

PROIECT NR. 65/2021

**ACTUALIZARE A INDICATORILOR
TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI
21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT
PUBLIC SI REALIZARE
INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR.
SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA
CIUGUD, JUD. ALBA”**

**BENEFICIAR
COMUNA CIUGUD**

FAZA PT+DE

FOAIA DE SEMNATURI

SEF PROIECT.....ing. POP MIHAI-AUGUSTIN.....



PROIECTANT.....ing. POP MIHAI-AUGUSTIN.....



BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

I. Piese scrise

1. Foaia de semnături;
2. Borderoul pieselor scrise si desenate;
3. Memoriu tehnic;
4. Chestionar aspecte de mediu;
5. Bibliografie;
6. Program de control al lucrarilor in executie pe faze determinate;
7. Plan de securitate si sanatate;
8. Devize si antemasuratoare;

II. Piese desenate

1. Plan de incadrare in zona;
2. Plan de situatie;
3. Vedere stalp metalic si cutii de jonctiune
4. Schema electrica monofilara;
5. Plan transversal
6. Pozare cablu fata de conducta de apa
7. Pozare cablu fata de conducta de gaz
8. Detaliu stalp si carja
9. Indicatoare de securitate
10. Detaliu borna de beton

CUPRINS

FOAIA DE SEMNATURI.....	1
BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE	2
CUPRINS.....	3
MEMORIU TEHNIC.....	4
1. DATE GENERALE	4
1.1. Denumirea obiectivului:	4
ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 –„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	4
1.2. Amplasament:	4
1.3. Beneficiar:	4
1.4. Proiectant general:.....	4
1.5. Faza de proiectare:.....	4
1.6. Durata de realizare a investitiei:	4
2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA LUCRARIII.....	5
3. SOLUTIA DE REALIZARE ILUMINAT PUBLIC	5
4. SUPRAFATA SI SITUATIA JURIDICA A TERENULUI CE URMEAZA A FI OCUPAT	7
5. CARACTERISTICILE INSTALATIILOR PROIECTATE	8
5.1. LES 0,4 kV proiectata.....	8
5.2. Stalpii metalici de iluminat, cutiile de jonctiune si corpurile de iluminat	9
5.2.1. Stalpii metalici de iluminat	9
5.2.2. Cutiile de jonctiune	12
5.2.3. Corpurile de iluminat.....	12
5.3. Prizele de pamant.....	12
5.4. Asigurarea calitatii	13
6. MASURI DE PROTECTIE A INSTALATIILOR.....	21
6.1. Masuri de protectie la actiunea factorilor externi.....	21
6.2. Masuri de protectie la suprasarcina si supracurenti	22
7. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.	22
8. IMPACT ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR	24
9. ALTE PRECIZARI	26
CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU	27
BIBLIOGRAFIE.....	30
PLAN DE SECURITATE SI SANATATE	31

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului:

**ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI
21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE
INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC,
COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”**

1.2. Amplasament:

STRADA SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUDETUL ALBA

1.3. Beneficiar:

COMUNA CIUGUD

1.4. Proiectant general:

**S.C. ENERGO ENCI S.R.L, LOC. SEBES STR. PROGRESULUI, NR.55B
TEL. 0764901568, – REPREZENTATA PRIN DL. POP MIHAI AUGUSTIN**

1.5. Faza de proiectare:

PT+DE

1.6. Durata de realizare a investitiei:

12 luni.

2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA LUCRARI

Conform studiului de fezabilitate, s-a propus tratarea unei solutii de iluminat pietonal si rutier prin intermediul unor corpuri de iluminat dedicate, cu sursa LED (light emitting diode).

Alimentarea si comanda iluminatului nou propus se vor face printr-un punct de aprindere existent.

Prin prezentul proiect se urmareste realizarea unui sitem de iluminat public pe **strada Soarelui si Bastionului, sat Teleac, comuna Ciugud, judetul Alba.**

Astfel ca se vor monta **28 de stalpi** de iluminat, amplasati pe marginea drumului conform planului de situatie atasat, **si 15 firide de tragere** pentru retelele de telecomunicatii.

Sistemul de iluminat public face parte din sfera seviciilor de gospodarire comunală, cf. Ordonantei 42/2003 privind organizarea și funcționarea serviciilor de iluminat public.

Astfel se propune modernizarea sistemului de iluminat public existent cat si realizarea infrastructurii (canalizatie) pentru montaj retele de curenti slabi in subteran.

3. SOLUTIA DE REALIZARE ILUMINAT PUBLIC

Se propune montarea a 28 de stalpi de iluminat public, noi, din metal, si echiparea acestora cu lampi(existente) tip LED **56W/5000 lumini/stalp.**

Astfel sunt propuse corpuri de iluminat cu tehnologie LED, care satisfac cerintele clasei sistemului de **iluminat M6, dupa** cum urmeaza:

Pentru echiparea stalpilor pentru iluminat public proiectati aflati la distante **de 35 m unul** de altul sunt propuse corpuri de iluminat tip LED avand **puterea 56 W/stalp** si fluxul luminos total **5000 lm/stalp**, sau similar.

Vor fi echipati **28 stalpi** proiectati cu corpuri de iluminat(existente) tip LED **56W/5000 lumini/stalp.**

Pentru realizarea infrastructurii de curenti slabi se vor folosi **tuburi din PEHD si PVC**. Astfel canalizatia subterana va fi capabila sa preia retelele de comunicatii ale furnizorilor de TV si de date cat si a sistemului de supraveghere video existent.

Se vor prevedea tuburi (tuburi de bransare) care vor face legatura intre firidele de tragere si utilizatorii de servicii TV si/sau date, bransarea se va face din cea mai apropiata firida de tragere.

Canalizația pentru comunicații este compusă din:

- firide de tragere cu dimensiunile interioare (H x D) 1,5 m x 1m– **15 buc;**
- tubulatura dintre firidele de tragere va fi formata din **patru tuburi PEHD D=25**.

În studiu nu sunt incluse cablurile și echipamentele de telecomunicații, care se vor instala în canalizație de catre furnizorii de rețele de comunicatii electronice.

Limpile si telegestiunea nu fac obiectul prezentului proiect.

Se propune realizarea unui sistem de iluminat pe stalpi metalici si cu o retea subterana, montarea acestora pe stalpi noi de metal de iluminat public, cu garantie corespunzatoare.

Astfel pe viitor sunt propuse corpuri de iluminat cu tehnologie LED, care satisfac cerintele clasei sistemului de iluminat **M6**, dupa cum urmeaza:

Pentru echiparea stalpilor pentru iluminat public proiectati aflati la distante de 35 m unul de altul.

Vor fi montati **28 buc** stalpi proiectati, inaltimea fiind **8 m**.

Pentru realizarea infrastructurii de curenti slabi se vor folosi tuburi din PEHD. Astfel canalizatia subterana va fi capabila sa preia retelele de comunicatii a sistemului de supraveghere video .

Se vor prevedea tuburi (tuburi de bransare) care vor face legatura intre caminele de comunicatii si utilizatorii de servicii TV si/sau date, bransarea se va face din cel mai apropiat camin de tragere.

Canalizația pentru comunicații este compusă din:

- **firide de tragere** (Dx hxA) 0.3 m x 9m– **15 buc**;
- tubulatura dintre **firidele de tragere** pentru comunicatii va fi formata din **4 tuburi PEHD D=25**.

Alimentarea circuitului proiectat se va face din rețeaua de iluminat existentă, aceasta la rândul ei fiind alimentată din rețeaua de distribuție energie electrică aparținând **SDEE Alba**, din **PTA Teleac**, printr-un punct de aprindere.

Se va executa o priză de pământ care va interconecta între ei toți stalpii de iluminat metalici propuși. Aceasta se va executa din platbandă din **OL-Zn 25x4mm** și se va lega la fiecare stalp în parte prin câte un șurub M10 galvanizat. Rezistența de dispersie asigurată va fi mai mică de 4Ω.

Stalpii metalici vor avea o înălțime de **8 m** de la cota terenului și vor fi de tip conic. Corpurile de iluminat de pe stalpi se vor monta prin intermediul unei console cu **1 brat 0.5m x 0.5m**. Montarea stălpilor se va realiza în fundații izolate din beton.

Se propune realizarea unei rețele de canalizație pentru tragerea cablurilor FO. Aceasta se va compune din **15 camine** conform planului de situație, între care se va **trage 4 tuburi** de PE cu diametru **25 mm**. De asemenea se va racorda fiecare proprietate din cea mai apropiată **firida** cu câte o conductă de PE cu **D=25 mm**.

4. SUPRAFAȚA ȘI SITUAȚIA JURIDICĂ A TERENULUI CE URMEAZĂ A FI OCUPAT

Pentru realizarea lucrărilor menționate mai sus se vor ocupa în **total 43 mp**, pe domeniu public astfel:

- **43 mp** se va definitiv pentru **realizare iluminat și canalizație curenti slabi**.

După executarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială

5. CARACTERISTICILE INSTALATIILOR PROIECTATE

5.1. LES 0,4 kV proiectata

Din stalpul de racord se va pleca cu un circuit , stalpii se vor echipa cu corpuri de iluminat, cablul va fi **ACYABY 3x25+16 mmp-960 m** respectiv **ACYABY 2x16 mmp 200 m**.

La subtraversari se va monta in tub de protectie din PVC KG.

Pozarea cablului se va face in pamant, in sant orizontal, intre doua straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, protejat cu folie de PVC. Santul va fi profil tip „M” cu adancimea de 0,8 m. Peste folia avertizoare se pune pamant rezultat din sapatura (din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Se admite folosirea pamantului selectionat din stratul superficial al taluzului astfel incat granulatia sa nu depaseasca 30 mm fara pietre, bolovani sau alte corpuri straine, pamant care va fi bine compactat prin burare pana se obtine o grosime de 10 – 15 cm si o suprafata neteda fara fisuri.

Pozarea cablurilor se va face in conformitate cu normativul NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice”.

Reglementari privind apropierea si incrucisarile dintre cablurile pozate in pamant si alte obiective.

In zonele de pozare a cablurilor in care exista si alte utilitati, saparea profilelor de cabluri se va face numai manual. La inceperea sapaturilor pentru pozarea cablurilor electrice beneficiarul lucrarii va solicita prezenta delegatilor de utilitati in zona lucrarii.

In conformitate cu ”Normativul pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice” – NTE 007/08/00, in cazul in care prin avizele obtinute de la detinatorii de utilitati nu sunt impuse alte conditii, se vor respecta urmatoarele distante la apropierea si incrucisarile dintre cablurile pozate in pamant si alte obiective:

1) Fata de conductele de apa si canalizare distanta minima in plan orizontal va fi de 0,6 m, iar in plan vertical de 0,25 m.

2) Fata de conductele de gaze distanta minima in plan orizontal va fi de minimum 0,6 m, iar in plan vertical de minimum 0,25 m. In cazul protejarii cablurilor in tuburi, distanta se maresta la 1,5 m in cazul conductelor de gaz pentru presiune joasa, intermediara sau redusa si la 2 m in cazul conductelor de gaze pentru presiune medie. De regula la incrucisarile cu conductele de gaze, acestea vor ramane deasupra cablurilor electrice, iar unghiul minim de traversare va fi de minimum 60 de grade.

3) Fata de fundatiile cladirilor se va respecta o distanta de minim 0,6 m in plan orizontal, cu conditia verificarii stabilitatii constructiei.

4) Fata de cabluri telefonice subterane se va pastra o distanta minima in plan orizontal de 0,5 m. In plan vertical distanta minima admisibila este 0,5 m, admitandu-se o reducere pana la 0,25 m cu conditia protejarii mecanice a cablului traversat, pe o distanta de 0,5 m de o parte si de alta a traversarii.

5) Fata de cablurile electrice de energie subterane de 1-20 kV se va pastra o distanta minima in plan orizontal de 0,5 m. In plan vertical distanta minima admisibila este 0,5 m, admitandu-se o reducere pana la 0,25 m cu conditia protejarii mecanice a cablului traversat, pe o distanta de 0,5 m de o parte si de alta a traversarii.

6) Fata de drumuri se va pastra o distanta minima in plan orizontal de 0,5 m (masurata de la bordura spre trotuar).

5.2. Stalpii metalici de iluminat, cutiile de jonctiune si corpurile de iluminat

5.2.1. Stalpii metalici de iluminat

Pentru asigurarea iluminatului public pe zona studiata se vor monta **28 stalpi metalici galvanizati** cu inaltime **de 8m**, conform planului de situatie anexat

Caracteristici stalpi metalici **galvanizati**:

- Materialele folosite sunt **OL 37.2k** sau **OL52.2 k**
- Protectia anticoroziva este facuta prin zincare termica, asigurandu-se astfel o durata de viata de 20 de ani.

- In partea inferioara a stalpului, la distanta de 1 m este pozitionata usa de acces la instalatia electrica (cutia de jonctiune), prevazuta cu sistem antiefractie.
- Decuparea in stalp are inaltimea de 186 mm, iar latimea este de 45 mm.
- Pe stalp sunt practicate doua gauri M10 pentru legarea la priza de pamant.

Executarea fundatiilor turnate

Realizarea fundatiilor de beton comporta urmatoarele etape:

- pichetarea fundatiilor
- saparea gropilor de fundatie
- turnare fundatie
- pozitionare stalp
- turnare beton de umplutura

Echiparea si plantarea stalpilor

Fazele tehnologice care trebuie executate pentru aducerea stalpului din pozitia culcat, in care a fost lasat de echipa de transport, in pozitie verticala, fixat definitiv in fundatie in locul si cu orientarea necesara, sunt urmatoarele:

1. Pregatirea stalpilor

Inainte de inceperea echiparii stalpilor, seful de echipa trebuie sa verifice daca stalpii transportati sunt de tipul si dimensiunile prevazute in proiect.

De asemenea, trebuie verificat daca starea tehnica si calitatea stalpilor este corespunzatoare.

2. Plantarea stalpilor

Plantarea stalpilor cuprinde toate operatiile prin care stalpul este adus din pozitia in care se gaseste pe teren dupa transport si echipare, in pozitia verticala, fixat in fundatie.

Ea comporta urmatoarele operatii tehnologice: ridicarea stalpului, alinierea si verificarea verticalitatii stalpului, fixarea stalpului in fundatie, ancorarea stalpului (acolo unde este cazul).

3. Alinierea stalpilor

Aducerea stalpilor in pozitia corecta este urmarita chiar din momentul in care incepe coborarea in groapa fundatiei si va continua atata vreme cat stalpul este suspendat. Pozitia corecta este verticala prin masurarea distantelor de la stalp la cei 4 tarusi de control.

4. *Fixarea stalpilor*

Daca stalpul are fundatie burata se executa burarea. Desprinderea stalpului din carligul macaralei este permisa numai dupa ce burajul a fost executat pe o inaltime de 60% din adancimea de plantare a stalpului.

Daca stalpul are fundatie turnata, el se fixeaza provizoriu in golul fundatiei in patru puncte cu pene de lemn tare, dupa care macaraua este eliberata.

5.2.2. Cutiile de jonctiune

Cutiile de jonctiune ale stalpilor vor fi montate in interior lor. Ele vor fi prevazute fiecare cu cate o siguranta de 6A pentru protectia corpului de iluminat. Fiecare stalp va fi echipat cu cate un corp de iluminat.

5.2.3. Corpurile de iluminat

Pe stalpii metalici se vor monta corpuri de iluminat de 56 W, cate un corp de iluminat pe fiecare stalp. Corpurile de iluminat de pe stalpi se vor monta prin intermediul unei console cu 1 brat 0.5m x 0.5m (hx1)(vezi detaliul in plansa anexata).

Alimentarea corpurile de iluminat se va face din reseaua subterana proiectata prin intermediul **unui cablu CYYF 3 x 2.5** mmp racordat la clemele de legatura aflate in cutia de jonctiune a stalpului a stalpului.

Caracteristicile corpurilor de iluminat sunt prezentate in fisa tehnica nr 1 anexata.

5.3. Prizele de pamant

Pentru protectia impotriva tensiunilor de atingere si de pas s-au prevazut prize de pamant la fiecare stalp interconectata.

Pe conductorii de pamantare trebuie prevazut, intr-un loc accesibil, o piesa de separatie care sa permita masurarea rezistentei prizei de pamant corespunzatoare. Aceasta piesa de separatie

poate sa fie combinata cu borna principala de pamant si trebuie sa permita demontarea numai cu ajutorul unei scule. Trebuie sa asigure totodata continuitatea electrica si sa fie sigur din punct de vedere mecanic.

Suruburile de fixare a racordului de capatul platbandei vor avea montate sub cap si sub piulita si o saiba stelata, cu dinti exteriori, corespunzatoare diametrului surubului. Se va monta cate o saiba stelata si la punctul de racord, pe aparat sau motor.

5.4. Asigurarea calitatii

Materialele si echipamentele care se utilizeaza la realizarea instalatiilor trebuie sa fie noi, omologate sau certificate, dupa caz, daca acest lucru este prevazut in specificatiile tehnice unificate.

Celelalte materiale si echipamente, pentru care nu sunt elaborate specificatii tehnice unificate, trebuie sa fie noi, compatibile cu starea tehnica a instalatiei, sa indeplineasca cerintele specifice de fiabilitate si siguranta. Executia lucrarii va fi verificata pe parcurs de catre dirigintii de santier, iar la final receptia va fi facuta de Comisia de Receptie constituita in acest scop.

CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE

Pentru iluminatul rutier, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor obiective :

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care sa aiba valori egale sau superioare celor reglementate de standardele nationale si internationale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare si luminanta, uniformitati generale, longitudinale si transversale atat pentru iluminare cat si pentru luminanta, pragul de orbire, etc.
- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrica, in conditiile indeplinirii tuturor cerintelor, prin urmatoarele mijloace :
 - corpuri de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanta redusa, cu grad mare de protectie si cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED

- componentele sistemului de iluminat vor fi executate in conformitate cu standardele in vigoare si vor avea certificate de conformitate
- un aspect deosebit de important in vederea aprecierii solutiei tehnice propuse va fi puterea electrica instalata a corpurilor de iluminat utilizate pentru extindere.
- este obligatorie inscripționarea CE precum si inscripționarea tipului corpului de iluminat si a marcii producatorului. Tipul corpului de iluminat si marca producatorului astfel inscripționate trebuie sa se identifice cu tipul corpurilor de iluminat si producatorul pentru care se vor prezenta certificatele de conformitate.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă. Daca din calculele luminotehnice rezulta ca e nevoie de alta putere instalata si/sau flux luminos diferit, se accepta tipodimensiuni diferite ale aceluasi aparat de iluminat, conform tipurilor de aparate detaliate in fisele tehnice.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescenta sau cu descărcări in vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED.

APARATE DE ILUMINAT – TEHNOLOGIE LED

Alimentare electrică: 230V/50Hz.

Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66

Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66

Rezistență la impact (minim) IK08

Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II

Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse

Putere instalată (maxim)

TIP 1 –56W – conform fisa tehnica 1

Eficacitate luminoasă aparat de iluminat (minim): 100 lm/W

Greutate: nu se impune

Aparat de iluminat cu următoarele componente:

- carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat
- difuzor din sticlă tratată termic, securizata, plană sau curbată, sau policarbonat tratat UV;
- distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte

asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;

- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
- compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita patrunderea prafului/murdarirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesoriilor electrice pentru efectuarea de remedieri;
- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat ;
- compartimentul accesoriilor electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat ;
- placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acestora într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție ;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produse de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ;
- placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora
- sistemul de montaj va permite montarea pe braț sau în vârf de stâlp și înclinare ajustabilă.

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul și producătorul)

- temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 10\%$
- indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$

Balastul electronic programabil compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere $> 0,92$, pentru funcționare la 100%;

- permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V ;
- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1%

Aparatul de iluminat va fi echipat cu conector standardizat care permite echiparea cu dispozitiv de control individual; acesta va îndeplini cel puțin funcțiile descrise în fișa tehnică a sistemului de telegestiune;

Aparatul de iluminat va fi echipat cu sistem de cuplare a modulului de telegestiune tip NEMASOCKET.

Aparatul de iluminat va permite echipare cu senzori de miscare.

Durata de viata minim 100 000 ore cu pastrarea a 90% din fluxul luminos initial

Funcționare la $T_a = \text{min } 40^\circ\text{C}$

Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10kV.

Posibilitate de vopsire a aparatului in orice culoare din paleta RAL (va fi stabilita de catre beneficiar).

Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus.

Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare

Conditii privind conformitatea cu standardele relevante

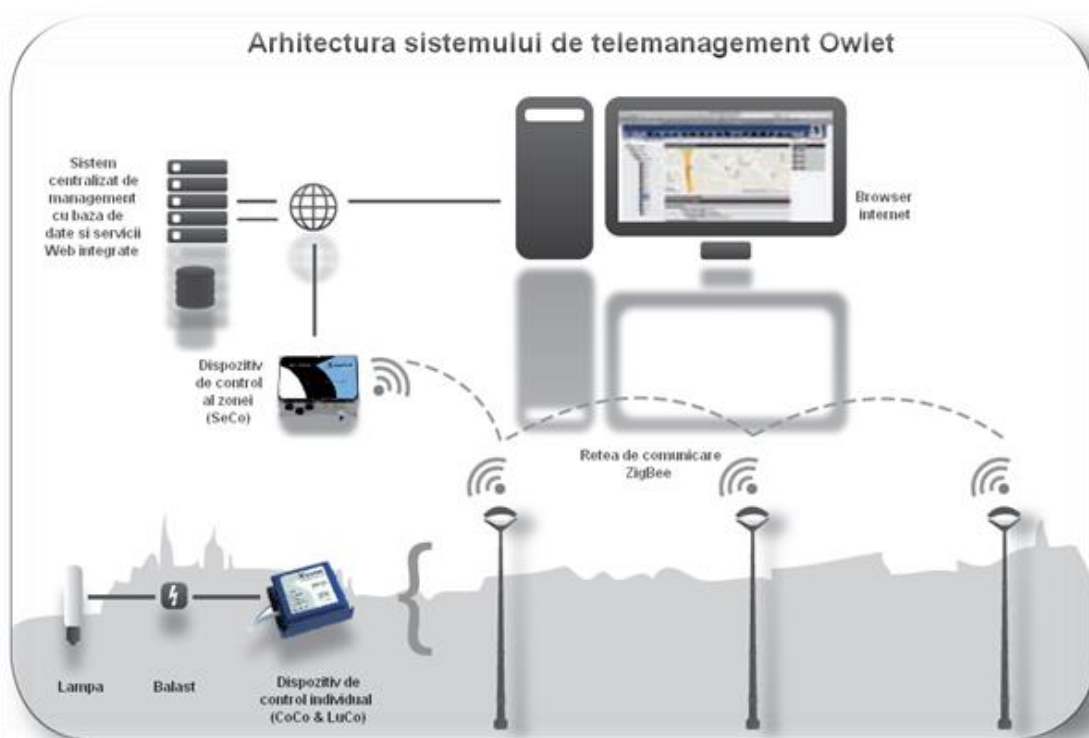
Se va prezenta declarație de conformitate de la producator a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)

Se vor prezenta certificate emise de organisme europene abilitate, din care sa rezulte respectarea integrala a cerințelor EN 60598-1:2008 + A11:2009, EN 60598-2-3:2003 pentru aparatele de iluminat oferitate, pentru a garanta conformitatea constantă a produselor cu standardele de siguranță

Conditii de garantie si post garantie

Garantie aparat de iluminat - minim 5 ani

Sistemul de telegestiune al iluminatului public are rolul de a monitoriza, comanda si controla de la distanta aparatele de iluminat, intr-un mod facil, pentru a permite efectuarea de interventii prompte in caz de defect, dar si reducerea costurilor aferente consumului de energie electrica si a mentenantei sistemului de iluminat public.



Prin realizarea sistemului de iluminat inteligent trebuie sa vor realiza urmatoarele functii:

- afisarea informatiilor in interfata utilizator in limba romana;
- transmiterea de la distanță a comenzilor utilizând tehnologie de ultima generatie pe baza unor protocoale de comunicare standardizate, de tip deschis.
- pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare prestabilite, ce pot fi modificate in interfata utilizator in orice moment, la cererea beneficiarului, inclusiv după montarea aparatelor de iluminat;

- creșterea fluxului luminos pe baza unor senzori, ce pot fi montați pe oricare din aparatele de iluminat/dispozitivele de control oferite și pe baza cărora poate fi gestionat modul de funcționare al mai multor aparate de iluminat ce deservește aceluiași scop, fără ca toate acestea să fie conectate direct la același senzor. Totodată, un aparat de iluminat trebuie să fie capabil să răspundă la comanda transmisă de cel puțin 10 senzori configurați în interfața utilizator a sistemului de telegestiune, montați în zonele inconjurătoare ale acestuia.
- sistemul de telegestiune va permite integrarea iluminatului festiv, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru aceștia trebuind să poată fi controlată cel puțin oprirea și pornirea, atât după un program prestabilit, cât și pe baza de comenzi manuale;
- deoarece iluminatul festiv prezintă o componentă dinamică, ce se modifică de la an la an, sistemul de telegestiune trebuie să permită, prin intermediul fiecărui aparat de iluminat / fiecărui dispozitiv de control alocat acestuia, controlul individual și pe baza de scenarii de funcționare diferențiate a iluminatului festiv (ex. aparatul de iluminat public își reduce fluxul luminos la ora 22:00 la nivelul 75%, iar ghirlanda luminoasă alimentată de pe același stalp/dispozitiv de control se stinge între orele 24:00-5:00);
- fiecare dispozitiv de control individual utilizat în aparatele de iluminat va fi capabil să controleze și să monitorizeze consumul pentru sarcini electrice cuprinse cel puțin în intervalul 0W-1000W aferente acestuia, acestea putând fi consumuri cumulate ale aparatului de iluminat public + iluminat festiv;
- fiecare dispozitiv de control individual utilizat în aparatele de iluminat poate fi capabil să controleze funcționarea independentă a cel puțin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat + element iluminat festiv)
- sistemul de telegestiune trebuie să fie scalabil, să permită adăugarea în viitor și a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, fără costuri suplimentare în afară de componentele hardware și de conectare în rețeaua de telefonie mobilă sau ethernet ale dispozitivelor de control zonale;
- sistemul de telegestiune permite integrarea ulterioară și a altor consumatori independenți, precum aparate de iluminat alimentate prin intermediul panourilor solare, fără alte costuri în afară de componentele hardware aferente, propuse în oferta depusă;
- posibilitatea de accesare a aplicației web de către orice utilizator predefinit în sistem, de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) și protejarea conexiunii minim cu parolă și nume utilizator;

- colectarea centralizata a datelor de la controlerele de grup utilizând rețele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet
- reprezentarea grafica a fiecarui dispozitiv de control/aparat de iluminat si a starii acestuia, pe o harta, in functie de coordonatele GPS ale sale, in conformitate cu pozitia reala a acestuia in teren;
- reprezentarea intr-o structura arborescenta, logica, care sa contina cel putin urmatoarele nivele: nivel tara, nivel oras (sau oras cu zone apartinatoare), nivel cartier (sau localitate), nivel strada, nivel punct luminos/punct alimentare iluminat festiv
- modificarea automata a nivelului de focalizare (zoom) in functie de nivelul de navigatie ales (ex. nivel oras va permite vizualizarea intregului oras, nivelul aparat de iluminat va permite vizualizarea aparatului de iluminat, putandu-se observa detaliile aferente zonei in care este positionat in teren);
- menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionarii inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
- utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominala a acesteia.
- modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- trebuie sa permita ca aparatele de iluminat conectate la un senzor sa raspunda prin cresterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, in cazul in care se indeplinesc conditiile limita de declansare a semnalului de comanda. Sistemul de telegestiune trebuie sa permita modificarea timpilor de mentinere a fluxului luminos la nivelul prestabilit pentru aparatele de iluminat prevazute cu senzori sau programate sa raspunda la senzorii definiti in sistem.
- funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos la nivel de oras și la nivel de grup de funcționare (grup de lucru), în "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 5 minute; in interfata datele vor fi actualizate in maxim 30 minute);

- programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durată lungă, sărbători, etc;
- permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite, la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de telegestiune/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare).
- grupurile de lucru (și dispozitivele de control alocate lor), definite pentru diferite scenarii de funcționare, nu vor fi condiționate de apartenența la un anumit dispozitiv de control zonal sau de configurația rețelei de alimentare cu energie electrică;
- fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Aceasta măsură se impune deoarece traficul în oras este diferit în seriile/noptile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare.
- interfața va permite definirea în avans a unor zile speciale, în decursul unui an, având scenarii de funcționare diferite față de restul anului, pentru fiecare grup de lucru în parte (ex: Zilele orașului, Paști, Craciun, etc.)
- cunoașterea de la distanță a stării sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, starea dispozitivului de control de grup, disfuncționalități în funcționare;
- cunoașterea de la distanță minimă a următorilor parametri electrici și de funcționare la nivel de dispozitiv de control local: putere electrică absorbită, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control, tensiunea de alimentare, intensitatea curentului electric, $\cos\phi$, energie consumată la nivel de dispozitiv de control individual, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control, numărul de ore de funcționare ale dispozitivului de control, numărul de ore de funcționare ale driver-ului aparatului de iluminat/ prizelor de iluminat festiv, starea și calitatea comunicației existente între dispozitivul de control al aparatului de iluminat și dispozitivul de control de grup, ultima pornire și ultima oprire a aparatului de iluminat, starea în

care se afla aparatul de iluminat – pornit/oprit/mod manual/mod automat, nivelul de iluminare masurat de fotocelula integrata in aparatul de iluminat,

➤ interogarea automată a dispozitivelor de control și stocarea datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se faca cel puțin la intervale de 120 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;

➤ in cazul unei avarii, precum intreruperea alimentarii cu energie electrica a dispozitivelor de control local si/sau zonal, dupa revenirea alimentarii sistemul de telegestiune trebuie sa fie operational in maximum 5 minute si sa transmita date in sistem in maxim 20 minute

- monitorizarea permanentă a sistemului și, la cerere, transmiterea de rapoarte prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire la cel puțin următoarele: energia consumată, erorile de funcționare,

➤ definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare,etc.);

➤ permite update de firmware al dispozitivelor de control, prin intermediul rețelei de telegestiune, de la distanta, daca acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului.

Aceste functii vor fi implementate prin introducerea unor elemente hardware si software specializate.

6. MASURI DE PROTECTIE A INSTALATIILOR

La constructie se vor respecta cu strictete fisele tehnologice existente pentru construirea liniilor electrice subterane. De asemenea la montaj se vor folosi numai materiale si echipamente noi, omologate, insotite de certificate de calitate.

6.1. Masuri de protectie la actiunea factorilor externi

Echipamentele folosite la realizarea instalatiilor proiectate sunt rezistente la actiunea apei, a factorilor atmosferici si a solicitarilor mecanice.

6.2. Masuri de protectie la suprasarcina si supracurenti

Stalpul de racord va fi echipat pentru protectie la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupator trifazat $I_n=20A$.

7. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.

Prin documentatia in faza de proiect tehnic si caiet de sarcini se va urmari respectarea normelor generale de protectia muncii in instalatii energetice pe durata lucrarilor de executie, prevazute in: IPSM-IEE 001/2012, Legea 319/2006, Hot. 300/2006, Hot 1425 /2006, Hot. 493/2006, Hot 971/2006, Hot. 1028/2006, Hot. 1051/2006, Hot. 1048/2006, Hot. 1146/2006, Hot 1218/2006, HG 995/2010. Instalatiile electrice proiectate vor fi astfel concepute incat sa permita siguranta in exploatare, siguranta la foc, conditia de igiena si sanatate, protectia impotriva zgomotului, ergonomia si economia de energie electrica.

Pentru masuri PSI vor fi respectate prevederile normativului PE 009/93, PE 101A/85, P 118/99, Legea 307/2006, Ord. 1739/2006, Ordin 163/2012, Ord. 130/2007, Ord. 210/2007.

1) Din proiectare

Masuri de protectie contra atingerilor directe si indirecte

Protectia impotriva tensiunilor de atingere si de pas se va realiza prin legarea la pamant prin intermediul prizei de pamant artificiala, confectionata din platbanda de OLZn40x4 mm si tarusi din OLZn cu lungimea 1,5m si diametrul de 2,5” a BMPT IP.

Se vor lega la priza de pamant toate partile metalice ale BMPT IP proiectat (suport metalic socluri sigurate fuzibile si contrapanou din compartiment masura si protectie) care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care ar putea ajunge din cauza unui defect de izolatie.

Se vor prevedea placute indicatoare si avertizoare de securitate pe BMPT IP proiectat.

Protectia impotriva tensiunilor de atingere si de pas se va realiza prin legarea la pamant prin intermediul prizei de pamant artificiala, confectionata din platbanda de OIZn40x4 mm a stalpilor metalici.

2) Pe timpul executiei

La executarea lucrarilor prevazute in prezenta documentatie se vor respecta cu strictete prevederile cap.5 din Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca pentru instalatii electrice in exploatare IPSM-IEE 001/2012. Personalul executant va fi calificat si autorizat pentru lucrari in instalatii electrice.

Se respectă normativul NTE 007/08/00 - privind proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice.

Instalatiile electrice proiectate vor fi astfel concepute incat sa permita siguranta în exploatare, siguranța la foc, condiția de igiena și sanatate, protectia impotriva zgomotului, ergonomia și economia de energie electrica.

Inainte de inceperea lucrarilor personalul trebuie sa fie instruit de seful de lucrare.Se vor asigura scule și echipamente de protectia muncii in concordanta cu operațiile executate si aflate în buna stare. Se vor respecta masurile de protectie specifice instalațiilor electrice.

In mod deosebit se atrage atentia asupra lucrarilor de racordare a instalatiilor proiectate la cele existente, lucrari care se vor executa numai dupa scoaterea de sub tensiune a instalatiilor aflate sub tensiune si verificarea lipsei de tensiune.

Atentie deosebita se acorda pe timpul executiei, la manevrarea, manipularea, materialelor si echipamentelor pentru evitarea accidentarilor si a degradarii acestora.

Executia se realizează conform fiselor tehnologice de executie a liniilor electrice si tinandu-se cont și de indicatiile tehnologice ale producatorilor de materiale și echipamente introduse în opera. Se vor folosi numai materiale si echipamente noi, omologate si insotite de buletine de calitate.

Echipamentele achizitionate trebuie sa asigure protectia impotriva electrocutarilor prin atingere directa si indirecta, sa satisfaca prevederile normelor specifice de protectia muncii si sa

previna accidentarea personalului de specialitate. Vor fi prevazute cu indicatoare de avertizare asupra pericolului generat de accesul la elementele sub tensiune.

Montarea echipamentelor tehnice si realizarea instalatiilor electrice se va face in asa fel incat sa nu se modifice conceptia din proiectare. Verificarile si incercarile dinaintea predarii in exploatare, trebuie astfel concepute, organizate si desfasurate incat sa se previna accidentele prin electrocutare, incendiile si exploziile.

Inainte de punerea in functiune a instalatiilor proiectate se vor face urmatoarele verificari:

- masurarea rezistentelor de izolatie
- verificarea legaturilor la instalatia de protectie
- masurarea rezistentei de dispersie în pamant

3) Pe perioada de exploatare

Prizele de pamant se vor verifica periodic si imbunatati dupa caz pentru protectia oamenilor si animalelor Interventiile se vor executa numai de catre personal calificat pe categoria de lucrari respective.

8. IMPACT ASUPRA MEDIULUI INCONJURATOR

Chestionarul privind aspectele de mediu este anexat prezentei documentatii. Se respecta conditiile impuse prin OG 195 / 2002 privind protectia mediului inconjurator.

Protectia calitatii apelor

- sursele poluante si poluantii posibili pentru apele de suprafata si subterane in timpul executiei si dupa darea in folosinta a obiectivului: carburanti utilaje;
- distanta fata de cel mai apropiat curs de apa: nu este cazul;
- masuri care se impun atat pe parcursul executiei lucrarii cit si dupa darea in folosinta a obiectivului pentru protectia apelor: evitarea scurgerilor de carburanti la utilajele de constructii montaj;

- nu se traverseaza cursuri de apa.

Protectia aerului

- surse emitatoare de noxe si tipul acestora, evacuate in atmosfera in timpul executiei si dupa darea in folosinta a obiectivului: gaze esapament utilaje;
- masuri de protectie care se impun: folosirea utilajelor cu revizia tehnica la zi;
- protectia impotriva zgomotului si vibratiilor;
- retelele electrice proiectate pentru alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din zona nu produc zgomote si vibratii peste nivelul admis. Pe timpul executarii lucrarilor zgomotul produs se va incadra sub 65 decibeli

Protectia impotriva radiatiilor

- Nu este cazul; Materialele folosite in constructie și montaj sint omologate, cu certificate de calitate si nu vor influenta sub nici o forma factorii de mediu amintiti. Tensiunea retelei este de joasa frecventa si de nu induce in atmosfera unde electromagnetice periculoase pentru om.

Protectia solului si subsolului

- Dupa executarea lucrărilor terenul va fi adus la starea initiala de folosinta.
- Pamintul excedentar rezultat in urma lucrarilor se va transporta prin grija constructorului intr-un loc indicat de primaria beneficiarului.

Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

- In zona nu sunt monumente istorice, zone de interes traditional etc.

Gospodarirea deseurilor

- Deseurile rezultate in urma lucrarilor se vor colecta si transporta prin grija constructorului la firme specializate in colectarea si prelucrarea deseurilor;

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

- Nu exista substante toxice si periculoase

9. ALTE PRECIZARI

Proiectul s-a intocmit conform cu legislatia in vigoare, respectandu-se in totalitate reglementarile tehnice existente.

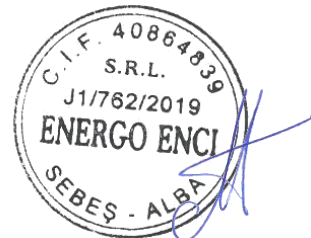
S-au respectat normativele PE 106, NTE 007/08/00, NTE 401/03/00, PE 109. Se vor folosi numai materiale si echipamente noi, omologate si insotite de buletine de calitate.

Toate instalatiile vor ramane in proprietatea Comunei Ciugud.

Lucrarea se incadreaza in categoria de importanta redusa (D).

PROIECTANT

Ing. Pop Mihai-Augustin



CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

Caracteristicile proiectelor		
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?	Da	310m LES 0.4 kV
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri?	Nu	
Noi folosințe a terenului?	Da	Se ocupa 9 mp pentru plantare stalpi metalici
Investigații preliminare fazei de construcție (ex. teste de sol, foraje)?	Nu	
Lucrări de construcții?	Da	310m LES 0.4 kV
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	310m LES 0.4 kV
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	Nu	

sănătatea populației sau pentru mediu (floră, faună, alimentări cu apă)?		
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?	Da	Mat. mărunte ce vor fi depozitate în locuri speciale
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate?	Nu	
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 dezastru 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	
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, tratarea deșeurilor sau apei uzate etc.)?		
- Dezvoltarea locuințelor?		
- Industria extractivă?	Nu	
- Industria pentru furnizarea materiilor prime?	Da	
- Altele?	Nu	
	Nu	
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. Pop Mihai-Augustin



BIBLIOGRAFIE

- PE 009/93** - Norme de prevenire stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice
- NTE 01/03/00** Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor energetice impotriva supratensiunilor
- NTE 003/04/00** - Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000 V
- NTE 007/08/00** - Normativ pentru proiectarea si executia liniilor electrice in cablu
- NTE 401/03/00** - ANRE - Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatiile electrice de distributie de 1 - 110 kV
- NTE 006/06/00**- Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit in retele electrice cu tensiunea sub 1 kV
- Legea 123/2012** – Legea energiei electrice
- HG 90/08** - pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public
- OUG 195/2005** – Privind protectia mediului
- Legea 10/95** privind calitatea in constructii
- HG 525/96** pentru aprobarea regulamentului general de urbanism
- HG 490/2011** pentru completare regulamentului general de urbanism
- Legea 50/2001** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii
- Legea 319/2006** – Legea securitatii si sanatatii in munca
- OG 95/99** – Calitatea lucrarilor de montaj a echipamentelor si instalatiilor tehnologice industriale
- Ord. 28 /2007** standard de performanta pentru serviciul de distributie a energiei electrice
- HG 300/2006** - Privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- Legea 307/06** – Privind apararea impotriva incendiilor
- NPS – 062/2002** - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal
- I 7** -Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor

PLAN DE SECURITATE SI SANATATE

**conform HG 300/02.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru
santierele temporare sau mobile**

A - Cerinte minime generale pentru locurile de munca din santiere

1. Stabilitate si soliditate

Materialele (stalpi, console, tamburi), echipamentele (separatoare, firide, transformatoare) si, in general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea si sanatatea lucratorilor, trebuie fixate intr-un mod adecvat si sigur.

2. Instalatii de distributie a energiei

Instalatiile trebuie proiectate, realizate si utilizate astfel incat sa nu prezinte pericol de incendiu sau explozie, iar lucratorii sa fie protejati corespunzator contra riscurilor de electrocutare prin atingere directa ori indirecta.

La proiectarea, realizarea si alegerea materialului si a dispozitivelor de protectie trebuie sa se tina seama de tipul si puterea energiei distribuite, de conditiile de influenta externe si de competenta persoanelor care au acces la parti ale instalatiei.

3. Caile si iesirile de urgenta

In caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie sa poata fi evacuate rapid si in conditii de securitate maxima pentru lucratori.

4. Detectarea si stingerea incendiilor

In functie de numarul maxim de persoane care pot fi prezente, este necesar sa fie prevazute un numar suficient de dispozitive corespunzatoare pentru stingerea incendiilor.

Dispozitivele de stingere a incendiului trebuie intretinute si verificate in mod periodic.

La intervale periodice trebuie sa se efectueze incercari si exercitii adecvate.

Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie sa fie accesibile si usor de manipulat.

5. Ventilatie

Nu este cazul.

6. Expunerea la riscuri particulare

Nu este cazul.

7. Temperatura

In timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvata organismului uman, tinandu-se seama de metodele de lucru folosite si de solicitarile fizice la care sunt supusi lucratorii. Executantul lucrarii va avea grija ca lucratorii sa fie dotati cu echipament individual de protectie pentru riscuri termice in caz de temperaturi scazute, ploaie, vant etc.

8. Iluminatul natural si artificial al posturilor de lucru, incaperilor si cailor de circulatie de pe santier

Nu este cazul.

9. Usi si porti

Nu este cazul.

10. Cai de circulatie - zone periculoase

Se vor lua masuri de semnalizare corespunzatoare a portiunilor de drum in vecinatatea carora se executa lucrari. Executantul va stabili de comun acord cu administratorul drumului si politia rutiera modul in care vor fi semnalizate zonele de lucru din vecinatatea drumurilor publice.

La lucrarile de montare a conductoarelor in zonele locuite sau la traversarea cailor de circulatie trebuie luate masuri de impiedicare a accesului persoanelor neavizate sau a mijloacelor de transport in zona de lucru.

Zonele periculoase trebuie semnalizate in mod vizibil.

11. Cheiuri si rampe de incarcare

Incarcarea si descarcarea materialelor pentru lucrare se vor executa conform prevederilor din HG 1051/2006.

12. Spatiu pentru libertatea de miscare la postul de lucru

Nu este cazul.

13. Primul ajutor

Angajatorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face in orice moment.

De asemenea, angajatorul trebuie sa asigure personal pregatit in acest scop.

Trebuie luate masuri pentru a asigura evacuarea, pentru ingrijiri medicale, a lucratorilor accidentati sau victime ale unei imbolnaviri neasteptate.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor in toate locurile unde conditiile de munca o cer.

Acestea trebuie sa fie semnalizate corespunzator si trebuie sa fie usor accesibile.

Un panou de semnalizare amplasat in loc vizibil trebuie sa indice clar adresa si numarul de telefon ale serviciului de urgenta.

14. Instalatii sanitare

In apropierea posturilor de lucru, a incaperilor de odihna, a vestiarelor si a salilor de dusuri lucratorii trebuie sa dispuna de locuri speciale, dotate cu un numar suficient de WC-uri si de chiuvete, utilitati care sa asigure nepoluarea mediului inconjurator, de regula ecologice.

Trebuie prevazute cabine de WC-uri separate pentru barbati si femei sau utilizarea separata a acestora.

15. Incaperi pentru odihna si/sau cazare

Nu este cazul.

16. Femei gravide si mame care alapteaza

Nu este cazul.

17. Lucratori cu dizabilitati

Nu este cazul.

18. Dispozitii diverse

Intrarile si perimetrul santierului trebuie sa fie semnalizate astfel incat sa fie vizibile si identificabile in mod clar.

Lucratorii trebuie sa dispuna de apa potabila pe santier si, eventual, de alta bautura corespunzatoare si nealcoolica, in cantitati suficiente, atat in incaperile pe care le ocupa, cat si in vecinatatea posturilor de lucru.

Lucratorii trebuie sa dispuna de conditii pentru a lua masa in mod corespunzator si, daca este cazul, sa dispuna de facilitati pentru a-si pregati masa in conditii corespunzatoare.

B. Posturi de lucru din santiere, in exteriorul incaperilor

1. Stabilitate si soliditate

Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la inaltime sau in adancime, trebuie sa fie solide si stabile, tinandu-se seama de:

- a) numarul de lucratori care le ocupa;
- b) incarcaturile maxime care pot fi aduse si suportate, precum si de repartitia lor;
- c) influentele externe la care pot fi supuse.

Daca suportul si celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinseca, trebuie sa se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzatoare si sigure, pentru a se evita orice deplasare intempestiva sau involuntara a ansamblului ori a partilor acestor posturi de lucru.

Stabilitatea si soliditatea trebuie verificate in mod corespunzator si, in special, dupa orice modificare de inaltime sau adancime a postului de lucru.

2. Instalatii de distributie a energiei

Instalatiile de distributie a energiei care se afla pe santier, in special cele care sunt supuse influentelor externe, trebuie verificate periodic si intretinute corespunzator.

Instalatiile existente inainte de deschiderea santierului trebuie sa fie identificate, verificate si semnalizate in mod clar.

3. Influențe atmosferice

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea și sănătatea.

4. Căderi de obiecte

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă sau echipament individual de protecție.

Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite rasturnarea ori căderea lor.

5. Căderi de la înălțime

Căderile de la înălțime trebuie să fie prevenite cu mijloace materiale, în special cu ajutorul balustradelor de protecție solide, suficient de înalte și având cel puțin o bordură, o mană curentă și protecție intermediară, sau cu un alt mijloc alternativ echivalent.

Lucrările la înălțime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere.

În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

6. Schele și scări

Scările trebuie să aibă o rezistență suficientă și să fie corect întreținute. Acestea trebuie să fie corect utilizate, în locuri corespunzătoare și conform destinației lor.

Schelele mobile trebuie să fie asigurate împotriva deplasărilor involuntare.

7. Instalații de ridicat

Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:

- a) bine proiectate si construite si sa aiba o rezistenta suficienta pentru utilizarea careia ii sunt destinate;
- b) corect instalate si utilizate;
- c) intretinute in stare buna de functionare;
- d) verificate si supuse incercarilor si controalelor periodice, conform dispozitiilor legale in vigoare;
- e) manevrate de catre lucratori calificati care au pregatirea corespunzatoare.

Toate instalatiile de ridicat si toate accesoriile de ridicare trebuie sa aiba marcata in mod vizibil valoarea sarcinii maxime.

Instalatiile de ridicat, precum si accesoriile lor nu pot fi utilizate in alte scopuri decat cele pentru care sunt destinate.

8. Vehicule si masini pentru excavatii si manipularea materialelor

Toate vehiculele si masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie:

- a) bine concepute si construite, tinandu-se seama, in masura in care este posibil, de principiile ergonomice;
- b) mentinute in stare buna de functionare;
- c) utilizate in mod corect.

Conducatorii si operatorii vehiculelor si masinilor pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa aiba pregatirea necesara.

Cand este necesar, masinile pentru excavatii si manipularea materialelor trebuie sa fie echipate cu elemente rezistente, concepute pentru a proteja conducatorul impotriva strivirii in cazul rasturnarii masinii si al caderii de obiecte.

9. Instalatii, masini, echipamente

Instalatiile, masinile si echipamentele, inclusiv uneltele de mana, cu sau fara motor, trebuie sa fie:

- a) bine proiectate si construite, tinandu-se seama, in masura in care este posibil, de principiile ergonomice;
- b) mentinute in stare buna de functionare;
- c) folosite exclusiv pentru lucrarile pentru care au fost proiectate;
- d) manevrate de catre lucratori avand pregatirea corespunzatoare.

Instalatiile si aparatele sub presiune trebuie sa fie verificate si supuse incercarilor si controlului periodic.

10. Excavatii, puturi, lucrari subterane, tuneluri, terasamente

In cazul excavatiilor, puturilor, lucrarilor subterane sau tunelurilor, trebuie luate masuri corespunzatoare:

- a) pentru a preveni riscurile de ingropare prin surparea terenului, cu ajutorul unor sprijine, taluzari sau altor mijloace corespunzatoare;
- b) pentru a preveni pericolele legate de caderea persoanelor, materialelor sau obiectelor, de iruperea apei;

Gramezile de pamant, materialele si vehiculele in miscare trebuie tinute la o distanta suficienta fata de excavatii; eventual, se vor construi bariere corespunzatoare.

11. Lucrari de demolare

Nu este cazul.

12. Constructii metalice sau din beton, cofraje si elemente prefabricate grele

Stalpii vor fi maniutati numai sub supravegherea unei persoane competente.

13. Batardouri si chesoane

Nu este cazul.

C. Factori de risc in timpul executarii lucrarii

A. EXECUTANT

Actiuni gresite:

- Neidentificarea corecta a partilor din instalatii
- Efectuarea de manevre care sa duca la scurtcircuit
- Comenzi gresite:
 - Primirea de dispozitii gresite din partea treptei operative superioare
- Neintreruperea tensiunii in cazul in care este necesar acest lucru
- Montarea scurtcircuitoarelor mobile fara verificarea prealabila a lipsei tensiunii

- Nesincronizarea între membrii unei formații și a altelei
- Apropierea de instalații aflate sub tensiune la o distanță mai mică decât cea admisibilă prin norme
- Nerespectarea succesiunii operațiilor la efectuarea manevrelor
- Executarea de manevre fără dispoziția treptei imediat superioare
- Stationari și deplasări în afara sarcinilor de muncă în zonele periculoase: în apropierea instalațiilor aflate sub tensiune sau pe calea de acces auto
- Căderi de la înălțime prin pasire în gol, alunecare, dezechilibrare
- Căderi de la același nivel prin alunecare, dezechilibrare, împiedicare
- Comunicări accidentogene

Omissiuni:

- Omiterea unor operații
- Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare

B. SARCINA DE MUNCA

Conținut necorespunzător al sarcinii de muncă în raport cu cerințele de securitate

- Lucrul cu mijloace de protecție uzate fizic și moral
- Lucrul cu echipamente necertificate din punct de vedere al calitatii de securitate.
- Neverificarea periodică a mijloacelor de protecție.

Sarcina sub/supradimensionată în raport cu capacitatea executantului

Suprasolicitare fizică:

- efort static;
- poziții de lucru forțate sau vicioase;
- efort dinamic.

Solicitare psihică :

- ritm de muncă mare;
- decizii dificile în timp scurt;
- operații repetitive de ciclu scurt sau extrem de complex etc.;
- monotonia muncii.

C. MIJLOACE DE PRODUCȚIE

Factori de risc mecanic:

- Lovire de catre mijloacele de transport auto
- Caderile de scule si echipamente de la inaltime
- Suprafețe sau contururi periculoase

Factori de risc termic

- Temperatura ridicată a obiectelor sau suprafețelor
- Temperatura coborâtă a obiectelor sau suprafețelor atinse in timpul iernii
 - Arc electric:
- Manevrare unui aparat de comutatie in sarcina sau pe scurtcircuit
- Apropierea de o instalatie aflata sub tensiune

Factori de risc electric

- Atingere directă: defecte de izolatie, defecte de protectie, ingradire;
- Atingere indirectă: defectiuni la instalatia de impamantare si legare la nul, lucrul in zone cu umiditate ridicata;
- Tensiune de pas.

Factori de risc chimic

- Substanțe toxice
- Substanțe caustice
- Substanțe inflamabile
- Substanțe explozive

D. MEDIU DE MUNCA

Factori de risc fizic

- Temperatura aerului scăzută in anotimpul rece
- nivel de iluminare scăzut: lucrul pe timp de noapte
- Curenti de aer: vant, viscol
- Calamități naturale (trăsnet, inundație, vânt, grindină, viscol, alunecări, surpări, prăbușiri de teren sau copaci, avalanșe, seisme etc.)

Factori de risc chimic

- Gaze, vapori, aerosoli toxici sau caustici

- Pulberi în suspensie în aer, gaze sau vapori inflamabili sau explozivi

Factori de risc biologic

- Microorganismele în suspensie în aer
- Animale periculoase

Intocmit

ing. Pop Mihai-Augustin



CAIET DE SARCINI

PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR DE INSTALATII ELECTRICE EXTERIOARE

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

**ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI
21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA
CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”**

1.2. Amplasamentul obiectivului

STRADA SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUDETUL ALBA

1.3. Titularul

COMUNA CIUGUD

1.4. Beneficiarul investitie

COMUNA CIUGUD

1.5. Proiectant general:

**S.C. ENERGO ENCI S.R.L, LOC. SEBES STR. PROGRESULUI NR.55B, JUD. ALBA
TEL. 0764901568, – REPREZENTATA PRIN DL. POP MIHAI AUGUSTIN**

Prezentul Caiet de sarcini a fost intocmit in conformitate cu indicatiile Ordinului 863/2008 pentru aprobarea " Instructiunilor de aplicare a unor prevederi din HG nr. 28/2008 privind aprobarea continutului - cadru al documentatiei tehnico - economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii ".

Conform Legii 10/1995 beneficiarul este obligat sa procedeze la verificarea prezentului proiect prin verificator de proiect atestat MLPAT in domeniu.

Pentru urmarirea executiei si decontarea lucrarilor conform Legii 10/1995 beneficiarul este obligat sa angajeze diriginte de santier atestat MLPAT in domeniu.

Proiectul a fost elaborat pe baza temei de proiectare elaborate de catre Beneficiar si prevederile normativelor si standardelor in vigoare.

Prevederile cuprinse in prezentul caiet de sarcini nu sunt restrictive si nici exclusive fiind insa minime obligatoriu pentru asigurarea nivelului de calitate prevazut in proiect.

Breviar de calcul.

Calculul instalatiilor electrice de joasa tensiune:

Calculul si dimensionarea coloanelor de alimentare ale tablourilor electrice si circuitelor de iluminat exterior.

Calculul pierderilor de tensiune:

Rezultatul dimensionarii sectiunii conductoarelor si protectiei pe fiecare circuit in parte este indicat in partea desenata pe schemele monofilare.

Sectiunile conductoarelor de faza au fost dimensionate astfel incat sa fie indeplinita conditia de stabilitate termica in regim permanent si sa fie asigurata respectarea conditiilor de protectie la supracurenti a conductoarelor si a conditiilor de protectie impotriva socurilor electrice.

Sectiunile determinate au fost verificate la conditiile de caderile de tensiune si de sectiune minima, conform exemplului de calcul de mai jos:

Numar circuit	Pinst.	U	Sectiunile ale asa	Factor de putere	Randament	Coefficient simultanitate	Lungime circuit	Ic	Iadm	Iprotectie	ΔU
	[W]	[V]	[mm]				[m]	[A]	[A]	[A]	[%]
CIRCUIT	1568	400	25	0,95	1,00	1,00	310	2.26	176	20	0.1

Caderile de tensiune sau stabilit pentru puterea maxima absorbita, la care sa dimensionat coloanele si circuitele electrice in cauza, pe traseul cel mai lung si mai incarcat.

Conform Normativ I7/2011 art. 5.2.5.2. valorile caderilor de tensiune în regim normal de functionare a acestora, in cazul alimentarii dintr-un post de transformare propriu, trebuie sa fie de cel mult:

- 6% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat;
- 8% pentru receptoarelor de putere.

Caderile de tensiune pe circuite si coloane s-au calculat cu urmatoarele relatii:

- circuite monofazate:

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot 100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_F^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_{ik} \cdot l_k}{S_{Fk}}$$

- circuite trifazate:

$$\Delta U\% = \frac{100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \cdot \frac{P_I}{S_F}$$

- coloane trifazate:

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot C_c}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \sum_{k=1}^N \frac{P_{ik} \cdot l_k}{S_{Fk}}$$

in care:

- P_{ik} , puterea instalata pentru un tronson oarecare k (W);
- l_k , lungimea unui tronson oarecare k (m);
- S_{Fk} , sectiunea conductorului de faza pentru tronsonul k (mm²);
- U_F , tensiunea de faza (V);
- γ , conductivitatea materialului conductorului, 57 m/(Wmm²) la Cu
- C_c , coeficientul de cerere.

Calculul instalatiei de iluminat:

Instalatia de iluminat este proiectata corespunzator prevederilor din normativul NP-062-2002 in scopul asigurarii securitatii persoanelor si a conditiilor optime de vizibilitate si confort vizual, in baza unor considerente luminotehnice, estetice si economice.

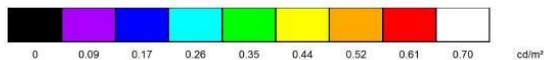
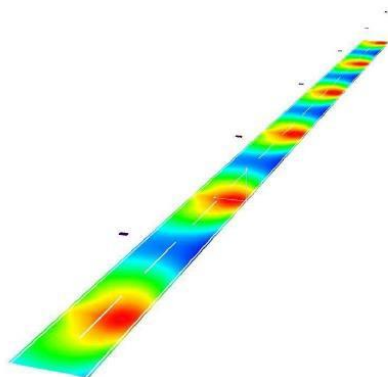
Din punct de vedere luminotehnic, s-au avut in vedere atat criteriile obiective cum sunt nivelul si distributia luminantelor sau iluminarilor, cat si criteriile subiective cum sunt culoarea aparenta a surselor, ghidajul vizual, poluarea luminoasa.

Avand in vedere prevederile tabelului 1.1 din Anexa a 1.1. a normativului NP062/2002 drumul judetean studiat se incadreaza in clasa M4 iar drumul de exploatare secundar in clasa M5.

Conform Tabelul 1.2 din Normativul NP062/2002 valorile recomandate ale criteriilor de evaluare ale ambientului luminos in cazul cailor de circulatie rutiera M5 sunt:

Clasa sistemului de iluminat	Categoria caii de circulatie destinate traficului rutier				
	Toate	Toate	Toate	Cai de circulatie	Cai de circulatie cu trotuare
	L	U ₀ (L)	TI	UI (L)	SR
	cd/m ²		%		
	min.	min	max	min	min
M4	0,75	0,4	15	fara valoare	fara valoare
M5	0,5	0,4	15	fara valoare	fara valoare

Mai jos sunt prezentate rezultatele ale calculului fotometric pentru solutia propusa, rezultate obtinute prin utilizarea unui softului de calcul fotometri Dialux.



Calculul prizei de pamant artificiale:

Calculul prizei de pamant artificiale se va face astfel:

- electrod orizontal platbanda 40x4 mm:

$$R_p = \frac{\rho}{\pi q d} \left(\log \frac{4l^2}{b} + \frac{2u_1}{\pi q d} + \frac{2u_2}{\pi q d} \right) \quad [W]$$

$$R_{p1} = \frac{\rho}{\pi q d} \left(\log \frac{4l^2}{b} + \frac{2u_1}{\pi q d} \right) \quad [W];$$

$$R_{p2} = \frac{\rho}{\pi q d} \left(\log \frac{4l^2}{b} + \frac{2u_2}{\pi q d} \right) \quad [W];$$

unde:

ρ = este rezistivitatea de calcul a solului [Wm];

l = este lungimea electrodului [m];

d = este diametrul
 electrodului [m];

$$h = \frac{q}{l} + \frac{1}{2} \quad [m];$$

q = este distanta de la partea superioara a electrodului pana la solului

u_1, u_2 = sunt un coeficienti de utilizare;

u_2

- platbanda

$$R_p = 0,366 \frac{100Wm}{1285m} \left(\log \frac{4 \times 62,92}{3,14 \times 0,8 \times 0,02} \right)$$

$$r_b = 0,156 \text{ W}$$

$$d = \frac{b}{2} \quad d = \underline{\underline{0,04 \text{ mm}}}$$

$$R_p = 0,156 \text{ W}$$

Din calcul a rezultat ca rezistenta prizei
artificiale

$$R_p \text{ } \underline{\underline{4 \text{ W}}}$$

Plansele care guverneaza lucrarea.

1. Plan de incadrare in zona;
2. Plan de situatie;
3. Vedere stalp metalic si cutii de jonctiune
4. Schema electrica monofilara;
5. Plan transversal
6. Pozare cablu fata de conducta de apa
7. Pozare cablu fata de conducta de gaz
8. Detaliu stalp si carja
9. Indicatoare de securitate
10. Detaliu pozare priza de pamant
11. Detaliu borna de beton

Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrarii, cu indicarea standardelor.

- - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m
- - distanta intre stalpi 34 m
- - inaintare pozitiva $A > 0$, 1m
- Stalp din otel galvanizat, rotund, conic, inaltime deasupra solului 8000 mm, diametru varf 60 mm, diametru baza 148 mm echipat cu:
 - Usa de vizitare, echipata cu cutie conexiuni si siguranta 6 A,;
- Cablu CYY-F cu intarziere marita la propagarea flacarilor conform SR EN 50266-2-4, categoria C, temperatura maxima a conductorului in functionare normala 70 °C.
- Cablu ACYAbY 3x25+16 mmp, 0,6/1 kV, 50 Hz, IEC 60502-1, temperatura maxima a conductorului in functionare normala 70 °C.
- Platbanda OlZn 25x4 mm pentru priza de pamant;
- Intrerupatoare automate, aparataj marunt si de tablou omologate pentru utilizare in Comunitatea Europeana;
- Tuburi de protectie gofrate, pentru protectie cabluri electrice, pozate ingropat;

Dimensiunea, forma aspectul si descrierea executiei lucrarii. Conditii specific pentru montajul echipamentelor.

Conform normativului I7-2011 art. 1.4 si 3.0.2.1 echipamentele electrice trebuie sa fie insotite de declaratia de conformitate si sa aiba aplicat marcajul de conformitate CE, potrivit dispozitiilor HG nr. 457/2003 cu modificarile si completarile ulterioare sau sa posede performante echivalente cu cele mentionate si sa fie comercializate legal intr-un Stat Membru al Uniunii Europene sau Turcia ori sa fie fabricate legal intr-un stat EFTA, parte la acordul privind Spatiul Economic European, corespunzator proiectului. De asemenea, trebuie sa se respecte instructiunile producatorilor pentru alegerea si montarea echipamentelor utilizate. Prin echipamentul electric de munca, in sensul HG nr. 1146/2006, se intelege orice masina, aparat, unalta sau instalatie, folosite la locul de munca.

Montajul echipamentelor se va realiza in stricta conformitate cu prevederile tehnice ce insotesc echipamentele la livrare, precum si cu instructiunile furnizorului.

Orice neconcordanta va fi adusa la cunostinta proiectantului de specialitate, pentru rezolvare, sau

pentru confirmarea solutiei de rezolvare propusa de executant.

Corpurile de iluminat se vor monta pe stalpi prin intermediul elementelor de fixare furnizate de catre producator. Racordarea corpurilor de iluminat se realizeaza cu cablu.

In vederea evitarii aparitiei unor tensiuni de atingere periculoase, carcusele metalice ale corpurilor de iluminat si cutiile de conexiuni se leaga la instalatia de protectie prin conductorul de protectie.

Conditii specifice pentru tablourile electrice

Tablourile electrice vor fi realizate pornind de la componentele de instalare si racordare standard si testate in laborator. Constructorul tablourilor va prezenta buletine de incercari care sa ateste aceasta conformitate.

Tabloul de joasa tensiune va permite realizarea unui montaj simplu si sigur al aparatajului si al racordurilor lor.

Elementele interioare de protectie vor interzice contactele directe, accidentale, cu partile aflate sub tensiune pana la bornele amonte ale aparatelor de plecare.

Montajul aparatelor, reperelor si subansamblurilor electrice, dispunerea sirurilor de conectori si realizarea cablajului trebuie sa respecte documentatiatehnicoeconomica asigurand un nivel optim de utilizare a dulapului electric de joasa tensiune.

Tablourile vor fi de tip modular si se vor echipa cu intrerupatoare automate dimensionate pentru fiecare receptor si corelate din punct de vedere al selectivitatii protectiei, echipamentele de actionare si comanda a corpurilor de iluminat. Componenta tablourilor este prezentata in schemele monofilare anexate.

In circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat se monteaza contactoare modulare comandate de dispozitive automate (intrerupator crepuscular si programator orar).

Tablourile electrice vor fi montate dulapuri sau cutii metalice si vor fi vopsite cu vopsea emailata, recomandat gri-email si vor avea gradul de protectie, conform SR EN 60529, corespunzator mediului in care se monteaza dar minimum IP 66.

Dulapurile sau cutiile vor fi realizate din tabla de minimum 2 mm grosime, rigidizate corespunzator, cu suportii pentru aparate, usi de acces (fata sau spate) dupa cum se amplaseaza in teren si dupa cum se exploateaza.

Tablourile electrice in ansamblu si elementele componente trebuie sa corespunda conditiilor normale de functionare la scurtcircuit.

Tablourile de distributie trebuie montate perfect vertical si fixate bine, pe blocuri de beton sau pe stalp, pentru a nu fi supuse vibratiilor sau deplasarilor in timpul exploatarii.

Conditii amplasare cabluri electrice direct in sol

Cablul ce va fi pozat trebuie sa fie in masura posibilitatilor intr-o singura bucata, pentru a reduce la minim locurile de innadire. La derularea cablului de pe tambur trebuie ca o persoana sa urmareasca vizual calitatea cablului desfasurat si sa semnalizeze eventualele sale defecte.

Bucla de rezerva trebuie sa fie pozata la aceeasi adancime avand raza de mai sus. La fiecare innadire trebuie de asemenea sa se formeze o bucla de rezerva in vecinatate, cu respectarea razei de curbura.

Cablurile nearmate se vor poza in pamant, protejate in tuburi de protectie gofrate conform detaliilor din proiect iar cele armate se vor poza directe in pamant pe strat suport din nisip.

Aducerea terenului la starea initiala se va realiza conform detaliilor din proiect.

Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii.

Pentru realizarea in bune conditii a tuturor lucrarilor care fac obiectul investitiei, executantul (antreprenorul sau/si subantreprenorul) va desfasura urmatoarele activitati:

Studierea proiectului pe baza pieselor scrise si desenate din documentatie precum si a legislatiei, standardelor si instructiunilor tehnice de executie la care se face trimitere, astfel ca pana la inceperea executiei sa poata fi clarificate toate lucrarile ce urmeaza a fi executate;

- va sesiza proiectantul in termen legal eventualele neconcordante intre elementele grafice si cifrice sau va prezenta obiectiuni in vederea rezolvarii si concilierii celor prezentate.
- In timpul executiei:
 - va asigura aprovizionarea ritmica cu materialele si produsele cuprinse in proiect in cantitatile si sortimentele necesare;
 - va asigura forta de munca si mijloacele de mecanizare ritmic, in concordanta cu graficul de executie si termenele partiale sau finale stabilite;
 - va respecta cu strictete tehnologia de lucru.

Executantul este obligat sa pastreze pe santier, la punctul de lucru, pe toata perioada de executie si probelor, intreaga documentatie pe baza careia se executa lucrarile respective, inclusiv dispozitiile de santier date pe parcurs.

Aceasta documentatie impreuna cu procesele verbale de lucrari ascunse si documentele CTC care sa ateste calitatea materialelor instalatiilor, celelalte documente care atesta buna executie sau modificarile stipulate de proiectant in urma deplasarilor din teren, vor fi puse la dispozitia organelor de indrumare - control.

Modificarile consemnate in caietul de procese verbale vor fi stipulate si in partea desenate a

documentatiei, in scopul cunoasterii de catre beneficiar a elementelor reale din teren la punerea in functiune. In caz contrar, executantul devine direct raspunzator de eventualele consecinte negative cauzate de nerespectarea documentatiei.

Beneficiarului, prin dirigintele de santier, ii revin urmatoarele sarcini:

- receptioneaza documentatia primita de la proiectant, verificand piesele scrise si desenate, coroborarea intre ele, exactitatea elementelor (lungimi, trasee);
- sa sesizeze proiectantul de orice neconcordante sau situatii specifice aparute in executie, in scopul analizei comune si gasiriire zolvarii urgente;
- sa anunte proiectantul in vederea prezentarii in fazele determinante;
- sa nu accepte modificari fata de documentatia de executie, decat cu avizul proiectantului;
- sa urmareasca ritmic executia lucrarilor in scopul respectarii documentatiei, participand conform sarcinilor la controlul calitatii lucrarilor, la confirmarea lucrarilor ascunse si a cantitatilor de lucrari, efectuate de executant la nivelul fiecărei faze determinante;
- sa nu accepte sub nici un motiv trecerea la o alta faza sau receptialucrarilor executate fara atestarea tuturor elementelor care concura la o buna calitate a materialelor si executiei;

Obligatii

Obligatiile proiectantului

- sa urmareasca pe tot parcursul executiei corectitudinea aplicarii solutiilor proiectului
- sa raspunda tuturor solicitarilor beneficiarului legate de executarea sau modificarea proiectului
- sa analizeze si sa solutioneze toate neconformitatile aparute pe parcursul executiei
- sa participe la programul de verificare pe faze

determinante Obligatiile beneficiarului

- sa obtina acordurile si avizele prevazute de lege pentru executarea proiectului
 - sa asigure verificarea executiei corecte a lucrarilor prin dirigintele de specialitate pe tot parcursul lucrarilor
 - sa solicite avizul proiectantului pentru orice modificari dorite si care influenteaza intr-un fel sau altul solutiile proiectate
 - sa participe la programul de verificare pe faze determinante
 - sa asigure receptia lucrarilor la terminarea acestora si la terminarea perioadei de garantie
 - sa acorde asistenta tehnica la punerea in functiune a instalatiilor proiectate, la cererea beneficiarului
- ### Obligatiile executantului

- sa sesizeze beneficiarul si proiectantul asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiect la inceputul sau pe parcursul executiei, in vederea solutionarii acestora
- sa inceapa executia numai dupa obtinerea tuturor acordurilor si avizelor prevazute de lege
- sa convoace factorii ce trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ce devin ascunse sau ajunse in faze determinante ale executiei, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor
- sa utilizeze in executie numai produse si procedee prevazute in proiect, care au marcajul CE ori sa fie agrementate tehnic sau sa fie comercializate legal intr-un stat membru al Uniunii Europene sau Turcia ori sunt fabricate legal intr-un stat EFTA parte la acordul privind Spatiul Economic European, corespunzator proiectului, inlocuirea produselor si procedeelelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile precizate se poate face numai cu avizul proiectantului si acordul beneficiarului
- sa participe la programul de verificare pe faze determinante
- sa supuna la receptie numai acele instalatii care corespund cerintelor de calitate si pentru care s-au predat beneficiarului documentele necesare intocmirii cartii tehnice
- sa remedieze pe proprie cheltuiala defectele calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie cat si in perioada de garantie
- sa nu faca inlocuiri sau sa modifice solutia tehnica privind instalatia electrica fara avizul proiectantului

Efectuarea verificarilor si punerea in functiune

In timpul executiei se va face o verificare preliminară. După executarea instalatiei se va face verificarea definitiva, înainte de punerea in functiune, pe baza dosarului de instalatii de utilizare prezentat de catre executant la furnizorul de energie electrica si cu solicitarea scrisa a verificarii instalatiei de catre acesta.

Verificarea preliminară presupune:

- verificarea înainte de montaj a calitatii materialelor si continuitatii electrice a conductoarelor
- verificarea aparatelor electrice
- Verificarea definitiva presupune
- verificari prin examinari vizuale
- verificari prin incercari

Verificarile prin examinari vizuale se vor executa pentru a stabili daca:

- au fost aplicate masurile pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere directa

(distanțe prescrise, bariere, invelisuri)

- alegerea și reglajul echipamentelor au fost făcute corect, conform proiectului
- dispozitivele de separare și comanda au fost prevăzute și amplasate în locurile corespunzătoare
- materialele, aparatele și echipamentele au fost alese și distribuțiile au fost executate conform proiectului
- culorile de identificare a conductoarelor electrice au fost folosite conform condițiilor din normativ
- conexiunile conductoarelor au fost realizate corect

Verificarile prin încercări, în măsura în care acestea sunt aplicabile, se vor executa de preferință în următoarea ordine:

- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotentiale principale și secundare
- rezistența de izolație a conductoarelor și cablurilor electrice
- separarea circuitelor
- protecția prin deconectarea automată a alimentării
- încercări funcționale pentru echipamente neasamblate în fabrică

Punerea în funcțiune se va face obligatoriu numai după efectuarea verificărilor menționate și întocmirea buletinelor corespunzătoare de verificare. După realizarea punerii în funcțiune se va verifica modul de funcționare al tuturor instalațiilor de iluminat și prize din clădire.

Urmărirea comportării în timp a instalației

- se va urmări respectarea parametrilor care au stat la baza proiectării și execuției instalației;
- controlul pentru constatarea stării echipamentelor electrice se va face de personal calificat;
- accesul la circuitele și elementele cu tensiuni periculoase este permis numai după deconectarea întreruptorului principal;
- aparatele de iluminat și lămpile vor fi întreținute conform indicațiilor producătorului;

Măsuri de securitate și sănătate în muncă

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere următoarele normative și prescripții privind securitatea și sănătatea în muncă:

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

- HG nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- HG nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii electrice in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat:
 - sa analizeze documentatia tehnica din punct de vedere al securitatii muncii;
 - sa aplice prevederile cuprinse in legislatia de securitatea muncii specifice lucrarii;
 - sa execute toate lucrarile, in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii, respectand normele, instructiunile, prescriptiile si standardele in vigoare;
 - sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei, astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila;
 - sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii, astfel ca sa evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala;
 - sa utilizeze pentru manevre si interventii in instalatiile electrice numai electricieni autorizati;
 - sa aplice in totalitate cerintele Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.

Neluarea vreuneia din masurile prevazute de dispozitiile legale referitoare la normele de securitate si sanatate in munca sau nerespectarea de catre orice persoana a masurilor stabilite cu privire la normele de securitate si sanatate in munca, constituie infractiune si se pedepseste ca atare.

Masuri de prevenire si stingere a incendiilor

- P 118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- MP 008-2000 Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului P 118-99, Siguranta la foc a constructiei
- C 300-94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executariilucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- CE 1-95 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- Ord. MI 163/2007 Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor
- OG nr.114/2000 pentru modificarea OG nr.60/1997privind aparareaimpotriva incendiilor, modificata si aprobata de
Legea nr. 212/1997.

Standardele, normativele si alte prescriptii care trebuie respectate la materiale, utilaje,

confectii, executie, montaj, probe, teste, verificari

- I 7/2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NP 062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- SR 13433/99 - Iluminat public
- CIE 140 / EN 13201 – Iluminat public
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- OMAI 163/2007 - Norme generale de aparare impotriva incendiilor;
- Legea 10/1995 Legea privind calitatea in constructie (modificata prin legea 177/2015S);
- C56:2002 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;
- Legea 453/2001 privind autorizarea executarii constructiilor;
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca Nr. 319/2006;
- HG nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- PE 932 Regulament de furnizare si utilizare a energiei electrice;
- PE116 Normativ privind masuratorile si verificarile la echipamentele si instalatiile electrice;
- C300:1994 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- Legea 319/2006 a sigurantei si sanatatii in munca
- NSSM 111 - Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale;
- SR EN 60598-2-5:2001 - Corpuri de iluminat
- SR EN 60529:1995-A1:2003 Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP)

Pe tot parcursul executiei lucrarilor, precum si in activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative mentionate. Lista de mai sus nu este limitativa si va fi completata cu restul prevederilor legale in domeniu, aflate in vigoare la momentul respectiv.

Raspunderea privitoare la respectarea legislatiei in vigoare revine in intregime executantului lucrarii

in perioada de realizare a investitiei si beneficiarului pe perioada de exploatare normala, intretinere curenta si reparatii (dupareceptionarealucrarilor si a punerii in functiune).

Conditiiile de receptie, masuratori, aspect, culori, tolerante si altele asemenea.

Executantul va garanta buna functionare a instalatiei electrice conform contractului incheiat de acesta cu beneficiarul, dar nu mai putin de doi ani de la darea in folosinta a obiectivului.

Receptionarea instalatiilor electrice se va face numai dupa executarea tuturor probelor si verificarilor si prezentarea dosarului cu buletine de proba.

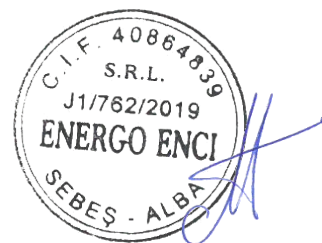
Nu se admite receptionarea instalatiilor pentru care nu s-au intocmit toate buletinele de proba sau care contin provizorate. Pentru orice nerespectare a prevederilor documentatiei, beneficiarul, prin dirigintele de santier, va solicita proiectantul in scopul clarificarii probelor.

Receptialucrarilor se face conform Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii si cu regulamentul in vigoare de efectuare a receptiei obiectivelor de investitii HG nr.273 actualizat.

Documentele tehnice privind proiectarea, executarea, receptia precum si comportarea in timpul exploatarii instalatiilor vor fi cuprinse in Cartea tehnica a constructiei, care se intocmeste conform Normelor de intocmire a cartii tehnice a constructiei din Regulamentul de receptie a lucrarilor in constructii si instalatii.

Lucrarile prevazute se vor deconta pe unitati fizice prevazute in articolele de deviz.

**INTOCMIT,
POP MIHAI-AUGUSTIN**



Lucrarea SC ENERGO ENCI SRL nr. 65/2022

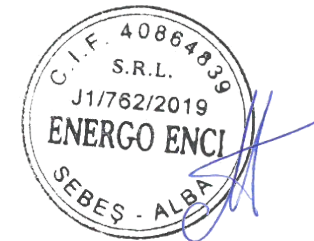
ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

**Program de control al calitatii lucrarilor
in executie pe faze determinate**

Categoria de importanta a constructiei D – redusă

Nr. Crt	Faza de lucrari Supusa controlului	Metoda de Control	Participa la control				Documentatie ce sta la baza controlului	Document ce se incheie
			Investitor	Executant	Proiectant	I.C.J		
1	Verificarea prizelor de pamant	Obs. directe + Masuratori	Da	Da	Da		Proiect tehnic + Buletin verificari	P.V.

**Sef Proiect
ing. Pop Mihai Augustin**



DEVIZE SI ANTEMASURATOARE

OBIECTIV:	65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	Proiect: _____	nr: _____
		Plansa: _____	nr: _____
		Faza: _____	
Beneficiar:	Comuna Ciugud		
Proiectant:	Energo ENCI SRL		
Executant:	”		

DEVIZUL GENERAL

Anexa Nr. 7

al obiectivului de investitii

65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnica	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	19.500,00	3.705,00	23.205,00
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.500,00	285,00	1.785,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	18.000,00	3.420,00	21.420,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	4.000,00	760,00	4.760,00

DEVIZUL GENERAL: 65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

1	2	3	4	5
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	4.000,00	760,00	4.760,00
	TOTAL CAPITOL 3	23.500,00	4.465,00	27.965,00
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	212.205,00	40.318,95	252.523,95
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	212.205,00	40.318,95	252.523,95
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1.274,00	0,00	1.274,00
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1.061,00	0,00	1.061,00
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	213,00	0,00	213,00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	1.274,00	0,00	1.274,00
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		236.979,00	44.783,95	281.762,95
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		212.205,00	40.318,95	252.523,95

1 euro = 4,94 lei, curs la data de 02.12.2021

Executant,

Director General,

OBIECTIV: 65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

Beneficiar: Comuna Ciugud

Proiectant: Energo ENCI SRL

Executant: ”

Proiect: _____ nr: ____

Plansa: _____ nr: ____

Faza: _____

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deziz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
3.5	Proiectare	19.500,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.500,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	18.000,00	0,00
4	Investiția de bază	212.205,00	212.205,00
4.1.1	ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	212.205,00	212.205,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		231.705,00	212.205,00
TVA 19 %		44.023,95	40.318,95
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		275.728,95	252.523,95

1 euro = 4,94 lei, curs la data de 02.12.2021

Executant,

Director General,

OBIECTIV:	65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	Proiect: _____ Plansa: _____ Faza: _____	nr: ____ nr: ____
OBIECTUL:	ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		
Beneficiar:	Comuna Ciugud		
Proiectant:	Energo ENCI SRL		
Executant:	”		

**F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

**Obiectul ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI
21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA
CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	212.205,00
4.1.1	[65/2022.1.1] Iluminat si canalizatie	212.205,00
	TOTAL I	212.205,00
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00
	TOTAL II	0,00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00
4.5	Dotari	0,00
4.6	Active necorporale	0,00
	TOTAL III	0,00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00
	TOTAL IV	0,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		212.205,00
TVA 19%:		40.318,95
TOTAL VALOARE:		252.523,95

1 euro = 4,94 lei, curs la data de 02.12.2021

Executant,

Director General,

OBIECTIV:	65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	Proiect: _____	nr: _____
		Plansa: _____	nr: _____
		Faza: _____	
OBIECTUL:	ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		
STADIUL FIZIC:	Iluminat si canalizatie		
Beneficiar:	Comuna Ciugud		
Proiectant:	EnergO ENCI SRL		
Executant:	”		

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

14.07.2022

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) -lei-	TOTALUL (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	17000888524 Stalp iluminat h 8,8	buc	28,00	220,36	6.170,00
			material:	220,36	6.170,00
			manopera:	0,00	0,00
			utilaj:	0,00	0,00
			transport:	0,00	0,00
2	11628267 Fundatie prefabricata stalp	buc	28,00	53,97	1.511,27
			material:	53,97	1.511,27
			manopera:	0,00	0,00
			utilaj:	0,00	0,00
			transport:	0,00	0,00
3	17000729940 Carja lampa 1 brat	buc	28,00	15,48	433,31
			material:	15,48	433,31
			manopera:	0,00	0,00
			utilaj:	0,00	0,00
			transport:	0,00	0,00
4	W2F01C# Realizare cutie jonctiune	buc	28,00	8,25	230,99
			material:	0,00	0,00
			manopera:	2,09	58,41
			utilaj:	6,16	172,58
			transport:	0,00	0,00
5	0 CUTIE Jonctiuni	buc	28,00	14,24	398,59
			material:	14,24	398,59
			manopera:	0,00	0,00
			utilaj:	0,00	0,00
			transport:	0,00	0,00
6	RpED07A% Montarea cablurilor electrice cu izolatie in manta din PVC, pentru tensiuni de 0,6/1 kV,	m	1.240,00	1,19	1.471,04
			material:	0,68	837,60
			manopera:	0,51	633,43
			utilaj:	0,00	0,00
			transport:	0,00	0,00
7	17000730128 Cablu armat aluminiu ACYABY 3x25+16	m	960,00	2,00	1.920,02
			material:	2,00	1.920,02
			manopera:	0,00	0,00
			utilaj:	0,00	0,00
			transport:	0,00	0,00

STADIUL FIZIC: Iluminat si canalizatie

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	11534549	Cablu / conductor CYY 3x2.5 0.5kv	m	280,00	0,67	187,86
				material:	0,67	187,86
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
9	RpED07A%	Montarea cablurilor electrice cu izolatie in manta din PVC, cu rezistenta marita la propagarea flacarilor, pentru tensiuni de 0,6/1 kV, simbol CYYF, montate aparent, având sectiunea de:...1x1,5-1x10 mmp	m	200,00	36,59	7.318,91
				material:	36,08	7.216,74
				manopera:	0,51	102,17
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
9.L	4800537	Cablu energie acyaby 0,6/ 1 KV 2x 16 U nid 2405	m	40.000,00	3,54	141.632,90
10	3701416	Platbanda din OL 38 zincata la cald 25x4 mm	m	1.050,00	1,51	1.589,51
				material:	1,51	1.589,51
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
11	ATD22XA	Sant pt.pozarea cablului subteran la adinc.de 0,8min teren normal sant pt. 1 sau 2 cabluri	m	980,00	14,25	13.961,43
				material:	5,73	5.617,79
				manopera:	8,51	8.343,63
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
12	AUT3501	Buldo excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,40-0,70mc	ora	50,00	22,71	1.135,36
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	22,71	1.135,36
				transport:	0,00	0,00
13	AUT5704	Platforma ridicatoare cu brate tip PRB-15 pe auto 5t	ora	20,00	19,26	385,23
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,00	0,00
				utilaj:	19,26	385,23
				transport:	0,00	0,00
14	RpEG09A%	Legaturi electrice (conexiuni) intre sirul de cleme si aparate, cu conductor tip ...*), având lungimea de:...pâna la 0,5 m	buc	28,00	0,60	16,69
				material:	0,00	0,00
				manopera:	0,60	16,69
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
15	AcE165A03+	Firida canalizatie tehnica	buc	13,00	22,85	296,99
				material:	18,40	239,21
				manopera:	4,44	57,78
				utilaj:	0,00	0,00
				transport:	0,00	0,00
16	NL_ACA11C-1%	Montarea in pamant a retelelor de comunicatii	m	980,00	2,84	2.783,28
				material:	0,03	30,59
				manopera:	1,70	1.668,73
				utilaj:	1,11	1.083,96
				transport:	0,00	0,00
16.L	6701100	Tub Canalizatie 25 mm	m	2.205,00	0,92	2.039,09
		procent	material	manopera	utilaj	transport
			169.824,48	10.880,83	2.777,14	0,00
		Total Cheltuieli directe:				183.482,45

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
Recapitulatia:		Recap 2019: CAM 2,25				
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2,2500 %	0,00	244,82	0,00	0,00	244,82
Total Inclusiv Cheltuieli directe:		169.824,48	11.125,65	2.777,14	0,00	183.727,27
Cheltuieli indirecte	10,0000 %	16.982,45	1.112,56	277,71	0,00	18.372,73
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:		186.806,93	12.238,21	3.054,85	0,00	202.100,00
Profit	5,0000 %	9.340,35	611,91	152,74	0,00	10.105,00
Total Inclusiv Beneficiu:		196.147,28	12.850,12	3.207,60	0,00	212.205,00
TOTAL GENERAL (fara TVA):						212.205,00
TVA:				19,00 %		40.318,95
TOTAL GENERAL:						252.523,95

1 euro = 4,94 lei, curs la data de 02.12.2021

Executant,

Director General,

OBIECTIV: 65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

Beneficiar: Comuna Ciugud

Proiectant: Energo ENCI SRL

Executant: ”

Proiect: _____ nr: ____

Plansa: _____ nr: ____

Faza: _____

DEVIZUL GENERAL

Anexa Nr. 7

al obiectivului de investitii

65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI, SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
TOTAL CAPITOL 1				
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2				
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			

DEVIZUL GENERAL: 65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

1	2	3	4	5
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier			
	TOTAL CAPITOL 3			
CAPITOL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL CAPITOL 4			
CAPITOL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
	TOTAL CAPITOL 5			
CAPITOL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL CAPITOL 6			
TOTAL GENERAL				
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)				
1 euro = lei, curs la data de				
Executant,				
Director General,				
Raport generat cu ISDP , www.devize.ro, e-mail: office@intersoft.ro, tel.: 0236 477.007				

OBIECTIV: 65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

Beneficiar: Comuna Ciugud

Proiectant: Energo ENCI SRL

Executant: ”

Proiect: _____ nr: ____

Plansa: _____ nr: ____

Faza: _____

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deziv general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
3.5	Proiectare		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investiția de bază		
4.1.1	ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

1 euro = lei, curs la data de

Executant,

Director General,

OBIECTIV:	65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	Proiect: _____ Plansa: _____ Faza: _____	nr: ____ nr: ____
OBIECTUL:	ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		
Beneficiar:	Comuna Ciugud		
Proiectant:	Energo ENCI SRL		
Executant:	„		

**F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

**Obiectul ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI
21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA
CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[65/2022.1.1] Iluminat si canalizatie	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

1 euro = lei, curs la data de

Executant,

Director General,

OBIECTIV:	65/2022 ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	Proiect: _____	nr: _____
		Plansa: _____	nr: _____
		Faza: _____	
OBIECTUL:	ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 -„MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		
STADIUL FIZIC:	Iluminat si canalizatie		
Beneficiar:	Comuna Ciugud		
Proiectant:	EnergO ENCI SRL		
Executant:	”		

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

14.07.2022

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	17000888524 Stalp iluminat h 8,8	buc	28,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	11628267 Fundatie prefabricata stalp	buc	28,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	17000729940 Carja lampa 1 brat	buc	28,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2F01C# Realizare cutie jonctiune	buc	28,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	0 CUTIE Jonctiuni	buc	28,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	RpED07A% Montarea cablurilor electrice cu izolatie in manta din PVC, pentru tensiuni de 0,6/1 kV,	m	1.240,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	17000730128 Cablu armat aluminiu ACYABY 3x25+16	m	960,00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

STADIUL FIZIC: Iluminat si canalizatie

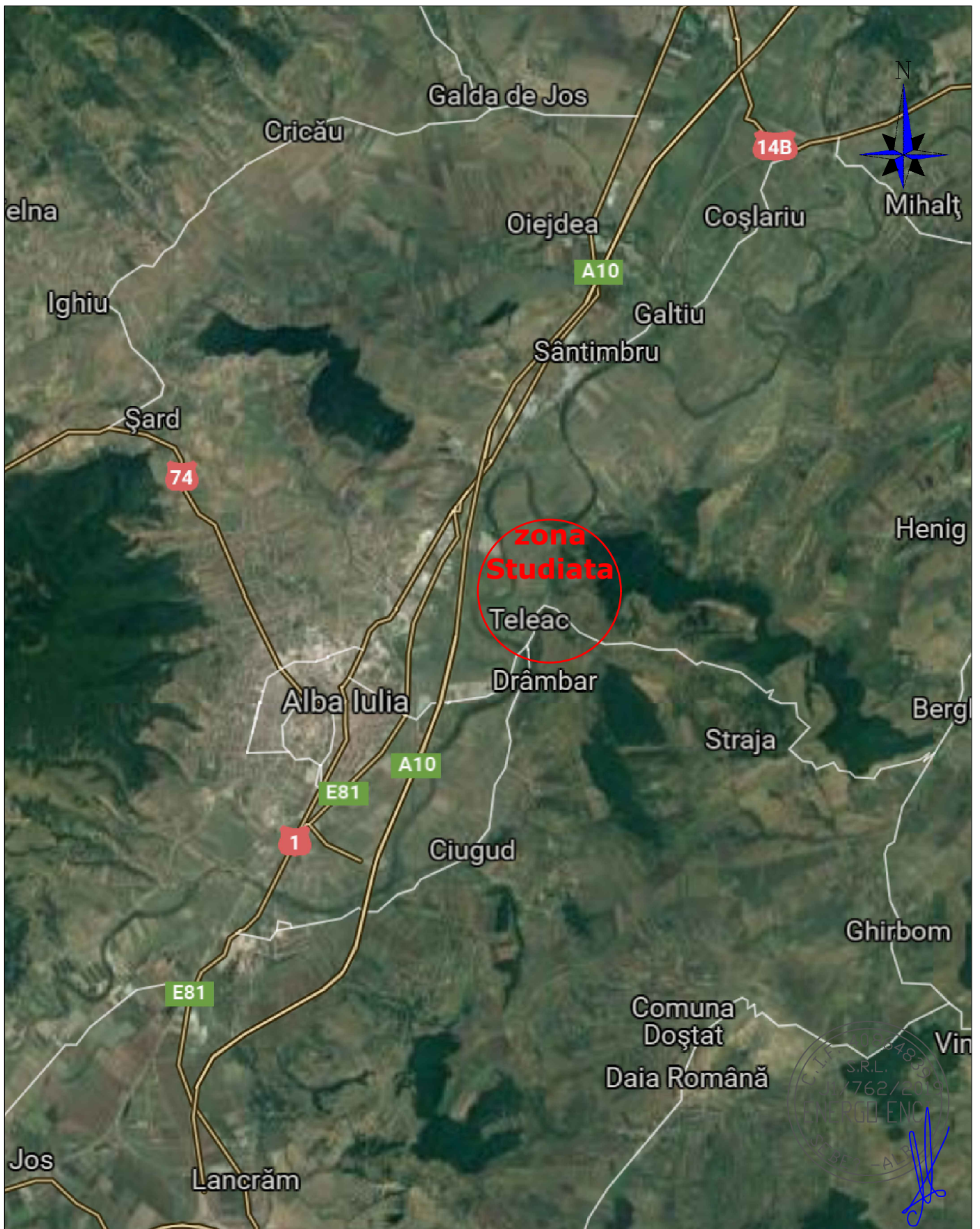
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	11534549	Cablu / conductor CYY 3x2.5 0.5kv	m	280,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	RpED07A%	Montarea cablurilor electrice cu izolatie in manta din PVC, cu rezistenta marita la propagarea flacarilor, pentru tensiuni de 0,6/1 kV, simbol CYYF, montate aparent, având sectiunea de:...1x1,5-1x10 mmp	m	200,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9.L	4800537	Cablu energie acyaby 0,6/ 1 KV 2x 16 U nid 2405	m	40.000,00		
10	3701416	Platbanda din OL 38 zincata la cald 25x4 mm	m	1.050,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	ATD22XA	Sant pt.pozarea cablului subteran la adinc.de 0,8min teren normal sant pt. 1 sau 2 cabluri	m	980,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12	AUT3501	Buldo excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,40-0,70mc	ora	50,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13	AUT5704	Platforma ridicatoare cu brate tip PRB-15 pe auto 5t	ora	20,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14	RpEG09A%	Legaturi electrice (conexiuni) intre sirul de cleme si aparate, cu conductor tip ...*), având lungimea de:...pâna la 0,5 m	buc	28,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
15	AcE165A03+	Firida canalizatie tehnica	buc	13,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
16	NL_ACA11C-1%	Montarea in pamant a retelelor de comunicatii	m	980,00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
16.L	6701100	Tub Canalizatie 25 mm	m	2.205,00		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
						total
Total Cheltuieli directe:						




0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Recapitulatia: Recap 2019: CAM 2,25					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Total Inclusiv Cheltuieli directe:					
Cheltuieli indirecte					
Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:					
Profit					
Total Inclusiv Beneficiu:					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

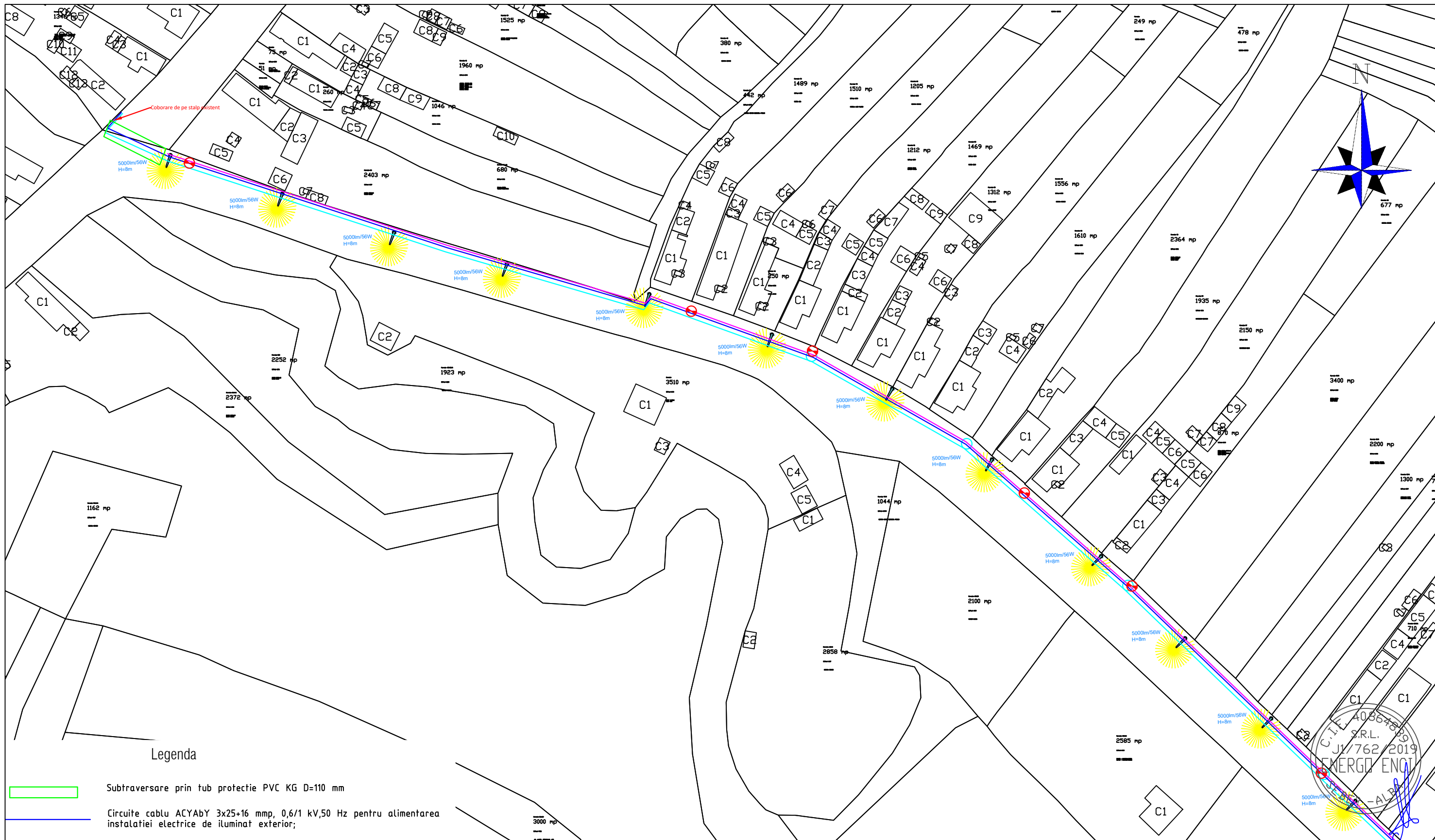
1 euro = lei, curs la data de

Executant,

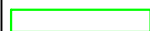





Director General,



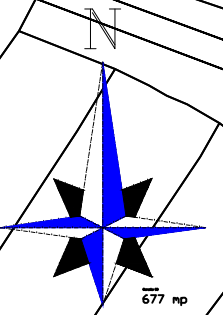
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA ENERGO ENCI			ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	
			Beneficiar: COMUNA CIUGUD	
Șef Proiect	Nume/Prenume	Semnătura	Scara 1:20000	Denumire planșă: Plan de incadrare
Proiectant	ing. Pop Mihai			
Desenat	ing. Copil Corneliu			
			Proiect nr. 65/2022	
			Faza PT+DE	
			Planșa PI01	



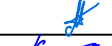



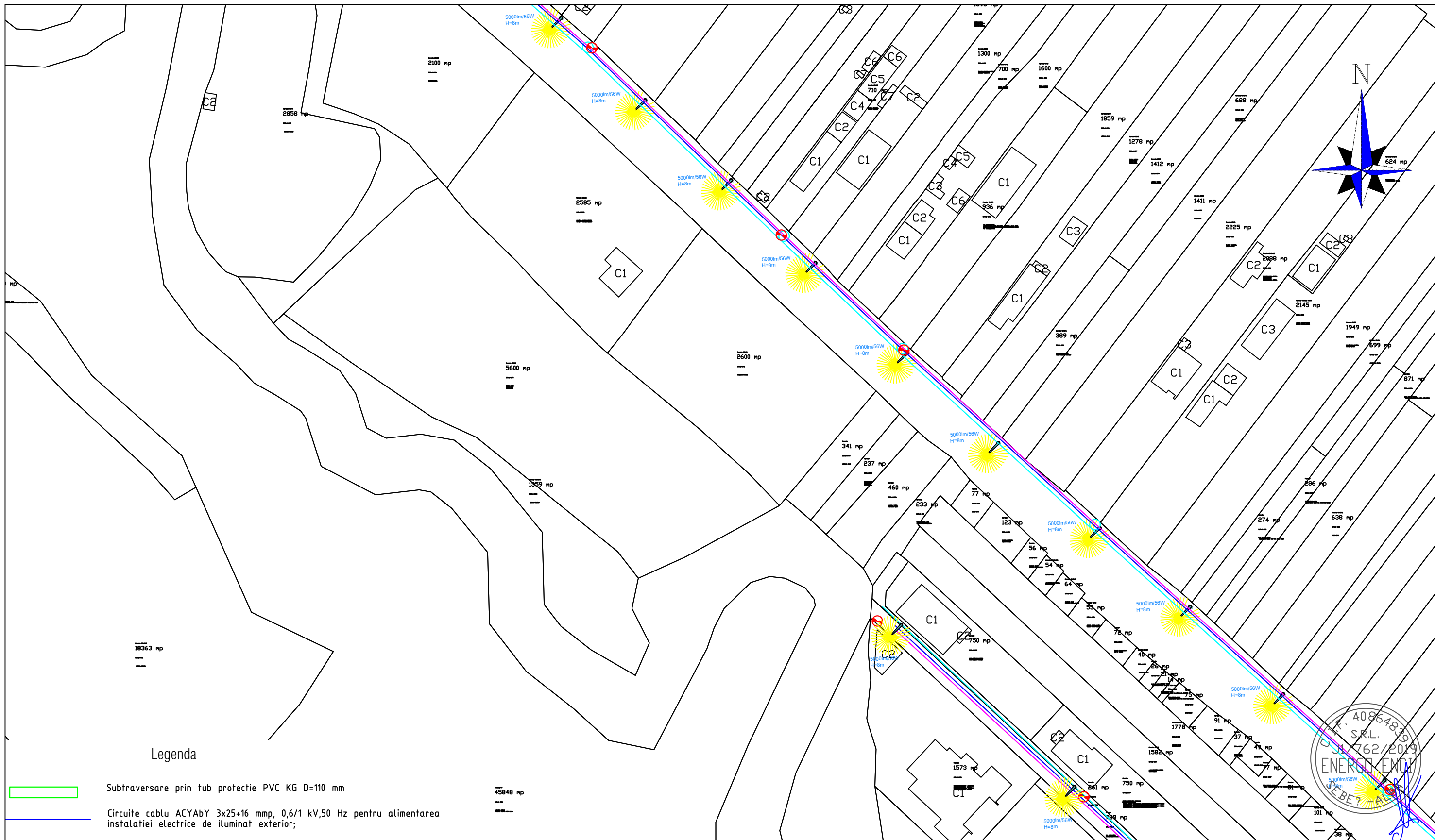
Legenda

-  Subtraversare prin tub protecție PVC KG D=110 mm
-  Circuite cablu ACYAbY 3x25+16 mmp, 0,6/1 kV, 50 Hz pentru alimentarea instalației electrice de iluminat exterior;
-  Platbanda OLZn 40x3 mm pentru priza de pamant a instalației electrice;
-  Conducta canalizație multitub 2x25mm
-  Corp de iluminat LED, 56 W, 5000 lm, Tc 4000 K, indice redare culori >70, sursa de lumina cu posibilitate de sursa de alimentare cu interfața DALI, clasa de protecție IEC I, IP66, IK08, culoare gri
- montat pe stalp din OLZn H=8m
- distanța între stalpi 34 m
- înaintare pozitivă >0, 1m
-  Firida de comunicații







1
2
3



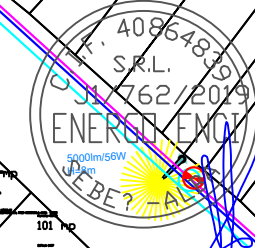
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICIA PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	
			Beneficiar: COMUNA CIUGUD	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:1000	Denumire planșă: Plan Situație
Proiectant	ing. Pop Mihai			
Desenat	ing. Copil Corneliu			
				Faza PT+DE
				Planșa PS01



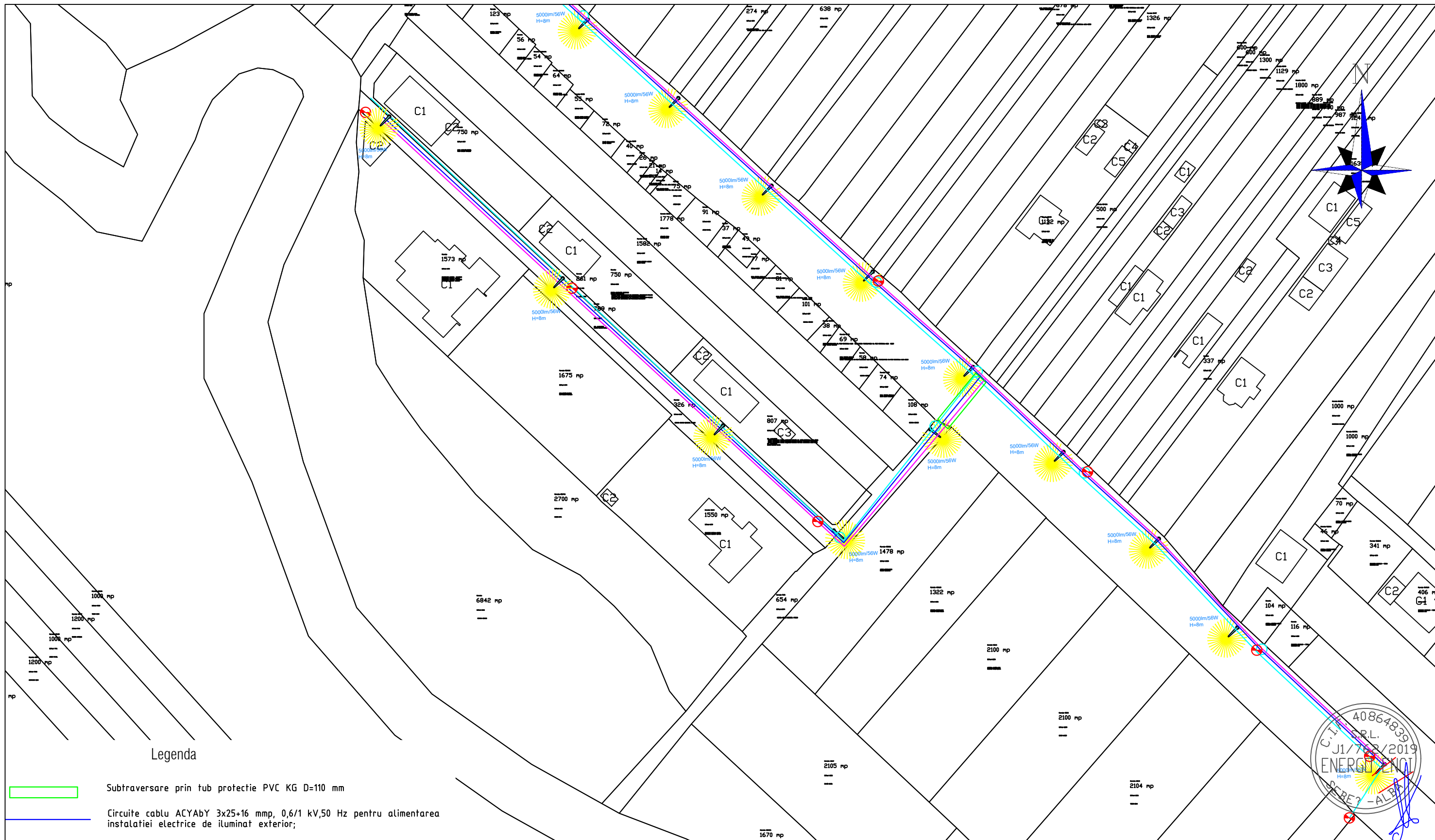
Legenda

-  Subtraversare prin tub protectie PVC KG D=110 mm
-  Circuite cablu ACYAbY 3x25+16 mmp, 0,6/1 kV,50 Hz pentru alimentarea instalatiei electrice de iluminat exterior;
-  Platbanda OLZn 40x3 mm pentru priza de pamant a instalatiei electrice;
-  Conducta canalizatie multitub 2x25mm
-  Corp de iluminat LED, 56 W, 5000 lm, Tc 4000 K, indice redare culori >70, sursa de lumina cu posibilitate de sursa de alimentare cu interfata DALI, clasa de protectie IEC I, IP66, IK08, culoare gri
- montat pe stalp din OLZN Hutil=8m
- distanta intre stalpi 34 m
- inaintare pozitiva A>0, 1m
-  Firida de comunicatii

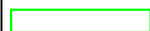





1
2
3



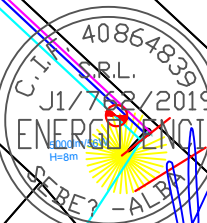
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA ENERGO ENCI			ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	
			Beneficiar: COMUNA CIUGUD	
Şef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:1000	Denumire planşa: Plan Situatie
Proiectant	ing. Pop Mihai			
Desenat	ing. Copil Corneliu			
				Faza PT+DE
				Planşa PS02




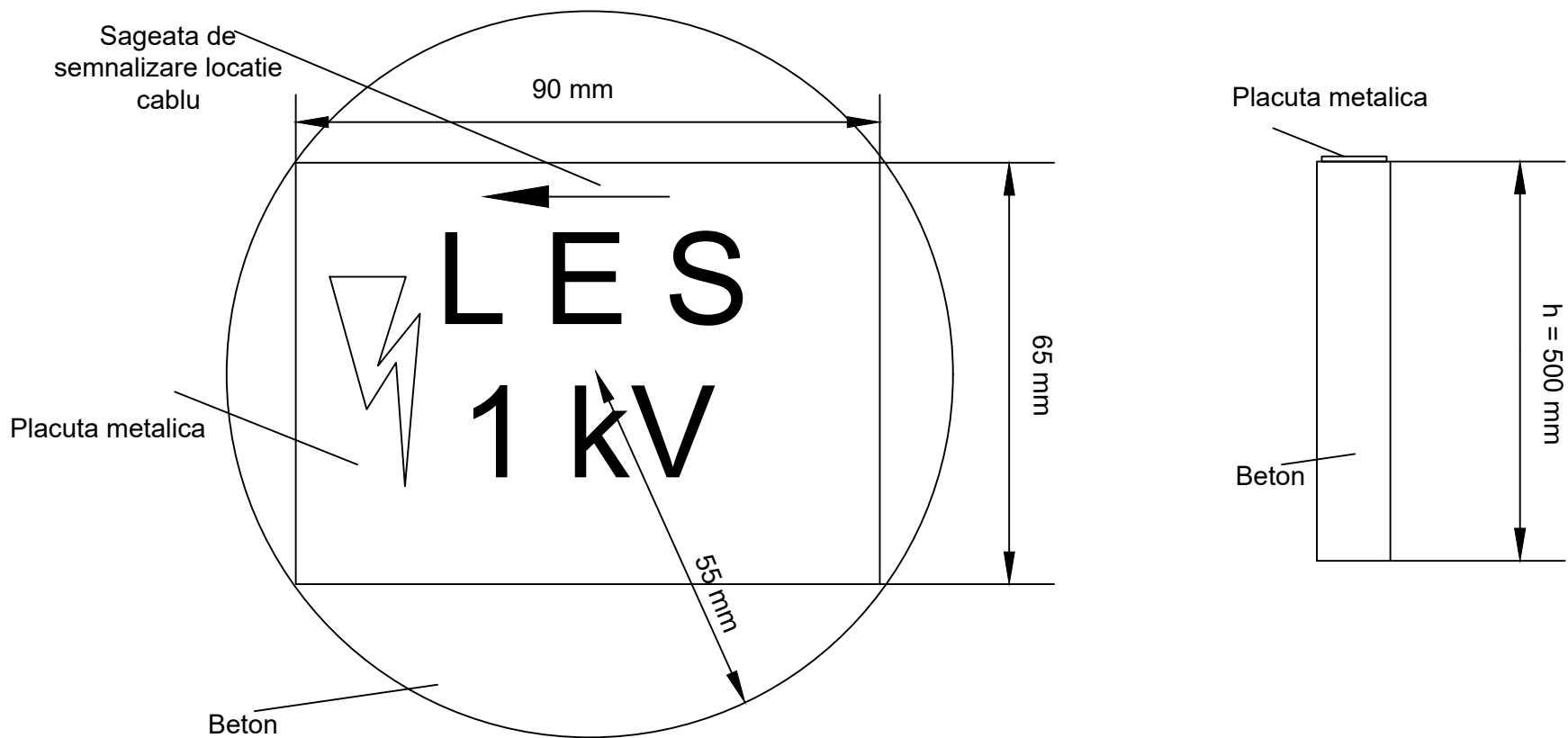
Legenda


-  Subtraversare prin tub protectie PVC KG D=110 mm
-  Circuite cablu ACYAbY 3x25+16 mmp, 0,6/1 kV,50 Hz pentru alimentarea instalatiei electrice de iluminat exterior;
-  Platbanda OLZn 40x3 mm pentru priza de pamant a instalatiei electrice;
-  Conducta canalizatie multitub 2x25mm
-  Corp de iluminat LED, 56 W, 5000 lm, Tc 4000 K, indice redare culori >70, sursa de lumina cu posibilitate de sursa de alimentare cu interfata DALI, clasa de protectie IEC I, IP66, IK08, culoare gri
- montat pe stalp din OLZN H=8m
- distanta intre stalpi 34 m
- inaintare pozitiva A>0, 1m
-  Firida de comunicatii

1
2
3

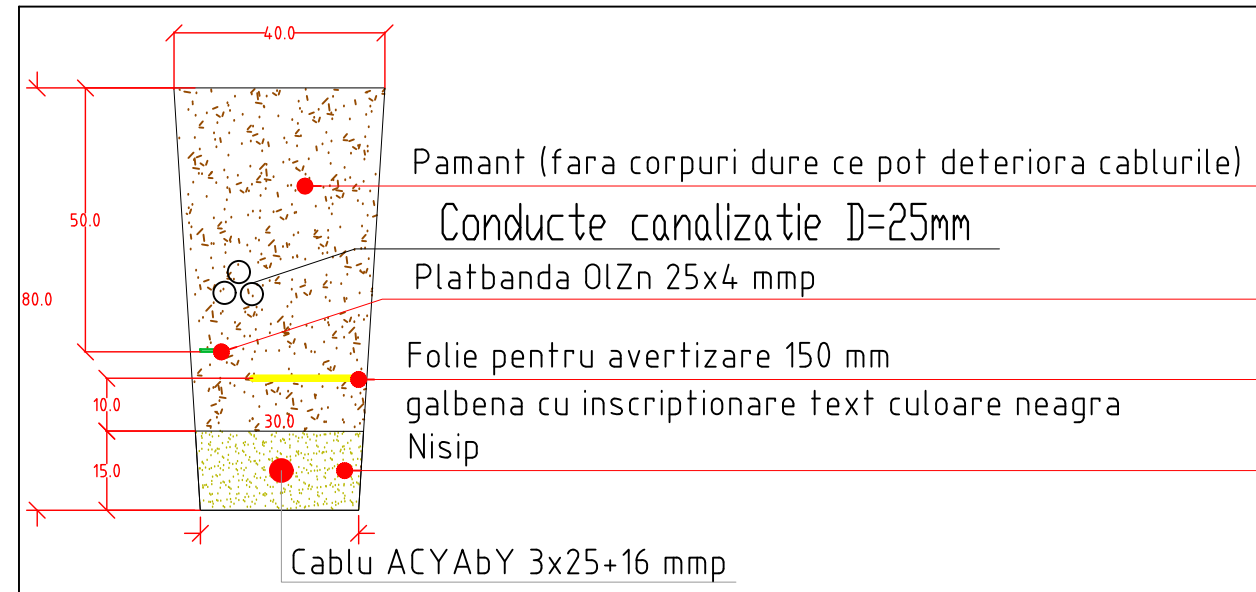


Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr. / Data	
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA		ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICIA PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”			
		Beneficiar: COMUNA CIUGUD			Proiect nr. 65/2022
Şef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:1000	Faza PT+DE	
Proiectant	ing. Pop Mihai			Denumire planşa: Plan Situatie	Planşa PS03
Desenat	ing. Copil Corneliu				

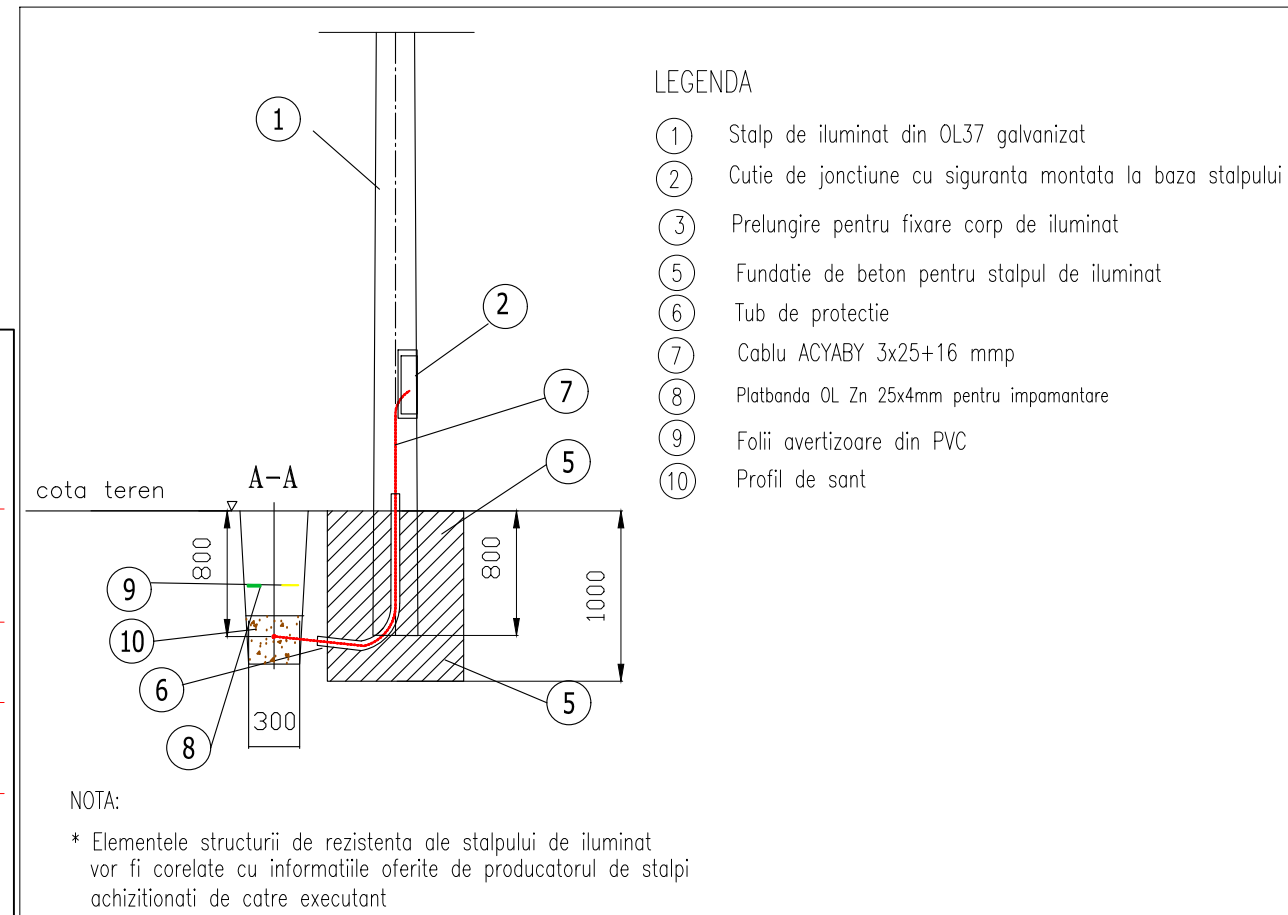


 E-mail: popmihaiaugustin@gmail.com C.U.I. 40324642 Tel. 0764901568				Titlu proiect: ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		Faza PT+DE
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar:		Nr. pr.
Sef proiect	ing. Pop Mihai			Comuna Ciugud		65/2022
Proiectat	ing. Pop Mihai		Data	Titlu plansa:		Nr. pl.
Desenat	ing. Pop Mihai		07.2022	Detaliu borna		3

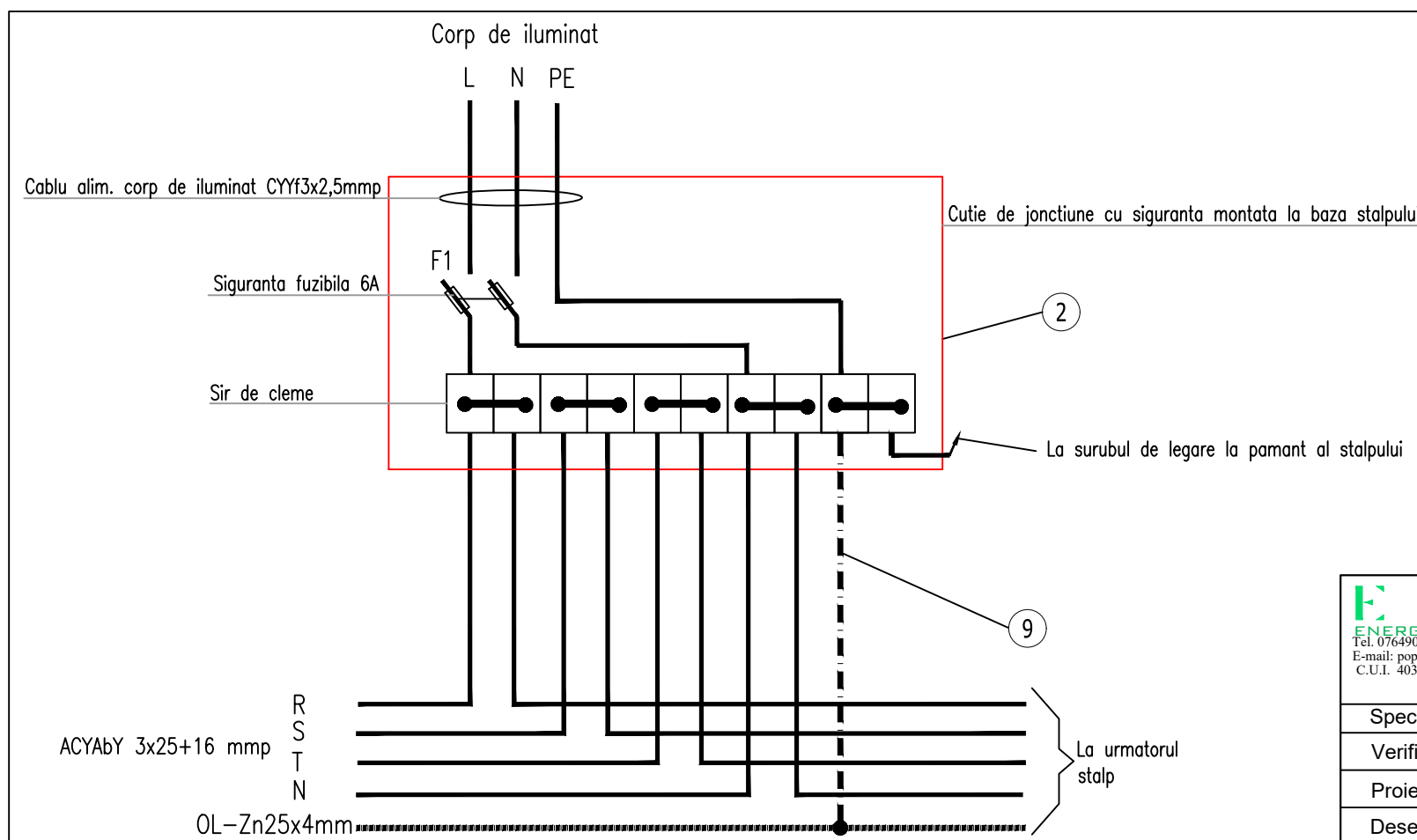
DETALIU POZARE CABLU 1:10



DETALIU POZARE STALP 1:10

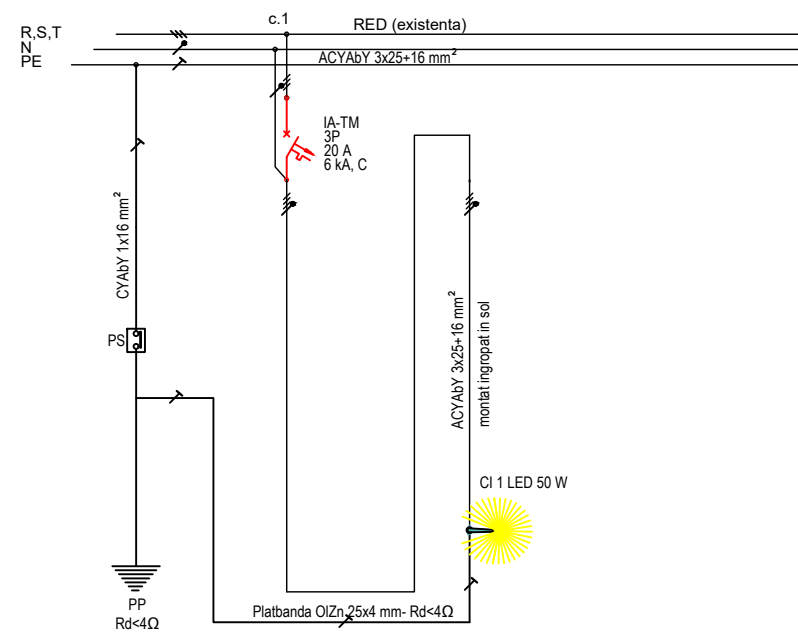


DETALIU RACORD LA CUTIA DE JONCTIUNE



 Tel. 0764901568 E-mail: popmihaiaugustin@gmail.com C.U.I. 40324642				Titlu proiect: ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 – „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		Faza DTAC+ PT+DE	
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar:		Nr. pr.	
Verificat	ing. Pop Mihai		1:100	Comuna Ciugud		65/2022	
Proiectat	ing. Pop Mihai		Data	Titlu plansa:		Nr. pl.	
Desenat	ing. Pop Mihai		07.2022	Vedere stalp metalic si cutii de jonctiune		4.1	

SCHEMA MONOFILARA Stalp Conexiune



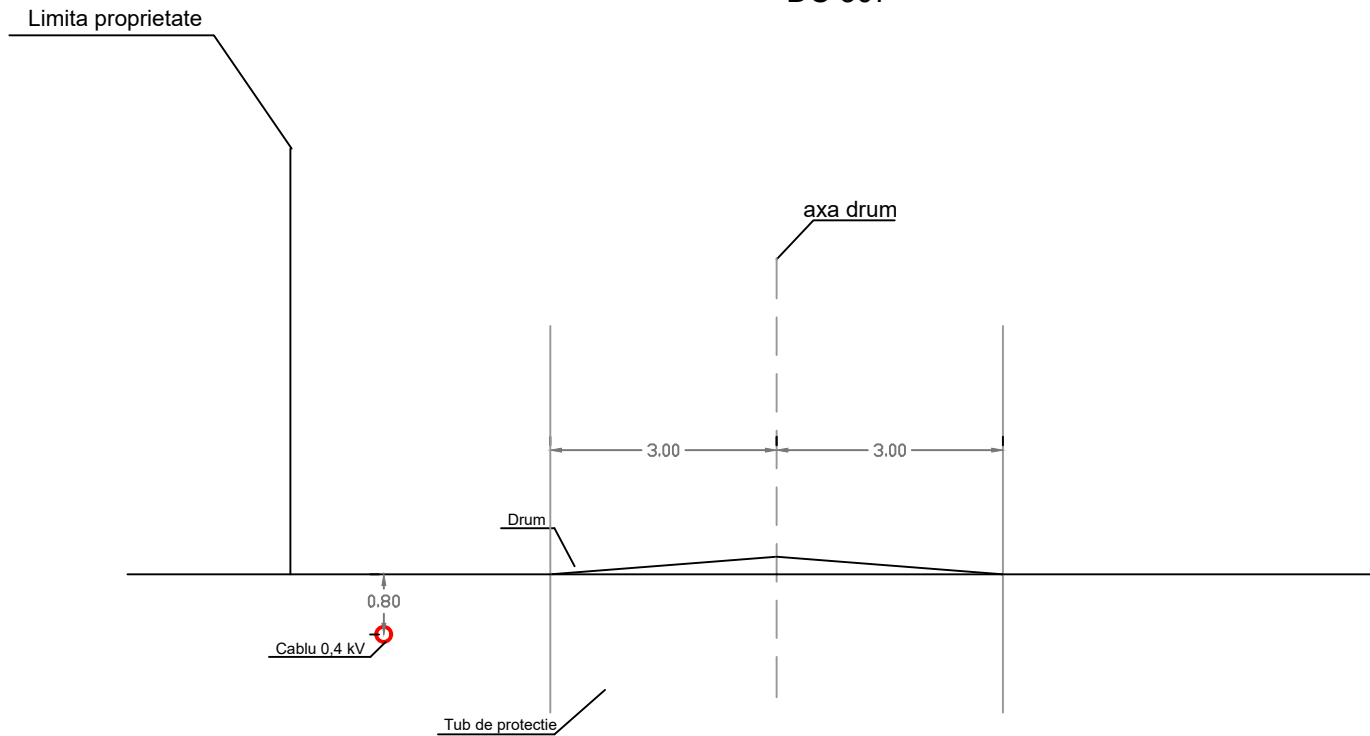
SCHEMA MONOFILARA PA				
CIRCUIT:	Alimentare circuit de iluminat l			
NUMAR PUNCTE CONSUM	28			
PUTEREA INSTALATA [W]	1400			
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	2.13			
TENSIUNEA [V]	400			
FACTORUL DE PUTERE	0.95			
RANDAMENT	1.00			
COEFICIENT DE SIMULTANEA	1.00			
SECTIUNE ALEASA [MMP]	25.0			
CADEREA DE TENSIUNE ΔU%	1.01			
LUNGIME CIRCUIT [M]	980			
FAZA	L1, L2, L3			
POZARE CABLU	Montaj îngropat direct în sol pe pat de nisip			


NOTE:

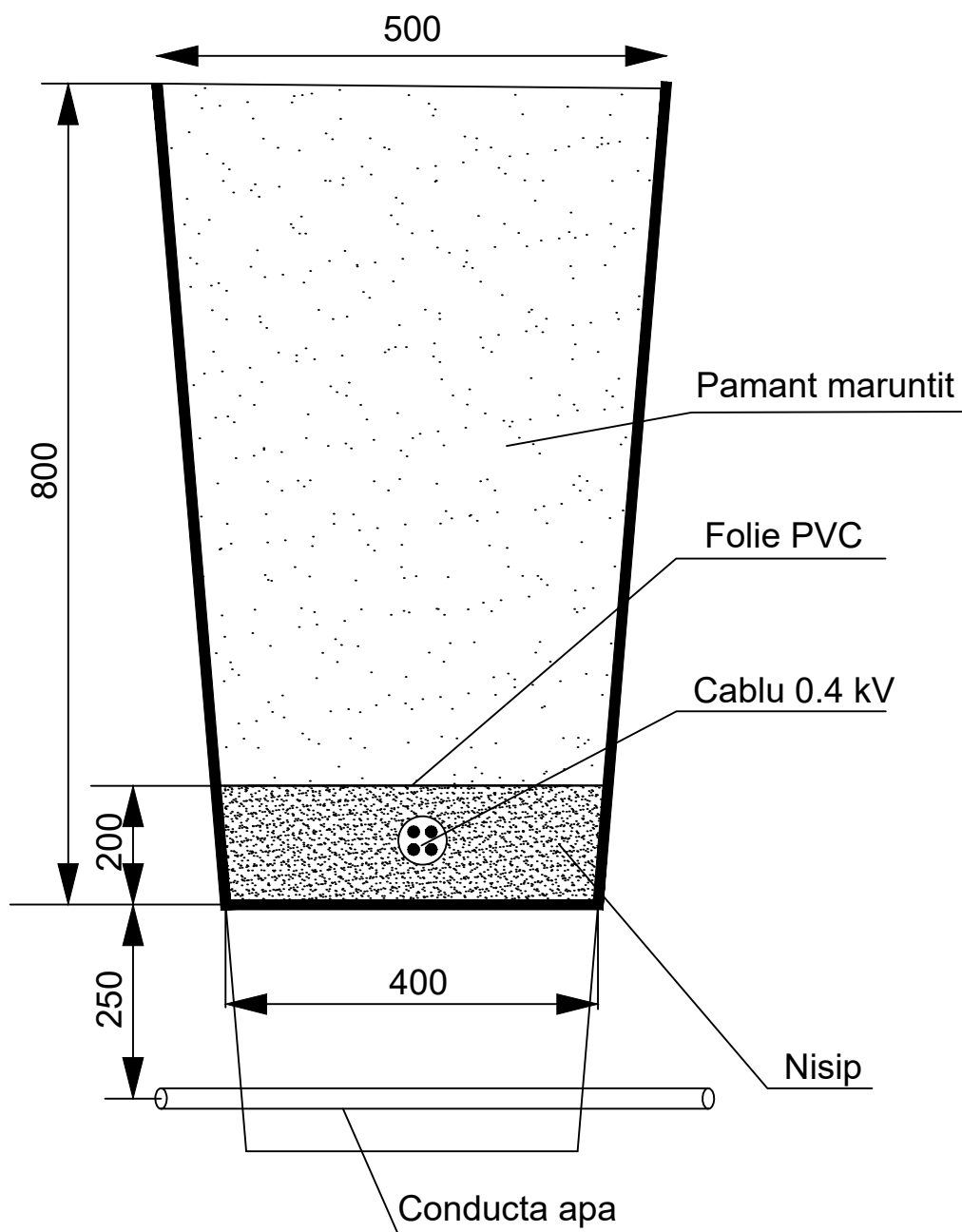
- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
 - Comanda iluminatului se va realiza cu ajutorul concentrator de date zonal;
 - IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;


 Tel. 0764901568 E-mail: popmihaiaugustin@gmail.com C.U.I. 40324642				Titlu proiect: ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 – „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		Faza DTAC PT+DE	
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara %	Beneficiar:		Nr. pr.	
Verificat	ing. Pop Mihai			Comuna Ciugud		65/2022	
Proiectat	ing. Pop Mihai		Data	Titlu plansa:		Nr. pl.	
Desenat	ing. Pop Mihai		07.2022	Schema electrica monfilara		4.2	

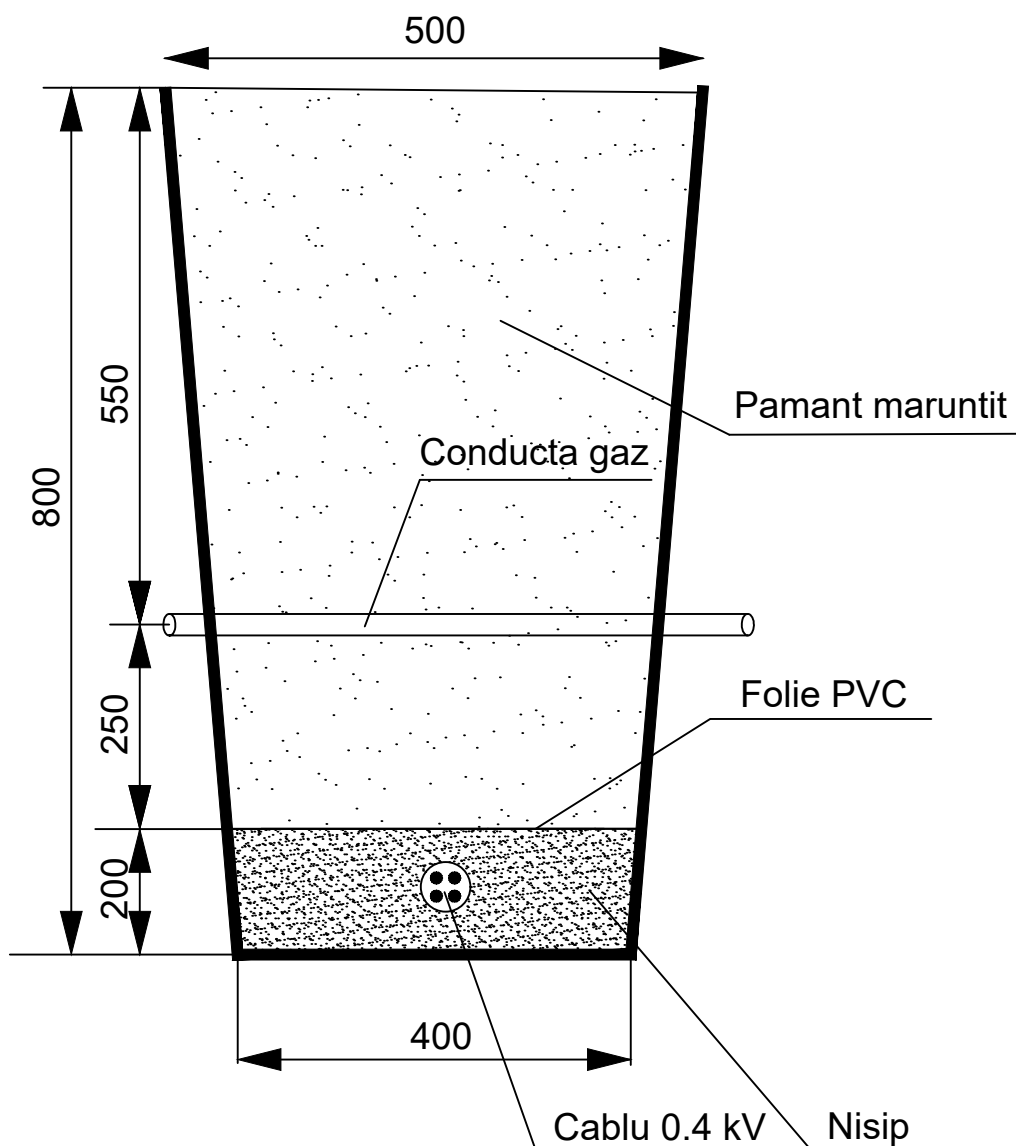
SECTIUNE TRANSVERSALA
Seusa
DC 307




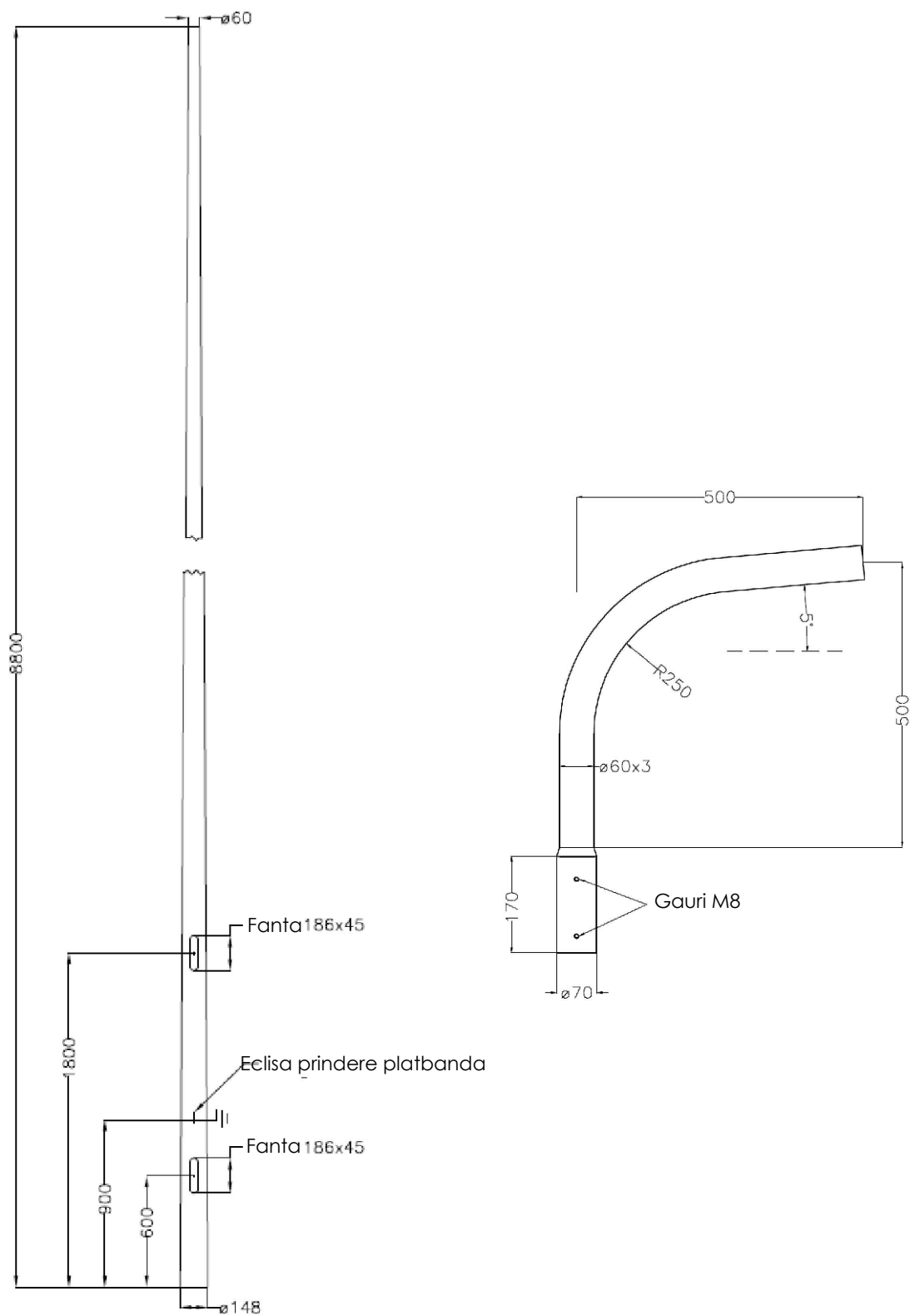
 ENERGO ENCI Tel. 0764901568 E-mail: popmihaiaugustin@gmail.com C.U.I. 40324642				Titlu proiect: ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		Faza PT+DE
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar:		Nr. pr.
Verificat	ing. Pop Mihai		1:100	Comuna Ciugud		65/2022
Proiectat	ing. Pop Mihai		Data	Titlu plansa:		Nr. pl.
Desenat	ing. Pop Mihai		07.2022	Plan transversal		5



 ENERGO ENCI Tel. 0764901568 E-mail: popmihaiaugustin@gmail.com C.U.I. 40324642				Titlu proiect: ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”		Faza PT+DE	
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar:		Nr. pr.	
Verificat	ing. Pop Mihai		1:20	Comuna Ciugud		65/2022	
Proiectat	ing. Pop Mihai		Data	Titlu plansa:		Nr. pl.	
Desenat	ing. Pop Mihai		07.2022	Pozare LES 0.4 kV fata de conducta de apa		6	



 ENERGO ENCI Tel. 0764901568 E-mail: popmihaiaugustin@gmail.com C.U.I. 40324642				Titlu proiect: ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	Faza PT+DE
Specificatia	Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar: Comuna Ciugud	Nr. pr. 65/2022
Verificat	ing. Pop Mihai		1:20		
Proiectat	ing. Pop Mihai		Data	Titlu plansa: Pozare LES 0.4 kV fata de conducta de gaz	Nr. pl. 7
Desenat	ing. Pop Mihai		07.2022		



E
ENERGO ENCI
 E-mail:
 popmihaiaugustin@gmail.com
 C.U.I. 40324642
 Tel. 0764901568

Titlu proiect:
ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018
- „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTEI
SLABI STR. SDARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”

Faza
 PT+DE

Specificatia	Nume	Semnatura	Scara	Beneficiar: Comuna Ciugud	Nr. pr. 65/2022
Sef proiect	ing. Pop Mihai				
Proiectat	ing. Pop Mihai		Data 07.2021	Titlu plansa: Detaliu Stalp si carja	Nr. pl. 08
Desenat	ing. Pop Mihai				

A. Pe partea exterioara pe stalp

1.



„PERICOL DE ELECTROCUTARE”

Simbolul grafic si textul de culoare neagră
pe fond galben

Proiectat	ing. Pop Mihai			L:65/2022	Faza PT+DE Nr. plansa 9
Desenat	ing. Pop Mihai				
Verificat	ing. Pop Mihai				
Sef. proiect	ing. Pop Mihai				
Energ Enci SRL				Inscripționări. Indicatoare de securitate. Dotări. Conform STAS 297/2/1992	
			07.2022	ACTUALIZARE A INDICATORILOR TEHNICO-ECONOMICI A PROIECTULUI 21/2018 - „MODERNIZARE ILUMINAT PUBLIC SI REALIZARE INFRASTRUCTURA CURENTI SLABI STR. SOARELUI, SAT TELEAC, COMUNA CIUGUD, JUD. ALBA”	



HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici la obiectivul de investiție „Modernizare iluminat public și realizare infrastructură curenți slabi str. Soarelui, sat Teleac, comuna Ciugud, jud. Aba”

Consiliul local al comunei Ciugud, Județul Alba, întrunit în ședință ordinară din data de 28.11.2022;

Luând în dezbatere:

- Referatul de aprobare și proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici la obiectivul de investiție Modernizare iluminat public și realizare infrastructură curenți slabi str. Soarelui, sat Teleac, comuna Ciugud, jud. Aba”

- Raportul de specialitate al Compartimentului Achiziții Publice și Investiții;

- Raportul de avizare al Comisiei nr. 1 - Prognoze economico-sociale, studii, buget, finanțe, servicii publice, administrarea domeniului public și privat al comunei, comerț, agricultură, amenajarea teritoriului și urbanism, realizarea lucrărilor publice, ecologie, protecția mediului înconjurător și turism, gospodărie comunală, servicii și comerț;

Văzând Devizul general actualizat al investiției și Documentația tehnică faza proiect tehnic pentru investiția „Modernizare iluminat public și realizare infrastructură curenți slabi str. Soarelui, sat Teleac, comuna Ciugud, jud. Aba;

Ținând cont de prevederile:

- Legii nr.227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare;

- Art. 10 alin.(4) lit. c) din H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- Art.129 alin.(2) lit.b) și alin.(4) lit d), coroborate cu alin.(2) lit d) și alin.(7) lit. n) ale aceluiași articol din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul 196 alin.(1) lit.a) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE

Art.1. Se aprobă devizul general actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare iluminat public și realizare infrastructură curenți slabi str. Soarelui, sat Teleac, comuna Ciugud, jud. Aba”, anexa parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Prezenta hotărâre poate fi contestată potrivit Legii nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Art.3. Hotărârea se comunică:

-Instituției Prefectului - Judetul Alba;

-Primarului comunei Ciugud;

Comuna CIUGUD

Sat Ciugud, Strada Simion Bran, numărul 10 – cod poștal: 517240

Cod de identificare fiscală: 4562516

Telefon/ Fax: 0258/841205; 0258/841000

E-mail: office@primariaciugud.ro Web: www.primariaciugud.ro

- Compartimentului Financiar-Contabil;
- Consilierului primarului;
- un exemplar la dosar.

Președinte de ședință

Contrasemnează secretar general

Ciugud, 28.11.2022

Nr.140

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu un număr de 13 voturi favorabil exprimate care reprezintă 100 % din numărul consilierilor în funcție