3x150 + 70 – TDRI PTz 31 Toplița - FDCP1, Lc = 60 m
- C1 – LES 0,4 kV – AC2XAbY – F 3x150 + 70 – FDCP 1 – FDCP 2, Lc = 30 m
- C2 – LES 0,4 kV – AC2XAbY – F 3x150 + 70 – FDCP 2 – FD 1 aferent Bloc D scara 1 aflat la strada Sportivilor, Lc = 60 m
- Măsurători topometrice rețele de distribuție proiectate + culegere date pentru IGEA – STEREO 70 + completare date necesare pentru ASB.

Ambele variante propuse sunt tehnic realizabile și au costuri de implementare similare (comparabile).

VARIANTA I – (varianta cu 2 x LES 0,4 kV din PTz 31 Toplița)

În cadrul scenariului prezentat (varianta 1) sunt cuprinse următoarele lucrări:

OBIECT 1 - FIRIDE DE DISTRIBUTIE – PROTECȚIE ȘI CONTORIZARE - INTRAVILAN

Lucrările se vor realiza pe **CF 57012 (domeniu public al municipiului Toplița)** și constau din:

Se va monta FDCP 1 pentru Scara A respectiv FDCP 2 pentru Scara B al blocului nZEB Toplița în windfangurile aflate la intrarea în bloc pe partea stângă în sensul de intrare în fiecare scară în parte. Firida de distribuție contorizare și de protecție va respecta întocmai specificațiile impuse de operatorul de distribuție concesionar prin ST 46 – JT/ rev. 1 – 2022 + ST 113/Rev. 3 - 2024) vor fi livrate fără contoare. Se va acorda atenție deosebită pentru a respecta distanța între două HN02 – NH 00 de 5 mm la FDCP - uri - uri.

Spațiul pentru contoare în FDCP – uri va fi dimensionat astfel încât să fie disponibile:

- ✓ 270x170x110 mm pentru fiecare contor monofazat SMART (înălțime x lungime x adâncime).
- ✓ 400x220x110 mm pentru fiecare contoar trifazat SMART (înălțime x lungime x adâncime).

Se va acorda atenție deosebită pentru priza de pământ auxiliară în vederea funcționării corecte a DPST – ului monofazat. Se va respecta zona de potențial al prizei de pământ și cel al prizei auxiliare.

Utilaje folosite:

1. FDCP 1 (SCARA A) tip E2.4+ 6M+2T (6x32 A + 300 mA + DPST monofazat, fără contor + 2 trifazat 100A direct + 300 mA + DPST trifazic) – 1 buc

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

2. FDCP 2 (SCARA B) tip E2.4+ 6M+2T (6x32 A + 300 mA + DPST monofazat, fără contor + 2 trifazat 100A direct + 300 mA + DPST trifazic) – 1 buc

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 "T".

OBIECT 2 - REȚEA DE DISTRIBUTIE DE JOASA TENSIUNE – INTRAVILAN

Lucrările se vor realiza pe CF 52370 (domeniu public al Statului Român) + CF 57012 (domeniu public al municipiului Toplița) și constau din:

Lucrări în PTz 31 Toplița, constau în carotarea locurilor de ieșire pentru LES JT, reconfigurarea tabloului de distribuție interioară al PTz 31 Toplița prin crearea posibilității de realizarea extinderii de rețea din două circuite alăturate din TDRI. Lucrări cu bare de aluminiu de 40x10 mmp, revizia soclurilor MPR grupa 2.

Se va executa săpătură manuală pe terenul identificat cu ajutorul planșei E – 04, respectând NTE 007/08/00, spre locul montării FDCP nr. 1. Se va poza cablu de joasă tensiune tip AC2XAbY-F 3x150 + 70 mmp, traseul fiind de lungimea 60 m. Adâncimea de pozare a cablului va fi de -0.90 m, cablul va fi protejat între două straturi de nisip a câte 10 cm, peste care se va poza folie de avertizare cabluri electrice. Pe traseul mai sus amintit unde cablul este supus riscului de deteriorare mecanică va fi protejat în tuburi de diametrul D=125 mm din HDPE. Se va consulta planșa mai sus amintită pentru identificarea profilelor T pentru cablu de JT.

Refacerea terenurilor și carosabilelor la starea inițială. Molozul, deșeurile și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică emitent al autorizației de construire.

Se va executa săpătură manuală pe terenul identificat cu ajutorul planșei E – 04, respectând NTE 007/08/00, de la FDCP 1 pre locul montării FDCP nr. 2. Se va poza cablu de joasă tensiune tip AC2XAbY-F 3x150 + 70 mmp, traseul fiind de lungimea 30 m. Adâncimea de pozare a cablului va fi de -0.90 m, cablul va fi protejat între două straturi de nisip a câte 10 cm, peste care se va poza folie de avertizare cabluri electrice. Pe traseul mai sus amintit unde cablul este supus riscului de deteriorare mecanică va fi protejat în tuburi de diametrul D=125 mm din HDPE. Se va consulta planșa mai sus amintită pentru identificarea profilelor T pentru cablu de JT.

Refacerea terenurilor și carosabilelor la starea inițială. Molozul, deșeurile și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică emitent al autorizației de construire.

Se va executa săpătură manuală pe terenul identificat cu ajutorul planșei E – 04, respectând NTE 007/08/00, din locul montării FDCP 2 spre TDRI al PTz 31 Toplița. Se va poza cablu de joasă tensiune tip AC2XAbY-F 3x150 + 70 mmp, traseul fiind de lungimea 80 m. Adâncimea de pozare a cablului va fi de -0.90 m, cablul va fi protejat între două straturi de nisip a câte 10 cm, peste care se va poza folie de avertizare cabluri electrice. Pe traseul mai sus amintit unde cablul este supus riscului de deteriorare mecanică va fi protejat în tuburi de diametrul D=125 mm din HDPE. Se va consulta planșa mai sus amintită pentru identificarea profilelor T pentru cablu de JT.

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

Refacerea terenurilor și carosabilelor la starea inițială. Molozul, deșeurile și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică emitent al autorizației de construire.

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".

OBIECT 3 - MASURATORI TOPOMETRICE – COMPL. DATE IGEA-BDI – INTRAVILAN

Lucrările se vor realiza pe CF 52370 (domeniu public al Statului Român) + CF 57012 (domeniu public al municipiului Toplița) și constau din:

Pentru instalațiile noi ce se vor executa - sunt prevăzute fonduri pentru măsurători topometrice respectiv de a executa măsurători la finalizarea lucrării în coordonate Stereo 70, având marcate pe plan coordonate Stereo 70 ale rețelelor electrice executate final. Aceste planuri, („as-built”) se vor preda pe format tipărit, cât și în formă electronică redactabilă dwg cu lista coordonatelor rețelei în Excel, pe suport CD.

În acest sens se va conlucra cu responsabilul pe partea de Gestiune și evidența datelor la nivel de DEER – Sucursala Harghita în vederea introducerii în sistem a modificărilor / datelor noi:

Se vor completa datele necesare pe nivelul 0,4 kV de tensiune și de tipuri de RED – LEA, LES, PA-PT.

Se vor respecta întocmai procedura internă al DEER – PO – 12 – 03 – Gestiune evidență active distribuție.

Atașat la prezenta se găsește ghidul pentru completarea documentației GIS în vederea întreținerii datelor în aplicația IGEA + tabelele de completat.

VARIANTA II – (varianta cu un circuit nou din PTz 31 + Bypass la FD al Bloc D)

În cadrul scenariului prezentat (varianta 2) sunt cuprinse următoarele lucrări:

OBIECT 1 - FIRIDE DE DISTRIBUTIE – PROTECȚIE ȘI CONTORIZARE - INTRAVILAN

Lucrările se vor realiza pe CF 57012 (domeniu public al municipiului Toplița) și constau din:

Se va monta FDCP 1 pentru Scara A respectiv FDCP 2 pentru Scara B al blocului nZEB Toplița în windfangurile aflate la intrarea în bloc pe partea stângă în sensul de intrare în fiecare scară în parte.

Firida de distribuție contorizare și de protecție va respecta întocmai specificațiile impuse de operatorul de distribuție concesionar prin ST 46 – JT/ rev. 1 – 2022 + ST 113/Rev. 3 - 2024) vor fi livrate fără contoare.

Se va acorda atenție deosebită pentru a respecta distanța între două HN02 – NH 00 de 5 mm la FDCP - uri - uri.

Spațiul pentru contoare în FDCP – uri va fi dimensionat astfel încât să fie disponibile:

- ✓ 270x170x110 mm pentru fiecare contor monofazat SMART (înălțime x lungime x adâncime).
- ✓ 400x220x110 mm pentru fiecare contoar trifazat SMART (înălțime x lungime x adâncime).

Se va acorda atenție deosebită pentru priza de pământ auxiliară în vederea funcționării corecte a DPST – ului monofazat. Se va respecta zona de potențial al prizei de pământ și cel al prizei auxiliare.

Utilaje folosite:

1. FDCP 1 (SCARA A) tip E2.4+ 6M+2T (6x32 A + 300 mA + DPST monofazat, fără contor + 2 trifazat 100A direct + 300 mA + DPST trifazic) – 1 buc
2. FDCP 2 (SCARA B) tip E2.4+ 6M+2T (6x32 A + 300 mA + DPST monofazat, fără contor + 2 trifazat 100A direct + 300 mA + DPST trifazic) – 1 buc

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".

OBIECT 2 - REȚEA DE DISTRIBUTIE DE JOASA TENSIUNE – INTRAVILAN

Lucrările se vor realiza pe CF 52370 (domeniu public al Statului Român) + CF 57012 (domeniu public al municipiului Toplița) CF 55114 (domeniu public al municipiului Toplița) și constau din:

Lucrări în PTz 31 Toplița, constau în carotarea locurilor de ieșire pentru LES JT, reconfigurarea tabloului de distribuție interioară al PTz 31 Toplița prin crearea posibilității de realizarea extinderii de rețea din TDRI. Lucrări cu bare de aluminiu de 40x10 mmp, revizia soclurilor MPR grupa 2.

Se va executa săpătură manuală pe terenul identificat cu ajutorul planșei E – 05, respectând NTE 007/08/00, spre locul montării FDCP nr. 1. Se va poza cablu de joasă tensiune tip AC2XAbY-F 3x150 + 70 mmp, traseul fiind de lungimea 60 m. Adâncimea de pozare a cablului va fi de -0.90 m, cablul va fi protejat între două straturi de nisip a câte 10 cm, peste care se va poza folie de avertizare cabluri electrice. Pe traseul mai sus amintit unde cablul este supus riscului de deteriorare mecanică va fi protejat în tuburi de diametrul D=125 mm din HDPE. Se va consulta planșa mai sus amintită pentru identificarea profilelor T pentru cablu de JT.

Refacerea terenurilor și carosabilelor la starea inițială. Molozul, deșeurile și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică emitent al autorizației de construire.

Se va executa săpătură manuală pe terenul identificat cu ajutorul planșei E – 05, respectând NTE 007/08/00, de la FDCP 1 pre locul montării FDCP nr. 2. Se va poza cablu de joasă tensiune tip AC2XAbY-F 3x150 + 70 mmp, traseul fiind de lungimea 30 m. Adâncimea de pozare a cablului va fi de -0.90 m, cablul va fi protejat între două straturi de nisip a câte 10 cm, peste care se va poza folie de avertizare cabluri electrice. Pe traseul mai sus amintit unde cablul este supus riscului de deteriorare mecanică va fi protejat în tuburi de diametrul D=125 mm din HDPE. Se va consulta planșa mai sus amintită pentru identificarea profilelor T pentru cablu de JT.

Refacerea terenurilor și carosabilelor la starea inițială. Molozul, deșeurile și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică emitent al autorizației de construire.

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

Se va executa săpătură manuală pe terenul identificat cu ajutorul planșei E – 05, respectând NTE 007/08/00, din locul montării FDCP 2 spre FD 1 al Blocului D aflat la strada Sportivilor. Se va poza cablu de joasă tensiune tip AC2XAbY-F 3x150 + 70 mmp, traseul fiind de lungimea 60 m, cu desfacerea și refacerea pavajului existent. Adâncimea de pozare a cablului va fi de -0.90 m, cablul va fi protejat între două straturi de nisip a câte 10 cm, peste care se va poza folie de avertizare cabluri electrice. Pe traseul mai sus amintit unde cablul este supus riscului de deteriorare mecanică va fi protejat în tuburi de diametrul D=125 mm din HDPE. Se va consulta planșa mai sus amintită pentru identificarea profilelor T pentru cablu de JT. Refacerea terenurilor și carosabilelor la starea inițială. Molozul, deșeurile și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică emitent al autorizației de construire.

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".

OBIECT 3 - MASURATORI TOPOMETRICE – COMPL. DATE IGEA-BDI – INTRAVILAN

Lucrările se vor realiza pe CF 52370 (domeniu public al Statului Român) + CF 57012 (domeniu public al municipiului Toplița) CF 55114 (domeniu public al municipiului Toplița) și constau din:

Pentru instalațiile noi ce se vor executa - sunt prevăzute fonduri pentru măsurători topometrice respectiv de a executa măsurători la finalizarea lucrării în coordonate Stereo 70, având marcate pe plan coordonate Stereo 70 ale rețelelor electrice executate final. Aceste planuri, („as-built”) se vor preda pe format tipărit, cât și în formă electronică redactabilă dwg cu lista coordonatelor rețelei în Excel, pe suport CD.

În acest sens se va conlucra cu responsabilul pe partea de Gestiune și evidența datelor la nivel de DEER – Sucursala Harghita în vederea introducerii în sistem a modificărilor / datelor noi:

Se vor completa datele necesare pe nivelul 0,4 kV de tensiune și de tipuri de RED – LEA, LES, PA-PT.

Se vor respecta întocmai procedura internă al DEER – PO – 12 – 03 – Gestiune evidență active distribuție.

Atașat la prezenta se găsește ghidul pentru completarea documentației GIS în vederea întreținerii datelor în aplicația IGEA + tabelele de completat.

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 municipiului Toplița (intravilan) conform CF 52370, CF 57012, CF 55114 – pentru toată lucrarea de față – ambele variante prezentate.

Situația ocupărilor definitive de teren:

Varianta I - 2 mp din domeniul public al municipiului Toplița, care va fi pus la dispoziție pe baza unei HCL (1 mp pentru fiecare FDCP).

Varianta II - 2 mp din domeniul public al municipiului Toplița, care va fi pus la dispoziție pe baza unei HCL (1 mp pentru fiecare FDCP).

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat:

Toate suprafețele unde se execută lucrări energetice tratate în acest proiect sunt lipsite de sarcini – a se vedea extrasele CF menționate.

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

Pentru accesul la rețeaua electrică proiectată se va folosi calea de acces/drumurile existente din municipiul Toplița, județul Harghita.

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

nord (N) – strada Miron Cristea, mun. Toplița

est (E) – strada Victoriei, mun. Toplița

sud (S) – strada Cascadei, mun. Toplița

vest (V) – strada Gării, mun. Toplița

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. Nu există surse de poluare semnificative în zonă. Principala sursă de poluare este datorată traficului auto.

e) date climatice și particularități de relief;

Terenul unde vor fi amplasate instalațiile electrice, se află la o altitudine cuprinsă între 656 - 658 m.

La proiectarea construcțiilor din beton s-au avut în vedere condițiile geotehnice ale amplasamentului respectiv standardele producătorului postului compact în anvelopă de beton.

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 A, cu o medie anuală de 167 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.

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 respectiv standardelor producătorului postului de transformare în anvelopă de beton.

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

Valorile accelerației terenului pentru proiectare a_g și valorile perioadei de control (colț), T_c pentru Toplița sunt : $a_g = 0,20g$ (g =accelerația gravitațională $9,81 \text{ m/s}^2$) respectiv $T_c=0,7 \text{ s}$ și zona seismică de control 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 90 cm - 100cm;
- 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/macro zonă de hazard seismic cu accelerația orizontală a terenului pentru proiectare $a_g=0,15g$, (pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 15% posibilitate de depășire în 50 de ani) și cu perioada de control a aspectului de răspuns $T_c=0,7 \text{ s}$.
- Categoria de importanță a construcției “ C ” (conform CR-0-2012).
- Clasa de importanță a construcției “ III ” (conform P100 /1–2013).
- Gradul de rezistența la foc “ I ”.

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

- În cadrul scenariului propus (VARIANTA I) sunt cuprinse următoarele lucrări:

A se vedea capitolul 3.1 – varianta I

- În cadrul scenariului propus (VARIANTA II) sunt cuprinse următoarele lucrări:

A se vedea capitolul 3.1 – varianta II

3.1.3. Costurile estimative ale investiției în cadrul scenariilor propuse**3.1.3.1. Valoarea totală a investiției (fără TVA), cu detalierea pe structura devizului general****VARIANTA I**

	TDG	= 183.613,70 lei
	C+M	= 76.797,77 lei
Investiție Totală		= 183.613,70 lei
Investiție Eficientă		= 119.075,32 lei
Compensații pentru primul investitor		= 0,00 lei
I_{totală}-I_{eficientă}		= 64.538,38 lei

VARIANTA II

	TDG	= 233.277,71 lei
	C+M	= 111.991,16 lei
Investiție Totală		= 233.277,71 lei
Investiție Eficientă		= 121.146,85 lei
Compensații pentru primul investitor		= 0,00 lei
I_{totală}-I_{eficientă}		= 112.130,86 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 calcului indicatorilor tehnico-economici. Aceste sume variază în funcție de timpul și lungimea elementelor componente din cadrul investiției și anume:

Varianta I = **389,81 RON/an**

Varianta II = **369,93 RON/an**

3.1.4. 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 topografic, pus la dispoziție de municipiul Toplița - pe coordonate Stereo 70. Studiul topo cu viza OCPI fiind obligatorie la obținerea DTAC se va face la etapa următoare de proiectare. Sunt prevăzute fonduri în DG – ul lucrării.

b) Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Studiul se va face la etapa următoare de proiectare. Sunt prevăzute fonduri în DG – ul lucrării.

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

În cadrul scenariilor prezentate în capitolul 3 al prezentei graficul de execuție se prezintă astfel:

Varianta I – varianta cu 2 x LES 0,4 kV din PTz 31

Luni	1	2	3	4
Realizare proiect tehnic de execuție + DTAC	x			
Organizarea procedurii de achiziție		x		
Procurare materiale și echipamente, execuția lucrărilor			x	x
Probe și teste				x
Recepția lucrărilor (OD + Primăria mun. Toplița)				x

Varianta II – varianta cu 1 LES 0,4 kV din PTz 31 Toplița + legătură de siguranță cu FD 1 bloc D

Luni	1	2	3	4
Realizare proiect tehnic de execuție + DTAC	x			
Organizarea procedurii de achiziție		x		
Procurare materiale și echipamente, execuția lucrărilor			x	x
Probe și teste				x
Recepția lucrărilor (OD + Primăria mun. Toplița)				x

3.2 Măsurile pentru sănătate și securitate în muncă și situații de urgență

3.2.1 Sănătate și securitate în muncă

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

Se va acorda o atenție deosebită /se va respecta întocmai următoarelor acte legislative:

- LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în muncă cu modificările și completările ulterioare.
- HOTĂRÂREA nr. 1425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare.
- HOTĂRÂREA nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile cu modificările și completările ulterioare.
- HOTĂRÂREA nr. 1051 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. 1048 din 9 august 2006 – (republicată) - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HOTĂRÂREA nr. 1091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HOTĂRÂREA nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate pentru locul de muncă cu modificările și completările ulterioare;
- HOTĂRÂREA nr. 809 din 14 iulie 2005 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață;
- OUG nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice cu modificările și completările ulterioare.

Săparea gropilor șanțurilor 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 respectiv 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 formațiile de exploatare odată cu eliberarea autorizației de lucru.

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

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

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

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

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

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

3.2.2 Securitate la incendiu

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

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

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

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

Se va acorda o atenție deosebită /se va respecta întocmai următoarelor acte legislative:

- Norme de prevenire și stingere a incendiilor PE 009/93 vol.I Partea I și II;
- Norme privind dotarea pentru prevenirea și stingerea incendiilor PE 009/93 – vol.II;
- Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor PE 009/93 – Anexe;
- Norma generală de apărare împotriva incendiilor aprobat prin Ordinul MAI 163/2007;
- D.G.P.S.I. – 004 – Dispoziții generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încercări electrostatice aprobat prin ORDINUL nr. 108/2001 cu modificările și completările aduse de către ORDINUL nr. 349 din 1 septembrie 2004.
- LEGEA nr. 307 din 12 iulie 2006 - privind apărarea împotriva incendiilor (republicată), cu modificările și completările ulterioare.
- ORDIN nr. 166 din 27 iulie 2010 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcții și instalațiile aferente

3.2.3 Planul de securitate și sănătate în muncă

întocmit în baza HG 300/2006 completat de HG 601/2007

Șantier temporar pentru execuția lucrării:

" Extindere rețea electrică în vederea alimentării cu energie electrică locuințe nZEB PLUS, strada Sportivilor nr. 5, mun. Toplița, județul Harghita "

3.2.3.1 - Măsuri generale în vederea organizării șantierului

Scopul

Eliminarea factorilor de risc cu potențial de accidente și preîntâmpinarea producerii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. Respectarea legislației și a normelor specifice de securitate a muncii în vigoare.

Tipul lucrărilor executate

Lucrările din zona analizată sunt executate de către personal aparținând unei unități specializate de construcții – montaj, în instalații electrice aflate în exploatare și se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalației electrice în care se lucrează, pe baza autorizației de lucru emis de gestionarul instalației - DEER - Sucursala Harghita - COR MT-JT Harghita.

Cerințe privind personalul de execuție

Personalul care este implicat în execuția lucrărilor trebuie să îndeplinească condițiile de sănătate (fizică și psihică), calificare și autorizare prevăzute în IP-SSM-01/2020: Instrucțiune proprie de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare (de distribuție a energiei electrice) cap. 2 - referitor la Executant.

Documente legislative

- Legea securității și sănătății în muncă 319/2006 cu modificările și completările ulterioare.
- HG 1425/2006 - Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 modificată și completată ulterior.
- HG 955/2010, pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare.
- HG 1242/2011 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice ale HG 1425/2006.
- HG 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr.53/2003 - Codul muncii - republicată - cu toate modificările și completările aduse acestuia.
- HG. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.
- HG 1048 /2006 (republicată) privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.
- HG 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare.
- HG 1028/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.
- HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă cu modificările și completările aduse acestuia.
- HG 1091 /2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.
- HG 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor cu modificările și completările aduse acestuia.

- Instrucțiune proprie de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare (de distribuție a energiei electrice) - DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA.
- Regulamentul general de manevre în instalațiile electrice de MT JT - NTE 009/2010.
- Norma tehnică privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice NTE 010/11/00.
- Legea 346/2002 (republicată) - Asigurarea pentru accidente și boli profesionale, cu modificările și completările ulterioare.

Reglementarea responsabilităților

Reglementarea responsabilităților și răspunderilor pentru aplicarea și respectarea “Instrucțiune proprie de securitatea și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare” - IP-SSM-01/2020 la executarea lucrărilor de către personalul aparținând unității specializate de construcții – montaj în instalațiile electrice aflate în exploatare, se va face prin încheierea unei **Convenții de lucrări** și prin întocmirea **Programului de lucrări**, încheiate comun de executant și unitatea care gestionează și exploatează instalația electrică respectivă.

Convenția de lucrări creează cadrul organizatoric pentru colaborarea și circulația informațiilor între cele două structuri organizatorice, inclusiv între subunitățile acestora, în vederea redactării și aprobării Programului de lucrări. Personalul aparținând unității (unităților - caz în care există și subcontractanți) specializate de construcții – montaj are calitatea de „**personal delegat**” în instalațiile electrice aflate în exploatare.

Convenția de lucrări trebuie să conțină:

- delimitările între instalațiile în care se va lucra și cele rămase sub tensiune.
- responsabilitățile privind măsurile de securitatea muncii (cerințe privind instruirea și autorizarea personalului, stabilirea măsurilor tehnice și organizatorice de securitate a muncii la executarea lucrărilor, dotarea și utilizarea echipamentului individual de protecție și a echipamentului de lucru, etc.).
- obligațiile entității de exploatare a instalației electrice de a instrui personalul delegat asupra condițiilor specifice de securitate a muncii proprii instalației în care urmează să se lucreze.
- obligațiile reciproce la executarea lucrărilor.
- obligația respectării zonei de lucru.
- realizarea semnalizărilor rutiere pentru zona de lucru.
- modul de lucru cu foc deschis (dacă este cazul).
- program(e) de lucrări.
- alte prevederi specifice (de ex. interdicții de circulație pe anumite intervale orare etc.)

Pentru punerea în practică a celor de mai sus, conducătorul șantierului va avea, pe lângă sarcinile specifice activității, și responsabilitatea organizării șantierului pe probleme de securitatea și sănătatea muncii, și va avea în această calitate, următoarele atribuții:

- a) să asigure evaluarea riscurilor de accidente la locul de muncă.
- b) să țină legătura cu instituțiile de specialitate (ISC, ITM, Poliție, Poliția Locală etc.).
- c) să țină legătura cu unitatea care gestionează și exploatează instalațiile electrice.
- d) să controleze, pe baza programului de activitate, toate locurile de muncă, în scopul prevenirii accidentelor de muncă.
- e) să asigure instruirea și informarea personalului, în probleme de securitate și sănătate în muncă, la locul de muncă.
- f) să avizeze dotarea personalului cu mijloace/echipamente de protecție individuală.

g) să propună sancțiuni pentru modul în care se respectă cerințele de securitate și sănătate în muncă conform atribuțiilor sale.

3.2.4 Lucrări care pot prezenta riscuri pentru SSM a lucrătorilor, identificarea riscurilor.

Lucrările care pot prezenta riscuri sunt următoarele:

- săparea șanțurilor pentru cabluri de joasă tensiune.
- săparea șanțurilor pentru prize de pământ și baterea electrozilor verticali aferente prizelor de pământ.
- săparea profilului pentru pozarea cablurilor și tuburilor de protecție.
- lucrări efectuate la înălțime/adâncime (lucrări de săpătură).
- lucrări cu foc deschis (montare capete terminale respectiv tub termocontractabil pentru papuci - tehnologie la cald);

Identificarea riscurilor care pot apărea pe parcursul execuției lucrărilor:

- risc electric (atingere directă, atingere indirectă).
- risc propriu sarcinii de muncă (solicitare fizică – efort static, efort dinamic, efort psihic);
- risc mecanic (deplasări ale utilajelor, autoblocări ale mișcărilor funcționale ale echipamentelor tehnologice, etc.);
- risc de cădere de la înălțime sau în adâncime (lucrări lângă șanț deschis – profil pentru cabluri).

Descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor va fi prezentată în cadrul instructajului la locul de muncă, care se va realiza pe baza instrucțiunilor specifice de securitatea și sănătatea în muncă și instrucțiunilor proprii, elaborate pentru locul de muncă, și vor cuprinde informații privind:

- riscurile de accidente și îmbolnăvire profesională specifice locului de muncă.
- prevederile normelor specifice de securitatea muncii și ale instrucțiunilor proprii.

Prezentarea acestora se va face în baza unui material scris. Instructajul la locul de muncă va include obligatoriu demonstrații practice privind activitatea ce urmează a fi desfășurată

3.2.5 Măsuri specifice de SSM pentru lucrările care prezintă riscuri - măsuri de protecție colectivă și individuală:

- săparea gropilor pentru cabluri de joasă tensiune

La efectuarea săpăturilor nu se execută sprijiniri ale pereților gropilor în următoarele cazuri:

- la adâncimi până la 0,75 m în teren nisipos sau cu umplutură
- la adâncimi până la 1,25 m în teren mijlociu
- la adâncimi până la 2 m în teren tare

Zonele în care se execută gropile pentru profil pentru cabluri joasă tensiune vor fi semnalizate, pentru a preveni eventuale accidente prin căderi în adâncime. Este interzisă lăsarea gropilor pentru fundații respectiv șanț deschis pentru pozarea cabluri și nesemnalizate în timpul nopții. Pentru a preîntâmpina orice accident de tipul cădere în adâncime, gropile vor fi împrejmuite și semnalizate corespunzător.

- săparea șanțurilor pentru prize de pământ și baterea prizelor:

- la săparea șanțurilor în locuri prin care trec conducte, săparea se va executa cu atenție deosebită, iar începând de la adâncimea de 0,4 m săparea se va executa numai manual, cu ajutorul lopeților, fără alte scule (târâcoape, cazmale, etc.), pentru a evita deteriorări ale rețelelor edilitare sau telecomunicații respectiv alte accidente.

- șanțurile trebuie îngrădite și prevăzute cu semnalizare corespunzătoare evitării oricărui risc
- pentru a preveni riscul de electrocutare în prealabil vor fi depistate și vor fi evitate zonele în care există cabluri electrice sub tensiune
- baterea țărușilor se va face cu ciocan corespunzător, pentru a preveni accidentele ce pot prin ruperea cozii ciocanului, sau desprinderea acestuia din coadă
- **nu se vor folosi ciocane cu coadă metalică** pentru a preveni riscul de electrocutare.

- săparea profilului pentru pozarea cablurilor:

- la săparea șanțurilor în locuri prin care trec conducte, săparea se va executa doar manual, cu atenție deosebită, iar începând de la adâncimea de 0,4 m săparea se va executa numai cu ajutorul lopeților, fără alte scule (târâcoape, cazmale, etc.), pentru a evita deteriorări ale rețelelor edilitare sau telecomunicații respectiv alte accidente.
- șanțurile trebuie îngrădite și prevăzute cu semnalizare corespunzătoare evitării oricărui risc. Zonele în care se execută șanțurile pentru pozarea cablurilor vor fi semnalizate, pentru a preveni eventuale accidente prin căderi în adâncime. Este interzisă lăsarea șanțurilor deschise și nesemnalizate în timpul nopții. Pentru aceasta șanțurile vor fi împrejmuite și semnalizate.

- derularea și pozarea cablurilor:

Încărcarea, descărcarea și manipularea tamburului/tamburilor cu cablu/e se va face respectând următoarele reguli:

- încărcarea se va executa, de regulă cu ajutorul utilajelor de ridicare (automacara, autoîncărcător sau motostivuitoare) sau cu mijloace de mică mecanizare (scripete, nalane) folosind axe și cabluri dimensionate respectiv verificate - corespunzător sarcinii de ridicat;
- în mijlocul de transport tamburii se așează cu sensul de rostogolire pe direcția de circulație și vor fi fixați prin ancorări sau pene solide și suficient de mari. Se interzice transportul persoanelor pe aceeași platformă cu tamburii.

Descărcarea se va executa fie:

- cu automacara (la descărcarea tamburului muncitorii nu trebuie să stea sub carligul macaralei și sub tamburul manevrat).
- manual, pe un plan înclinat rezemat la capete (tamburul trebuie reținut cu frânghii sau cabluri dinspre partea opusă mișcării, urmărindu-se deplasarea corectă a tamburului pe planul înclinat; este interzisă staționarea personalului în direcția de deplasare a tamburului sau în apropierea planului înclinat. Operațiile de corectare a deplasării la sol trebuie să se execute cu ajutorul unor răngi lungi sau al unor pene cu coadă lungă).
- manipularea tamburului se va face conform cu fișele tehnologice sau instrucțiunile tehnice elaborate în acest scop de producătorul cablului.
- operațiile de legare – dezlegare a tamburului vor fi realizate de **legătorul de sarcină**.

Derularea și desfășurarea cablului:

- înainte de desfășurarea cablului, tamburul trebuie să fie ridicat pe ax, să fie așezat, bine fixat și asigurat în așa fel încât să nu se clatine sau să nu se răstoarne în timpul rotirii tamburului la derularea cablului.
 - în timpul derulării și desfășurării cablurilor, executanții trebuie să își protejeze mâinile mănuși mecanici, palmare sau alte echipamente individuale de protecție pentru acest scop.
- Șeful de lucrare trebuie să dirijeze buna desfășurare a procesului tehnologic. La derularea cablului de pe tambur, executantul care face verificarea cablului trebuie să stea lateral, în afara zonei în care ar putea fi lovit de răsturnarea accidentală a tamburului și trebuie să poarte mănuși de protecție (mănuși mecanici, palmare). Când derularea se face manual prin tragerea pe umeri a cablului, membrii formației de lucru trebuie să fie echipați cu umerare și palmare. Cablul trebuie purtat de către toți membrii formației angajați în tragere pe același umăr respectând sarcina maximă admisibilă pe membru. În cazul în care pozarea

cablurilor se face pe role, personalul executant trebuie să se așeze cu fața spre tambur, la o distanță de cel puțin 1 m față de rola din spate, pentru a se evita prinderea mâinilor în role.

La derularea cablului, poziția membrilor formației de lucru trebuie să fie stabilită de șeful de lucrare astfel încât la desprinderea accidentală dintr-o clemă de prindere sau la ruperea cablului de tracțiune cablul să nu-l lovească. În cazul blocării unei role sau a agățării cablului, derularea se oprește și se va relua numai după îndepărtarea defecțiunii.

La lucrările de pozare a cablurilor în zone locuite sau la traversări ale căilor de circulație, trebuie luate măsuri de împiedicare a accesului persoanelor neavizate și a mijloacelor de transport în zona de lucru. Se vor posta membrii ai formației de lucru pentru pază, care vor semnaliza pericolul. Pe șoselele cu trafic intens se va realiza o semnalizare avansată, în ambele sensuri de circulație la o distanță de minimum 50 m față de zona în care se lucrează, dacă se consideră necesar se va cere asistență din partea Poliției Rutiere sau Poliției Locale.

- lucrări efectuate la înălțime

La executarea lucrărilor la înălțime se vor lua măsurile specifice de securitatea muncii conform cap. 3.6 - **Măsuri de securitate a muncii la executarea lucrărilor la înălțime, specifice instalațiilor electrice** din "Instrucțiune proprie de securitatea și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare" - IP-SSM-01/2020.

Perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizat, astfel încât să fie vizibil și identificabil în mod clar.

- lucrări cu foc deschis

Lucrările cu foc deschis vor fi executate și supravegheate numai de persoane calificate, experimentate și specific instruite. Lucrările cu foc deschis nu vor fi executate în locuri în care se prelucrează/se utilizează/se depozitează materiale și substanțe combustibile. Atunci când lucrul cu foc deschis se realizează în zone cu risc ridicat de incendiu (zone agricole în timp de secetă) se va dispune măsuri suplimentare de protecție. Echipamentele și aparatele necesare executării lucrărilor cu foc deschis vor fi omologate, standardizate și în bună stare de utilizare și funcționare. Echipamentele și aparatele folosite pentru sudură, tăiere se întrețin și se verifică conform instrucțiunilor furnizorului acestora.

Locul unde se execută operațiile cu foc deschis în condiții cu risc ridicat de incendiu (zone cu material lemnos, zone agricole în timp de secetă de ex. – regulile pentru perioade caniculare sau secetoase) se vor lua următoarele măsuri suplimentare:

- ✓ supravegherea permanentă cu atenție a flăcării/a dispersiei și a traiectoriei scânteilor
- ✓ înconjurarea zonei cu plăci incombustibile
- ✓ umezirea zonei cu apă a zonei
- ✓ dotarea cu mijloace tehnice de stingerea incendiilor
- ✓ strângerea / depozitarea resturilor de electrozi în vase speciale cu nisip sau apă

Lucrările cu foc deschis se vor executa numai pe baza permisului / autorizației de lucru cu foc deschis. Permisul/Autorizația de lucru cu foc deschis se întocmește în două exemplare (unul pentru emitent (gestionar), unul se înmânează șefului formației de lucru (pentru executant)) și sunt valabile o singură zi. La terminarea lucrului cu foc deschis acestea se predau de către executant emitentului

3.2.6 Amenajarea și organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii

Activitățile profesionale desfășurate pe șantier se vor organiza astfel încât solicitările impuse de specificul muncii, mediului de muncă, relațiile om – mașină și relațiile psiho – sociale ale colectivului de muncă să corespundă capacităților fiziologice și psihologice ale angajaților.

Timpu de muncă, regimul pauzelor, munca în schimburi, precum și intensitatea acesteia, se vor stabili potrivit reglementărilor în vigoare, luând în considerare particularitățile activităților profesionale, existența factorilor de risc și capacitatea de adaptare a personalului respectiv a condițiilor climatice aferente perioadei de execuție a lucrărilor.

Locurile destinate operațiilor de încărcare – descărcare și depozitare, precum și căile de acces la acestea vor fi nivelate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite și menținute în stare nealunecoasă. În cazul lucrului pe timp de noapte aceste locuri vor fi iluminate conform reglementărilor în vigoare.

Alegerea mijloacelor ajutătoare pentru operațiile de încărcare – descărcare și transport, se va face funcție de natura și greutatea materialelor care se manipulează, de natura terenului, căii de comunicație și a condițiilor de transport. Rampele de încărcare – descărcare se construiesc astfel încât cota lor superioară să fie la nivelul platformei mijlocului de transport.

Locurile destinate pentru operațiile de încărcare – descărcare a autovehiculelor vor fi prevăzute cu drumuri de întoarcere cu raza de curbă care să permită manevrarea nepericuloasă a acestora.

Condițiile impuse mijloacelor și instalațiilor de transport pentru materiale, manipularea și depozitarea materialelor sunt precizate în „Normele specifice de securitatea muncii pentru manipularea transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor” - NSSM 57.

3.2.3.5 - Măsurile de coordonare în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea

Căile de circulație din șantier vor avea lățimea stabilită în funcție de gabaritele mijloacelor de transport utilizate și dimensiunile materialelor transportate, vor fi marcate vizibil pentru a fi ușor de recunoscut, vor avea legături cât mai directe cu căile de evacuare și vor fi menținute permanent libere și curate, încât să permită evacuarea rapidă și în siguranță a persoanelor în caz de pericol.

Operațiile de încărcare – descărcare, transport, manipulare și depozitare se vor executa numai de salariați special instruiți, sub supravegherea unei persoane cu atribuții în acest scop. Se interzice folosirea tinerilor sub 16 ani la efectuarea operațiilor manuale de încărcare – descărcare și transport și a tinerilor sub 18 ani la operațiile cu materiale și produse periculoase.

Înainte de începerea operațiilor de încărcare – descărcare dintr-un mijloc de transport, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare pe teren orizontal și prin frânare și saboți de oprire pe teren în pantă. Se interzice deplasarea vehiculelor în timpul efectuării operațiilor de încărcare – descărcare.

Depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendiu, explozie. La stivuirea materialelor în depozit, greutatea stivelor nu va depăși sarcina maximă admisă a pardoselii. Sarcina maximă a pardoselii va fi afișată la loc vizibil.

Încărcarea – descărcarea materialelor explozive, toxice, a celor care formează amestecuri explozive, a lichidelor ușor inflamabile, a gazelor combustibile și toxice, comprimate, lichefiate sau dizolvate, se vor face numai în locuri special-destinate și amenajate în acest scop și conform instrucțiunilor de manipulare ale producătorilor. În interiorul zonelor de lucru cu aceste materiale sunt interzise accesul persoanelor neautorizate, fumatul sau orice foc deschis, precum și utilizarea uneltelor sau încălțăminte din materiale care produc scântei.

Reziduurile industriale solide, în funcție de natura și gradul lor de periculozitate, se colectează, depozitează, transportă și neutralizează în conformitate cu prevederile actelor normative specifice acestor activități. Pentru executarea lucrărilor este obligatorie dotarea numai cu mijloace de protecție certificate de către organisme abilitate. Acestea trebuie să fie utilizate conform instrucțiunilor producătorilor. Prezentarea la încercări periodice sau ocazionale a mijloacelor de protecție trebuie să fie în grija persoanei care le are în inventar, înainte de fiecare utilizare a unui mijloc de protecție, personalul care le folosește este obligat să

facă o verificare vizuală a acestuia privind starea tehnică generală, nedepășirea termenului de încercare periodică, tensiunea la care este permisă utilizarea și compararea cu tensiunea nominală a instalației în care urmează să fie utilizat.

3.2.3.6 - Obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia

Persoanele juridice și fizice sunt obligate să asigure mijloace și dispozitive de semnalizare de securitate și sănătate adecvate locurilor de muncă sau situațiilor periculoase și să ia măsuri pentru menținerea acestora în stare de funcționare. Semnalizarea de securitate și sănătate poate fi de interdicție, de avertizare, de obligare, de salvare sau prim – ajutor, și se realizează după caz, în manieră permanentă sau ocazională. Semnalizarea permanentă se realizează prin panouri indicatoare și / sau culori de securitate, când se referă la o interdicție, avertisment, obligație, la localizarea mijloacelor de salvare sau de prim – ajutor și la riscurile de lovire de obstacole și de cădere a persoanelor, prin etichete (pictograme sau simboluri) în cazul recipientelor și conductelor aparente care conțin substanțe periculoase, prin panouri de avertizare adecvate sau etichete în cazul suprafețelor / incintelor utilizate pentru încărcarea – descărcarea și depozitarea substanțelor periculoase, prin culori de securitate la marcarea căilor de circulație conform prevederilor în vigoare.

Semnalizarea ocazională se realizează prin semnal luminos, semnal acustic sau comunicare verbală în caz de atenționare asupra unor evenimente periculoase, sau prin gest – semnal sau comunicare verbală în caz de ghidare a persoanelor care efectuează manevre ce presupun un risc sau pericol.

3.2.3.7 - Măsuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului în ordine și în stare de curățenie **Măsuri igienico – sanitare:**

-Locul de muncă va fi asigurat cu dotări social – sanitare în funcție de necesitățile fiziologice ale personalului și de caracteristicile proceselor de muncă și ale mediului de muncă.

-În apropierea posturilor sau punctelor de lucru, lucrătorii trebuie să dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC-uri ecologice, separate pentru bărbați și femei în funcție de numărul lucrătorilor.

-Lucrătorii trebuie să dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător, și dacă este cazul, să dispună de facilități pentru a-și pregăti masa în condiții corespunzătoare.

În cazul în care, în unitate se organizează cantine, microcantine, săli de servire a mesei, puncte alimentare sau orice altă formă de desfăcere a alimentelor, acestea trebuie să corespundă normelor de igiena alimentației și să dispună de autorizație de funcționare emisă de DSP.

-Lucrătorii trebuie să dispună pe șantier de apă și obiecte sanitare pentru asigurarea igienei personale.

-Lucrătorilor li se va asigura apă potabilă în cantități suficiente conform legislației în vigoare (OUG 99/2000 - privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă).

Încăperi pentru odihnă și/sau cazare:

-Lucrătorii trebuie să dispună de încăperi pentru odihnă și / sau cazare ușor accesibile, atunci când securitatea ori sănătatea lor o impun, în special datorită tipului activității sau distanței șantierului. Încăperile pentru odihnă și / sau cazare trebuie să fie suficient de mari și prevăzute cu un număr de mese și de scaune corespunzător numărului de lucrători. Dacă nu există asemenea încăperi, alte facilități trebuie să fie puse la dispoziția personalului pentru ca acesta să le poată folosi în timpul întreruperii lucrului. Incintele de cazare mobile, care sunt folosite doar în cazuri excepționale, trebuie să fie dotate cu echipamente sanitare în număr suficient. Acestea trebuie să fie dotate cu paturi: dulapuri, mese și scaune, ținând seama de numărul de lucrători. La atribuirea lor trebuie să se țină seama de prezența lucrătorilor de ambele sexe.

3.2.3.8 - Acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor și măsurile de organizare luate în acest sens

Antreprenorul trebuie să asigure locul de muncă cu truse medicale cu materiale sanitare și substanțe adecvate luării de măsuri urgente corespunzătoare accidentelor posibile care s-ar putea produce în timpul execuției lucrărilor pentru ca acordarea primului ajutor să se poată face în orice moment.

Conținutul truselor trebuie să fie conform reglementărilor emise de Ministerul Sănătății Publice pentru riscurile procesului de muncă. Primele îngrijiri medicale ce pot fi acordate accidentatului și modul de solicitare a asistenței medicale, trebuie să fie cunoscute de întregul personal, astfel încât primul ajutor în caz de accidentare să fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de către orice persoană.

Toți lucrătorii trebuie să fie instruiți pentru a acorda primul ajutor pentru accidente generate de curentul electric, stop respirator, obstrucția căilor respiratorii, pierderea cunoștinței, plăgi și hemoragii, fracturi, traumatisme ale toracelui, ale capului, ale coloanei vertebrale, ale mușchilor, ligamentelor și articulațiilor. Un panou de semnalizare amplasat la loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență (Tel. 112).

În cazul producerii unui accident, intervenția imediată a salvatorului trebuie să aibă în vedere:

- analizarea situației, care să conducă la identificarea naturii accidentului, la depistarea eventualelor riscuri care persistă și a căilor prin care pot fi anihilate acestea pentru a proteja victima și a preveni extinderea accidentului.
- protejarea victimei prin suprimarea sau izolarea riscurilor sau prin scoaterea victimei de sub acțiunea riscului.
- examinarea victimei dacă sângerează abundant, răspunde la întrebări, respiră, îi bate inima.
- acordarea primului ajutor.
- anunțarea accidentului.
- supravegherea victimei și așteptarea echipei de specialitate.

Primul ajutor se acordă la locul unde se găsește accidentatul acționând rapid după următoarele reguli:

- examinarea exterioară completă a accidentatului, având grijă să nu i se agraveze starea sa prin mișcări bruște sau greșite.
- respectarea unei asepсії (sterilizare) perfecte.
- Salvatorul va acorda primul ajutor în funcție de starea victimei:
 - dacă victima nu vorbește (este inconștientă), dar respiră și are puls este necesară așezarea în poziție de siguranță - acoperirea victimei, alarmă după care supraveghează semnele vitale până la sosirea ajutoarelor medicale.
 - dacă victima nu răspunde, nu respiră, dar are puls - degajarea căilor respiratorii, compresii abdominale (manevra Heimlich, respirație "gură la gură" sau "gură la nas").
 - dacă victima nu răspunde, nu respiră, nu are puls este necesară reanimarea cardio-respiratorie.
 - dacă victima sângerează abundant se aplică compresie manuală locală, pansament compresiv, compresie manuală la distanță.
 - dacă victima vorbește, dar nu poate efectua anumite mișcări se va acționa ca și cum ar avea o fractură evitându-se deplasarea sa.

Persoana care anunță serviciul medical de urgență trebuie să dea relații corecte și suficiente despre:

- unde este locul accidentului.
- ce s-a întâmplat.
- dacă sunt răniți blocați.
- dacă drumul este accesibil.
- câte victime sunt, din care câte sunt în stare gravă.
- ce tipuri de leziuni s-au produs.
- descrierea în special a leziunilor care pot provoca deces.

- numele respectiv numărul de telefon de la care sună.

Persoanele care au suferit traumatisme grave nu trebuie deplasate înainte de sosirea personalului calificat, în afara cazurilor în care este absolut necesar ca să fie scoase dintr-o poziție sau situație periculoasă care ar putea agrava vătămarea. Momentele cele mai importante ale transportării victimei (scoaterea victimei de la locul accidentului, ridicarea ei de la sol, transportul, așezarea) trebuie executate diferențiat, în funcție de circumstanțele în care s-a produs accidentul, de gravitatea și tipul leziunilor provocate, cât și de numărul salvatorilor prezenți. Accidentații vor fi transportați la unitatea sanitară cu ambulanța. Numai în cazul leziunilor ușoare, care nu influențează funcțiile vitale ale organismului, accidentatul poate fi transportat cu alt mijloc de transport. Accidentații nu vor fi transportați înainte de a fi examinați și de a li se acorda primul ajutor. În mod obișnuit numai cadrele medicale au dreptul să dispună ridicarea și transportul victimelor de la locul accidentului. La sosirea ambulanței cadrele de specialitate preiau cazul. Până la sosirea ambulanței salvatorul, pe lângă manevrele de prim – ajutor întreprinse, trebuie să urmărească semnele vitale ale victimei - prezența respirației, a pulsului starea de conștientă, cât și efectele primului ajutor acordat - stabilizarea respirației, oprirea hemoragiei, starea pansamentelor. nozitia de siguranță.

3.2.3.9 - Modalități de colaborare între antreprenori, subantreprenori și lucrătorii independenți privind securitatea și sănătatea în muncă

Subantreprenorii și lucrătorii independenți participanți la realizarea obiectivului de investiții, vor întocmi propriul plan de securitatea și sănătatea muncii în concordanță cu planul întocmit de antreprenor și vor avea responsabilitatea îndeplinirii acestuia.

Proiectant
ing. Antal Imre

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 durata de referință este de fapt durata normată a rețelei electrice.

- Tarifele de distribuție a energiei electrice valabile din 01.01.2026 – MO 1173/18.12.2025
- Prețuri medii estimate ale energiei electrice active pentru acoperirea consumurilor proprii tehnologice ale OD – MO 1173/18.12.2025.
- Rata reglementată a rentabilității capitalului investit – ORD ANRE 55/2024 publicat în MO – 777/08.08.2024.

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

Schimbările climaterice nu vor afecta investiția prezentată.

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 viitorilor consumatori, deoarece se va crea posibilitate de a racorda la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

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 că se vor realiza 2 locuri de muncă noi, respectiv în fază de operare 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 (în cazul în care se va descoperi la săpătură) se vor depozita la o groapă de gunoi autorizată, indicată de emitentul Autorizației de construire (AC);

- deșeurile metalice vor fi sortate și depozitate pe tipuri în spații de depozitare special amenajate din incinta șantierului, de unde vor fi transportate și predate pentru COR MT – JT Harghita în vederea depozitării temporare în boxe special amenajate. Ulterior aceste deșeuri vor fi valorificate de către DEER Sucursala Harghita la firme specializate pe aceste activități cu care există relații comerciale în momentul execuției lucrării proiectate.
- deșeurile din materiale inerte (ceramică și sticlă) vor fi predate pentru COR MT – JT Harghita în vederea depozitării temporare. Ulterior aceste deșeuri vor fi valorificate de către DEER la firme specializate pe aceste activități cu care există relații comerciale în momentul execuției lucrării proiectate.

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.

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 foarte redus. Cu excepția componentelor instalației de legare la pământ, confecțiile metalice necesare vor fi executate în hale sau ateliere specializate, în afara șantierului, urmând ca pe șantier să se realizeze doar asamblarea și montajul final al acestora, folosind organe de asamblare demontabile.

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

b) Emisii de gaze de eșapament

Pe durata execuției a lucrărilor aferente instalației electrice, emisiile de gaze de eșapament sunt generate de motoarele cu ardere internă ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de șantier (autobasculante, automacarale, camioane, trailere, buldozere, excavatoare, autobetoniere, macarale, PRB, grup electrogen, autolaboratoare etc.). Aceste gaze conțin oxizi de azot (NO_x, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), 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 contribuie la ginerarea gazelor 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 ale separatoarelor.

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 LG 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător cu modificările și completările ulterioare și a Ordinului Ministerul Apelor și Protecția Mediului 462/1993 cu modificările și completările ulterioare

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, automacarale, 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 medie 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 (în cazul proiectului de față nu e cazul). Cum lucrările de modernizare a instalației electrice vizează exploatarea acesteia prin telecomandă, valorile limită prescrise nu vor fi atinse.

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

Protecția calității apelor subterane și de suprafață

a) Surse posibile de poluare a apelor

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

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

b) Măsuri pentru controlul poluării apelor

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

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

Măsurile luate și mijloacele folosite pentru controlul poluării apelor asigură încadrarea apelor evacuate din șantier în condițiile precizate prin HG 188/2002 cu modificarea și completarea acestuia-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 exploatarei instalației electrice nu evacuează pe sol, nici în structura acestuia substanțe cu caracter poluant, decât în mod exclusiv accidental, în condiții de disfuncționalitate. Totuși substanțele poluante susceptibile de afectarea apelor de suprafață și a celor freatice poluează de asemenea solul, iar prin transportul la nivelul pânzelor freatice pot afecta și subsolul.

a) Surse de poluare a solului și subsolului

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

În condiții de scurtcircuit asimetric (cu componentă homopolară), curentul de defect se închide parțial sau total prin instalația de legare la pământ a instalației electrice, cu creșterea punctuală a temperaturii solului.

Temperatura maximă a electrozilor instalației de pământ considerată în calculele de dimensionare este de 95°C și se menține doar pe durata defectului (maximum 3 s).

În urma loviturilor de 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) Măsurile și mijloacele pentru controlul poluării solului și subsolului

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

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor și montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport 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 postului de transformare, la nivelul stației de transformare din care este alimentat linia, cât și cele existente la nivelul sistemului electroenergetic al județului.

Regimul și managementul deșeurilor

În faza de realizare a instalațiilor electrice sunt generate deșeuri specifice activității de șantier prin prisma HG 856/2002 cu modificările și completările acestuia, și anume:

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

Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare/Valorificare deșeu
Ambalaje de hârtie și carton	15.01.01	Valorificare prin societăți atestate cu care beneficiarul are relații comerciale
Ambalaje de materiale plastice	15.01.02	Valorificare prin societăți atestate cu care beneficiarul are relații comerciale
Beton și moloz rezultat din demontări	17.01.01	Transport la locul indicat de emitentul AC
Fier, fonta, oțel	17.04.05	Valorificare prin societăți atestate cu care beneficiarul are relații comerciale
Aluminiu	17.04.05	Valorificare prin societăți atestate cu care beneficiarul are relații comerciale

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

Materiale plastice (ambalaje)	17.02.03	Valorificare prin societăți atestate cu care beneficiarul are relații comerciale
Pământ și pietre	17.05.04	Transport la locul indicat de emitentul AC
Deșeuri textile	20.01.11	Valorificare prin societăți atestate cu care beneficiarul are relații comerciale

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

Pe durata exploatării instalației electrice, echipele de intervenție, respectiv executanții lucrărilor de mentenanță vor lua din perimetrul instalației electrice deșeurile rezultate în urma activităților desfășurate în instalației electrice și le vor preda la gestionarul instalației, 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 - Legea 17/06.01.2023.

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 construcția/modernizare a instalației electrice.

Atât în faza de construcție/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, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 10/1995 * republicată - privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare.
- OG. 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 2023 – MO 192/07.03.2023.

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 în afara drumurilor din incinta zonei de lucru respectiv a instalației electrice.

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

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

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

- gestionarea selectivă a deșeurilor generate în conformitate cu prevederile legii 17/06.01.2023;
- 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 este parte integrantă prezentei documentații.

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

Odată cu realizarea obiectivului de investiție s-a făcut o analiză în ceea ce privește justificarea dimensionării elementelor de instalație electrică. 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 prognoză 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 VARIANTA I – varianta cu 2 x LES 0,4 kV din PTz 31, s-au obținut următoarele rezultate:

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare T _{totală} = 183.613,70 RON	
		Scenariul analizat	
1.	Durata de recuperare a investiției [ani]	> 25	
2.	Valoarea actuală netă (VAN) [RON]	< 0	-64.538,38

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

3.	Altele		
----	--------	--	--

În cadrul calcului tehnico-economic pentru VARIANTA II – varianta cu 1 LES 0,4 kV din PTz 31 Toplița + legătură de siguranță cu FD 1 bloc D:

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare T _{totală} = 233.277,71 RON	
		Scenariul analizat	
1.	Durata de recuperare a investiției [ani]	> 25	
2.	Valoarea actuală netă (VAN) [RON]	< 0	-112.130,86
3.	Altele		

$I_{totală} - I_{eficientă} = 64.538,38$ lei. – Varianta I

$I_{totală} - I_{eficientă} = 112.130,86$ lei. – Varianta II

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

VARIANTA I		VARIANTA II	
Varianta cu 2 x LES 0,4 kV din PTz 31 (CF 52370 + CF 57012)		Varianta cu 1 LES 0,4 kV din PTz 31 Toplița + legătură de siguranță cu FD 1 bloc D (CF 52370 + CF 57012 + CF 57012)	
Avantaje	Dezavantaje	Avantaje	Dezavantaje
Din punct de vedere tehnic			
Nu se sapă într-o zonă modernizată (pavată)	Nu sunt	Nu sunt	Se va săpa într-o zonă intens circulată + modernizată
Din punctul de vedere al costurilor			
Costuri mai mici cu 21 %			Costuri mai mari cu 21 %
Din punctul de vedere al sustenabilității			
Nu este relevant comparația.			

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime recomandate

Scenariul propus – **VARIANTA I** - este de preferat din următoarele motive:

- Cea mai apropiată sursă de alimentare cu energie electrică din zonă.
- Tehnic, ușor de exploatat, având indicatorii de performanță energetică conform Standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 46/2021.
- Este mai economic – **mai ieftin**.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optime recomandate privind:

a) obținerea și amenajarea terenului

Lucrările de construcție propuse în documentația de față, se realizează integral pe domeniu public al municipalității.

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 alimentare cu energie electrică a blocului nZEB Toplița - cu rețea de distribuție aferentă, blocuri de măsurare și protecție în funcție de puterea solicitată montate în windfang – ul blocului u acces din domeniu public.

d) probe tehnologice și teste

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

5.4 Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

În cadrul scenariului recomandat, valoarea maximală de investiție se prezintă astfel:

Total deviz general:

- 183.613,70 lei fără TVA;
- 221.697,40 lei cu TVA. *) – nu toate elementele au TVA

C+M:

- 76.797,77 lei fără TVA;
- 92.925,31 lei cu TVA.

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare:

Nu este cazul.

Capacități pentru scenariul recomandat:

1. LES 0,4 kV – 0,17 km
2. FDCP – 2 buc

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 timpul necesar pentru elaborare proiect tehnic, obținere Autorizație de construire, licitație, achiziție de materiale respectiv volumului de manoperă necesară execuției pentru lucrarea efectivă este de **4 luni**.

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

- Protecția personalului împotriva electrocutărilor, prin realizarea/completarea prizelor de pământ și limitarea tensiunilor de atingere și de pas la valorile impuse de normativele în vigoare;
- Calitatea serviciului de distribuție prin limitarea numărului de întreruperi în alimentarea noului consumator;
- Realizarea selectivității protecțiilor, și siguranța în funcționare a instalației;
- Limitarea căderilor de tensiune pe diverse nivele de tensiune;
- Limitarea consumului propriu tehnologic.

În cazul proiectului de față se va ține cont de următoarele legi, hotărâri și reglementări tehnice:

- Legea 319 / 2006 - Legea securității și sănătății în muncă cu modificările și completările ulterioare.
- 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 cu modificările și completările ulterioare.
- Legea 481 / 2004 privind protecția civilă, republicată în 2023.
- Legea 307 / 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată în 2019, cu modificările și completările ulterioare.
- 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.

- 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.
- Fs – 4 – 82 – Fișa tehnologică privind executarea instalațiilor de legare la pământ la stații, posturi de transformare și linii electrice aeriene.
- IP-SSM-01 – Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare (de distribuție a energiei electrice) al DEER SA.
- 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.
- 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.

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 de distribuție concesionar în baza ORD. ANRE nr. 36/2019 cu modificările și completările aduse de: ORD. ANRE nr. 159/2020, ORD. ANRE 53/2021 și ORD. ANRE 80/2023 respectiv fonduri de investiții legal constituite ale municipiului Toplița în cazul în care dorește să fie titular în ceea ce privește adjudecarea lucrării de proiectare și execuție, județul Harghita.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Nr. Crt.	Tip document	Unitate Emitenta	Nr. Aviz	Data emiterii	Valabilitate
1.	CU	Consiliul Județean Harghita	241657	08.09.2026	08.09.2029

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

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

Lucrările se execută în baza legii energiei 123/2012 cu drept de uz și servitute pe proprietățile publice ale municipiului Toplița: CF 52370 + CF 55114 – pentru varianta recomandată

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

Nr. Crt.	Tip document	Unitate Emitenta	Nr. Aviz	Data emiterii	Valabilitate
1.	-	-	-	-	-

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nr. Crt.	Tip document	Unitate Emitenta	Nr. Aviz	Data emiterii	Valabilitate
-	-	-			-
-	-	-			-

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. Se vor executa măsurători topometrice în faza execuție – as built.

Nr. Crt.	Tip document	Unitate Emitenta	Nr. Aviz	Data emiterii	Valabilitate
1.		-		-	

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

Nr. Crt.	Tip document	Unitate Emitenta	Nr. Aviz	Data emiterii	Valabilitate
1.	-		-	-	-

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Distribuție Energie Electrică România S.A, loc. Cluj-Napoca, str. Arinilor nr. 22B, CUI RO 14476722, R.C. DEER J2002000352121, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Investiția va fi realizată eșalonat în 4 luni, conform graficului de realizare, care face parte din documentație.

Luni	1	2	3	4
Realizare proiect tehnic de execuție + DTAC	x			
Organizarea procedurii de achiziție		x		
Procurare materiale și echipamente, execuția lucrărilor			x	x
Probe și teste				x
Recepția lucrărilor (OD + Primăria mun. Toplița)				x

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

Exploatarea instalației se va realiza cu personalul existent la nivelul operatorului de distribuție, fără să fie nevoie de personal suplimentar. Operatorul de distribuție este răspunzător pentru preluarea de la Municipiul Toplița a cota parte din investiția descrisă mai sus (pe bază de HCL + proces verbal de predare-primire) în vederea exploatării, operării și întreținerii acestuia pe toată durata de funcționare a acestuia conform legislației în vigoare respectiv pe baza condițiilor generale asociate licenței pentru prestarea serviciului de distribuție a energiei electrice de operatorul concesionar al rețelelor de distribuție a energiei electrice. Lucrarea se va executa integral pe domeniu intravilan.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

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

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE nZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

8. CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

Vizat: Birou AQ
ing. ec. Pap Edit

Caracteristicile proiectului: " Extindere rețea electrică în vederea alimentării cu energie electrică locuințe nZEB PLUS, strada Sportivilor nr. 5, mun. Toplița, județul Harghita "		
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	LES 0,4 kV total 0,17 km
Lucrări de demolare?	nu	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori?	nu	
Construcții pentru depozitarea mărfurilor și materialelor?	nu	
Linii de transport electric sau conducte, noi sau modificate?	da	LES 0,4 kV, Lc = 0,17 km
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	nu	
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?	nu	Mat. mărunte ce vor fi depozitate în locuri special amenajate
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate?	nu	

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS, STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

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 ape 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	

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS,
STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: SF

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, deșeurilor sau apei uzate etc.)? - Dezvoltarea locuințelor? Industria extractivă? - Industria pentru furnizarea materiilor prime? - Altele?	da	Dezvoltări imobiliare
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	

Proiectant,
ing. Antal Imre

Denumire: EXTINDERE REȚEA ELECTRICĂ ÎN VEDEREA ALIMENTĂRII CU ENERGIE ELECTRICĂ LOCUINȚE NZEB PLUS,
STRADA SPORTIVILOR NR. 5, MUN. TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA

Faza de proiectare: *SF*

9. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Lucrările proiectate se vor executa ținând cont de Standardul de performanță privind numărul de întreruperi maxime realizate într-un an de zile.

Pe parcursul execuției lucrării, beneficiarul prin diriginte de șantier vor urmări execuția cantitativă și calitativă a lucrărilor, conform proiectului tehnic de execuție.

Pentru instalațiile noi executate prevăzute în prezenta documentație, executantul lucrării va prezenta planuri de situație la finalizarea lucrării în coordonate Stereo 70. Aceste planuri, („as-built”) se vor preda pe format tipărit, cât și în formă electronică redactabilă dxf/dwg cu lista coordonatelor rețelei în Excel, pe suport CD

Șef proiect,
ing. Oltean Ovidiu Liviu

Proiectant,
ing. Antal Imre



ROMÂNIA
JUDEȚUL HARGHITA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI TOPLIȚA
Bd. N. BĂLCESCU NR. 14
Tel/Fax: 0266341871 / 0266341772
E-mail: secretariat@primariatoplița.ro
www.primariatoplița.ro



Anexa nr. 2 la Hotărârea Consiliului Local nr. 139/2026

PRIVIND DESCRIEREA SUMARĂ ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII
Faza: SF - *EXTINDERE REȚEA DE ENERGIE ELECTRICĂ DIN ZONA STRADA SPORTIVILOR, NR.5, DIN
MUNICIPIUL TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII CONSTRUIRE LOCUINȚE
NZEB PLUS PENTRU TINERI DIN MUNICIPIUL TOPLIȚA, JUDEȚUL HARGHITA*

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE: PRIMARUL MUNICIPIULUI TOPLIȚA

AUTORITATE CONTRACTANTĂ: U.A.T. MUNICIPIUL TOPLIȚA

AMPLASAMENT: MUNICIPIUL TOPLIȚA

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Valoarea totală a investiției (fără TVA):

183.613,70 LEI, din care:

119.075,32 LEI din bugetul operatorului de distribuție

64.538,38 LEI din bugetul local al Municipiului Toplița

din care: Cheltuieli pentru investiția de bază: 97.083,77 LEI

Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică : 36.211,06 LEI

Alte cheltuieli : 16.995,16 LEI

Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț: 33.323,71 LEI

Valori corespunzătoare din Devizul general:

Valoare I totală = 183.613, 70 lei fără TVA – reprezentând 100%

Valoare Ief = 119.075,32 lei fără TVA – reprezentând 64,85%

Valoare Itotală - Ief= 64.538,38 lei fără TVA – reprezentând 35,15%

În urma implementării investiției va exista posibilitatea de reducere a costurilor generale cu investiția de baza.

ÎNTOCMIT,

Liliana Urzică- Manager de proiect

Președintele de ședință
Consilier local – BODOR Attila-Bela

Secretar general,
CIOBANU Mihai-Iulian