

DENUMIRE LUCRARE

EXTINDERE RESEA ENERGIE ELECTRICA STR. ZEFIRULUI,
LOC. SABAOANI, COM. SABAOANI, JUD. NEAMT

NR. LUCRARE

13/2022

FAZA DE PROIECTARE

SF

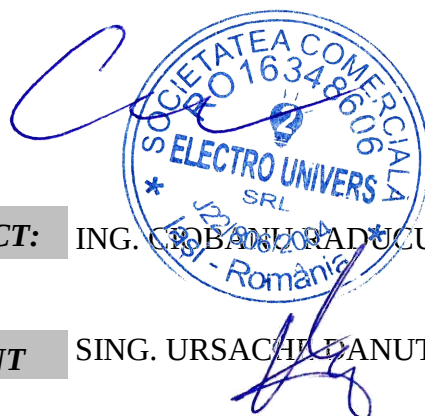
SEF PROIECT:

ING. CROBANU RADUCU

PROIECTANT

SING. URSACHI DANUT

EX. NR.



S.C. ELECTRO-UNIVERS SRL IASI	Lucrarea : 13/2022
	Faza: SF
EXTINDERE RETEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI, COM. SABAOANI, JUD. NEAMT	

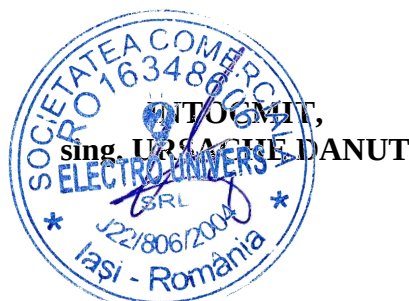
C U P R I N S,

PIESE SCRISE,

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

PIESE DESENATE,

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



EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ

MEMORIU TEHNIC,

(1). DATE GENERALE :

1.1. Denumirea obiect de investitie: Extindere rețea energie electrica

1.2. Amplasamentul : Str. Zefirului, Loc. Sabaoani, 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 650 ml fata de PTA 12 Sabaoani, 20/0,4kV;
- Din PTA 13 Sabaoani, 20/0,4kV, 100kVA , prin plecarea nr.4 sunt alimentati un nr. de 127 abonati monofazati si 3 abonati trifazati. Aceasta este construita pe stalpi de beton tip SE4 si SE10 cu conductor torsadat tip T2X 50+3x95 mmp si T2X 50+3x50 mmp . De la stalpul capat de rețea nr. 12/4/26 se poate prelungi rețeaua electrica pe str. Zefirului.

Datele caracteristice pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului :

- nr. consumatori estimati pana in anul 2024: 3
- puterea totala instalata – $3 \times 6 \text{ kW} = 18 \text{ kW}$
- puterea totala maxima simultan absorbita : $3 \times 1,5 \text{ kW} \times 0,52 = 3,34 \text{ kW}$
- 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+3x95mmp in lungime de 290m. Aceasta se va racorda la rețeaua existenta Lea jt plecare 4-PTA 12 Sabaoani de la st. nr.12/4/26tip SE10.

b) Scenariu tehnico-economice prin care obiectivul proiectului poate fi atins :**Lucrari de extindere rețea:**

- montare conductor proiectat tip NFA2X50+3x95mmp in lungime de 290m pe stalpi de beton tip SE4 si SE10 .

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

c) Descrierea constructiva si functionala:**Lucrari de extindere retea**

- montare conductor proiectat tip NFA2X50+3x95mm² in lungime de 290m 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.
 - 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 instalatiilor, masurarea energiei electrice si amplasarea ei:

Masura energiei electrice: nu este cazul

Punctul de delimitare a al instalatiilor: 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

Instalatiile electrice proiectate vor fi amplasate pe domeniu public.

c) Situatia ocuparilor definitive de teren:

Pentru amplasarea stalpilei proiectate este necesara ocuparea definitiva a unei suprafete de teren de 9 mp teren neproductiv apartinand domeniului public.Terenul este amplasat in Loc. Sabaoani.

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.

f) concluziile evaluarii impactului asupra mediului :

Noile echipamente si materiale nu au efecte poluante asupra apei, aerului, solului si subsolului si nu afecteaza asezarile umane invecinate.

Lucrarile proiectate respecta prevederile Legii de protectie a mediului- OUG 195/22.12.2005 -privind protectia mediului.

Instalatiile electrice nu impun luarea de masuri pentru protectia mediului ambiant.

Pamantul vegetal rezultat din sapatura montarii bransamentului electric subteran va fi depozitat separat pentru a fi folosit la refacerea stratului vegetal afectat. Pamantul ramas dupa umplerea gropilor va fi transportat in locuri special amenajate.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

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:

Lucrările 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.

Măsurile 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 sănătate și securitate pentru șantierele temporare sau mobile.

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

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

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

-HG1146/2006-privind cerințele minime de securitate și sănătate 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 sănătate 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 sănătate la locul de muncă;

-H.G. 493/12.04.2006 - hotărâre privind cerințele minime de securitate și sănătate 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:

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

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

4.2. Norme pentru sănătate și siguranță în muncă 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 de iluminat public

- racordarea instalațiilor proiectate la cele existente;

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

- executarea lucrărilor care se execută pe extindere rețea.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

Se vor respecta cu strictete 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 servare operativă.

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

4.3. Norme pentru sanatate și siguranță în munca la punerea în funcțiune și exploatarea de proba.

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 proba a instalațiilor energetice (editia 1997).
- PE 116/1994 – Nomenclatorul de încercări și măsuratori în instalațiile electrice (editia 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, sănătatea, securitatea în munca și protecția mediului.

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

4.5. Măsuri 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 rețelelor 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. Măsuri 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.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

Lucrarile proiectate nu afecteaza mediul inconjurator, nu constituie surse de poluare si nu sunt afectate asezarile umane invecinate amplasamentului instalatiilor proiectate.

Executantul va transporta in locuri indicate de primarie pamantul rezultat din sapatura ramasa dupa executia fundatiilor si a santurilor pentru pozarea cablurilor.

Se va avea grija ca in timpul executiei lucrarii sa nu fie afectata vegetatia.

La executia lucrarilor trebuie respectate:

- Ordonanța nr.195/2005 – privind protecția mediului, aprobată de Legea nr.265/29.06.2006 cu modificarile si completarile ulterioare, valabile la data executarii lucrarilor;

- Legea nr. 107/1996 a apelor;

- Ordin 95/2005- Ordin al ministrului mediului si gospodarii apelor privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de deposit de deseuri;

- HGR nr. 856/16.08.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, si alte reglementari in vigoare;

- Legea 211/2011 privind regimul deseurilor;

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

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

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator.

a. Protectia calitatii apelor

Lucrarile proiectate nu necesita executia de retele de alimentari cu apa, canalizare, epurare sau evacuari de ape uzate. Se interzice deversarea de catre constructor in apele de suprafata a uleiurilor, vopselelor, sau a materialelor combustibile.

b. Protectia solului si subsolului

Lucrarile de constructie si organizare de santier se vor executa cu afectarea unei suprafete minime de teren. Se interzice deversarea in sol a substantelor periculoase. Constructorul va detine si utiliza rezervoare/ recipienti etansi pentru depozitarea temporara a materialelor si substantelor periculoase.

c. Protectia asezarilor umane si a altor obiective

In timpul executiei lucrarilor, constructorul va solutiona reclamatii si sesizarile aparute din propria vina datorita nerespectarii legislatiei de mediu mai sus amintite. Constructorul va avea in vedere ca executia lucrarii sa nu creeze blocaje ale cailor de acces particulare sau ale cailor rutiere invecinate amplasamentului lucrarii. La terminarea lucrarii, suprafetele de teren ocupate temporar vor fi redade, prin refacere, la circuitul 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

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

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

Execuția lucrării se va desfășura în perioada de timp 06-22 pentru a nu produce disconfort locuitorilor din zonele învecinate amplasamentului rețelei proiectate.

4.7. Măsurî privind situațiile de urgență

Se vor respecta prevederile legislației și reglementărilor specifice în vederea evitării producerii de incendii sau începuturilor de incendii avându-se în 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 Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;

- 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.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile de prevenire și stingere a incendiilor, se vor asigura dotări pentru stingerea sau localizarea acestora.

4.8. Măsurî de prevenire a riscurilor pentru lucrări de săpături pe timp de noapte și zi

Gropile de fundații și șanțurile care se execută pe căile de circulație vor fi însemnate 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.

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 (conduite 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 conduite, protejarea cabluri etc.), având în prealabil acordul scris al unității care exploatează instalațiile subterane și la care s-au prevăzut măsuri de protecție.

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

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 îngrădirea 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 ;
- 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 parapete 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.

SC ELECTRO UNIVERS SRL IASI	Lucrarea nr: 13/2022 Faza : SF
EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI, COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ	

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 (dintări) care trebuie bătute la o adâncime de cel puțin 0,50 m de la fundul săpăturii	Sprijinirea cu planșe (dintări) 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. 28/2008, 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 electrică asamblu locuințe.

Perioada de referință pentru realizarea lucrării în teren este de maxim 0,5 luni, iar timpul pentru care se executa lucrarea este de aproximativ 60 zile .

6.2. Analiza opțiunilor :

Datorită situației energetice din zona propunem o singură variantă în ceea ce privește lucrarea de de extindere a rețelei electrice existente în zona.

6.3. Analiza financiară

Analiza financiară presupune:

a) Calcularea ratei interne a Rentabilității financiare a investiției și reprezintă cheltuielile totale pentru realizarea investiției (cheltuieli pentru procurarea materialelor, utilajelor, cu manopera, etc) mii euro.

b) Calcularea ratei interne a Rentabilității financiare a capitalului care cuprinde pe lângă cheltuielile totale pentru realizarea investiției și dobânzi , rambursarea creditelor, veniturile pentru fluxurile de intrare, analize care se realizează de personalul specializat al beneficiarului .

Calcularea indicatorilor de performanță financiară :

**EXTINDERE REȚEA ENERGIE ELECTRICA, STR. ZEFIRULUI, LOC. SABAOANI,
COM. SABAOANI, JUD. NEAMȚ**

- 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**

Forta 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 :**

Valoarea este 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 290m;

(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. Denumit Ursache

SEF PROIECT,
Ing. Radu Ciobanu



EXTINDERE RETEA ELECTRICA Sabaoani-str. Zefirului

CALCUL CADERI DE TENSIUNE PTA12 Sabaoani pl.4.st. 49 ex									
	tr.C1- st.1	tr.C2- st.3	tr.C3- st.6	tr.C4- st.32	tr.C4- st.42	tr.C5- st.49			
P cons.concentrat (Pcc)	0	0	0	0	0	0			
Nr.cons.concentrat (Ncc)	0	0	0	0	0	0			
P cons.monof (Pcm)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1			
Nr.cons. Monof (Ncm)	127	127	112	73	45	20			
P cons.trifazat (Pct)	5	5	5	0	0	0			
Nr.cons.trifazat (Nct)	3	3	3	0	0	0			
Ks	0.25	0.25	0.25	0.27	0.28	0.45			
L (m.)	50	75	115	200	390	280			1110
$(Pcm*Ncm+Pct*Nct+Pcc*Ncc)*Ks*$									
L	1933.8	2901	3973	4336	5405	2772			
k	46	46	46	46	46	46			
S (mmp)	150	95	95	50	50	50			
k*S	6900	4370	4370	2300	2300	2300			
ΔU	0.28	0.66	0.91	1.89	2.35	1.21			7.29

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

CALCUL CADERI DE TENSIUNE PTA12 Sabaoani pl.4.st. 26 ex									
	tr.C1- st.1	tr.C2- st.3	tr.C3- st.26						
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)	127	127	15						
P cons.trifazat (Pct)	5	5	0						
Nr.cons.trifazat (Nct)	3	3	0						
Ks	0.25	0.25	0.47						
L (m.)	50	75	200						325
$(Pcm*Ncm+Pct*Nct+Pcc*Ncc)*Ks*$									
L	1933.8	2901	1551						
k	46	46	46						
S (mmp)	150	95	50						
k*S	6900	4370	2300						
ΔU	0.28	0.66	0.67						1.62

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

Intocmit
sing. Ursache

EXTINDERE REȚEA ELECTRICA Sabaoani-str. Zefirului

CALCUL CADERI DE TENSIUNE PTA12 Sabaoani pl.4.st. 49 ex									
	tr.C1- st.1	tr.C2- st.3	tr.C3- st.6	tr.C4- st.32	tr.C4- st.42	tr.C5- st.49			
P cons.concentrat (Pcc)	0	0	0	0	0	0			
Nr.cons.concentrat (Ncc)	0	0	0	0	0	0			
P cons.monof (Pcm)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1			
Nr.cons. Monof (Ncm)	127	127	112	73	45	20			
P cons.trifazat (Pct)	5	5	5	0	0	0			
Nr.cons.trifazat (Nct)	3	3	3	0	0	0			
Ks	0.25	0.25	0.25	0.27	0.28	0.45			
L (m.)	50	75	115	200	390	280			1110
$(P_{cm} \cdot N_{cm} + P_{ct} \cdot N_{ct} + P_{cc} \cdot N_{cc}) \cdot K_s \cdot L$	1933.8	2901	3973	4336	5405	2772			
k	46	46	46	46	46	46			
S (mmp)	150	95	95	50	50	50			
k*S	6900	4370	4370	2300	2300	2300			
ΔU	0.28	0.66	0.91	1.89	2.35	1.21			7.29

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

CALCUL CADERI DE TENSIUNE PTA12 Sabaoani pl.4.st. 7 pr									
	tr.C1- st.1	tr.C2- st.3	tr.C3- st.26	tr.C4- st.7pr.					
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)	130	130	18	3					
P cons.trifazat (Pct)	5	5	0	0					
Nr.cons.trifazat (Nct)	3	3	0	0					
Ks	0.25	0.25	0.46	0.52					
L (m.)	50	75	200	290					615
$(P_{cm} \cdot N_{cm} + P_{ct} \cdot N_{ct} + P_{cc} \cdot N_{cc}) \cdot K_s \cdot L$	1975	2963	1822	497.6					
k	46	46	46	46					
S (mmp)	150	95	50	95					
k*S	6900	4370	2300	4370					
ΔU	0.29	0.68	0.79	0.11					1.87

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



Pierderi de energie -pe Lea jt PTA12 SABAOANI 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 4 PTA-st.1	130	0.050	3*150	65.8	38.7	0.208	0.25	134.9	127	3
st.1-st.3	130	0.075	3*95	65.8	38.7	0.320	0.25	311.3	127	3
st.3-st.26	15	0.200	3*50	13.2	7.8	0.579	0.47	60.4	15	0
Total 1			-	-	-	-	-	506.5	-	-

$\Delta W_{\text{Joule LES 1kV}} = \Delta P_{\text{joule}} \cdot \zeta = 0.5 \cdot 1070 = 541 \text{ kWh} = 0,54 \text{ MWh/an}$



Pierderi de energie -pe Lea jt PTA12 SABAOANI 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 4 PTA-st.1	133	0.050	3*150	67.2	39.5	0.208	0.25	140.7	130	3
st.1-st.3	133	0.075	3*95	67.2	39.5	0.320	0.25	324.7	130	3
st.3-st.26	18	0.200	3*50	15.5	9.1	0.579	0.46	83.3	18	0
st.26-st.7pr	3	0.460	3*95	2.9	1.7	0.320	0.52	3.8	3	0
Total 1			-	-	-	-	-	552.5	-	-

$\Delta W \text{ Joule LES } 1\text{kV} = \Delta P_{\text{joule}} * \zeta = 0,552 * 1070 = 591 \text{ kWh} = 0,59 \text{ MWh/an}$

Sing. Panut Ursache

