



Electroconstrucția „ELCO” - S.A. Sfântu Gheorghe

Proiectare și execuție instalații electrice

Nr. Reg. Com.: J 14 / 312 / 1993

C.U.I. / C.I.F.: RO 3837813

Str. Nicolae Bălcescu nr. 17, Sf. Gheorghe, jud. Covasna, cod 520024

C.P.94 – O.P.1

Telefon: 0267.351.009; ~315.494; ~313.221; Fax: 0267.351.004

e-mail: elco@elco-cv.ro

Proiect nr. 2004 / 2020

**STUDIU TEHNIC DE COEXISTENȚĂ ȘI DE
ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ
PUZ LOTIZARE LOCUINȚE INDIVIDUALE
CHILIENI
Jud. Covasna**

Beneficiari: Iuga Florin-Liviu, Iuga Roxana

Faza: S.T. (Studiu Tehnic)

Martie 2020

Proiect nr. 2004 / 2020

**STUDIU TEHNIC DE COEXISTENȚĂ ȘI DE
ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ
PUZ LOTIZĂRI LOCUINȚE INDIVIDUALE
Str. Câmpului, Chilieni, Jud. Covasna**

Beneficiari: Iuga Florin-Liviu, Iuga Roxana

Faza: **S.T. (Studiu Tehnic)**

Proiectant: ing. clg. Kópis Zoltán.....

Verificat, Director Tehnic ing. Bálint Szilárd.....

Proiect nr. 2004 / 2020**STUDIU TEHNIC DE COEXISTENȚĂ ȘI DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ
PUZ LOTIZĂRI LOCUINȚE INDIVIDUALE STR. CÂMPULUI
CHILIEI Jud. Covasna**

Beneficiar: **Iuga Florin-Liviu, Iuga Roxana**
Faza proiect: S.T. (Studiu Tehnic)

BORDEROU

Nr. crt.	Denumire	Nr. file
	A) Piese scrise	
1	Pagină de gardă	1
2	Lista semnături	1
3	Borderou	1
4	Memoriu tehnic	5
	B) Piese desenate	
1	Plan de situație	E-01
	C) Anexe	
1	Înștiințare SDEE Electrica Covasna	

Întocmit, Proiectant

ing. clg. Kópis Zoltán

.....

Proiect nr. 2004/ 2020**STUDIU TEHNIC DE COEXISTENȚĂ ȘI DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ
PUZ LOTIZĂRI LOCUITE INDIVIDUALE STR. CÂMPULUI
CHILIENI, jud. Covasna**Faza: **S.T. (STUDIU TEHNIC)****MEMORIU TEHNIC****1. Date generale**

- 1.1. **Denumirea investitiei:** Studiu Tehnic de Coexistență și de Alimentare cu Energie Electrică
PUZ LOTIZĂRI LOCUITE STR. CÂMPULUI
CHILIENI jud. Covasna
- 1.2. **Elaborator:** S.C. Electroconstrucția ELCO S.A. Sf.Gheorghe, - Sf.Gheorghe, Str. N. Bălcescu,
Nr.17, telefon: 0267-351009, fax: 0267-351004;
- 1.3. **Autoritatea contractantă:** S.D.E.E. Covasna, Sfântu Gheorghe, Str. Lunca Oltului nr. 9A
- 1.4. **Initiator:** Iuga Florin-Liviu, Iuga Roxana
- 1.4. **Amplasamentul:** Amplasamentul studiat se afla în partea de sud - vest al localității Chileni în extravilan cu vecinătățile: Str. Câmpului la nord, drum exploatare la sud, grădini construcții la vest și teren arabil la est.
- 1.5. **Fundamentarea necesității și oportunității investitiei**
Conform P.U.Z. elaborat rezultă că pe terenul studiat se vor realiza lotizări pentru 26 buc locuințe individuale, anexe și împrejurimi.

Prezenta documentație tehnică tratează coexistența amenajărilor viitoare cu instalațiile de alimentare existente în zonă și posibilitățile de alimentare cu energie electrică a viitoarelor consumatori de energie electrică.

Amplasamentul, suprafața edificabilă, este liber de construcții și amenajări.

În Strada Câmpului există linie subterană de distribuție publică 0,4kV, pe partea stângă a străzii.

În fața Sălii de evenimente Lila Orhidea există postul de transformare 20/0,4kV PT 9 Chileni.

Lângă DN 12 pe partea estică există linii electrice subterane de distribuție publică 0,4kV care alimentează cutiile electrice de distribuție Cd-uri existente lângă DN 12 și în Str. Câmpului

1.6. **Elemente care stau la baza elaborării documentației:**

- Înștiințare nr. 70602008880/25.02.2020 al S.D.E.E. Covasna către solicitant;
- date și planuri de situație din documentația PUZ;
- date culese de proiectant pe teren (relevee, inventarieri)

2. Date tehnice**2.1. Tema cu fundamentarea necesității și oportunității**

În retragere de aproximativ 80m la est de DN 12 în localitatea Chileni se vor amenaja 26 buc. lotizări pentru gospodării cu construcții de locuințe, anexe și împrejurimi.

Loturile vor avea zona de curte cu clădirile de locuit independente, zona de grădină sau/și livada. Spațiile neocupate cu construcții și amenajări vor fi configurate ca spații verzi.

Se vor realiza plantații de arbori și arbuști pentru fixarea solului și pentru protecție. Se vor configura loturi independente pentru case de locuit cu P+M nivele.

Aceste amenajări cu împrejurimi, gospodării și locuințe necesită instalații de alimentare cu energie electrică.

Beneficiarul instalațiilor de alimentare cu energie electrică va fi SDEE Transilvania Sud – SDEE Covasna în calitate de distribuitor, respectiv Iuga Florin și Iuga Roxana în calitate de deținători de teren.

2.2. Situația energetică din zonă

- Terenul zonei studiate, suprafața edificabilă, este liber de rețele de utilități de orice tip.
- Liniile electrice subterane LES 0,4kV de distribuție publică existente din Str. Câmpului și cele de lângă DN 12 sunt racordate la postul de transformare existent PT 9 Chileni care alimentează cutiile electrice de distribuție publică CD-uri de pe traseul LES existente.
- Consumatorii de energie electrică din zonă sunt alimentate din aceste linii și cutii de distribuție existente.

3. Descrierea funcțională**3.1. Caracteristicile consumatorilor de energie electrică**

- Viitorii consumatori se vor încadra în categoria de consumatori casnici conform Regulamentului de furnizare a energiei electrice.
- Conform Normativului pentru proiectarea rețelilor electrice de distribuție publică (PE132/2003) viitorii consumatori vor necesita următoarele puteri electrice:
 - case din mediu urban cu 3 – 4 camere având varinta de dotare „C” – cu receptoare electrocasnice de iluminat, de conservare hrană, audiovizual, activități gospodărești, de asigurarea apei calde și gătitul electric la bucătărie;
 - puterea instalată P_i pe gospodărie va fi $P_i = 18,00 \text{ kW}$ iar puterea cerută P_c va fi $P_c = 5,00 \text{ kW}$;
 - coeficientul de simultaneitate pentru determinarea puterii de calcul necesar dimensionării elementelor de rețea pentru 26 buc. consumatori casnici în mediu urban are valoarea de 0,45.

Astfel pentru viitorii consumatori din zonă va rezulta:

- putere totală instalată $P_i = 463,00 \text{ kW}$
- putere totală cerută $P_c = 130,00 \text{ kW}$
- puterea maximă simultan absorbită $P_a \rightarrow 26 \times 5,0 \text{ kW} \times 0,45 = 58,50 \text{ kW}$

3.2. Cerințele consumatorilor privind calitatea energiei electrice furnizate

- tensiunea de utilizare: 0,4 kV/0,23 kV;
- frecvența nominală: 50 Hz;
- variații de tensiune admise: $\pm 10 \%$;
- variații de frecvență admise: $\pm 0,5 \text{ Hz}$;
- durata maximă de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi neplanificate prevăzută în cadrul Standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice este:
 - a) 12/24 ore (urban/rural), în condiții normale de vreme;
 - b) 72 ore în condiții meteorologice deosebite.

- Durata maximă de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi neplanificate acceptată de utilizator prin cererea de emitere a avizului de racordare este de 72 ore.

3.3. Descrierea soluției:

- Luând în considerare sporul de putere rezultat prezenta documentație propune pentru alimentare cu energie electrică următoarele:
 - realizare linie electrică subterană LES 0,4kV de distribuție publică racordată la PT 9 Chileni condusă până la amplasamentul loturilor propuse, cu realizarea buclării cu LES 0,4kV existent din Str. Câmpului;
 - montare 6 buc. cutii de distribuție CD(E3)0,4kV + 6 buc. cutii de distribuție - contorizare stradale FDCS(4a,5a), alături de CD-uri, lângă incinta loturilor pe domeniul public;
 - alimentarea consumatorilor (locuințe) din FDCS prin linii (coloane) electrice subterane (cablu) individuale.

3.4. Coexistența cu rețele electrice existente, alte instalații și construcții

- Suprafața amplasamentul studiat, zona edificabilă, este liber de orice rețele sau construcții.
- Pentru porțiuni noi de rețele electrice se vor respecta prescripțiile normativului NTE 007/08/00 privind distanțele și condițiile de pozare subterană a cablurilor.

3.5. Caracteristicile tehnice și constructive ale instalațiilor propuse

- Liniile electrice subterane de distribuție și de racord LES 0,4kV se vor realiza cu cabluri tip ACYABY cu secțiunea de 3x150+70mm² pentru distribuție spre CD-uri, 4x50mm² pentru FDCS-uri și cu secțiunea de 4x16mm² pentru racord locuințe.

- Cutiile tablourilor electrice CD și FDCS se vor monta pe domeniul public la limita de proprietate a loturilor.

- Prizele de pământ de protecție la CD+FDCS vor fi cele prevăzute în normativele și proiectele tip existente în vigoare, și anume: - priză de pământ de protecție cu valoarea $R_p \leq 4,0 \Omega$.

Pentru respectarea condițiilor de coexistență cu alte rețele edilitare posibile, la momentul executării lucrărilor de alimentare cu energie electrică, se impune efectuarea de sondaje pentru determinarea exactă a adâncimilor de pozare a acestora în funcție de constatări efectuate cu ocazia acestor sondaje (prin determinarea exactă a adâncimilor de pozare ale acestor instalații), și se alege varianta optimă de realizare a lucrărilor de alimentare cu energie electrică, cu respectarea normativelor în vigoare și cu consultarea personalului de exploatare al acestor instalații edilitare.

4. Măsuri de protecție a instalațiilor:

Protecția conductoarelor liniei electrice subterane LES de joasă tensiune la supracurent și la scurtcircuit se va realiza cu siguranțe MPR cu fuzibile calibrate conform schemelor electrice monofilare, montate în CD-uri și FDCS-uri.

Firidele de distribuție și de contorizare staradale FDCS-uri se va echipa pentru fiecare consumator cu întrerupător automat 32A, întrerupător diferențial 300mA, dispozitiv de protecție contra supratensiuni DPST și contor de energie electrică.

Priza de pământ protecția împotriva șocurilor electrice se va realiza lângă cutia tabloului electric FDCS, utilizând materiale de oțel zincat, platbandă OL-Zn 40x4 mm și electrozi țevă OL-Zn $\varnothing 2,0"$ de 2,5 m lungime.

Valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ artificiale trebuie să fie $R_d \leq 4,0 \Omega$.

5. Delimitarea instalațiilor și măsurarea energiei electrice

În amonte de punctul de delimitare instalațiile de alimentare propuse vor fi trecute în gestiunea și exploatarea S.D.E.E. Covasna.

Punctul de delimitare dintre furnizor și consumatori se va stabili la bornele de ieșire din contoare, iar coloanele individuale vor fi în gestiunea consumatorilor.

Decontarea energiei electrice pentru consumatori se va face prin intermediul contoarelor de energie electrică montate în FDCS.

6. Date tehnice ale investiției:

6.1. Statutul juridic al terenului, care urmează a fi ocupat:

6.1.1 Suprafața și situația juridică a terenului din zona de realizare ale instalațiilor de alimentare:

- liniile electrice subterane de distribuție LES de joasă tensiune propuse se vor poza la marginea trotuarelor și a drumurilor de acces, pe domeniul public.

6.1.2 Regimul juridic:

- terenul pe care se vor poza și monta instalațiile electrice de alimentare se vor afla în intravilanul localității Chilieni pe domeniul public.

6.1.3 Suprafețe de teren ocupate în total vor fi de aproximativ: - 500mp din care

- temporar 494 mp pentru traseu LES 0,4kV de alimentare și

- definitiv aproximativ 6 mp pentru fundația cutiilor CD+FDCS.

6.2. Caracteristicile climato-meteorologice și geofizice ale terenului din amplasament

- Topografia terenului: - Nu se impun condiții speciale

- Clima și fenomene specifice: - zona: A conform PE 106/2003 și NTE 003/03/00; - altitudinea peste nivelul mării: <1000 m; - temperatura ambiantă: - maximă: + 40°C; - medie: + 15°C; - min.: -30°C.

- Geologie și seismicitate: - conform normativului „P100 - 1/2006 - Cod de proiectare seismică”

- Zona localității se caracterizează printr-o accelerație a terenului pentru proiectare $a_g = 0,20 g$ având interval mediu de recurență IMR = 100 ani și perioadă de colț a spectrului de răspuns $T_c = 0,7 \text{ sec}$.

6.3. Elemente principale ale construcțiilor

- Se propune executarea lucrărilor:

- linie electrică subterană LES0,4kV cablu ACYABY 3x150x70mmp ~ 320m;
- linie electrică subterană LES0,4kV cablu ACYABY 4x50mmp ~ 10m;
- linie electrică subterană LES0,4kV cablu ACYABY 4x16mmp ~ 380m;
- montare 1 buc. FDCS E2+2a;
- priză de pământ artificială la FDCS.

6.4. Structura pentru construcții și rețele

- Lucrările propuse se vor realiza după tehnologii omologate.

Pentru coexistența instalațiilor electrice proiectate cu instalații și construcții din zonă se vor respecta prevederile din Normativele NTE 007/08/00, NTE 003/04/2004.

6.5. Impactul cu mediul și factorul uman

- Instalațiile electrice propuse nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului și a apei, nu vor fi poluante pentru mediul înconjurător. Nu se procesează și nu se obțin produse sau substanțe toxice și periculoase, care să polueze mediul înconjurător.

Depozitarea pământului rezultat din săpătură se va face în afara carosabilului, iar pământul suplimentar rezultat va fi evacuat din zona străzii și transportat la rampa ecologică.

După terminarea lucrărilor, suprafețele de teren afectate se vor aduce la starea inițială.

Se vor respecta:

- OUG. nr. 195/ 22.12.2005 privind Protecția mediului, aprobată cu modificările și completările ulterioare aduse de Legea nr. 265/29.06.2006 ;
- Ord. MEF nr. 1667/4.05.2007
- Legea nr. 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor ;

- Sursele și poluanții posibili poluante pentru apele de suprafață și subterane în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului: - *Nu vor fi surse de poluanți pentru apele subterane.*

- Sursele emițătoare de noxe și tipul acestora, evacuate în atmosferă în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului: - *Noxe de la gazele de eșapament emise în aer cu ocazia transportului materialelor.*

- Măsuri de protecție care se impun atât pe parcursul execuției lucrării cât și după darea în folosință a obiectivului: - *Aerul nu va fi afectat.*

- Sursele emițătoare de zgomot și vibrații, tipul acestora și nivelul zgomotului generat în timpul execuției și după darea în folosință a obiectivului: - *Zgomotul mult sub limita adm. provenite de la transportul materialelor și la săparea mecanizată a șanțurilor cât și spargerea stratului decarosabil de beton.*

- Modul în care se face organizarea de șantier astfel încât afectarea mediului să fie minimizată, depozitarea utilajelor, materiilor prime și a materialelor rezultate din înlocuiri, organizarea parcului auto, drumuri de acces, etc.: - *Depozitarea materialelor și echipamentelor necesare efectuării lucrărilor precum și a deșeurilor de pământ și pietre rezultate din lucrările se va face în locuri bine stabilite, special amenajate, pentru ca materialele și echipamentele să fie ferite de intemperii și mediul să nu fie afectat de depozitarea acestora. Executantul are obligația efectuării lucrărilor fără a produce fenomene de poluare sau de insalubritate în zonă.*

7. Durata de realizare și etapele principale: - Durata de realizare estimată este de 60 zile.

8. Sănătatea și securitatea în muncă și situații de urgență (PSI + Apărare Civilă):

- La elaborarea documentației de execuție se vor respecta prevederile:

- Instrucțiuni specifice ISP-SU-004/2001 din PE 009/93;
- IPSM – IEE- 001/2012 Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate a muncii;
- Legea protecției Muncii 319/2006;
- HG 1425/2006 -Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 modificată și completată cu HG 955/2010;
- HG 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor

- Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG 300 /2.03.2006 privind cerințele min. de securitate și sănătate pentru șantiere;
 - Legea nr.53/2003 – Codul muncii;
 - OUG 65/2005 - Modificări la Codul muncii;
 - Legea nr.94/2007- Modificare și completarea Codului muncii;
 - Legea privind apărarea împotriva incendiilor 307/2006;
 - O.RE-ITI/2004 Instrucțiuni ptr. protecția împotriva electrocutării.

Executarea lucrărilor se va face în strictă conformitate cu prevederile NPM în vigoare. Nu se va lucra sub tensiune ! Lucrările se vor executa cu respectarea strictă a măsurilor tehnice și organizatorice prevăzute de “Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare (IPSM - IEE - 001 / 2012). La începerea lucrărilor se va întocmi un program de lucru între constructor și organele de exploatare în cadrul căruia se vor stabili condițiile necesare pentru perioada de execuție a instalațiilor, fixarea întreruperilor necesare, precum și responsabilitățile organelor respective. Lucrările prevăzute în documentație se vor executa pe baza autorizației de lucru eliberată de organele de exploatare a instalațiilor și numai după întocmirea formalităților de admitere la lucru.

Delimitarea materială a zonei de lucru se va face prin îngrădiri electroizolante și avertizoare de securitate, care să asigure prevenirea accidentării membrilor formației de lucru, dar și a persoanelor care ar putea pătrunde accidental în zonă, conform IPSM - IEE - 001/2012.

Director Tehnic
Bálint Szilárd

Proiectant
ing.clg. Kópis Zoltán



Legenda instalatii electrice

PT

CD

CD

FDGS

- linie electrică aeriană 20kV existentă

- post transformare 20/0,4kV existent

- linie electrică subterană 0,4kV existentă

- cutie el. de distribuție publică 0,4kV existentă

- linie electrică subterană 0,4kV propusă

- cutie el. de distribuție publică 0,4kV propusă

- firida el. de distribuție și contorizare stradală propusă


- racord electric subteran 0,4kV propus

Pi=468,0kW

Pc=130,0kW

ks=0,45

Pa=58,5kW

<div><div><div><div></div><div><div>SC ELECTROCONSTRUCTIA</div><div>„ELCO” SA</div><div>SFÂNTU GHEORGHE</div><div>jud. Covasna, tel. 0267-351009</div></div></div><div><div>Proiectat: ing. clg. Kópis Zoltán</div><div>Desenat: ing. clg. Kópis Zoltán</div><div>Verificat: ing. Bálint Szilárd</div></div></div></div>			<div>Denumire: STUDIUL TEHNIC DE COEXISTENȚĂ ȘI DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICALĂ</div> <div>PUZ LOTIZARE LOCUINȚE INDIVIDUALE</div> <div>Amplasament: Str. Cîmpului, Chitleni</div> <div>Beneficiar: Iuga Florin-Liviu, Iuga Roxana</div>			<div>Nr.proiect: 2004/2020</div> <div>Faza: S.T.</div>	
<div>Titlul planșei: PLAN DE SITUAȚIE</div> <div>INSTALAȚII EL. DE ALIMENTARE</div> <div>Scara: 1:500</div> <div>Nr. planșă: E - 01</div>			<div>Data: Martie 2020</div>				