

DENUMIRE LUCRARE

EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ

NR. LUCRARE

10/2022

FAZA DE PROIECTARE

SF

SEF PROIECT:

ING. CIOBANU RADUCU

PROIECTANT

SING. URSACHE DANUT



EX. NR.

S.C. ELECTRO-UNIVERS SRL IASI	Lucrarea : 10/2022
	Faza: SF
EXTINDERE RETEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI, LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMT	

CUPRINS,

PIESE SCRISE,

- Pagina frontala
- Foaie cuprins
- Documente beneficiar
- Memoriu Tehnic
- Deviz General

PIESE DESENATE,

- E1 Plan de incadrare in zona
- E2.1 Plan de situatie cu retele electrice existente
- E2.2 Plan de situatie cu retele electrice proiectate
- E3 Schema electrica monofilara JT existenta si proiectata

INTOCMIT,
sing. URSACHE DANET



MINUTA,

Incheiata astazi 11.02.2022 intre reprezentantii SC DELGAZ GRID SA:
ing. Marius Cristi Gradinaru - Sef C.O.R.E. Neamt, *ing. Iomut Catalin Muraru* - coordonator
Acces Retea Electricitate Neamt, *ing. Babuta Vasile Viorel* Sef FOL Exploatare+Masura
Roman si reprezentantul SC ELECTRO UNIVERS: *ing. Raducu Ciobanu*

Referitor la lucrarea: Extindere retea energie electrica, str.Calea Romanului, loc. Traian, com.
Sabaoani, jud. Neamt.

Partile de comun acord stabilesc urmatoarele:

1. *Situatia energetica existenta in zona unde se executa lucrarea:*

Obiectivul se afla situat la:

- la cca 750 ml fata de PTA 1 Traian, 20/0,4kV, 250kVA;
- Din PTA 1 Traian, 20/0,4kV, 250kVA, prin plecarea nr.2 sunt alimentati un nr. de 79 abonati monofazati si 2 abonati trifazati. Aceasta este construita pe stalpi de beton tip SE4 si SE10 cu conductor torsadat tip T2X 50+3x50+16. De la stalpul capat de retea nr. 1/2/23 se poate prelungi retea electrica pe str. Veronica Micle.

2. *Solutia propusa si fundamentarea acesteia* (deca solutia propusa nu este unica/evidenta):

a) Descrierea solutiei:

Reteaua electrica extinsa se va construi pe stalpi de beton tip SE4 si SE10, cu conductor torsadat NFA2X50+3x95mmp in lungime de 380m care se va racorda la retea existenta. Lea jt plecare 2- PTA 1 Traian de la st. nr.1/2/23 tip SE10.

b) Scenariu tehnico-economic prin care obiectivul proiectului poate fi atins :

Lucrari de extindere retea:

- montare conductor proiectat tip NFA2X50+3x95mmp in lungime de 380m pe stalpi de beton tip SE4 si SE10. Stalpul de bransament existent 1/2/23 A se va repositiona pentru a indeplini functia de stalp sustinere Lea jt in aliniament.
- montare cutie selectivitate.

c) Descrierea constructiva si functionala:

Lucrari de extindere retea

- montare conductor proiectat tip NFA2X50+3x95mmp in lungime de 380m pe stalpi de beton tip SE4 si SE10. Stalpii SE4 se vor monta in aliniament iar stalpii SE10 se vor monta in colt si la capat de retea.

-demonzare si montare stalp bransament existent SE4 de la borna 1/2/23° pentru pozitionare ca stalp de sustinere in aliniament.

- montare cutie de selectivitate 40 A la st.existent 1/2/23, priza de pamant 4 ohmi si conectori jt.

- montare priza de pamant de 10ohmi si conectori de joasa tensiune la st.capat de retea proiectat.

Instalatiile proiectate vor fi prevazute cu inscriptii de identificare, avertizare si semnalizare in conformitate cu IP-SSM 33 - SEMNALIZAREA DE SECURITATE SI / SAU SANATATE A INSTALATIILOR ELECTRICE a DELGAZ GRID-lui.

3. Alte lucrari solicitate, care nu sunt implicate corespunzator solutiei propuse si fundamentarea acestora:

4. Gestionarea echipamentelor si materialelor rezultate din demontari si demolari: nu este cazul

5. Delimitarea instalatiilor intre furnizor si consumator: -nu este cazul

6. Masura energiei electrice-nu este cazul.

7. Acordul privind planificarea intreruperilor programate- una intrerupere programata a instalatiilor:

- Lea jt plecare 2 PTA1 Traian din CD1.6.

8. Altele

9. Necesita participarea la avizare

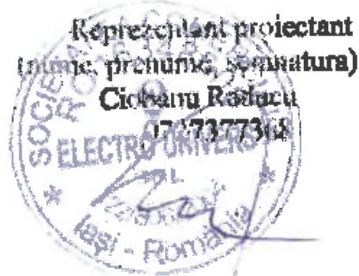
Reprezentant CORE DA/NU

Reprezentant Dispecer DA/NU

Sef CORE Neamt
(nume, prenume, semnatura)
ing. Marius Cristi Gradinaru

MARIUS-
CRISTI
GRADINARI
U

Digitally signed
by MARIUS-CRISTI
GRADINARIU
Date: 2022.02.11
09:06:31 +02'00'



Coordonator Acces Retea Electricitate Neamt
(nume, prenume, semnatura)
ing. Ionut Catalin Muraru

Digitally signed by IONUT
C1A7B01A1F100401
Date: 2022.02.11 09:10:14
+02'00'

Sef FOL Exploatare+Masura Roman
(nume, prenume, semnatura)
ing. Babuta Vasile Viorel

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ****MEMORIU TEHNIC,****(1). DATE GENERALE :**

- 1.1. Denumirea obiect de investiții:** Extindere rețea energie electrica
- 1.2. Amplasamentul :** Str. Calea Romanului, Loc. Traian, Com.Sabaoani, jud. Neamt;
- 1.3. Titularul investitiei :** SC DELGAZ GRID S.A.
- 1.4. Beneficiarul investitiei :** S.C. DELGAZ GRID S.A.
- 1.5. Elaboratorul studiului :** S.C. ELECTRO UNIVERS S.R.L. IASI
Elemente care stau la baza elaborarii studiului de solutie:
 - contract subsecvent de proiectare SF nr. 4600026235/v38/1931 din 18.11.2021;
 - adresa studiu de solutie DELGAZ GRID SA;
 - proces verbal predare amplasament;

(2). INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL :**2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului****Situatia energetica actuala in zona :**

Obiectivul se afla situat la:

- la cca 750 ml fata de PTA 1 Traian, 20/0,4kV, 250kVA;
- Din PTA 1 Traian, 20/0,4kV, 250kVA , prin plecarea nr. 2 sunt alimentati un nr. de 79 abonati monofazati si 2 abonati trifazati. Aceasta este construita pe stalpi de beton tip SE4 si SE10 cu conductor torsadat tip T2X 50+3x50+16 . De la stalpul capat de rețea nr. 1/2/23 se poate prelungi rețeaua electrica pe str. Calea Romanului.

Datele caracteristice pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului :

- nr. consumatori estimati: 5
- puterea totala instalata : $5 \times 6 \text{ kW} = 30 \text{ kW}$
- puterea totala maxima simultan absorbita: $(5 \times 1,5 \text{ kW}) \times 0,51 = 3,83 \text{ kW}$
- tensiunea de utilizare – 230V;
- factorul de putere - 0,85;
- timpul maxim de intrerupere acceptat de procesul tehnologic - conform standardului de performanta.

2.2.Descrierea investitiei :**a) Descrierea solutiei :**

Rețeaua electrica extinsa se va construi pe stalpi de beton tip SE4 si SE10, cu conductor torsadat NFA2X50+3x95mm² in lungime de 380m care se va racorda la rețeaua existenta. La jct plecare 2-PTA 1 Traian de la st. nr.1/2/23 tip SE10.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ****MEMORIU TEHNIC,****(1). DATE GENERALE :**

- 1.1. Denumirea obiect de investiții:** Extindere rețea energie electrica
- 1.2. Amplasamentul :** Str. Calea Romanului, Loc. Traian, Com.Sabaoani, jud. Neamt;
- 1.3. Titularul investitiei :** SC DELGAZ GRID S.A.
- 1.4. Beneficiarul investitiei :** S.C. DELGAZ GRID S.A.
- 1.5. Elaboratorul studiului :** S.C. ELECTRO UNIVERS S.R.L. IASI
Elemente care stau la baza elaborarii studiului de solutie:
 - contract subsecvent de proiectare SF nr. 4600026235/v38/1931 din 18.11.2021;
 - adresa studiu de solutie DELGAZ GRID SA;
 - proces verbal predare amplasament;

(2). INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL :**2.1. Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului****Situatia energetica actuala in zona :**

Obiectivul se afla situat la:

- la cca 750 ml fata de PTA 1 Traian, 20/0,4kV, 250kVA;
- Din PTA 1 Traian, 20/0,4kV, 250kVA , prin plecarea nr. 2 sunt alimentati un nr. de 79 abonati monofazati si 2 abonati trifazati. Aceasta este construita pe stalpi de beton tip SE4 si SE10 cu conductor torsadat tip T2X 50+3x50+16 . De la stalpul capat de rețea nr. 1/2/23 se poate prelungi rețeaua electrica pe str. Calea Romanului.

Datele caracteristice pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului :

- nr. consumatori estimati: 5
- puterea totala instalata : $5 \times 6 \text{ kW} = 30 \text{ kW}$
- puterea totala maxima simultan absorbita: $(5 \times 1,5 \text{ kW}) \times 0,51 = 3,83 \text{ kW}$
- tensiunea de utilizare – 230V;
- factorul de putere - 0,85;
- timpul maxim de intrerupere acceptat de procesul tehnologic - conform standardului de performanta.

2.2.Descrierea investitiei :**a) Descrierea solutiei :**

Rețeaua electrica extinsa se va construi pe stalpi de beton tip SE4 si SE10, cu conductor torsadat NFA2X50+3x95mm² in lungime de 380m care se va racorda la rețeaua existenta. La jct plecare 2-PTA 1 Traian de la st. nr.1/2/23 tip SE10.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMT**

b) Scenariile tehnico -economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse :

Lucrari de extindere retea:

- montare conductor proiectat tip NFA2X50+3x95mm² in lungime de 380m pe stalpi de beton tip SE4 si SE10. Stalpul de bransament existent 1/2/23 A se va repositiona pentru a indeplini functia de stalp sustinere a Lea jt in aliniament.
- montare cutie selectivitate.

c) Descrierea constructiva si functionala:

Lucrari de extindere retea

- montare conductor proiectat tip NFA2X50+3x95mm² in lungime de 380m pe stalpi de beton tip SE4 si SE10. Stalpii SE4 se vor monta in aliniament iar stalpii SE10 se vor monta in colt si la capat de retea.
 - demontare si montare stalp bransament existent SE4 de la borna 1/2/23A pentru pozitionare ca stalp de sustinere in aliniament.
 - montare cutie de selectivitate 40 A la st.existent 1/2/23, priza de pamant 4 ohmi si conectori jt.
 - montare priza de pamant de 10ohmi si conectori de joasa tensiune la st.capat de retea proiectat.
- Instalațiile proiectate vor fi prevăzute cu inscripții de identificare, avertizare și semnalizare în conformitate cu IP-SSM 33 – SEMNALIZAREA DE SECURITATE ȘI / SAU SĂNĂTATE A INSTALAȚIILOR ELECTRICE a DELGAZ GRID-lui.

2.3. Punctul de delimitare a instalațiilor, masurarea energiei electrice si amplasarea ei:

Masura energiei electrice: nu este cazul

Punctul de delimitare a al instalațiilor: nu este cazul

(3). DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI:

a) Zona si amplasamentul:

Conform STAS 11100/1-77 corelat cu normativul P.100/92, amplasamentul se afla in zona seismica de calcul "C" ($K_s=0,20$) fig.5.1. echivalent unui grad seismic VII (7) tab. A.2. si este caracterizat printr-o perioada de colt $T_c=1,0$ sec.(fig.5.2.)

b) Suprafata si situatia juridica a terenului ce urmeaza a fi ocupat

Instalatile electrice proiectate vor fi amplasate pe domeniu public.

c) Situatia ocuparilor definitive de teren:

Pentru amplasarea stalpilor proiectati este necesara ocuparea definitiva a unei suprafete de teren de 8 mp teren neproductiv apartinand domeniului public.Terenul este amplasat in Loc. Traian.

d) Studii de teren

Terenul este alcatuit din argila nisipoasa galbena cu nisip , pietris si bolovanis. Este teren tare. Nivelul normal al apei subterane coboara sub 2 m. Gradul de seismicitate este 7 (zona D). Adancimea de inghet este de 90 cm.

e) Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum :

Organizarea de santier va fi facuta de catre proiectant. Accesul la lucrare se va face pe caile de acces existente. Pentru comunicatii se vor utiliza sistemele mobile de telefonie. Necesarul de energie, apa potabila si tehnologica pe intreaga perioada de lucru a santierului va fi asigurata din retele existente. Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier intra in sarcina executantului pana la receptia definitiva a lucrarilor. Atat pe parcursul lucrarilor cat si la terminarea acestora executantul se va preocupa de curatenia in santier, degajarea pamantului rezultat din sapaturi. Pe toata durata lucrarilor executantul va lua masuri pentru asigurarea serviciilor igienico-sanitare pentru tot personalul care lucreaza.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ****f) concluziile evaluării impactului asupra mediului :**

Noile echipamente și materiale nu au efecte poluante asupra apei, aerului, solului și subsolului și nu afectează așezările umane învecinate.

Lucrarile proiectate respecta prevederile Legii de protecție a mediului- OUG 195/22.12.2005 -privind protecția mediului.

Instalațiile electrice nu impun luarea de măsuri pentru protecția mediului ambiant.

Pământul vegetal rezultat din sapatura montării bransamentului electric subteran va fi depozitat separat pentru a fi folosit la refacerea straturii vegetale afectate. Pământul rămas după umplerea gropilor va fi transportat în locuri special amenajate.

Materialele folosite nu au efecte poluante asupra aerului solului și subsolului nu afectează așezările umane învecinate, monumentele istorice și de arhitectură , zonele de interes tradițional.

g) Durata de realizare și etapele principale; graficul de realizare a investiției:

Lucrarile din prezenta documentație se vor executa conf. graficului de esalonare a investiției anexat la documentația de execuție. Durata de realizare a investiției este de 2 luni și cuprinde următoarele etape :

- etapa de proiectare –1 luna
- etapa de execuție în teren a lucrării – 1 luna

(4). MASURI DE SANATATE SI SIGURANTA IN MUNCA SI P.S.I.**Măsuri de protecția muncii****4.1. Norme utilizate de securitatea muncii și protecția muncii**

La proiectarea lucrărilor au fost avute în vedere de Legea securității și sănătății în muncă 319/2006 și Normele metodologice nr.1425/2006 de aplicare a Legii nr.319/2006.

Se vor respecta:

-HG300/2006-privind cerințele minime de sanătate și securitate pentru șantierele temporare sau mobile.

-HG1048/2006-privind cerințele minime de sanătate și securitate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

-HG1051/2006-privind cerințele minime de sanătate și securitate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special dorsolombare.

-HG1091/2006-privind cerințele minime de sanătate și securitate pentru locul de muncă.

-HG1146/2006-privind cerințele minime de securitate și sanătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor de muncă.

-H.G. nr.115/01.10.2004 - hotărâre privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea pe piață;

-H.G. nr.1136/30.08.2006 - hotărâre privind cerințele minime de securitate și sanătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;

-H.G. nr.971/26.07.2006 - hotărâre privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sanătate la locul de muncă;

-H.G. 493/12.04.2006 - hotărâre privind cerințele minime de securitate și sanătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;

-Instrucțiuni proprii de securitatea muncii ale executantului, întocmite în conformitate cu art.13 lit.e) din Legea 319/2006;

De asemenea se va mai respecta:

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

-IPSSM-02 DDE/01.03.2008 – instrucțiuni proprii de securitate și sanătate în munca pentru distribuția energiei electrice DELGAZ GRID

-IP- SSM– 33 – ed 2, Semnalizarea de securitate și/sau sanătate a instalațiilor electrice.

4.2. Norme pentru sanătate și siguranță în munca la executarea lucrărilor

Pentru perioada de execuție se vor respecta prevederile de securitatea muncii din normativele în vigoare enumerate la punctul 6.5.1.

Lucrările care se execută se împart în două categorii:

A. Lucrări ce se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice existente DELGAZ

- racordarea instalațiilor proiectate la cele existente;

B. Lucrări care se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice existente DELGAZ:

- executarea lucrărilor proiectate pe extindere rețea.

Se vor respecta cu strictețe măsurile privind scoaterea și repunerea sub tensiune a instalațiilor electrice existente, inclusiv delimitarea zonei de lucru și de protecție. Măsurile privind scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice se iau de către personalul de servicii operative.

Instalațiile proiectate vor fi prevăzute cu inscripții de identificare, avertizare și semnalizare în conformitate cu IP-SSM 33 - Semnalizarea de Securitate și /sau Sanătate a instalațiilor electrice a DELGAZ GRID.

4.3. Norme pentru sanătate și siguranță în munca la punerea în funcțiune și exploatarea de probă.

Înainte de punerea în funcție a instalațiilor proiectate se vor face verificările, încercările și probele în conformitate cu:

- PE 003/1979 – Nomenclatorul de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatarea de probă a instalațiilor energetice (ediția 1997).
- PE 116/1994 – Nomenclatorul de încercări și măsuratori în instalațiile electrice (ediția 1995)
- Respectarea soluției din proiect
- Existența prizelor de pământ și măsurarea continuității acestora
- Respectarea distanțelor normate între instalațiile proiectate și cele existente

Recepția lucrării este condiționată și de existența declarației de conformitate, conform HG1022 din septembrie 2002 – privind regimul produselor ai serviciilor (pentru executia lucrării din partea executantului) care pot pune în pericol viața, sanătatea, securitatea în munca și protecția mediului.

Punerea în funcțiune a instalațiilor se va face după verificările corespunzătoare, responsabil de respectarea normelor pentru sanătate și siguranță în munca fiind personalul de execuție și exploatare însărcinat în acest scop. În procesul verbal de PIF trebuie specificat ca se respectă normele pentru sanătate și siguranță în munca.

Constructorul trebuie să emită la PIF declarația de conformitate, iar aparatul de trebură să aibă marcajul CS sau CE.

Executantul trebuie să întocmească un proces-verbal cu lucrări ascunse pentru săpături.

4.4. Norme pentru sanătate și siguranță în munca pentru perioada de exploatare

Pentru perioada de exploatare s-au prevăzut următoarele măsuri de protecția muncii:

- inscripționarea cu inscripții de avertizare, semnalizare și interdicție
- legarea tuturor elementelor metalice la prizele de pământ proiectate.

Personalul de exploatare va urmări periodic respectarea prevederilor normelor de protecție a muncii și anume:

- distanțele minime de apropiere față de instalații și construcții noi;
- evitarea amplasării sau depozitării materialelor pe traseul instalațiilor proiectat
- verificarea prizei de pământ prin efectuarea de măsuratori periodice conf. pct. 2.3. din STAS 12604/5-90

EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMT**4.5. Măsurii PSI**

Documentația s-a întocmit în conformitate cu prevederile Legii nr. 307/2007 – privind prevenirea și stingerea a incendiilor și ORD.nr.165/2007-.Norme generale privind prevenirea și stingerea a incendiilor.

Amplasarea rețelor electrice în raport cu construcțiile existente respectă distanțele minime prevăzute în PE 101A/95 și PE 107/95.

În cazul unui incendiu stingerea se va face cu stingătoare cu CO₂ sau praf și CO₂.

4.6. Măsurii pentru protecția mediului înconjurător

Instalațiile electrice proiectate nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului și a apei.

Documentația s-a întocmit în conformitate cu prevederile OUG 195/2005 privind protecția mediului.

Lucrările proiectate nu afectează mediul înconjurător, nu constituie surse de poluare și nu sunt afectate așezările umane învecinate amplasamentului instalațiilor proiectate.

Executantul va transporta în locuri indicate de primărie pământul rezultat din săpătura rămasă după executia fundațiilor și a santurilor pentru pozarea cablurilor.

Se va avea grijă ca în timpul executiei lucrării să nu fie afectată vegetația.

La executia lucrărilor trebuie respectate:

- Ordonanța nr.195/2005 – privind protecția mediului, aprobată de Legea nr.265/29.06.2006 cu modificările și completările ulterioare, valabile la data executării lucrărilor;

- Legea nr. 107/1996 a apelor;

- Ordin 95/2005- Ordin al ministrului mediului și gospodăririi apelor privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri;

- HGR nr. 856/16.08.2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, și alte reglementări în vigoare;

- Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor;

- HG 1037/2010 privind gestiunea echipamentelor electrice și electronice;

- Ordinul 135/2010 privind aprobarea metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

a. Protecția calității apelor

Lucrările proiectate nu necesită executia de rețele de alimentare cu apă, canalizare, epurare sau evacuări de ape uzate. Se interzice deversarea de către constructor în apele de suprafață a uleiurilor, vopselelor, sau a materialelor combustibile.

b. Protecția solului și subsolului

Lucrările de construcție și organizare de șantier se vor executa cu afectarea unei suprafețe minime de teren. Se interzice deversarea în sol a substanțelor periculoase. Constructorul va deține și utiliza rezervoare/recipienti etanși pentru depozitarea temporară a materialelor și substanțelor periculoase.

c. Protecția așezărilor umane și a altor obiective

În timpul executiei lucrărilor, constructorul va soluționa reclamațiile și sesizările aparute din propria vină datorită nerespectării legislației de mediu mai sus amintite. Constructorul va avea în vedere ca executia lucrării să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării. La terminarea lucrării, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redată, prin refacere, la circuitul

**EXTINDERE RETEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMT**

functional initial. Constructorul are obligatia de a preda amplasamentul catre beneficiar, liber de reclamatii sau sesizari.

d. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Nu este cazul

e. Gospodarirea materialelor demontate

Materialele demontate vor predate la DELGAZ GRID SA.

f. Protectia calitatii aerului

Utilajele si mijloacele de transport folosite la executarea lucrarilor trebuie sa corespunda d.p.d.v. tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustie.

g. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Masunile si utilajele folosite la executarea lucrarilor trebuie sa corespunda cerintelor tehnice de nivel acustic.

Executia lucrarii se va desfasura in perioada de timp 06-22 pentru a nu produce disconfort locuitorilor din zonele invecinate amplasamentului retelei proiectate.

4.7. Masuri privind situatiile de urgenta

Se vor respecta prevederile legislatiei si reglementarilor specifice in vederea evitarii producerii de incendii sau inceputurilor de incendii avandu-se in vedere a nu se extinde aceste fenomene:

- Ordin MAI nr. 158 / 22.02.2007 Pentru aprobarea Criteriilor de performanță privind constituirea, încadrarea și dotarea serviciilor private pentru situații de urgență;

- Ordin MAI nr. 163 / 28.02.2007 Pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;

- Legea nr. 307 / 12.07.2006 Privind apărarea împotriva incendiilor;

- Ord. MI 138/2001 - Ordin pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind organizarea activității de apărare împotriva incendiilor-DGPSI-005;

- Ordin nr 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta;

- Ordin MAI nr. 786 / 02.09.2005 Privind modificarea și completarea Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.

In timpul executiei lucrarilor se vor lua toate masurile de prevenire si stingere a incendiilor, se vor asigura dotari pentru stingerea sau localizarea acestora.

4.8. Masuri de prevenire a riscurilor pentru lucrări de sapaturi pe timp de noapte si zi

Gropile de fundații și șanțurile care se execută pe căile de circulație vor fi înprejmuite și vor fi semnalizate prin indicatoare de avertizare, iar noaptea, prin lumini de marcaj.

În vederea prevenirii accidentelor prin surpare se vor lua măsuri de consolidare a săpăturilor. În funcție de lățimea și adâncimea săpăturii, precum și de natura straturilor de pământ, se va stabili modul de consolidare a săpăturii.

La lucrările de săpături în terenuri cu umiditate naturală, în cazul în care nu există ape freatice, adâncimea până la care săpăturile pot fi executate cu pereți verticali, se va stabili prin proiectul de execuție.

Efectuarea lucrărilor de săpături care s-au executat în taluze și au fost supuse modificării după executare parțială, este permisă cu acceptul proiectantului care va stabili măsuri suplimentare de protecție.

Dacă în timpul săpăturii se produc acumulări de apă, se vor lua măsuri de evacuare a acesteia.

Demontarea și îndepărtarea sprijinirilor trebuie să se facă de jos în sus, sub supravegherea conducătorului lucrării. Sprijinirile se demontează pe măsura executării umpluturii, de jos în sus, conform fișei tehnologice și a proiectului de execuție.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

La săpăturile manuale executate la o adâncime mai mare de 1,5m se vor monta platforme pentru aruncarea pământului. Acestea trebuie să fie bine fixate și să reziste încărcăturii pe care trebuie s-o suporte.

În cazul săpăturilor executate lângă fundații existente sau lângă alte construcții, măsurile necesare pentru a se evita tasarea acestora, vor fi prezentate în proiectele de execuție.

Înainte de începerea lucrărilor de săpături, beneficiarul și proiectantul vor preda executantului amplasamentul lucrărilor și documentația tehnică, care va trebui să cuprindă toate datele cu privire la existența instalațiilor subterane ce se vor întâlni în timpul execuției (conducte de forță, de telecomunicații, de gaze, fundații etc.), precizând măsurile de protecție a acestora, cât și tehnologia de execuție a lucrărilor proiectate.

În cazul în care există instalații subterane lucrările de terasamente se vor începe numai după luarea tuturor măsurilor prevăzute în proiect (devieri conducte, protejarea cabluri etc.), având în prealabil acordul scris al unității care exploatează instalațiile subterane și la care s-au prevăzut măsuri de protecție.

Atunci când în timpul lucrului se descoperă construcții și instalații subterane în afară de cele cunoscute dinainte, lucrările se vor întrerupe, personalul va fi evacuat până la identificarea instalațiilor descoperite pentru care se vor stabili măsuri pentru evitarea eventualelor accidente. Reintroducerea în lucru a muncitorilor se va face numai după terminarea lucrărilor de protecție necesare continuării lucrului.

În timpul lucrului când apar conducte degradate și se constată emanații de gaze sau alte substanțe toxice, lucrările trebuie oprite imediat, lucrătorii evacuați, fumatul interzis, eventual închiderea zonei afectate.

Lucrările de săpături și terasamente se vor executa în general mecanizat. În cazurile când frontul de lucru nu permite folosirea de utilaje (trepte de înfrățire, locuri înguste, zone mocirloase etc.) pentru evitarea accidentelor, terasamentele se vor executa manual stabilindu-se în acest scop tehnologia de lucru.

Săpăturile executate în apropierea cablurilor electrice subterane sub tensiune se vor efectua numai după ce s-a scos de sub tensiune sau după devierea conductoarelor de către organele de specialitate.

În apropierea conductelor sub presiune, lucrările se vor executa numai sub supravegherea conducătorului punctului de lucru.

Sculele sau utilajele puse la dispoziția muncitorilor trebuie să fie în bună stare de funcționare, întreținerea lor fiind în sarcina punctului de lucru.

Atunci când nu s-a realizat evacuarea completă a gazelor vătămătoare (ele fiind mai grele decât aerul rămân pe fundul săpăturii), muncitorii care lucrează în aceste locuri vor fi dotați cu măști protectoare.

Este interzisă depozitarea de materiale și pământ la marginea săpăturilor la o distanță mai mică decât cea rezultată din calcul, dar nu mai puțin de 1 m.

Se interzice săparea manuală a pământului la baza malurilor (în tumbe). În caz că se descoperă blocuri sau bolovani izolați, lucrătorii vor fi evacuați din aceste locuri periculoase până la derocarea acestora, care vor fi coborâte cu grijă la piciorul taluzului pentru evacuare.

La lucrările de săpături, starea terenurilor trebuie verificată zilnic înainte de începerea lucrului sau pe tot timpul cât se lucrează de către șeful de echipă sau brigadă. Când se constată crăpături paralele cu marginea săpăturii se oprește lucrul, se evacuează muncitorii și utilajele. Lucrul se poate relua numai după consolidarea malurilor și înlăturarea tuturor posibilităților de surpare sau alunecare a acestora.

Se vor lua măsuri de sprijinire a malurilor, în special când în apropiere se lucrează cu utilaje și mecanisme care produc vibrații în timpul lucrului.

Săparea gropilor de fundație și a șanțurilor cu adâncime mică, care nu întrec dimensiunile arătate mai jos- în terenuri cu umiditate naturală și în cazul în care nu există ape freatice – poate fi executată cu pereți verticali fără consolidări :

- în terenuri fără consistență (pietriș, nisip) la o adâncime de 0,5 m ;

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

- în terenuri de consistență medie (în care săpătura se poate face cu lopate) la 1 m ;
- în terenuri compacte (în care săpăturile nu se pot face decât cu răngi, târnăcoape, pene) la 1,5 m.

În cazul când în timpul săpăturilor se întâlnesc obiecte metalice, se interzice ridicarea acestora. Conducătorul punctului de lucru care va constata existența unor obiecte explosive , va întrerupe imediat lucrul, va evacua lucrătorii și utilajele din zona respectivă după care va convoca beneficiarul pentru a stabili măsurile de detectare a terenului de către organele de specialitate, respectându-se în acest scop instrucțiunile.

Pentru transportul cu roaba se vor amenaja poteci acoperite, întreținute continuu și în cazuri excepționale cu dulapi de lemn.

Trecerea cu roabele peste șanțuri , rigole, săpături etc., se va face pe punți prevăzute cu parapetei de 1 m înălțime.

În timpul descărcării prin basculare se interzice staționarea lucrătorilor în raza de acțiune a benei. Se interzice deplasarea autobasculantei cu bena ridicată.

Metode de sprijinire a pereților săpăturilor

Natura terenului	Adâncimea săpăturii		
	până la 3 m	de la 3 la 5 m	peste 5 m
Terenuri obișnuite cu umiditate normală	Sprijinirea orizontală cu interspații de o scândură	Sprijinirea orizontală continuă (fără interspații)	Sprijinirea pe bază de proiecte calculate
Terenuri înfoiate sau terenuri cu umiditate mare	Sprijinirea verticală sau orizontală continuă	Sprijinirea verticală sau orizontală continuă	Sprijinirea pe bază de proiecte calculate
Toate terenurile cu afluență mare de ape subterane	Sprijinirea cu planșe (dînzari) care trebuie bătute la o adâncime de cel puțin 0,50 m de la fundul săpăturii	Sprijinirea cu planșe (dînzari) care trebuie bătute la o adâncime de cel puțin 0,50 m de la fundul săpăturii	Sprijinirea pe bază de proiecte calculate

Se vor monta panouri de semnalizare cu pericol de cădere în gol, zona de lucru.

(5) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI:

5.1. Valoarea totală a devizului general;

Devizul general al lucrării este elaborat în conf. cu HG nr. 907/2016, pe baza devizelor de lucru.

Valoarea este calculată la cursul de..... lei/Euro

5.2. Esalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției:

Lucrările se vor realiza într-o singură etapă cu castigarea licitației pentru executarea lucrării și întocmirea în prealabil a proiectului tehnic și a detaliilor tehnice de execuție de către cel care castiga licitația pentru lucrarea respectivă.

(6). ANALIZA COST –BENEFICIU

6.1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință:

Lucrările propuse a se executa sunt pentru alimentare cu energie electrica asamblu locuinte.

**EXTINDERE RETEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI,
LOC. TRAIAN, COM. SABAOANI, JUD. NEAMT**

Perioada de referinfa pentru realizarea lucrarii in teren este de maxim 0,5 luni, iar timpul pentru care se executa lucrarea este de aproximativ 60 zile .

6.2. Analiza optiunilor :

Datorita situatiei energetice din zona propunem o singura varianta in ceea ce priveste lucrarea de de extindere a retelei electrice existente in zona.

6.3. Analiza financiara

Analiza financiara presupune:

a) Calcularea ratei interne a Rentabilitatii financiare a investitiei si reprezinta cheltuielile totale pentru realizarea investitiei (cheltuieli pentru procurarea materialelor, utilajelor, cu manopera, etc) mii euro.

b) Calcularea ratei interne a Rentabilitatii financiare a capitalului care cuprinde pe langa cheltuielile totale pentru realizarea investitiei si dobanzi , rambursarea creditelor, veniturile pentru fluxurile de intrare, analize care se realizeaza de personaul specializat al beneficiarului .

Calcularea indicatorilor de performanta financiara :

- rata financiara interna a rentabilitatii: 1%;
- valoarea financiara neta prezenta a proiectului.

(7). SURSELE DE FINANTARE

Sursele de finantare a investitiei se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare.

**(8). ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA
INVESTITIEI**

Fora de munca necesara pentru exploatarea instalatiilor noi va fi asigurata de catre DELGAZ GRID SA

(9). PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI

9.1. Valoarea totala a investitiei: 107.767,00 lei fara TVA (in conformitate cu devizul general)

9.2. Esalonarea investitiei : Lucrarile din prezenta documentatie se vor executa in doua etape

9.3. Durata de realizare a lucrarilor: 2 luni

9.4. Capacitati:

Lucrari extindere retea:

Montari

- LEA jt pr. cu conductor tip NFA2X50+3x95mmp 380m;

(10). FINANTAREA investitiei se va face conform legislatiei in vigoare;

(11). AVIZE SI ACORDURI OBTINUTE se vor obtine functie de cerintele certificatului de urbanism.

PROIECTANT,
Sing. Danut Ursache



SEF PROIECT,
Ing. Raducu Ciobanu



EXTINDERE RETEA ELECTRICA CALEA ROMANULUI-TRAIAN

CALCUL CADERI DE TENSIUNE PTA1 Traian pl.2.st. 39ex											
	tr.C1- st.2	tr.C2- st.11	tr.C3- st.23								
P cons.concentrat (Pcc)	0	0	0								
Nr.cons.concentrat (Ncc)	0	0	0								
P cons.monof (Pcm)	1.1	1.1	1.1								
Nr.cons. Monof (Ncm)	79	45	27								
P cons.trifazat (Pct)	5	0	0								
Nr.cons.trifazat (Nct)	2	0	0								
Ks	0.26	0.28	0.33								
L (m.)	40	380	380								800
$(Pcm*Ncm+Pct*Nct+Pcc*Ncc)*Ks*$											
L	1007.8	5267	3724								
k	46	46	46								
S (mmp)	50	50	50								
k*S	2300	2300	2300								
ΔU	0.44	2.29	1.62								4.35

k=46-trifazat; k=20 - bifazat; k= 7,7 - monofazat

CALCUL CADERI DE TENSIUNE PTA1 Traian pl.2.st. 39ex											
	tr.C1- st.2	tr.C2- st.31	tr.C3- st.39								
P cons.concentrat (Pcc)	0	0	0								
Nr.cons.concentrat (Ncc)	0	0	0								
P cons.monof (Pcm)	1.1	1.1	1.1								
Nr.cons. Monof (Ncm)	79	23	9								
P cons.trifazat (Pct)	5	5	5								
Nr.cons.trifazat (Nct)	2	2	2								
Ks	0.27	0.36	0.48								
L (m.)	40	240	240								520
$(Pcm*Ncm+Pct*Nct+Pcc*Ncc)*Ks*$											
L	1046.5	3050	2292								
k	46	46	46								
S (mmp)	50	50	50								
k*S	2300	2300	2300								
ΔU	0.46	1.33	1.00								2.78

k=46-trifazat; k=20 - bifazat; k= 7,7 - monofazat

CALCUL CADERI DE TENSIUNE PTA1 Traian pl.2.st. pr.											
	tr.C1- st.2	tr.C2- st.11	tr.C3- st.23	tr.C3- st. pr							
P cons.concentrat (Pcc)	0	0	0	0							
Nr.cons.concentrat (Ncc)	0	0	0	0							
P cons.monof (Pcm)	1.1	1.1	1.1	1.1							
Nr.cons. Monof (Ncm)	84	50	32	3							
P cons.trifazat (Pct)	5	0	0	0							
Nr.cons.trifazat (Nct)	2	0	0	0							
Ks	0.26	0.28	0.3	0.52							
L (m.)	40	380	380	380							1180
$(Pcm*Ncm+Pct*Nct+Pcc*Ncc)*Ks*$											
L	1065	5852	4013	652.1							
k	46	46	46	46							
S (mmp)	50	50	50	50							
k*S	2300	2300	2300	2300							
ΔU	0.46	2.54	1.74	0.28							5.04

k=46-trifazat; k=20 - bifazat; k= 7,7 - monofazat



CALCULUL C.P.T.

EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. CALEA ROMANULUI, LOC. SABAOANI, JUD. NEAMT

Conform PE 132/2002 se alege $T_{max} = 2500 \text{ h/an}$

— Putere simultan absorbită proiectată $P_s = 3,83 \text{ kW} = 4.5 \text{ kVA}$;

Determinarea T_{max} și ζ : $T_{max} = 2500 \text{ h/an}$

Factorul de umplere a curbei de sarcină :

$$k_u = T_{max}/T = 2500/8760 = 0,285, \text{ unde } T=8760\text{h}$$

Factorul de pierdere , se determină cu formula :

$$\zeta^* = p \times k_u + (1-p) \times k_u^2 = 0,2 \times 0,285 + (1-0,2) \times (0,285)^2 = 0,122$$

unde p este un coeficient determinat statistic cuprins între (0,15-0,3) se poate considera = 0,2

$$\text{Timpul de pierderi : } \zeta = T \times \zeta^* = 8760 \times 0,122 = 1070 \text{ h/an}$$

Pierderile de energie și putere pe pl.2 PTA1 Traian existentă - Anexa 2

$$\Delta W_{LEA 0,4 \text{ kV}} = 0,74 \text{ MWh/an}$$

Pierderile de energie și putere pe pl.2 PTA1 Traian proiectată - Anexa 2

$$\Delta W_{LEA 0,4 \text{ kV}} = 0,79 \text{ MWh/an}$$

CREȘTERE CPT proiectat	W_{pr.} - W_{ex}	0,79 MWh/an - 0,74 MWh/an	0,05 MWh/an
-----------------------------------	---	----------------------------------	--------------------



Pierderi de energie -pe Lea ji PTA1 TRAIAN ANEXA 2										
Tronson	Nr. abonati /tronson	l (km)	s (mm2)	I (A)	P (KW)	r0 (Ω/km)	Ks	DPJ real (w)	nr. cons. monof. pt.calcul	nr. cons.trif. pt. calcul
Plecare 2 PTA-st.2	81	0.040	3*50	42.8	25.2	0.579	0.26	127.5	79	2
st.2-st.11	45	0.390	3*50	23.6	13.9	0.579	0.28	376.1	45	0
st.11-st.23	27	0.390	3*50	16.7	9.8	0.579	0.33	188.1	27	0

$$\Delta W_{\text{Joule LES}} = \Delta P_{\text{joule}} \cdot \zeta = 0,691 \cdot 1070 = 739 \text{ kW} \cdot \text{h} = 0,74 \text{ MWh/an}$$


Pierderi de energie -pe Lea jt PTA1 TRAIAN ANEXA 2										
Tronson	Nr. abonati/ tronson	l (km)	s (mm2)	I (A)	P (KW)	r0 (Ω/km)	Ks	DPJ real (w)	nr. cons. monof. pt.calcul	nr. cons.trif. pt. calcul
Plecare 2 PTA-st.2	83	0.040	3*50	43.8	25.8	0.579	0.26	133.3	81	2
st.2-st.11	47	0.390	3*50	24.6	14.5	0.579	0.28	410.3	47	0
st.11-st.23	29	0.390	3*50	16.8	9.9	0.579	0.31	191.5	29	0
st.23-st.10pr	2	0.380	3*95	1.9	1.1	0.320	0.52	1.4	2	0
Total 1			-	-	-	-	-	736.5	-	-

$$\Delta W_{\text{Joule LES 1kV}} = \Delta P_{\text{joule}} \cdot \zeta = 736 \cdot 1070 = 787 \text{ kWh} = 0,79 \text{ MWh/an}$$

Sing.Danut Ursache

