

Către

PRIMARIA COMUNEI SÂNMIIHAIU ROMÂN

CERERE

pentru emiterea autorizației de construire/desființare

Subsemnatul*1) COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN -PRIN PRIMAR MARCUTI VIOREL, CNP [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [], cu domiciliul*2)/sediu în județul TIMIȘ, comuna SÂNMIHAIU ROMÂN, satul....., sectorul, cod poștal 307380, str. PRINCIPALA, nr. 1, bl., sc., et., ap., telefon/fax 0256294984, Email : primaria@sanmihaiu.ro, MARCUTI VIOREL în calitate de/reprezentant al COMUNEI SÂNMIHAIU ROMÂN, CUI 5138404, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, solicit emiterea **autorizației de construire/desființare**

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul TIMIS, municipiul/orașul/comuna COMUNA SÂNMICHAEL ROMÂN, , sectorul, cod poștal, str. nr., bl. ..., sc., et. ..., ap., Cartea funciară*3)Fișa bunului imobil sau nr. cadastral.....

în vederea executării lucrărilor de*4)” MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMICHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ” în valoare de*5):1527716,00 LEI

Documentația tehnică - D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (D.T.A.C. + D.T.O.E.), respectiv desființarea construcțiilor (D.T.A.D.) nr.*6) 06 din 2024 a fost elaborată de ENERGO ENCI SRL SRL, cu sediul în județul ALBA, municipiul SEBES sectorul/satul, cod poștal 515800, str. PROGRESULUI, nr. 55B, bl., sc., et., ap., respectiv de POP MIHAI AUGUSTIN, - arhitect/conducător arhitect cu drept de semnătură, înscris în Tabloul Național al Arhitecților cu nr., în conformitate cu prevederile Legii nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată, aflat în evidența Filialei teritoriale a Ordinului Arhitecților din România. Proiectul de arhitectură din cadrul Documentației tehnice - D.T. (D.T.A.C. + D.T.O.E.) a fost luat în evidența Filialei teritoriale a Ordinului Arhitecților din România cu nr. din

Verificarea Documentației tehnice - D.T., în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, a fost efectuată de ^{*7)}:

1. Cerința A	4. Cerința D
2. Cerința B	5. Cerința E
3. Cerința C	6. Cerința F
7. Cerinta Af	

*) Se completează, după caz:

- președintele consiliului județean;
- primarul municipiului
- primarul orașului
- primarul comunei

Durata estimată a executării lucrărilor solicitată este de luni/zile, în baza prevederilor Documentației tehnice - D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (D.T.A.C. + D.T.O.E.), respectiv desființarea construcțiilor (D.T.A.D.), anexată prezentei, conform graficului de execuție, semnat și parafat de proiectant, anexat prezentei.

Anexez la prezenta cerere:

- a) Certificatul de urbanism nr. 318/11.10.2022, emis de (copie);
- b) dovada titlului asupra imobilului - teren și/sau construcții -/extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi (copie legalizată);

.....
c) Documentația tehnică - D.T.A.C./D.T.O.E./D.T.A.D., după caz, compusă din:

..... (2 exemplare originale).

La elaborarea Documentației tehnice - D.T. au fost respectate toate procedurile de notificare a autorității publice pentru protecția mediului prevăzute de Lege, care fac obiectul evaluării investiției privind efectele asupra mediului;

d) avize/acorduri, studii de specialitate stabilite prin certificatul de urbanism (copie):

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

.....
.....
.....

d.2) avize și acorduri privind securitatea la incendiu, protecția civilă, sănătatea populației:

.....
.....

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

.....
.....

d.4) studii de specialitate (1 exemplar):

.....

d.5) raport de expertiză tehnică pentru lucrări de intervenție la construcții existente – consolidare, modificare, extindere, reabilitare, schimbare destinație – după caz (1 exemplar);

d.6) raport de audit energetic pentru lucrări de intervenție în vederea creșterii performanței energetice la clădiri existente (1 exemplar);

d.7) referatele de verificare a documentației privind asigurarea cerințelor esențiale de calitate în construcții, corespunzător categoriei de imobranță a construcției (câte 1 exemplar copie)

.....
.....

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului: (copie);

.....

f) dovada privind achitarea taxelor legale - documentele de plată a taxelor legale în vederea autorizării (copie);

.....

f) dovada înregistrării documentației la Ordinul Arhitecților din România)1 exemplar copie).

g) documentele de plată a taxelor legale în vederea autorizării (copie)

.....
.....

h) anexa la "Cererea pentru emiterea autorizației de construire/desființare", completată cu toate elementele necesare descrierii lucrărilor pentru care se solicită autorizația (2 exemplare).

Declar pe propria răspundere că datele menționate în prezenta cerere sunt exacte și mă angajez să respect, cunoscând prevederile Codului penal privind infracțiunea de fals în declarații, autorizația de construire și documentația aferentă, vizată spre neschimbare.

Data

Semnătura

ANEXĂ

la Cererea pentru emiterea autorizației de construire/desființare

Capitolul 1 - Tipuri de lucrări

În conformitate cu prevederile art. 3 din Legea nr. 50/1991*1):

☐ a) lucrări de construire, reconstruire, consolidare, modificare, extindere, reabilitare, schimbare de destinație sau de reparare a construcțiilor de orice fel, precum și a instalațiilor aferente acestora, cu excepția celor prevăzute la art. 11 din Legea nr. 50/1991;

☐ b) lucrări de construire, reconstruire, extindere, reparare, consolidare, protejare, restaurare, conservare, precum și orice alte lucrări, indiferent de valoarea lor, care urmează să fie efectuate la construcții reprezentând monumente istorice, stabilite potrivit legii;

☐ c) lucrări de construire, reconstruire, modificare, extindere, reparare, modernizare și reabilitare privind căile de comunicație de orice fel, drumurile forestiere, lucrările de artă, rețelele și dotările tehnico-edilitare, lucrările hidrotehnice, amenajările de albie, lucrările de îmbunătățiri funciare, lucrările de instalații de infrastructură, lucrările pentru noi capacități de producere, transport, distribuție a energiei electrice și/sau termice, precum și de reabilitare și re tehnologizare a celor existente;

☐ d) împrejmuiri și mobilier urban, amenajări de spații verzi, parcuri, piețe și alte lucrări de amenajare a spațiilor publice;

☐ e) lucrări de foraje și excavări necesare pentru efectuarea studiilor geotehnice și a prospecțiunilor geologice, proiectarea și deschiderea exploatărilor de cariere și balastiere, a sondelor de gaze și petrol, precum și a altor exploatări de suprafață sau subterane;

☐ f) lucrări, amenajări și construcții cu caracter provizoriu, necesare în vederea organizării executării lucrărilor, în condițiile prevăzute la art. 7 alin. (1[^]1) din Legea nr. 50/1991;

☐ g) organizarea de tabere de corturi, căsuțe sau rulote;

☐ h) lucrări de construcții cu caracter provizoriu, chioșcuri, tonete, cabine, spații de expunere situate pe căile și spațiile publice, corpuri și panouri de afișaj, firme și reclame, precum și anexele gospodărești ale exploatațiilor agricole situate în extravilan;

☐ i) cimitire - noi și extinderi.

☐ j) lucrări de desființare a construcțiilor prevăzute la lit. a)-h).

Capitolul 2 - Categoriile de construcții*1):

☐ construcții de locuințe

☐ construcții pentru instituții publice și servicii:

☐ pentru sănătate

☐ pentru asistență socială

☐ pentru învățământ

☐ pentru cultură

☐ pentru turism

☐ pentru culte

☐ pentru administrație și finanțe

☐ pentru comerț

☐ pentru servicii

☐ pentru sport

☐ pentru recreere

☐ construcții agricole și zootehnice

☐ construcții industriale

☐ construcții pentru depozitare

☐ construcții pentru transporturi

☐ construcții pentru telecomunicații

☐ construcții energetice

☐ construcții hidrotehnice

☐ construcții pentru îmbunătățiri funciare

☐ construcții tehnico-edilitare

☐ construcții pentru pompieri

☐ construcții cu caracter special

☐ construcții cu funcțiuni comasate

☐ rețele edilitare:

☐ apă

☐ canalizare

☐ energie electrică

☐ termice

☐ gaze

☐ telecomunicații

☐ amenajări exterioare:

☐ amenajarea și consolidarea terenului

☐ străzi, alei, platforme, parcaje, garaje

☐ spații libere și mobilier exterior

☐ spații verzi, împrejmuiri

☐ construcții cu caracter provizoriu.

Capitolul 3 - Date caracteristice privind amplasamentele și construcțiile

- a) Suprafața terenului mp
b) Situaarea terenului față de străzile adiacente
c) Procentul de ocupare a terenului - POT^{*2)}: existent % propus%
d) Coeficientul de utilizare a terenului – CUT²⁾ : existent propus
e) Alinierea construcțiilor:
● Corpul de clădire cel mai avansat față de limita proprietății la stradă se află la m.
● Distanțele minime ale construcțiilor față de vecinătăți sunt:
de m față de limita de proprietate din;
de m față de limita de proprietate din;
de m față de limita de proprietate din
f) Numărul de corpuri de clădiri, din care: existente desființate
menținute propuse rezultate

g) Suprafețe ^{*3)}:

(mp)

Construcții	Suprafața construită	Suprafața desfășurată	Suprafața utilă	Suprafața locuibilă/nr. camere
existente, din care :				
- desfiintate				
- menținute				
TOTAL *)				

*) Totalul rezultă prin însumarea suprafețelor înscrise la rubricile "menținute" și "propuse".

h) Înălțimea construcțiilor propuse (în m):

CORP CORP CORP CORP ...

Înălțimea la cornișă sau streșină				
Înălțimea maximă a construcțiilor				

i) Numărul de niveluri:

CORP CORP CORP CORP ...

existente				
propuse				

j) Caracteristici constructive și aspect exterior:

CORP CORP CORP CORP ...

Sistem constructiv				
Fundații				
Acoperis (sarpanta/terasa)				
Sistem de incalzire				
Înveliș (material/culoare)				
Finisaj exterior (material/culoare)				
Tamplarie exterioară (material/culoare)				

k) Capacități funcționale ale construcțiilor proiectate:

- *Construcții de locuințe* ^{*1)}

☐ principale (permanente) ☐ sezoniere (de vacanță) ☐ pentru închiriere ☐ sociale
☐ de serviciu ☐ de necesitate ☐ de intervenție ☐ de protocol

Număr de apartamente propuse, din care cu: 1 cam.... 2 cam.... 3 cam.... 4 cam.... 5 cam....

*2) Conform Hotărârii Guvernului nr. 525/1996.

*3) Documentul național de referință este STAS 4908-85.

● *Construcții pentru instituții publice* ^{*1)}

- ☐ sănătate nr. de paturi nr. de consultații nr. de proceduri ...
☐ învățământ nr. de săli de clasă nr. de locuri nr. de grupe
☐ cultură nr. de locuri
☐ hoteliere nr. de camere nr. de locuri
☐ culte nr. de locuri
☐ administrative și financiare nr. de personal

● *Construcții pentru comerț, alimentație publică și servicii* ^{*1)}

- ☐ comerț nr. de personal
☐ alimentație publică nr. de locuri nr. de personal
☐ servicii nr. de personal

● *Construcții pentru sport, recreere* ^{*1)}

- ☐ sport nr. de locuri
☐ recreere nr. de locuri

● *Construcții pentru activități productive* ^{*1)}

- ☐ producție nr. de personal
☐ depozitare nr. de personal

● *Alte caracteristici ale capacităților funcționale pentru construcții propuse, necuprinse în categoriile de mai sus:*

.....

l) *Asigurarea utilităților urbane* ^{*1)}

- ☐ apă ☐ canalizare ☐ energie electrică ☐ energie termică
☐ gaze naturale ☐ telefonie ☐ salubritate ☐ transport urban
 Alte utilități: ☐ ☐ ☐

m) *Garaje și parcaje* ^{*1)}

- ☐ garaje nr. de locuri Suprafața construită desfășuratămp
☐ parcaje nr. de locuri Suprafața construită desfășuratămp

n) Drumuri, alei, platforme: suprafață carosabil..... mp; suprafață pietonală mp

o) *Spații verzi* ^{*1)}

- ☐ arbori tăiați număr ☐ arbori menținuți număr
☐ arbori plantați număr ☐ spații verzi suprafață mp

p) Modul de evacuare a deșeurilor

r) Măsuri de securitate la incendiu și protecție civilă

s) Măsuri de protecție a mediului

t) Alte caracteristici specifice

Data

Întocmit ^{*4)}

^{*4)} Anexa se întocmește de către un proiectant autorizat (persoană fizică sau juridică); se precizează datele de identificare, după caz:

- numele și prenumele persoanei care o întocmește și se aplică parafa - după caz;

- numele firmei, numele și prenumele reprezentantului și se aplică ștampila

PROIECT NR. 06/2024

„MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ”

**BENEFICIAR
COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN**



FAZA: DTAC

FOAIA DE SEMNATURI

SEF PROIECT: ing. POP MIHAI AUGUSTIN



PROIECTANT: ing. COPIL CORNELIU



BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

A. PARTI SCRISE

1. Borderoul pieselor scrise si desenate;
2. Memoriu tehnic;

B. PARTI DESENATE

1. Plan de incadrare in zona;
2. Plan de situatie;
3. Plan Transversal
4. Indicatoare rutiere



MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitie:

„MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ”

1.2. Amplasament:

COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN

1.3. Beneficiar:

COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN

1.4. Proiectant general:

ENERGO ENCI S.R.L, loc. SEBES, Str. Progresului nr. 55B
Tel. 0764901568, – reprezentata prin Dl. Pop Mihai-Augustin

1.5. Faza de proiectare:

DTAC

1.6. Durata de realizare a investitiei:

5 luni.



2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA LUCRARI

Avand in vedere:

- Directiva UE 27/2012 cu privire la eficienta energetica,
- Strategia energetica a Romaniei pentru perioada 2021-2027



3. DATE PRIVIND CONSUMATORUL

Sinmihaiu Roman este o comuna din Timis, cu 4.600 de suflete, aflata la doar 10 kilometri de Timisoara. Comuna alcatuita din trei sate - Sinmihaiu Roman, Utvin si Sinmihaiu German - are un potential turistic si investitional demn de invidiat. Apele termo-minerale descoperite in cel mai mic dintre satulete, Sinmihaiu German, au proprietati miraculoase si o temperatura unica chiar si in intreaga Europa. Descoperite in urma cu 30 de ani, pe cand se incerca forarea unor puturi petroliere, apele de aici au inceput sa fie exploatate cu predilectie in ultima perioada. Un strand modern, cu trei bazine si sute de oameni care vin zilnic, chiar de la zeci de kilometri distanta, pentru tratament, dar si pentru distractie.

Fiind aşezată în vestul ţării, clima are un caracter temperat de tranziţie, cu verii călduroase, ierni nu prea friguroase, primăveri destul de timpurii şi toamne uneori foarte lungi, primind influenţe climatologice oceanice din nord-vest şi mediteraniene din sud. Despre trecutul comunei ne stau puţine date la dispoziţie.

Satul Sînmihaiu Român apare menţionat documentar prima oară în 1327, iar satele Sînmihaiu German şi Utvin în 1333. Satul Sinmihaiu German pe langa colonizarile germane ce au fost facute aici la 1717 si 1808, de unde si denumirea, este renumit prin izvoarele naturale cu apa termala.

Conform studiului traseul reţelei electrice aeriana LEA 0,4 kV care alimenteaza lampile amplasate pe stalpii apartinand operatorului de distributie sunt amplasate pe teritoriul COMUNEI SÂNMIHAIU ROMÂN marginea drumurilor principale si secundare. Suprafaţa ocupată de lucrare se află pe domeniul public al COMUNEI SÂNMIHAIU ROMÂN, intravilan.

Sinmihaiu Român este o comună în judeţul Timiş alcătuită din 3 sate, situată în Câmpia Timişului, pe canalul Bega.

Comuna e situată în centrul județului la o depărtare de 13,2 km de municipiul Timișoara având o suprafață de 88,5 km patrati. Față de reședința comunei satele se află la 3,2 km Utvin si 4,9 km Sînmihaiu German.

Comuna are legatură auto cu Timișoara prin artera rutiera DJ591 și are acces la rețeaua de cale ferată, având 2 halte (Utvin, Sînmihaiu Roman) pe ruta 926 Timișoara-Cruceni.

DATE CLIMATICE

Clima este continental moderată. Regimul termic se caracterizează prin temperatură medie anuală de 6 °C, fiind situat în zona izotermei de iarnă de - 4°C și cea de vara de 22°C.

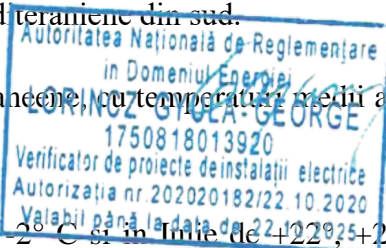
Numărul mediu de zile senine este de 80, iar numărul mediu de zile acoperite este de 160.

Fiind așezată în vestul țării, clima are un caracter temperat de tranziție, cu verii călduroase, ierni nu prea friguroase, primăveri destul de timpurii și toamne uneori foarte lungi, primind influențe climatologice oceanice din nord-vest și mediteraniene din sud.

Zona prezinta o clima temperata cu infulente mediteraneene, cu temperatură medii anuale 10-110 C.

Temperaturile medii lunare in Ianuarie sunt de -1°, -2° C și in Iunie de +22°, +25° C. Precipitatii medii de cca. 600 mm anual; perioada martie-septembrie prezinta umiditate atmosferica scazuta, valorile variind intre 62% (iulie) – 66,6% (aprilie). Zilele cu soare reprezinta cca. 75% din totalul zilelor. Vantul de nord are frecventa cea mai mare, urmat de vantul de vest si sud. Viteza medie a vantului este cuprinsa intre 1,2 – 3,8m/sec.

Relieful Câmpiei Timișului este evidențiat de către pante cu o înclinație foarte redusă, cu o medie a gradientului de 2°. Pantele cu o înclinare estică, și nu numai, în condițiile planitudinii 0 20 40 60 80 100 120 Umezeala aerului (%) Lunile anului umid. max. (%) umid. min. (%) 10 reliefului, contribuie la receptarea unei cantități a radiației solare de peste 1100 KW/m² la nivelul unui an, aceste valori mari fiind evidente cu precădere în nordul comunei. Se poate observa faptul că valoarea medie a acestei cantități a radiației solare receptate, de circa 1000-1050 KW/m², se remarcă pe întreaga suprafață a teritoriului comunei, ceea ce evidențiază o încălzire uniformă a acesteia. Cantități scăzute ale cantității radiației solare receptate, de sub 950 KW/m², sunt observate pe suprafețe nesemnificative.



Lucrari de reabilitare retea de iluminat public in comuna SÂNMIHAIU ROMÂN, Judetul Timiș, poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi realizat prin finanțare nerambursabilă fonduri *AFM*.


Amplasamentul sistemului de iluminat public stradal se afla in intravilanul comunei SÂNMIHAIU ROMÂN. Reteaua de iluminat public stradal este comuna cu rețeaua de distribuție energie electrica, amplasata pe stalpii din beton de tip SE4, SE10, SC10001, SC10002.

Alimentarea cu energie electrica se prin punctele de aprindere existente amplasate pe stalpii din beton in imediata apropiere a posturilor de transformare.

Posturile de transformare, componentele rețelei de distribuție a energiei electrice care alimentează cu energie electrică instalațiile de iluminat public, bransamentele, instalațiile de forță, instalațiile de legare la pământ, instalațiile de automatizări, măsura și control etc. sunt în proprietatea și administrarea operatorului de distribuție.

Punctele de aprindere, aparatele de iluminat, inclusiv accesoriile de montaj ale acestora sunt în administrarea comunei SÂNMIHAIU ROMÂN.

Sistemul de iluminat este într-o situație precară iar în continuare sunt prezentate principalele deficiențe constatate:

- 
- Iluminatul existent acoperă în totalitate străzile comunei, nu există corpuri de iluminat lipsă. Au fost identificate un număr de 490 corpuri de iluminat și un număr de 500 stâlpi existenți;
 - nu este în conformitate cu normele și standardele în vigoare, respectiv SREN 13201;
 - Sursele de lumină utilizate sunt învechite și cu randament scăzut;
 - Consolele de fixare pe stâlpi sunt deteriorate, nu au un aspect uniform având lungimi și unghiuri de înclinare diferite;
 - Iluminat insuficient pentru securitatea conducătorilor auto și totodată a trotuarelor pentru protecția pietonilor contra agresiunilor;
 - Consumul de energie electrică ridicat.

Astfel se propune modernizarea sistemului de iluminat public existent.

În cadrul surselor cu descărcare la înaltă/joasă presiune în vapori de sodiu au apărut surse cu flux mărit care la același consum au un flux luminos mai mare dar și un pret mai ridicat. Din considerente economice există tendința să se utilizeze surse de lumină ieftine și de cele mai multe ori se utilizează surse cu flux luminos și durată de viață scăzute.

În ceea ce privește corpurile de iluminat eficientă luminoasă este influențată de tipul corpului, caracteristicile corpului de iluminat, gradul de protecție (IP) , starea de curățenie a dispersorului acestuia, tipul și starea (durata de utilizare) sursei de lumină, fluxul luminos rezultat este mult diminuat față de fluxul luminos al unei surse noi iar efectul final este un nivel de iluminare scăzut la un consum energetic ridicat.

Consumul de energie electrică pentru iluminat este influențat și de driverul (balastul) utilizat pentru aprinderea surselor de lumină.

În conformitate cu Ordinul 245/2009 al Comisiei de Reglementare pentru implementarea Directivei 2005/32/EC a Parlamentului European, eficiență energetică minimă pentru balasturile utilizate pentru sursele cu descărcare la înaltă presiune trebuie să aiba valoarea din tabelul de mai jos:



Putere (W)			Eficiență energetică minimă
	p	< 30W	II > 78%
30W<	p	< 75W	II > 85%
75W<	p	< 105W	II > 87%
105W<	p	< 405W	II > 90%
	p	> 405W	II > 92%

Se observă o creștere a eficienței energetice minime impuse echipamentelor utilizate la sursele cu descărcare la înaltă presiune în vapori de sodiu. Conformarea la această directivă ar impune înlocuirea în totalitate a balasturilor utilizate .

O sursa de lumină care îndeplinește condiții de eficiență energetică, durata de viață ridicată și costuri reduse cu întreținerea-menținerea și este folosită din ce în ce mai mult în construcția corpurilor de iluminat de ultimă generație este LED-ul.

3.1 In baza auditului energetic, reiese ca infrastructura sistemului de iluminat public compusă din stâlpi și rețele electrice (LEA și LES) aparține operatorului de distribuție:

Serviciul de iluminat public al comunei este asigurat de administratia locală și se concretizează prin efectuarea de lucrări de reparații la aparatele și legaturile acestora la rețeaua de iluminat public.

Sistemul de iluminat public al comunei (zona studiata) are în componența următoarele caracteristici:

- Predomina corpurile de iluminat stradal cu sodiu
- Numarul total de aparate de iluminat existente in zona studiata: 490 buc.



3.2. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

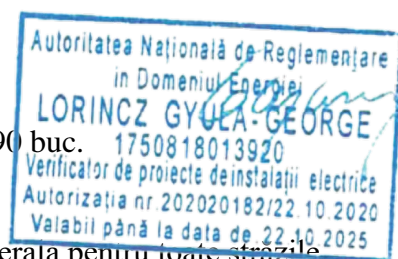
În urma vizitelor în teren s-au mai identificat probleme specifice sistemului de iluminat stradal:

În prezent serviciul de iluminat public al comunei este asigurat de administrația locală printr-o firmă delegată și se concretizează prin efectuarea de lucrări de reparații la sistemul de iluminat public.

În vederea analizării situației existente a fost realizat un audit a întregului obiectiv de investiții stabilit, realizându-se și inventarierea elementelor componente - rețele electrice, stâlpi, aparate de iluminat.

Centralizat, informațiile rezultate din verificarea realizată sunt următoarele: Rețeaua de iluminat existentă este mixtă: Rețea conductor torsadat TYIR și Rețea aeriană clasică, aflate în administrarea operatorului de distribuție a energiei electrice locale.

- Total stâlpi din beton – obiectiv de investiții - 500 buc.
- Total aparate de iluminat cu vapori de sodiu existente - 490 buc.



Amplasarea stâlpilor echipați cu aparate de iluminat este unilaterală pentru toate străzile.

Situația pe localitatea componentă a comunei SÂNMIIHAIU ROMÂN care face parte din obiectivul de investiții stabilit în acest proiect este prezentată după cum urmează:

Componentă rețelei de iluminat	Tip	Obiectiv de investiții	
			Total
Stâlpi [buc]	Beton	500	500
Aparate iluminat [buc]	Vapori de sodiu 70W	490	490

În prezent lampile de iluminat montate sunt în cea mai mare parte cu vapori de sodiu, 70W care nu asigură un iluminat corespunzător și de asemenea nu asigură un iluminat uniform și să acopere suprafața necesară dată de normativele în vigoare. Acest tip de lampă nu este proiectat

pentru a fi folosit in corpurile de lampa pentru iluminat stradal si nu asigura intensitatea luminoasa si luminanta cd/m^2 , conform normativelor in vigoare.

- din punctul de vedere al performanțelor luminotehnice, există un număr semnificativ de aparate de iluminat defecte, prost pozitionate, montate sau acoperite de murdarie, iar nivelul de iluminare nu atinge limita minimă admisibilă pentru domeniul de activitate, conform standardelor europene în vigoare SR-EN 13201;
- prezența unor aparate de iluminat vechi și în stare avansată de deteriorare cu sistem optic de dirijare a fluxului luminos neadecvat, cu lipsă difuzor sau foarte murdar;
- aparate de iluminat cu grad de protecție.

Prin prezentul proiect se urmareste modernizarea iluminatului public din comuna SÂNMIIHAIU ROMÂN, judetul Timiș.

Corpurile de iluminat in numar de 490 sunt in marea majoritate deteriorate, cu reflectorul mat, datorita imbatranirii in timp, cu o eficacitate mai mica de 30% cu dispersorul opac, crapat sau inexistent. Corpul de lampa ruginit si cu o durata de viata expirata.

Reabilitarea si modernizarea a sistemului de iluminat public: inlocuirea aparatelor de iluminat conventional existente cu aparate tip LED.

4. SOLUTIA ADOPTATA



Analizând situația iluminatului stradal la nivelul obiectivului de investiții stabilit în comuna SÂNMIIHAIU ROMÂN, județul Timiș, alcătuit din componentele principale, corpuri de iluminat în număr de 490 buc, se constată faptul că iluminatul public nu este corespunzător asigurat, accesul populației la serviciul de iluminat public poate fi considerat discriminator, consumul de energie este relativ mare, calitatea iluminatului public scăzută, în completarea celorlalte servicii asigurate deja locuitorilor din zona studiată, se pune problema modernizării sistemului de iluminat public.

Prin aceasta măsură se urmarește:

- creșterea gradului de securitate a cetățenilor din cadrul comunității și, de asemenea, creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale.
- reducerea poluării luminoase și a poluării cu emisii CO₂.
- reducerea riscului de accidente rutiere , reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea orientării în trafic, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.
- reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.
- scăderea infracționalității și securitate sporită.

Se propune:



Se propune înlocuirea lampilor existente cu lampi cu tehnologie LED cu garanție corespunzătoare și realizarea unui sistem de telegestiune pentru iluminat realizat.

Astfel sunt propuse corpuri de iluminat cu tehnologie LED, care satisfac cerințele clasei sistemului de iluminat M5, după cum urmează:

Pentru echiparea/re echiparea stălpilor existenți sunt propuse corpuri de iluminat tip LED având puterea 50W/stalp și fluxul luminos total 4500 lm/stalp, sau similar.

Vor fi echipați 500 stalpi existenți cu corpuri de iluminat dotate cu lampi tip LED 50W/4500 lumeni/stalp, după cum urmează:

-pe 490 de stalpi se vor înlocui lampile existente pe stalpii existenți, cu cele tip LED conform standardului SR EN60598, având puterea 50W/stalp.

-pe 10 stalpi existenți neechipați se vor monta lampi LED 50W

-se va prevedea fiecare lampa cu sistem de telegestiune iar pentru acest sistem se va monta concentrator de date pentru a putea fi accesat de la distanță.

Consumul inițial anual de energie în iluminat public (kWh/an) (Ci) - consumul calculat după formula: **Pie x 4.150**, unde

Pie = puterea totală instalată a corpurilor de iluminat existente cuprinse în proiect (în kW), **4.150**
= numărul mediu de ore de funcționare a corpurilor de iluminat

Consum final anual de energie electrică în iluminat public - consum calculat după formula: $P_{in} \times 4.150 \times \text{nr. de corpuri de iluminat propuse a fi înlocuite/completate pe stâlpi existenți sau montate pe stâlpi noi prin proiect}$, **4.150** = numărul mediu de ore de funcționare a corpurilor de iluminat.

NOTĂ:

P_{in} = (**P_{nn}** + **P_{bn}**), unde:

P_{in} (kW) = puterea totală instalată a unui corp de iluminat nou-montat;

P_{nn} (kW) = puterea totală nominală a sursei de lumină a corpului de iluminat nou-montat;

P_{bn} (kW) = puterea totală a aparatajului de comandă al corpului de iluminat nou-montat (cuprinzând aparataj de alimentare și control ale surselor)



Economie de energie (%) - procentul rezultat din raportul consumului inițial anual de energie în iluminatul public (kWh/an), așa cum este definit la lit. g), și consumul final anual de energie (kWh/an) rezultat în urma implementării proiectului, așa cum este definit la lit. h), calculat după formula $E_{en} = (C_i - C_f) / C_i \times 100$.

TABEL CONSUM INITIAL	
Ci-consumul inițial anual de energie în iluminat public (kWh/an)	156579.5
Pie (kW)	37.730
Nr. Mediu ore functionare	4150

TABEL CONSUM FINAL	
	Total Proiectat
Cf-consum final anual de energie electrică în iluminat public(kWh/an)	107900
Nr. corpuri instalate (buc)	500
Nr. Mediu ore functionare	4150
P _{in} (kW)	0.052
P _{nn} (kW)	0.05
P _{bn} (kW)	0.002

ECONOMIA DE ENERGIE	
$E_{en} = (C_i - C_f) / C_i \times 100$	
$E_{en}(\%) =$	31.09%
$C_i \text{ (kWh/an)} =$	156579.5
$C_f \text{ (kWh/an)} =$	107900

Corpurile de iluminat ce urmeaza a fi montate prin proiect vor indeplini urmatoarele cerinte minime:

- domeniu de utilizare: iluminatul cailor de circulatie rutiera si/sau pietonala;
- protectie la supratensiuni de comutatie, supratensiuni permanente, supratensiuni permanente, suprasarcina, scurtcircuit, supraincalzire;
- tensiune nominala de alimentare: 230 V +/-15%;
- frecventa nominala in retea: 50 Hz;
- factor de putere: minimum 0,92;
- grad de protectie: minimum IP65;
- rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat: minimum IK08; elementul difuzant: sticla sau policarbonat stabilizat UV;
- indicele de redare a culorilor: $R_a \geq 70$;
- temperatura de culoare T_c (situata in intervalul): $3000-4.000 \text{ K} \pm 5\%$; carcasa metalica;
- durata de viata nominala: minimum 50.000 ore, L90B10, certificat de producatorul de aparate de iluminat;
- garantie aparat de iluminat: 5 ani;
- vor avea aplicat marcaj CE T_n conformitate cu directivele europene T_n vigoare;
- vor avea certificare ENEC si/sau ENEC + sau similar; pentru echipamente produse in afara Uniunii Europene se solicita agrement tehnic emis de un organism de certificare european.

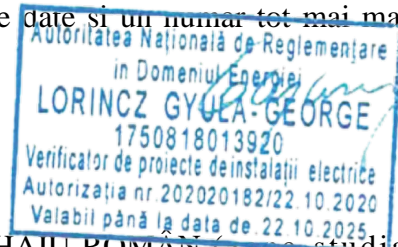


Sistemele de telegestiune ce urmeaza a fi montate prin proiect trebuie sa indeplineasca urmatoarele cerinte minime:

- sa instaleze, sa puna in functiune/sa configureze si sa gestioneze sistemul de iluminat la un cost redus si fara erori;
- sa comute, sa diminueze si sa creasca nivelul de iluminare in functie de lumina ambientală, programe, programari, calendare sau semnale in timp real;

- sa colecteze si sa gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicata pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- sa identifice defectiunile, anomaliiile si alte defectiuni ale aparatului de iluminat si ale alimentarii cu energie electrica;
- sa monitorizeze orele de functionare si starea aparatelor de iluminat si dispozitivelor electronice de control in scopuri de intretinere predictiva si pentru asigurarea respectarii garantiei; sistemul va genera un raport automat cu numarul de ore de functionare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, si o medie a orelor de functionare pentru tot proiectul;
- sa colecteze date de la controlerile de puncte de lumina si sa le furnizeze utilizatorului sau catre software-uri tert, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informatii geografice (GIS);
- sa furnizeze interfete si/sau mecanisme pentru a interactiona cu o varietate de senzori si platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumina si pentru a oferi informatii care sa contribuie la imbunatatirea serviciilor, confortului si sigurantei;

sa fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date si un numar tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi cresterii pe viitor.



Sistemul de iluminat public al COMUNEI SÂNMICHAIU ROMÂN (zona studiată) are în componența următoarele caracteristici:

- Puterea instalată inițială este de 37.73 kW;
- Consumul de energie electrică anuală este de 161276.89 kWh/an;
- 3 puncte de măsură, conform listei anexate în tabelul de mai jos;
- Predomina corpurile de iluminat stradal cu Sodiu 70W (100%) ;
- Lungime în km rețele de iluminat public (RIP) existente și propuse; ptr. modernizare: 19.6 km;
- Numărul total de aparate de iluminat existente în zona studiată: 490 buc;

După modernizarea sistemului de iluminat parametrii vor fi:

Principalele măsuri întreprinse prin reabilitarea sistemului de iluminat public sunt următoarele:

- nr. total de stalpi de iluminat pe care se vor înlocui AIL-Vapori de sodiu : 490 buc
 - nr. total de stalpi de iluminat pe care se vor echipa cu AIL-LED: 500 buc
 - puterea totală AIL-LED propuse: 26 kW
 - Consumul de energie electrică anuală este de 77795.9 kWh/an
 - eficiența energetică și poluare - % și tone CO₂: 22.12 tCO₂/an, eficiența energetică 52%
- asigură un sistem de iluminat modern, cu eficiența luminoasă și energetică ridicată, cu o durată de viață mare (cca 100.000 ore) cu cheltuieli de întreținere și exploatare reduse.
 - asigură rezolvarea problemelor majore ale sistemului de iluminat public din COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN și contribuie la reducerea cheltuielilor cu energia electrică, la reducerea emisiilor de dioxid de carbon prin utilizarea de aparate de iluminat eficiente.
 - consumul de energie electrică se va diminua cu cca. 52%.
 - emisiile de CO₂ se vor reduce cu cca. 52%;
 - toate aparatele de iluminat care se vor monta vor fi echipate cu sistem de telegestiune pe fiecare punct luminos;
 - în cazul scenariului 1 se va asigura un iluminat uniform, conform standardelor de iluminat în vigoare.

Având în vedere faptul că puterea electrică instalată se reduce prin modernizarea sistemului de iluminat public cu cca 52%, nu sunt necesare utilități suplimentare.



Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putere Existenta [W]	Nr Corpuri Proiectate	Putere Proiectata LED [W]	Tip Stalp Existent	Tip Retea	Latime cale de rulare [m]	Retragere stalp [m]	Distanța intre Stalpi [m]	Tip Carosabil	Clasa de iluminat necesara	Clasa de iluminat Masurata	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	34	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu German	38	70	38	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Principala/ Sanmihaiu Roman	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihaiu Roman	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihaiu Roman	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihaiu Roman	27	70	27	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihaiu Roman	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihaiu Roman	30	70	30	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihaiu Roman	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihaiu Roman	26	70	26	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihaiu Roman	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihaiu Roman	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihaiu Roman	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Pamant	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 21/ Sanmihaiu Roman	21	70	31	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Utvin	50	70	50	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Utvin	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Utvin	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	5	1	40	Asfalt	M5	M6	Vapori de sodiu 70W
Total	490	34300	500	25000									

Bratele de lampa existente vor schimba cu brate noi din teava zincata • Ø40-42 mm,
Lungimea bratelor de lampa este cea data de programul Dialux.

Dupa modernizarea sistemului de iluminat parametrii vor fi:

CLASA DE ILUMINAT ASIGURATA M5 SI M6.



Sistemul de iluminat public face parte din sfera serviciilor de gospodărire comună, cf. Ordonanței 42/2003 privind organizarea și funcționarea serviciilor de iluminat public.

Sistemul de iluminat public destinat exclusiv prestării serviciului de iluminat public este parte componentă a infrastructurii tehnico-edilitare a unităților administrativ-teritoriale care, în conformitate cu Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 254 din 12 martie 2006, aparțin proprietății publice a acestora și se evidențiază și se inventariază în cadastrele imobiliar-edilitare ale unităților administrativ-teritoriale.

Obiectul prezentei documentații tehnice, se încadrează în categoria de importanță „D”, conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.

Ambientul luminos creat în mod artificial cu ajutorul sistemelor de iluminat rutier trebuie să asigure participantului la traficul rutier condiții optime de vizibilitate și confort vizual.

Controlul și evaluarea ambientului luminos se face prin intermediul criteriilor de calitate, prin menținerea acestora în limitele impuse de norme și/sau standarde sau respectând recomandările specialiștilor în domeniu.

Luminanța este principala mărime fotometrică în funcție de care se dimensionează sistemul de iluminat destinat căilor de circulație rutieră.

Vizibilitatea conducătorului auto este direct influențată de luminanța căii de circulație aceasta fiind singura mărime fotometrică activă față de ochiul uman.

Stabilirea nivelului de luminanță se face în funcție de o serie de factori:

- densitatea de trafic;
- complexitatea traficului;
- controlul traficului;
- separarea traficului;
- raportul de zonă alăturată



Densitatea de trafic se referă la numărul vehiculelor/oră, bandă și sens de pe calea de circulație respectivă.

Complexitatea traficului se referă la infrastructura, condiții de trafic, vizibilitate, vecinătăți.

Controlul traficului se referă la modul în care este asigurată siguranța traficului rutier, prin prezența semnelor și semnalizărilor rutiere, a marcajelor rutiere.

Separarea traficului se referă la marcarea diferitelor benzi de circulație pentru autovehicule, vehicule de transport, vehicule de viteză redusă, cicliști, pietoni.

În funcție de caracteristicile drumului, i se asociază acestuia clasa sistemului de iluminat corespunzătoare, utilizând tabelul 1 din SR CEN/TR 13201-1/2015.

Se stabilește nivelul de luminanță corespunzător drumului al cărui sistem de iluminat se realizează, cu ajutorul tabelului din SR EN 13201-2/2016.

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

Pentru realizarea lucrărilor menționate mai sus se vor ocupa în total 500 mp, pedomeniu public astfel:

➤ 500 mp se vor ocupa temporar pentru montare lampilor de iluminat.

După executarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.



6. CARACTERISTICILE INSTALAȚIILOR PROIECTATE

6.1. LE 0,4 kV proiectată (cablul între lampa și rețea existent)

Pozarea cablurilor se va face în conformitate cu normativul NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea și executia rețelelor de cabluri electrice”.

Reglementări privind apropierea și încrucișările dintre cablurile pozate în pământ și alte obiective.

În zonele de pozare a cablurilor în care există și alte utilități, saparea profilelor de cabluri se va face numai manual. La începerea săpăturilor pentru pozarea cablurilor electrice beneficiarul lucrării va solicita prezenta delegaților de utilități în zona lucrării.

În conformitate cu ”Normativul pentru proiectarea și executia rețelelor de cabluri electrice” – NTE 007/08/00, în cazul în care prin avizele obținute de la detinatorii de utilități nu sunt impuse alte condiții, se vor respecta următoarele distanțe la apropierea și încrucișările dintre cablurile pozate în pământ și alte obiective:

1) Fata de conductele de apă și canalizare distanța minimă în plan orizontal va fi de 0,6 m, iar în plan vertical de 0,25 m.

2) Fata de conductele de gaze distanța minimă în plan orizontal va fi de minimum 0,6 m, iar în plan vertical de minimum 0,25 m. În cazul protejării cablurilor în tuburi, distanța se mărește la 1,5 m în cazul conductelor de gaz pentru presiune joasă, intermediară sau redusă și la 2 m în cazul conductelor de gaze pentru presiune medie. De regulă la încrucișările 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).

Legarea lampilor se va face cu CDD-uri si se vor monta legaturi terminale pentru conductoare torsadate.

Fixarea conductorului torsadat pe stalpii de beton se realizeaza cu ajutorul clemelor și armaturilor (legaturilor) speciale pentru conductor torsadat. Legăturile speciale de prindere a conductoarelor torsadate pe stâlpi sunt legături de susținere în aliniament și susținere în colț, legături terminale si legături de întindere.

Conductoarele izolate ale fascicolului conductorului torsadat vor fi marcate prin imprimarea unor litere si cifre astfel: zero-pentru nulul purtator, unu, doi și trei - pentru conductoarele de faza ale fasciculului.

6.2. Stalpii, cutiile de jonctiune si corpurile de iluminat

6.2.1. Stalpii de iluminat

Pentru iluminatul stradal se vor utiliza stalpii existenti.



6.2.2. Alimentarea sistemului de iluminat

Intreg sitemul de iluminat va fi alimentat din circuitele existente montate pe staplii aprtinand OPERATORULUI DE DISTRIBUTIE DIN ZONA iar protectia si masura se realizeaza in CD existente.

6.2.3. Corpurile de iluminat

Pe stalpi indicati in planul de situatie se vor monta corpuri de iluminat LED, cate un corp de iluminat pe fiecare stalp.

Vor fi 500 buc, acestea respecta fisa tehnica.

Corpurile de iluminat de pe stalpi se vor monta prin intermediul unei console cu 1 brat 0.5m x 0.5 pana la 1 m din inaltime montaj--m (hxl).

Alimentarea corpurile de iluminat se va face din reseaua aeriana exitenta prin intermediul unui cablu CYYF 3 x 1.5 mmp racordat cu CDD-uri.

Caracteristicile corpurilor de iluminat sunt prezentate in fisele tehnice respective:

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini
1	Aparat de iluminat stradal cu LED - descriere generala
1.1	Aparat de iluminat stradal.Va fi integrat intr-un sistem de control fara fir care permite controlul individual de la distanta.
1.2	Grad de protectie compartiment optic si aparataj IP 66. Se va prezenta raport de testare pentru gradul de testare IP66.
1.3	Rezistenta la impact (minim) IK09. Se va prezenta raport de testare

1.4	Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: nu sunt impuse
1.5	Greutate: nu se impune
2	Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:
2.1	Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unor dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
2.3	Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanție. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
2.4	Placa LED va fi fixata direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea si rolul de radiator; Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
2.5	Placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri multiple, indiferent de tehnologia de fabricatia a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora.
2.6	Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producatorul) - temperatura de culoare $T_c \leq 4000K$ documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
3	Conditii minime constructive, intretinere si montaj:
3.1	Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune
3.2	Difuzor din sticla tratata termic, securizata, plana sau curbata;

3.3	<p>Compartimentul accesoriilor electrice si compartimentul optic vor constitui incinte separte, pentru a evita patrunderea prafului/murdarirea compartimentul optic in cazul in care se intervine in compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.</p>
3.4	<p>Compartimentul optic trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deterioararea componentelor aparatului de iluminat; nu se accepta aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasa; Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.</p>
3.5	<p>Compartimentul accesorii electrice va trebui sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, preferabil fara unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deterioararea componentelor aparatului de iluminat. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.</p>
3.6	<p>Preferabil, compartimentul accesorii electrice se va deschide din partea de jos, componentele ramanand pe corpul aparatului, pentru a evita patrunderea apei in cazul aparitiei precipitatiilor in timpul interventiei. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.</p>

3.7	Compartimentul accesorii electrice va fi prevazut cu un dispozitiv pentru mentinerea capacului in pozitia „DESCHIS” pe durata realizarii interventiilor. Inchiderea compartimentului accesorii electrice se va face in minim 4 puncte de fixare. Fixarea se va face in minim 2 balamale si minim doua cleme de inchidere. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
2.8	Sistemul de montaj va fi dual, preferabil fara adaptor, permitand montarea atat pe brat cat si in cap de stalp, iar inclinarea va fi ajustabila pentru minim urmatoarele intervale cu pas din 5° in 5°: Montaj pe consola: - 15° - +15° Montaj in cap de stalp: -10° - +30° Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
3.9	Ajustarea inclinatiei aparatului pe brat se va face fara deschiderea acestuia. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
4	Conditii minime pentru caracteristicile electrice si de functionare:
4.1	Alimentare electrica: 230 V/ 50 Hz
4.2	Driverul va avea posibilitatea de ajustare a curentului de iesire maxim 1050mA
4.3	Clasa de izolatie electrica: Clasa I sau II
4.4	Putere maxima aparat de iluminat: maxim Conform Anexa situatia propusa
4.5	Prevazut in interior cu conector tip baioneta sau alt tip de conector care sa permita intreruperea automata a alimentarii in momentul deschiderii compartimentului electric. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.

4.6	<p>Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim urmatoarele functii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - asigurarea functionarii cu factorul de putere > 0.92, pentru functionarea la 100%; - permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel putin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V; - permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1 %.
4.7	<p>Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de functionare fluxul luminos sa nu se deprecieze cu mai mult de 10% (L90). Aparatele vor fi echipate cu sistem CLO (Constant Lumen Output) care permite mentinerea constanta a fluxului luminis, prin compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si simplitat, a puterii absorbite. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.</p>
4.8	Functionare la $T_a = -30 +50^{\circ} C$
4.9	<p>Protectie incorporata la descarcari si supratensiuni atmosferice de pana la 10KV, pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat. Dispozitivul de protectie va fi piesa separata de driver si va putea fi inlocuit in caz de defect. Va respecta standardele europene fiind echipat cu indicator luminos pentru indicarea functionarii.</p> <p>Se va prezenta fisa tehnica a dispozitivului.</p>
5	Mentenananta si intretinere

5.1	Ofertantul va pune la dispozitia beneficiarului o aplicatie mobila gratuita (distincta fata de aplicatia de telegestiune). Aplicatia va functiona preferabil pe sistem browser web sau minim aplicatie mobila ce va putea fi descarcata din magazinele Google Play, Apple Store si App Gallery. Se va indica numele aplicatiei si modul de accesare a acesteia, iar autoritatea contractanta va verifica functionalitatea conform cerintelor de mai jos.
5.2	<p>Aplicatia va avea minim doua functiuni principale</p> <p>a) furnizare de date unice despre aparatul de iluminat</p> <p>b) introducere de date suplimentare despre ansamblul de iluminat</p>
5.3	<p>Aplicatia va furniza minim urmatoarele date ale aparatului de iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Denumirea comerciala completa - Fluxul luminos - Culoarea aparatului - temperatura de culoare a luminii - Tipul distributiei luminoase - Numarul de leduri - Clasa de izolatie - factorul de putere - Data productiei - Gradul de etanseitate IP - Gradul de rezistenta la impact IK - greutate (kg) - Tipul LED-urilor - Tipul driverului - cu mentionarea puterii si intervalului de amperaj la care functioneaza. - dimensiunea permisa a consolei de fixare Φ - Setarile driverului referitoare la dimming: intervalele de ore si procentele de dimming corespunzatoare acestora.

	<ul style="list-style-type: none"> - permite descarcarea instructiunilor de montaj
	<ul style="list-style-type: none"> - furnizeaza codurile de comanda pentru piese de schimb: Driver, Placa LED, Corp aparat de iluminat
	<p>Aplicatia va permite introducerea a minim urmatoarelor date suplimentare despre ansamblul de iluminat:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Introducerea locatiei de instalare
	<ul style="list-style-type: none"> - Adaugarea de note referitoare la aparat sau ansamblu (minim tip de stalp, numar stlp, inaltime stalp)
5.4	<ul style="list-style-type: none"> - Introducere de date despre istoricul operatiilor de mentenanta si reconfigurarea parametrilor
	<p>- informatiile introduse referitoare la istoricul de mentenanta vor fi inregistrate de sistem si vor putea fi exportate in format *.csv. Totodata acestea vor putea fi importate pentru gestiune intr-un sistem de management al iluminatului (ex: GIS sau AMS)</p>
	<p>Aplicatia va recunoaste individual fiecare aparat de iluminat prin cel putin una din urmatoarele variante:</p>
5.5	<ul style="list-style-type: none"> - introducerea in aplicatie a unui cod unic al aparatului, furnizat si inscriptiionat pe acesta
	<ul style="list-style-type: none"> - scanarea unui cod QR sau cod de bare, furnizate impreuna cu aparatul
5.6	<p>Se va furniza in cadrul propunerii tehnice aplicatia gratuita si un cod serial/cod QR/cod de bare a unui aparat existent, pentru verificarea functiunilor solicitate. Aceasta vor trebui sa respecte intru totul solicitarile</p>
6	Conditii de garantie si certificari
6.1	Garantie - minim 5 ANI
6.2	<p>Specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnice). Fiecare tip de aparat de iluminat oferat va fi insotit de fisa tehnica din care sa rezulte cel putin urmatoarele caracteristice tehnice:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - puterea instalata aparat de iluminat
	<ul style="list-style-type: none"> - fluxul luminos al sistemului;
	<ul style="list-style-type: none"> - randamentul luminos al sistemului;

	- temperatura de culoare;
	- durata de viata;
	- indicele de redare a culorii;
	- material carcasa si material dispersor;
	- grad de rezistenta la impact (IK);
	- grad de protectie compartiment optic si compartiment accesorii electrice (IP);
6.3	Se va prezenta declaratie de conformitate CE
6.4	Se va prezenta certificat ENEC ce va confirma respectarea minim a urmatoarelor standarde:
	EN 60598-2-3:2003/A1:2011;
	EN 60598-1:2015;
	EPRS003:2018
6.5	Se va prezenta declaratie RoHS care va confirma respectarea standardului:
	EN 50581
6.6	Se va prezenta raport de testare pentru Directiva de compatibilitate Electromagnetica (EMC), care va confirma respectarea standardelor: EN 55015, EN 61000-3-2
6.7	Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP66 ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1
6.8	Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu:
	IEC/EN 62262
6.9	Se va prezenta raport de testare masuratori electrice, care va confirma respectarea standardului: IEC 61000-3-2
6.10	Se va prezenta raport termic, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde:
	EN 60598-2-3 EN 60598-2-5

6.11	Se va prezenta raport de rezistenta la vibratii care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: IEC 68-2-6
6.12	Rapoarte de incercari emise de un laborator acreditat. Se va prezenta licenta de acreditare a laboratoarelor care au emis rapoartele de incercari.
6.13	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus



LUCRARI DE DEMONTARE A APARATELOR DE ILUMINAT EXISTENTE SI A CONSOLELOR:

Se vor demonta aparatele de iluminat existente. Dupa demontarea aparatelor de iluminat se vor demonta si consolele existente. Acestea se vor colecta si depozita in spatii special amenajate, apartinand beneficiarului. Consolele care se prezinta intr-o stare fizica buna vor fi curatate si eventual refolosite pe alte străzi, in conformitate cu lungimea lor si rezultatele obtinute in calculele luminotehnice pentru aceste strazi.

Aparatele vor fi depozitate in prima faza in spatiile de depozitare ale primariei si apoi vor fi preluate in mod gratuit de firme specializate in reciclarea produselor electrice in urma solicitarii exprese a reprezentantilor primariei.

Bratele de lampa sunt confectionate din teava OL-Zn, Ø40-42 mm, avand o lungime de



1m, astfel incat sa poata directiona fluxul luminos optim de drum.

Bratul de lampa este prevazut cu doua bratari din platband 30x3, asigurand o rezistenta in timp a fixarii lampii pe stalp. Bratul de lampa este protejat impotriva ruginirii prin zincare atat la exterior cat si la interior. Bratul de lampa poate avea dimensiuni variabile si pot fi cuprinse intre 1 si 1.8 m. Racordarea la reseaua de iluminat se realizeaza cu ajutorul clemelor derivatie cu dinti pentru iluminat

Caracteristicile consolelor de sustinere a corpurilor de iluminat public

Pentru fixarea corpurilor pe stalpi se vor folosi console existente.

Daca consolele existente nu mai sunt corespunzatoare, se vor folosi console si bratari de fixare pe stalp dimensionate pe fiecare stalp astfel incat corpurile de iluminat sa fie amplasate in pozitia optima in raport cu carosabilul avand in functie de bratul, inaltimea si unghiul de inclinare al corpului de iluminat rezultat din calculul luminotehnic si in acelasi timp pentru a face fata solicitarilor multiple la care sunt supuse : vant, chiciura, vibratii, etc.

Acestea se vor executa din teava OL zincata la cald.

Bratarile vor avea dimensiunile stalpilor din zona de montaj si vor fi executate din platbanda OL 30x3 zincate la cald



FIȘA TEHNICĂ
DENUMIRE: CONSOLE DE SUSTINERE APARAT DE ILUMINAT PUBLIC

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
	1.1. Caracteristici generale		
1	Braț de prindere aparat de iluminat		
1.1	Braț de prindere lampa drept, realizat din oțel, rotund Kit montaj stradal/pietonal – conform specificațiilor producătorului aparatului		
1.2	Material: țevă de oțel galvanizată, având diametru minim: • Ø40-42 mm		
1.3	Dimensiuni: lungimi conform calcule luminotehnice		
1.4	Unghiuri de înclinare: conform calcule luminotehnice		
1.5	Prinderea cârjelor pe stâlpi se va face cu brățări pereche din platbandă galvanizată cu latime de 30 mm și grosime de 3 mm, iar strangerea bratarilor se va face cu suruburi zincate M8 și saiba grower		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	garanție braț de prindere– minim 24 luni		



Asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat public, de la rețeaua aeriană mono sau trifazată, executată cu cablu torsadat sau conductoare izolate, fără secționarea acestora

Clemele au următoarele caracteristici:

- permit realizarea legăturii electrice pe orice tip de conductor (aluminiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorita materialelor utilizate si a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dinților potentialul electrochimic este pactic egal atat pentru cupru cat si pentru aluminiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită în exploatare datorita materialelor folosite pentru carcase si capete de surub;
- datorita profilului dinților și a capetelor speciale de șuruburi cu limitatoare de cuplu asigură penetrarea controlată a conductorilor, contacte electrice mai ferme, implicit rezistențe de contact mai mici;
- asigură un montaj sigur în exploatare și ușor de realizat

SISTEMUL DE MANAGEMENT PRIN TELEGESTIUNE

STG prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capabilitatea să controleze, să monitorizeze, sa măsoare și să gestioneze funcționarea în parametrii optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a localității, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO₂, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemului de iluminat public.

Controlul aparatelor de iluminat se va realiza în mod dinamic cu ajutorul controlerelor instalate la partea inferioară a aparatului de iluminat (pentru *detector de mișcare*) și *superioara pentru controler*, astfel încât fiecare aparat de iluminat va lumina la intensitatea prestabilită doar atunci când se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Dimarea va fi controlată prin senzori de mișcare având la bază comunicarea dintre aparate ce se realizează prin rețeaua de tip Mesh, autonomă.

Se dorește realizarea unui sistem de iluminat public inteligent, dinamic, autonom, cu siguranță ridicată în exploatare și costuri minime de investiție și mentenanță. Pentru realizarea acestor cerințe fiecare aparat de iluminat va fi prevăzut cu un controler inteligent prevăzut cu senzor crepuscular, senzor de mișcare, senzor de înclinare și antenă comunicare 2.42-2.48 Ghz. Montajul se va face la exteriorul aparatului, în partea inferioară a carcasei și senzoriala integrată într-o placă. Controler/Nod/Hub va fi alimentat din driver D4i sau SR cu tensiune suplimentară de 24 V DC, va fi prevăzut cu conector electromecanic Zhaga 4 pin (tata) sau similar. Această soluție are avantaje din pdvd constructiv, integritatea părții superioare a carcasei aparatului de iluminat nu va fi compromisă, iar în cazul acumulărilor de zăpadă sau depuneri pe aparatul de iluminat senzorul crepuscular nu va fi acoperit/obturat. Prin montajul la partea inferioară se urmărește de asemenea și protejarea Controler/Nod/Hub împotriva razelor UV, obținându-se o durată de viață extinsă și un cost redus de investiție și mentenanță.

Funcționarea dinamică intuitivă va asigura reducerea consumului de energie a aparatelor de iluminat cu până la 90% atunci când traficul este redus sau nu este prezent. Controlerul trebuie să asigure ca aparatul de iluminat conectat la un senzor de mișcare integrat răspunde prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit.

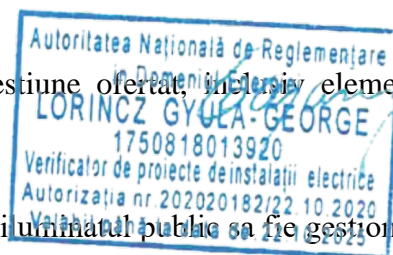
Dinamica sistemului se va obține prin transmiterea comenzilor de la senzorul unui aparat către celelalte aparate înșiruite Ex. Aparat A comandă Aparat A și B, iar B comandă A,B și C...n, astfel luminile vor fi la 100 % intensitate luminoasă înainte ca participantul la trafic să ajungă în dreptul acesteia.

Pornirea/Oprirea aparatelor de iluminat va fi comandată de către senzorul crepuscular.

Sistemul de management prin telegestiune este legat de urmărirea de la distanță a iluminatului.

Sistemul de telegestiune prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să controleze, să monitorizeze, să masoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a localității, indiferent de poziția geografică a acesteia, tipologia rețelei de alimentare cu energie electrică sau alte condiții locale de funcționare a sistemului de iluminat public, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO₂, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare, îmbunătățind în același timp fiabilitatea sistemelor de iluminat public.

Ofertantul va descrie tipologia sistemului de telegestiune oferit, inclusiv elementele folosite conform cerinței 1.1



Bazat pe o tehnologie de ultima generație, permite ca iluminatul public să fie gestionat cu cunostinte minime de navigare pe internet, permitand să se profite din plin de actualele și viitoarele dezvoltări în acest domeniu, dar beneficiind de un sistem cu securitate maximă. Totodata, permite implementarea sa atât în instalații de iluminat existente cât și viitoare fără a implica tragerea de noi cabluri pentru comunicații. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor

Fiecare punct luminos va fi controlat individual, va fi comandată reducerea fluxului luminos sau pornirea ori oprirea acestuia în orice moment. Informațiile despre starea punctului luminos, consumul de energie, precum și avariile aparute sunt raportate în permanență, înregistrate și stocate pe o perioada nedeterminată într-o bază de date externă, împreună cu data, ora și indicativul punctului luminos. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor

Sistemul lucrează independent pe baza unei rețele “MESH” fiind necesară numai simpla conectare a corpurilor la rețea. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor.

Datorită acestor proprietăți sistemul poate fi implementat atât pe rețelele existente cât și pe cele noi fără a mai fi nevoie de costuri suplimentare privind realizarea legăturilor de comandă.

COMPONENTELE HARDWARE SUNT:

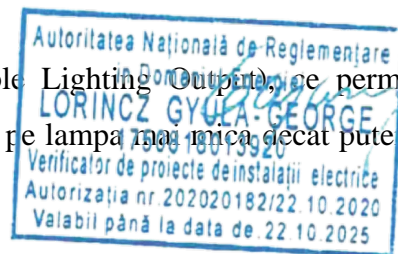
- controlerul inteligent prevăzut senzor de mișcare PIR, cu senzor crepuscular, senzor de înclinare și antena comunicare 2.42-2.48 integrate, cu montaj în parte inferioară la exteriorul fiecărei lampi cu mufa electromecanică de tip Zhaga sau similar, se va prezenta fișa tehnică a dispozitivului;
- concentrator de date (gateway). Se va prezenta fișa tehnică a dispozitivului.

Vor trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici minime, pentru care se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor.

- Modul Dimming se va putea programa pe paliere orare și zile ale săptămânii, independent pe fiecare dispozitiv, în baza citirilor efectuate de senzorii de mișcare/ radar și/sau volum de trafic. Astfel, sistemul are capacitatea ca, pe fiecare palier orar prestabilit dimmarea se va realiza dinamic pe fiecare corp de iluminat, în intervalul de intensitate luminoasă prestabilit, în funcție de informațiile primite de la corpurile de iluminat vecine prin intermediul unei rețele de tip "MESH". Funcționare dinamică intuitivă va asigura reducerea consumului de energie a corpului de iluminat cu până la 90%.
- Crearea automată a unei rețele locale de tip "MESH", frecvență radio, minim 6 canale, cu posibilitatea de scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurări puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată;
- Comunicare radio codificată tip AES 128 biti;
- Securizarea dispozitivului și/sau a grupurilor care conțin dispozitive printr-un cod PIN;
- Integrarea automată prin scanarea unui Cod / Imagine de tip QR (Răspuns Rapid);
- Posibilitatea integrării iluminatului festiv pe ieșire separată, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru aceștia trebuind să poată fi controlată cel puțin oprirea sau pornirea, atât după un program prestabilit, cât și pe baza de comenzi manuale, fără a fi influențată funcționarea aparatului de iluminat.

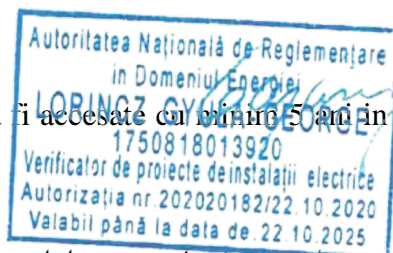
Fiecare dispozitiv de control individual conectat la un aparat de iluminat va fi capabil sa controleze functionarea independenta a cel putin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat + alt consumator). Se va prezenta/ilustra posibilitatea de integrare a iluminatului festiv.

- Controlul, monitorizarea, masurarea si gestionarea de la distanta se va face atat local, dar si prin conectarea la server. Se va prezenta fisa tehnica a dispozitivului.
- Menținerea constanta a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si implicit, a puterii absorbite.
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea in permanenta a unei anumite puteri instalate pe lampa mai mica decat puterea nominala a acesteia.
- Posibilitatea de modificare 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. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei.
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de functionare (grup de lucru) sau la nivel de comună, in "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 10 secunde; in interfata datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facila, ori de cate ori este necesar, a unor profile de functionare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare, etc. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei.
- Posibilitatea de configurare a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri pietoni, parări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a



iluminatului festiv, în funcție de aplicatia deservită (iluminat stradal, iluminat parcare, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). In caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate intr-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de functionare) sau de durata lunga, sarbatori, etc.

- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de functionare, definit in functie de zilele saptamanii (1 scenariu pentru zile lucratoare si 1 scenariu pentru zilele de sfarsit de saptamana). Aceasta masură se impune deoarece traficul in comună este diferit in serile/noptile de sfarsit de saptamana, comparativ cu cele aferente zilelor lucratoare.
- In cazul de defect al dispozitivului (controler-ului), aparatele de iluminat vor functiona normal;
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de functionare sistem / aparate de iluminat. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei.
- Rapoartele generate vor fi disponibile si vor putea fi accesate cu minim 5 ani în urma de la data interogarii;
- Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automata, a unui grup sau a intregului sistem, pentru situatii de urgenta sau evenimente programate;
- Interogarea automata a dispozitivelor de control si stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite in raportari ulterioare, trebuie sa se faca cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori in timp real" (live values) trebuie afisate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, intr-un mod facil, prin intermediul interfetei utilizator;
- In cazul unei avarii, precum intreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control, după revenirea alimentarii sistemul de control trebuie sa fie operational in maximum 2 minute si sa transnita date in sistem in maxim 10 minute;
- Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul retelei de control, de la distanta, daca acestea sunt necesare la un moment dat;



- Identificarea și afisarea dispozitivelor vecine;
- Posibilitatea interogarii fiecarui aparat de iluminat cu furnizarea a minim urmatoarelor date:
 - ❖ Nivelul de dimming dinamic la momentul interogarii;
 - ❖ Nivelul de dimming programat la momentul interogarii (minim/maxim);
 - ❖ Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalarii, pe toata durata de functionare;
 - ❖ Nivelul de tensiune la momentul interogarii (V);
 - ❖ Valoarea curentului la momentul interogarii (mA);
 - ❖ Valoarea puterii consumate in momentul interogarii (W);
 - ❖ Valoarea frecventei la momentul interogarii (Hz);
 - ❖ Temperatura exterioara la momentul interogarii (°C);
 - ❖ Data și ora locală;
 - ❖ Regimul de comutare programat;
 - ❖ Energia electrică salvată in kWh si %;
 - ❖ Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil / eroare necunoscuta / temperatura ridicata modul LED sau temperature exterioară / defecte senzori, etc.);
 - ❖ Starea si calitatea comunicatiei existente atat intre dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a Gateway-urilor;
 - ❖ Monitorizare activa si protectie pentru temperatura modulului LED;
 - ❖ Afisarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viata;
 - ❖ Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Numar identificare dispozitiv, total ore de functionare, data punerii in functiune, etc).



Senzorul de miscare PIR trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici minime:

- SM PIR LS, pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/verticală;
- SMPIR HS, pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală;
- Compatibilitate cu dispozitivele de control;
- Compatibil cu modul de funcționare dinamică a dispozitivelor de control, în funcție de volumul de trafic

Se va prezenta fisa tehnica a senzorului PIR

Concentratorul de date (gateway) va trebui să asigure afișare și control prin intermediul unui ecran de tip TFT, tactil de minim 4", sau similar (prin similar se intelege conectarea directa si permanenta a unui ecran de tip tableta) cu un consum scăzut de energie electrică (maxim 5W) si ar trebuie sa fie alimentat la o tensiune scazută in curent continuu. Concentratorul de date se va conecta automat la controlerele cu care sunt echipate lampile și va trebui să comunice cu serverele și utilizatorii utilizand unul din urmatoarele tipuri de conectivitate:

- de date mobila tip GSM/GPRS/UMTS;
- GSM/LTE;
- prin cablu de retea Ethernet 10/100 BASE-TX ori WLAN.

Se vor prezenta poze cu ecranul in funcțiune.



Un gateway va putea monitoriza si controla pana la 250 corpuri de iluminat echipate cu controlere. Va fi prevazut cu extensii analog si digitale (input/output) porturi separate de legare a senzorilor crepusculari sau de miscare, port USB si SIM card.

- Conectare automata la retea locala de tip "MESH", frecventa radio;
- Comunicare radio codificata tip AES minim 128 biti;
- Securizarea dispozitivului prin cod PIN;

- Securizarea cartelei GSM prin cod PIN;

Afisarea minima de date pe ecranul propriu:

Data si ora locala:

- Stare sistem (dispositive monitorizate / dispozitive conectate direct);
- Stare si tip de conectare la Server (GSM / WLAN);

Prezenta si starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog;

- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC);

Posibilitatea interogarii fiecarui Gateway prin interfata WEB, cu furnizarea a minim urmatoarelor date:

- Data si ora locala;
- Coordonate GSM;
- Stare sistem (dispositive monitorizate / dispozitive conectate direct);
- Stare si tip de conectare la Server (GSM / WLAN);
- Calitate semnal GSM/GPRS/LTE;
- Operator GSM;
- Adresa IP;
- Securizarea dispozitivului si a cartelei GSM prin cod PIN;



Prezenta si starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog;

- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC);
- Interogarea defectiunilor (nu este disponibil/ eroare necunoscuta / defecte sistem de operare/defecte senzori, GPS/ etc.);

Afisarea statisticelor energetice (Grafice / Rapoarte Lunare si Anuale);

- Export de date in format Microsoft Excel sau Open Document.

SE VA PREZENTA FISA TEHNICA A GATEWAY-ULUI.

Componentele software:

- sistemul de operare local va trebui sa fie in limba romana si va rula doar pe platforme Windows sau echivalent. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei.

Instalarea se va putea realiza atat pe Laptop / Desktop cat si pe Tableta. Va avea rolul de punere in functiune a sistemelor instalate si de monitorizare dar si de control local a dispozitivelor din sistemul de telegestiune, atunci cand nu exista transmisie de date. Accesul la reseaua locala de tip "MESH" (trecventa radio) va trebui sa se realizeze printr-un dispozitiv extern, de tip USB-Dongle securizat sau similar.

- sistemul de operare browser va fi in Limba Română și va rula pe oricare dispozitiv (Laptop/Desktop/ Tableta/Tefefon) cu browser incorporat si cu internet activ, pe platforme Windows sau echivalent.

Reteaua locala de tip Mesh trebuie sa functioneze si in sistem autonom fara sa fie conditionata de prezenta unui semnal GSM sau acces prin retea de date de pe server.

Sistemul de operare va trebui sa indeplineasca urmatoarele caracteristici si functionalitati minime, pentru care se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor:

- Identificarea dispozitivelor online;
- Identificarea dispozitivelor invecinate;
- Afisarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator si li se vor putea aloca programe de dimming comune;
- Asigurarea controlului si monitorizarea individuala a fiecarui aparat de iluminat (astfel incat fiecare aparat de iluminat sa poata fi pornit/oprit sau sa i se regleze intensitatea luminoasa atat in mod automat, conform unor programe prestabilite si/sau a unor senzori



cat si in mod manual) si sa permita reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.

Posibilitatea interogarii fiecarui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim urmatoarelor date:

- Nivelul de dimming la momentul interogarii;
- Nivelul de dimming programat, la momentul interogarii;
- Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalarii, pe toata durata de functionare;
- Nivelul de tensiune la momentul interogarii (V);
- Valoarea curentului la momentul interogarii (mA);
- Valoarea puterii consumate in momentul interogarii (W);
- Valoarea frecventei la momentul interogarii (Hz);
- Temperatura exterioara la momentul interogarii (°C);
- Data și ora locală;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică economisita in kWh si %;
- Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil / eroare necunoscuta / temperatura ridicata modul LED sau temperatura exterioară / defecte senzori, etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atat intre dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a Gateway-urilor;
- Monitorizare activă și protecție pentru temperatura modului LED;
- Afisarea datelor de trafic și contorizare amanuntită a volumului de trafic;
- Afisarea fluxului luminos LED și compensarea duratei de viata;



Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Numar identificare dispozitiv, total ore de functionare, data punerii in functiune)

- Modul Dimming va avea capacitatea de a programa si in functie de folosirea Senzorilor de Miscare/RADAR, pe paliere orare si zile ale saptamanii independent pe fiecare dispozitiv sau/si grupuri de dispozitive;
- Volumul de Trafic se va masura in intervale de timp prestabilite (1-60 minute);
- Setari pentru determinarea tipului de sursa dimabila (analog 1-10 V/ analog inversata 1-10 V/ PWM si PWM inversata / DALI Logaritmica si Linara); Aceste cerinte sunt obligatorii pentru integrarea lampilor LED existente in sistemul de telegestiune propus;
- Adaugarea / Modificarea / Salvarea profilelor de putere a lampilor LED;
- Preluarea automata a datelor de masura pentru DALI 2.0 / SR Driver;
- Mentinerea constanta a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si implicit, a puterii absorbite;
- Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viata a LED-ului in ore de functionare si procente (50.000-100.000 / 80 %);
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea in permanenta a unei anumite puteri instalate pe lampa mai mica decat puterea nominala a acesteia;



Posibilitatea de modificare dinamică a fluxului luminos (dupa programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, in functie de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte conditii predefinite.

Functionarea in caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel putin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de functionare sau la nivel de

comună în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în intertata datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);

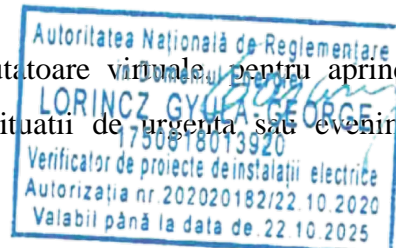
Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare

Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicatia deservita (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) sau de durată lungă, sărbători, etc.;

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 comună este diferit în seri/noaptea de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;

Identificarea automată a lampilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lampi Vecine:
Ex. Lampa A comandă Lampa A+B .. , B comandă A+B+C ... n;

Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate



Scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată, fără servicii GSM separate;

Securizarea accesului folosind un cod PIN;

Încărcarea hărților OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu există acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;

Identificarea și poziționarea pe hartă dacă Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;

Incarcarea manuala /automata a versiunilor noi Firmware;

Raportarea oricaror defectiuni de sistem identificate;

Sa permita interconectarea cu o platforma de terta parte prin intermediul unei interfete Programabile de Aplicatii (API);

Posibilitatea de a emite si exporta rapoarte in timp real despre consum, defecte, stare de functionare sistem/aparate de iluminat;



Rapoartele generate vor fi disponibile si vor putea fi accesate in urma cu minim 5 ani de la data interogarii;

Interogarea automata a dispozitivelor de control si stocarea datelor de tip istoric, ce vor fi folosite in raportari ulterioare, trebuie sa se faca cel putin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori in timp real" (live values) trebuie afisate cel putin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, intr-un mod facil, prin intermediul interfetei utilizator

Interogarea manuala, accesarea datele in mod real, se vor exporta in formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, saptamanale, lunare si anuale).

Integrare GIS pentru diferite elementele identificate (Stalpi, Posturi de transformare, Panouri Electrice de distribuitei, Gaz, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informatiilor ce tin de mentenanta acestora dar si de inventarierea lor. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerintei.

Operarea unui plan de mentenanta, cu sarcini si rapoarte calendaristice, usor de integrat;

Sistemul de telegestiune, respectiv componentele acestuia, trebuie sa fie compatibil cu Driver-ul electronic DALI propus.

Sistemul de control trebuie sa fie scalabil, sa permita adaugarea in viitor si a altor dispozitive de control / aparate de iluminat, fara costuri suplimentare pentru conectare in rețeaua de telefonie mobila sau Ethernet;

Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE)

Se va prezenta Certificat care sa ateste conformitatea cu Directiva de compatibilitate electromagnetica sau raport de testare care sa demonstreze conformitatea cel putin cu urmatoarele standarde (SR EN 300 328,

SR EN 301 489-1, SR EN 301 489-17, SR EN 61000 sau echivalente).

Componentele Sistemului de telegestiune propus va fi compatibil/certificat Zhaga sau similar, compatibil/certificat cu driverele D4i, SR sau similar.

Se vor prezenta certificările produselor conform soluției oferite.

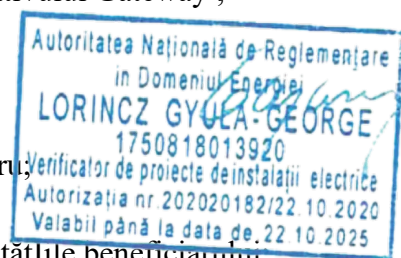
Condiții de garanție: componente sistem de telegestiune - minim 5 ani.

Condiții post garanție: componente sistem de telegestiune - se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - perioada de minim 5 ani.

Transmisia și traficul de date, actualizările de software, găzduirea pe server a datelor - gratuit pe perioada de garanție și postgaranție - de minim 5 ani.

Din punct de vedere al operațiunilor necesare implementării unui sistem, etapele sunt:

- instalarea modului de comandă și control la nivelul aparatului de iluminat;
- instalarea modului de comandă și control la nivelul dispozitivului Gateway ;
- instalarea soft-ului de lucru și configurarea acestuia;
- configurarea întregului sistem și realizarea scenariilor de lucru;
- adaptarea în timp a programului de lucru în funcție de necesitățile beneficiarului;



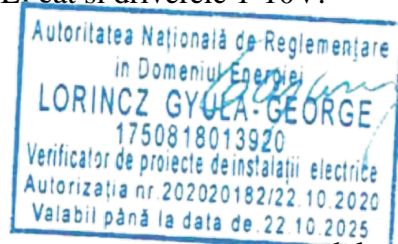
Operațiunea va consta în realizarea de investiții în :

- înlocuirea aparatelor existente cu aparate bazate pe tehnologie led, echipate fie cu drivere DALI fie cu 1-10V adecvate funcționării în regim de telegestiune.
- În cazul driverului 1-10V acesta poate controla aparate led sau fluorescente, în timp ce driverul DALI poate controla aparate led, fluorescente, pe bază de halogen sau incandescente.

- Implementarea unui sistem de management prin telegestiune.

Varianta aleasă este așa numita telegestiune în post care permite utilizatorului următoarele:

- pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul grupului de aparate de iluminat
- vedere de ansamblu asupra stării aparatelor de iluminat
- permite dimarea aparatelor în grup precum și transmiterea informațiilor legate de mentenanța aparatelor via SMS.
- sistemul continuă monitorizarea și controlul aparatelor de iluminat chiar și atunci când se pierde conexiunea via SMS, urmând să ofere toate informațiile stocate atunci când se restabilește conexiunea.
- sistemul nu necesită nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica și poziționează automat corpul de iluminat pe harta online.
- din punct de vedere al serverului, acesta trebuie să fie dotat cu sistemul de operare Linux.
- acest sistem de telegestiune suportă atât driverele DALI cât și driverele 1-10V.
- sistemul va măsura consumul instant de energie
- sistemul transmite informații la distanțe lungi
- Nu prezintă interferențe de semnal în cazul surselor externe cum ar fi semnalele de radio frecvență.
- Comunicatia de la modulele individuale la serverul Cloud se face direct



0	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini sistem telegestiune
	Sistemul solicitat va fi compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicatia sistemului de telegestiune si interfata utilizator;
1	Modulul de control instalat pe aparatul de iluminat

1.1	Modulul va fi conectat direct la aparatul de iluminat printr-un conector standardizat de tip Nema sau Zhaga. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.
1.2	Modulul nu necesita nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odata corpul alimentat electric, serverul va recunoaste, comunica si pozitiona automat corpul de iluminat pe harta online. Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.
1.3	La momentul instalarii modulul se va auto configura si va furniza minim urmatoarele date despre ansamblu, vizibile in interfata utilizator: - Pozitionare vizuala pe harta sistemului de telegestiune. - Date despre locatie: * Coordonatele GPS * Localitatea * Strada pe care s-a instalat - Detalii despre ansamblu: * producator aparat de iluminat * tip aparat de iluminat * tip conector (Nema / Zhaga) * producator modul de telegestiune - Detalii suplimentare despre aparatul de iluminat: * Tip distributie luminoasa * Temperatura de culoare * Numarul ledurilor * Puterea nominala * Fluxul luminos al aparatului * Culoarea aparatului Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.
1.4	Grad de protectie IP66
1.5	Alimentare 230V CA sau 24V CC ($\pm 15\%$)
1.6	Putere consumata in operare max 3W.
1.7	Modulele de control vor fi echipate cu: - modul GPS pentru pozitionare automata - fotocelula pentru controlul aprinderii si stingerii in functie de nivelul iluminarii naturale.
1.8	Modulul de control comunica cu driverul aparatului de iluminat prin protocoalele de comunicare DALI, DALI2, 1-10V sau D4I; Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.
1.9	Modulul de control poate controla prin protocolul DALI/DALI2 cel putin doua dispozitive (drive electronice, relee DALI, etc); Se va prezenta o schema detaliata a sistemului de control, in care se va ilustra in mod evident, componentele, legaturile electrice intre acestea, tipul de semnal sau alimentare pentru fiecare legatura electrica. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.

1.10	Preferabil, comunicatia intre componentele sistemului de telegestiune se va face prin sistem wireless.
1.11	Comunicatia de la modulele individuale la serverul Cloud se face preferabil in mod direct, fara elemente terte cu rol de concentratoare de date, altele decat modulele de telegestiune montate pe aparatele de iluminat.
1.12	Preferabil, modulele vor comunica intre ele in mod direct, fara medii intermediare, printr-o retea de comunicatie locala pe orizontala wireless, de tip radio. Se va prezenta fisa tehnica a modului in care se vor evidentia ambele tipuri de comunicatie (GSM/LT-IOT si RF). Se va preciza protocolul de comunicatie al retelei RF folosite. Se va prezenta o schema detaliata a sistemului de comunicare in care se va ilustra in mod evident, componentele, legaturile electrice intre acestea, retelele de transmisie de date, cu elementele si protocoalele acestora, tipul de semnal sau alimentare pentru fiecare legatura electrica. Reteaua locala RF va asigura o cale redundanta de comunicare cu serverul. In cazul in care unui modul de telegestiune i se va intrerupe comunicatia directa cu serverul, un alt aparat va prelua datele acestuia prin reseaua de comunicatie pe orizontala si le va trimite prin propria retea de comunicatie verticala catre serverul aplicatiei de telegestiune. Chiar daca datele si functionarea este asigurata prin acest mod, defectiunea va fi vizibila in interfata utilizator.
1.13	Modulul de telegestiune va avea o sursa interna de alimentare proprie de rezerva (ex: baterie interna), independenta de reseaua de alimentare a sistemului de iluminat, ce va permite ca, in cazul unei intreruperi neasteptate a tensiunii, acesta sa transmita ultima inregistrare prin care sa anunte data si ora intreruperii tensiunii, inainte ca aparatul de iluminat sa fie alimentat din nou. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.
2	Interfata utilizator
2.1	Accesul in interfata utilizator se va face prin accesarea unui browser web fara a fi necesara instalarea de aplicatii suplimentare. Accesul se va face in mod obligatoriu minim din Microsoft Edge, Google Chrome si Safari. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.
2.2	Accesul in interfata web se face pe baza de nume Utilizator, Parola si autentificare in doi pasi cu generare cod de acces unic transmis prin email sau sms. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.
2.3	Afişarea informaţiilor în interfaţa utilizator web se va face în limba română. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.
2.4	Permite adaugarea manuala de elemente terte neconectate in interfata sistemului de control si gestiune. Se vor putea adauga minim urmatoarele elemente: - Puncte de aprindere - Aparate de iluminat

	<p>- Senzori.</p> <p>Fiecare element va avea in cadrul interfetei denumire si pictograma proprie, pentru identificare facila.</p> <p>Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.</p>
2.5	<p>Prin interfata utilizator va trebui sa fie posibila pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, atat individual sau în grup, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare prestabilite, care pot fi modificate în interfața utilizator în funcție de nevoile autoritatii contractante.</p> <p>Utilizatorul va putea identifica vizual faptul ca un aparat functioneaza pe baza unui program de functionare.</p> <p>Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.</p>
2.6	<p>Aparatele vor putea functiona pe baza unor comenzi primite de la senzori de ploaie conectati fizic la acestia. Sistemul permite controlul creșterii fluxului luminos pe baza acestora. Prin intermediul sistemului de control, comanda unui senzor poate fi transmisa si unui aparat din vecinatate. De exemplu, un senzor de ploaie montat la primul aparat de iluminat dintr-un sir va controla prin intermediul sistemului de telegestiune inca minim 5 aparate de iluminat din vecinatate. Se vor prezenta scheme electrice detaliate de comanda si integrare senzori in sistemul de telegestiune, in care se vor prezenta dispozitivele electrice necesare procesului, legaturile electrice si de semnal intre acestea si indicarea tipului de alimentare si semnal folosite pe intreg traseul. Transmisia comenzii de la aparatul de iluminat echipat cu senzor catre celelalte aparate se face direct de la aparat la aparat prin retele locale ce vor asigura o reactie instantanee. Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
2.7	<p>Preferabil programarea reactiei aparatelor la senzori, dimmingul acestora si timpii de mentinere, se va face in aceeasi interfata in paralel cu programul de dimming aplicat. Se vor vizualiza in acelasi moment, suprapuse, programul de dimming al aparatului si modul de functionare al acestuia in functie de semnalul senzorului. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica..</p>
2.8	<p>La realizarea unui profil de dimming, interfata va afisa in aceeasi fereastră, in timp real pe masura crearii profilului, procentul de reducere a consumului fata de functionare 100%.</p> <p>Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.</p>
2.9	<p>Interfata utilizator permite modificarea nivelului de focalizare (zoom), putandu-se observa amplasarea individuala a fiecarui punct luminos pozitionat in teren.</p> <p>Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.</p>
2.10	<p>Interfata utilizator permite funcționarea, in caz de nevoie, prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel putin la nivel de punct luminos și la nivel de grup de funcționare selectat, in "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 1 minut; in interfata datele vor fi actualizate in maxim 5 minute);</p> <p>Pentru o securitate sporita:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comanda manuala se va putea face doar prin reintroducerea parolei utilizator. - Se va stabili un timp in care accesul la comanda manuala este valida (minim 1 minut si

	<p>maxim 1 ora)</p> <p>- Se va stabili un timp in care comanda manuala este valabila, dupa care sistemul revine la functionarea automata (minim 1 minut si maxim 1 ora).</p> <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
2.11	<p>Interfata utilizator va permite programarea si reprogramarea facila, a unor profile de functionare aparatelor de iluminat, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, in functie de densitatea traficului, incadrarea pe strazilor / zone de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga, sarbatori. In acelasi calendar de functionare vor putea fi definite zile specifice cu functionare diferita (ex: perioada weekend, sarbatori legale, evenimente locale etc).</p>
2.12	<p>In cadrul interfetei utilizator vor fi afisati minim urmatoorii parametri electrici de functionare la nivel de dispozitiv, precum si ora si data masurarii fiecarui parametru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energie activa cumulata - puterea activa la momentul verificarii - tensiunea de alimentare la momentul verificarii - factorul de putere - nivelul fluxului luminos al placii led, in procente - orele totale de functionare a placii led - orele totale de functionare ale modului de telegestiune - orele totale de functionare ale modului <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
2.13	<p>Posibilitatea ca utilizatorilor definiti sa li se permita accesul doar la o anumita parte dintre aparatele integrate. De exemplu, un utilizator responsabil pentru gestionarea unei anumite strazi/zone, va avea acces doar la aparatele ce deservesc acea strada/zona si le va vedea in interfata doar pe acestea, fara sa ii fie afisate si restul aparatelor din sistemul de telegestiune.</p> <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
	<p>Interfata utilizator permite definirea de utilizatori in functie de rolurile alocate de catre administratorul sistemului, minim pentru 5 nivele predefinite. Preferabil, administratorul poate crea roluri suplimentare cu functii de acces adaptate la nevoile utilizatorului si alese de catre administrator.</p> <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
2.14	<p>Interfața utilizator permite configurarea pornirii/opririi aparatelor de iluminat în mod automat, în funcție de ceasul astronomic, în combinație cu o fotocelulă proprie, astfel încât să fie asigurată funcționarea optimă a aparatelor de iluminat în funcție și de condițiile meteo și/sau cele locale. Se va putea stabili un timp de intarziere si/sau avans de pornire si/sau oprire a sistemului fata de aceste ore.</p> <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
2.15	<p>Interfata de telegestiune va contine un modul de management a intregului sistem de iluminat public. Se vor putea introduce informatii suplimentare alocate fiecarui aparat de iluminat, referitoare la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stalp: data de instalare, producator, model, tip, culoare, inaltime - consola: lungime - punct de aprindere <p>Informatiile introduse vor putea fi triate si exportate ca rapoarte (ex: realizarea unui raport cu toate aparatele montate pe stalpi mai mari de 9m)</p>

	Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.
2.16	<p>Interfata de telegestiune va permite ca in mod automat sa se trimita alerte prin email sau SMS in caz de eroare, pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> - intreruperea alimentarii electrice a aparaului in preioada orara in care acesta ar fi trebuit sa fie aliment - modificarea nivelului de tensiune cu +/-30% fata de valoarea nominala de functionare a aparatelor. <p>Alertele vor putea fi preprogramate si transmise fara interventie umana atunci cand este indeplinita conditia stabilita pentru transmiterea acestora.</p> <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
2.17	<p>Interfata Utilizator va afisa vizual, diferentiat prin culori, minim urmatoarele : - tipurile de aparate de iluminat in functie de puterea instalata a acestora (sortarea sa se poata face pe valori fixe, definite, sau intervale de valori: ex: intre 0W si 40W, intre 41W si 80W, intre 81 si 160W, peste 161W). - tipurile de aparate in functie de producator - tipurile de aparate in functie de numarul de leduri - tipurile de calendare alocate aparatelor de iluminat - tipuri de aparate clasificate pe functiuni: stradal, treceri de pietoni, pietonal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - punctele de aprindere si aparatele care sunt deservite de acestea - aparatele de iluminat a caror tensiune de alimentare depaseste 230V <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
2.18	<p>Interfata Utilizator va putea afisa o selectie a aparatelor de iluminat in functie de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aparatele de iluminat ce apartin unui anumit punct de aprindere - aparatele de iluminat ce au tensiunea de alimentare mai mare de 230V (valoarea de referinta a tensiunii este data ca exemplu, aceasta putand fi modificata de utilizator) - aparatele de iluminat destinate iluminatului stradal - aparatele de iluminat destinate iluminatului trecerilor de pietoni - aparatele de iluminat echipate cu modul de telegestiune de la un anumit producator <p>Prin aceasta functie se urmareste posibilitatea afisarii in interfata utilizator doar a aparatelor ce indeplinesc conditiile de mai sus.</p> <p>Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
3	Aplicatia sistemului de telegestiune
3.1	<p>Este obligatoriu ca aplicatia sa aiba la baza standarde deschise pentru controlul de la distanta al iluminatului public si poate interactiona cu platforme de telegestiune prin API sau preferabil TALQ. Functiuni minime ce trebuiesc sa poata fi integrate prin ajutorul API si TALQ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivelul de iluminare raportat de modulul de telegestiune - Puterea activa consumata de aparatul de iluminat - Tensiunea masurata de modulul de telegestiune a aparatului de iluminat din rețeaua de energie in momentul masurarii. - Curentul consumat de modulul de telegestiune de pe aparatul de iluminat din rețeaua de energie în momentul masurarii. - Puterea reactiva consumata de aparatul de iluminat - Puterea aparenta consumata de aparatul de iluminat - Factorul de putere al aparatului de iluminat - Energia totala activa/reactiva consumata de aparatul de iluminat in momentul masurarii. - Numarul de ore in care aparatul de iluminat a fost alimentata, așa cum este raportat de modulul de telegestiune. <p>alimentat pe durata sa de viata</p> <p>.</p>

3.3	<p>Aplicatia permite vizualizarea si gestionarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune - aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune - infrastructura sistemului de iluminat: stalpi, console, puncte de aprindere, cutii de derivatie, etc - procesului de mentenanta a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidenta lor, statusul ordinelor de lucru). <p>Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.</p>
3.4	<p>Aplicația permite prin protocoalele standardizate folosite afișarea imaginilor in timp real de la camerele video, informațiilor de la punctele de aprindere etc. Respectarea solicitarilor se va putea verifica la proba practica.</p>
3.5	<p>Sistemul de control trebuie să fie scalabil, să permită adăugarea în viitor și a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, dacă va fi necesar.</p>
3.6	<p>Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare în perioada de garanție, prin intermediul rețelei de comunicație, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului.</p>
3.7	<p>Pentru usurinta in utilizare si mentenanta, este de preferat ca sistemul de telegestiune sa beneficieze si de o aplicatie de mobil, (nu doar acces web). Aplicatia va fi disponibila minim pentru sistemul de operare Android si IOS. Accesarea aplicatiei va pozitiona automat utilizatorul pe harta, in locatia in care acesta se afla. Se va prezenta numele aplicatiei iar autoritatea contractanta va verifica existenta acesteia in magazinul de aplicatii (ex: Google Play) si instalarea cu succes, fara costuri, pe un terminal mobil. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.</p>
3.8	<p>Pentru cazuri exceptionale in care este necesara actiune rapida, sistemul va beneficia de un buton fizic de comanda rapida. Butonul va controla un numar de minim 50 de aparate stabilite de beneficiar iar prin apasarea sa va creste nivelul de iluminat la 100%, indiferent de nivelul de dimming la care se afla in momentul respectiv. Respectarea solicitarii se va putea verifica la proba practica.</p>
4	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante
4.1	<p>Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE) pentru modulele de telegestiune.</p>
4.2	<p>Se va prezenta certificare ISO 27001/2013 pentru aplicatia de telegestiune ofertata.</p>
4.3	<p>Se va prezenta certificat de testare CB pentru modulele de telegestiune, ce va confirma conformitatea cu standardele: EN 61347-2-11:2001, EN61347-2-11:2001/A1:2019, EN61347-1:2015, EN61347-1:2015/A1:2021, IEC61347-2-11:2001, IEC61347-2-11:2001/AMD1:2017, IEC61347-1:2015, IEC 61347-1:2015/AMD1:2017</p>

4.3	Toate caracteristicile solicitate in prezenta fisa tehnica vor fi asumate de catre ofertant si producator, prin semnarea si stampilarea acesteia
5	Condiții de garanție
5.1	Componente sistem de telegestiune – minim 5 ani
6	Conditii post garantie
6.1	Componente sistem de telegestiune – se inlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial – perioada de minim 5 ani
7	Conditii privind transmitia de date si software de functionare
7.1	Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor – gratuit pe perioada de minim 5 ani.
8	Conditii privind demonstrarea conformitatii prin proba practica
8.1	Autoritatea contractanta isi rezerva dreptul de a realiza o proba practica la momentul evaluarii tehnice, prin care se va demonstra indeplinirea tuturor caracteristicilor/functionalitatile solicitate prezentate in documentul "Proba Practica"; ofertantii isi asuma ca la proba practica vor putea fi demonstrate caracteristicile/functionalitatile solicitate;



6.3. 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.

7. 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 Sânmihaiu Român. Lucrarea se incadreaza in categoria de importanta redusa (D).Lucrarile nu afecteaza retelele din zona.Lucrarile se desfasoara pe domeniul public al comunei Sânmihaiu Român. Lucrarea se incadreaza in categoria de importanta redusa (D), conform cu Legea 10/1995, proiectul va fi supus verificarii.

PROIECTANT

Ing. Copil Corneliu



DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție:

**MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMICHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ -
Soluția 1**

cota TVA 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
Total capitol 1		0	0	0
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0	0	0
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	5,000.00	950.00	5,950.00
	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	5,000.00	950.00	5,950.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații		0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	87,000.00	16,530.00	103,530.00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	36,000.00	6,840.00	42,840.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	45,000.00	8,550.00	53,550.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	18,000.00	3,420.00	21,420.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
Total capitol 3		170,000.00	32,300.00	202,300.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1,527,716.00	290,266.04	1,817,982.04
4.1.1	Instalații Iluminat	1,412,291.00	268,335.29	1,680,626.29
4.1.2	Achiziționarea și instalarea sistemului de telegestiune	115,425.00	21,930.75	137,355.75
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		1,527,716.00	290,266.04	1,817,982.04
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0	0	0
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0	0	0
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0	0
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	16807.00	0.00	16807.00
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	7639.00	0.00	7639.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1529.00	0.00	1529.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	7639.00	0.00	7639.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	15000.00	2850.00	17850.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	3000.00	570.00	3570.00
Total capitol 5		34807.00	3420.00	38227.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
Total capitol 6		0	0	0
TOTAL GENERAL		1,732,523.00	325,986.04	2,058,509.04
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,527,716.00	290,266.04	1,817,982.04

Întocmit,

Beneficiar/Investitor,

ing. Pop Mihai

Funcția: ing. Proiectant





Nr. 9404 din 11.10.2022

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 318 din 11.10.2022

În scopul: MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN
COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDEȚUL TIMIS

Ca urmare a cererii adresate de COMUNA SANMIHAIU ROMAN
cu domiciliul/sediul în județul Timis municipiul / orașul / comuna Sanmihaiu Roman
satul sectorul - cod poștal 307380 str.
nr. 1 bl. sc. et. ap. telefon/fax
e-mail înregistrată la nr. 9404 din 11.10.2022
20 22, pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Timis municipiul / orașul
/ comuna Sanmihaiu Roman satul sectorul -
cod poștal 307380 str. - nr. bl. - sc. - et. - ap. -
sau identificat prin PLAN DE SITUATIE
PLAN DE INCADRARE IN ZONA

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 39198 / 1996 faza
PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local Sanmihaiu Roman
nr. 4 / 28.02.1996

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de
construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren domeniu public COMUNA SANMIHAIU ROMAN

2. REGIMUL ECONOMIC

Exista: TEREN DOMENIU PUBLIC

Propus: MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN
JUDEȚUL TIMIS

3. REGIMUL TEHNIC

-Se va respecta Codul Civil cu privire la servituti si vecinatati .

Se vor respecta prevederile Regulamentului General de Urbanism , aprobat cu HG 525/1996 republicat , cele ale Ordinului Ministrului Sanatatii nr.536/1997 privind normele de igiena .

-

-

-

-

-

Prezentul Certificat de urbanism poate/nu poate fi utilizat în scopul declarat pentru ~~înlocuirea~~ EFICIENTIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS

-

-

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

în scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:
Agentia Locala de Protectia Mediului

Timisoara, str.L.Rebreanu nr.18

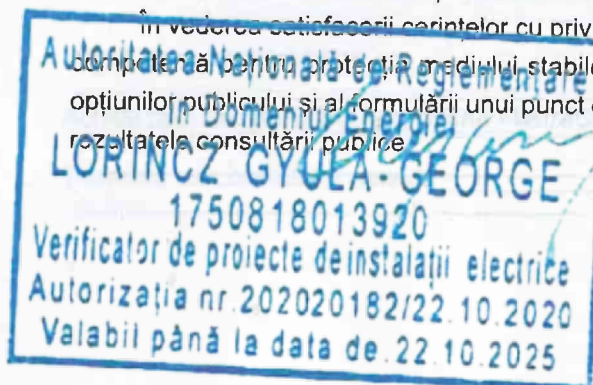
(autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

(Denumirea și adresa acestora se personalizează prin grija autorității administrației publice emitente.)

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice



În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, aceasta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de Informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) Documentația tehnică - D.T., după caz:

☒ D.T.A.C. 2 ex.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

☐ alimentare cu apă

☐ canalizare

☒ alimentare cu energie electrică

☐ alimentare cu energie termică

☐ gaze naturale

☐ telefonizare

☐ salubritate

☐ transport urban

Alte avize/acorduri:

☐

☐

☐

d.2) Avize și acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☐ sănătatea populației

d.3) Avize/ acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

☐

☐

☐

d.4) Studii de specialitate:

☐

☒ plan de situație vizat

☒ verificador proiect

e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

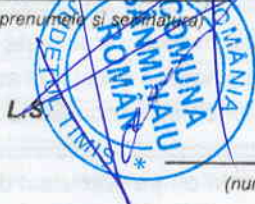
f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

**Conducătorul autorității,
administrației publice emitente,**
Primar, Viorel MARCUTI

(funcția, numele, prenumele și semnatura)



Secretar general / Secretar,

Emanuel BADAN

(numele și prenumele, semnatura)

**Arhitect șef,
Floare ENACHE**

(numele și prenumele, semnatura)

Achitat taxa de: scutit lei, conform Chitanței nr. - din -

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / prin poștă la data de mart.2022

În conformitate cu prevederile **Legii nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE PRELUNGESTE VALABILITATEA CERTIFICATULUI DE URBANISM

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**Conducătorul autorității,
administrației publice emitente,**

(funcția, numele, prenumele și semnatura)

Secretar general / Secretar,

(numele și prenumele, semnatura)

L.S.

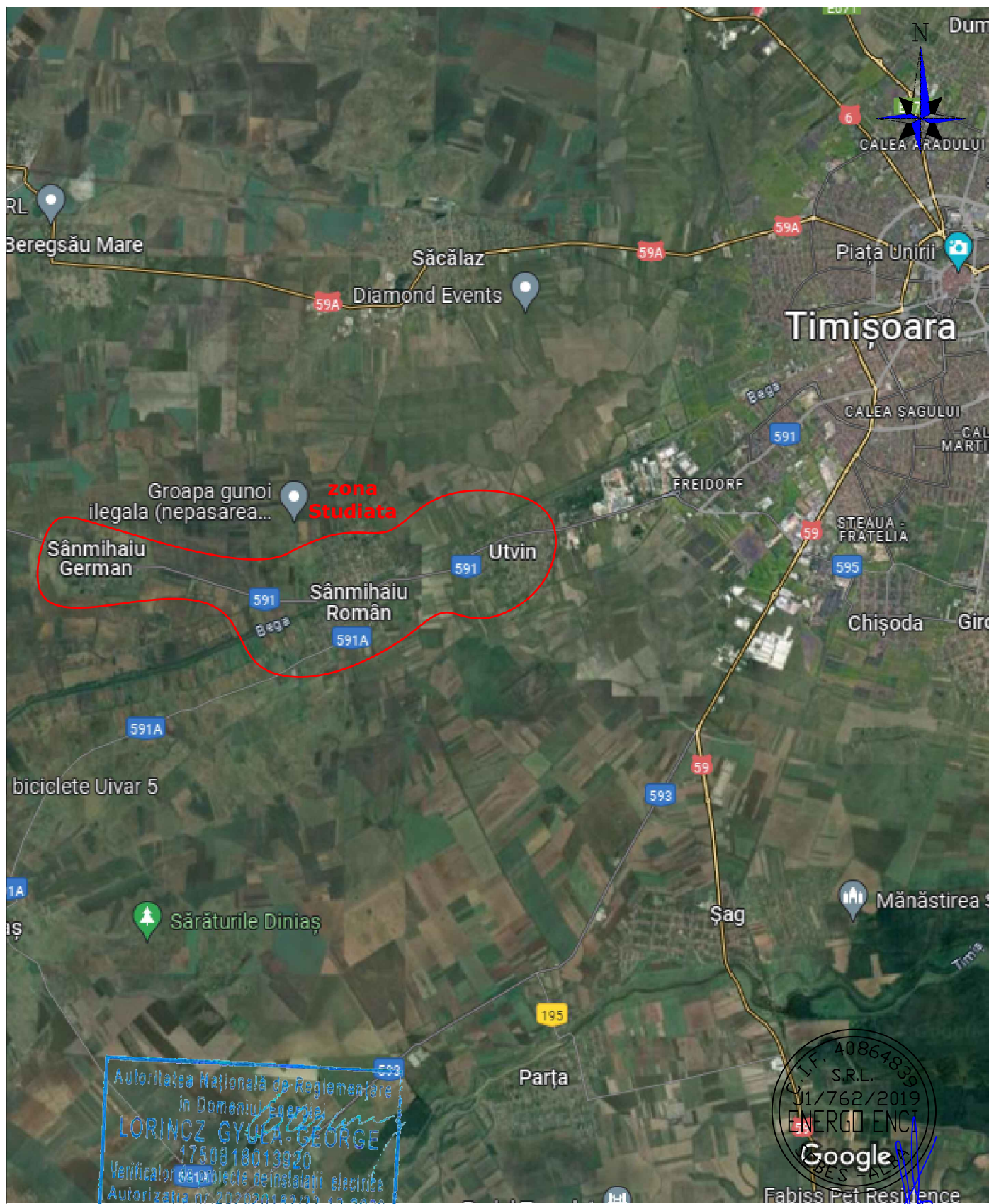
Arhitect șef,





(numele și prenumele, semnatura)

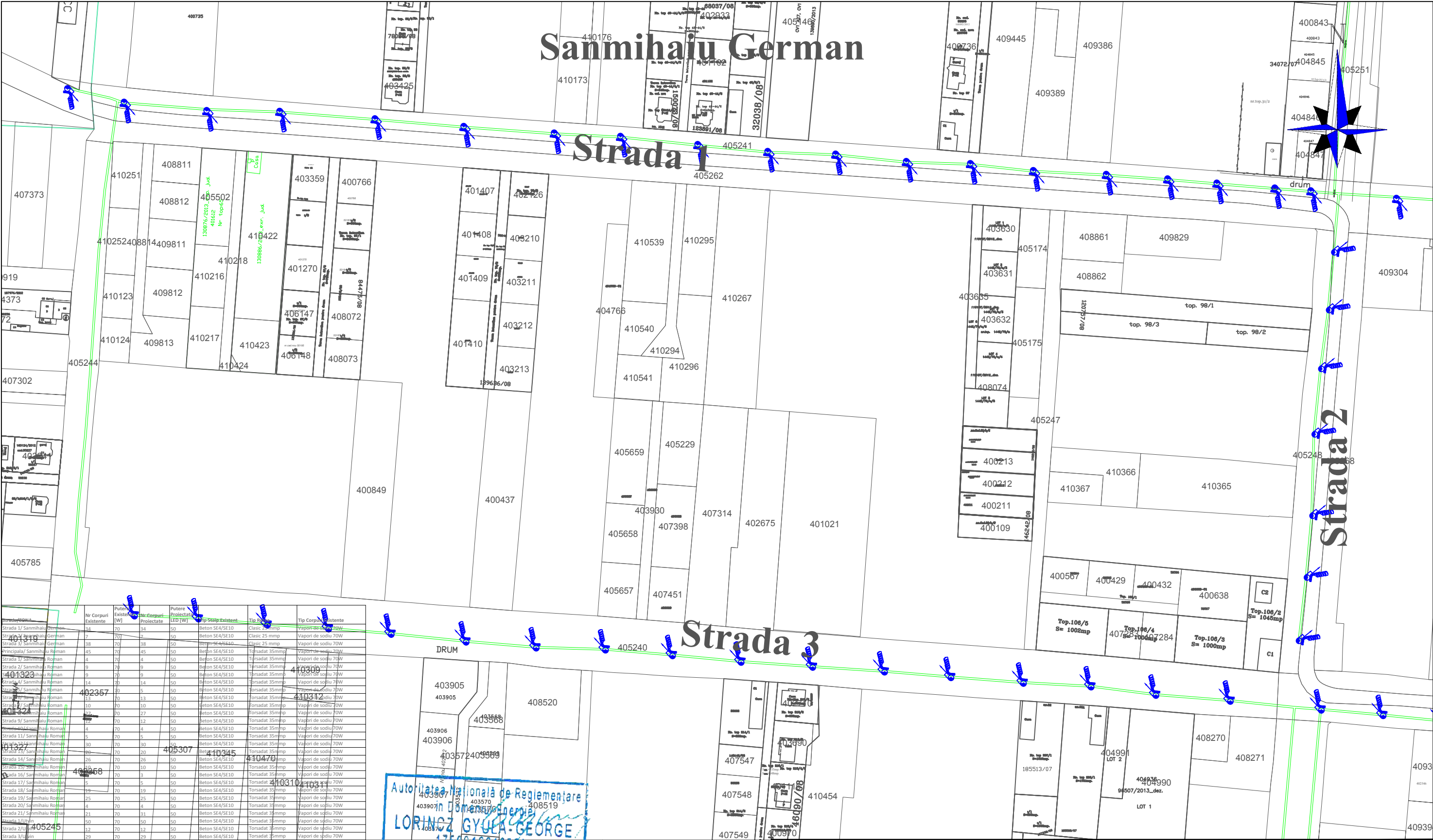
Data prelungirii valabilității: _____

Achitat taxa de _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Transmis solicitantului la data de _____ direct/prin poștă.



Verificator / expert			Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
<div><div><div>s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA</div><div>ENERGO ENCI</div></div></div>					MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ		Proiect nr. 06/2024
					Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ		Faza DTAC
Șef Proiect	Nume/Prenume	Semnătura	Scara 1:20000	Denumire planșă:		Plan de incadrare	Planșa PI01
Proiectant	ing. Pop Mihai						
Desenat	ing. Copil Corneliu						
	ing. Pop Mihai						



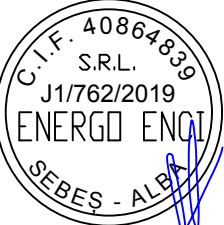
Strada/Localitate	Nr. Corpuri Existente	Putere Existenta (W)	Nr. Corpuri Proiectate	Putere Proiectata (W)	Tip Stâlpi Existenti	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	34	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp
Strada 3/ Sanmihaiu German	38	70	38	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp
Strada 4/ Sanmihaiu German	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 5/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 6/ Sanmihaiu German	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 7/ Sanmihaiu German	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 8/ Sanmihaiu German	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 9/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 10/ Sanmihaiu German	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 11/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 12/ Sanmihaiu German	27	70	27	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 13/ Sanmihaiu German	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 14/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 15/ Sanmihaiu German	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 16/ Sanmihaiu German	30	70	30	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 17/ Sanmihaiu German	36	70	36	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 18/ Sanmihaiu German	26	70	26	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 19/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 20/ Sanmihaiu German	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 21/ Sanmihaiu German	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 22/ Sanmihaiu German	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 23/ Sanmihaiu German	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 24/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 25/ Sanmihaiu German	21	70	21	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 26/ Sanmihaiu German	50	70	50	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 27/ Sanmihaiu German	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp
Strada 28/ Sanmihaiu German	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp

LEGENDA



Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

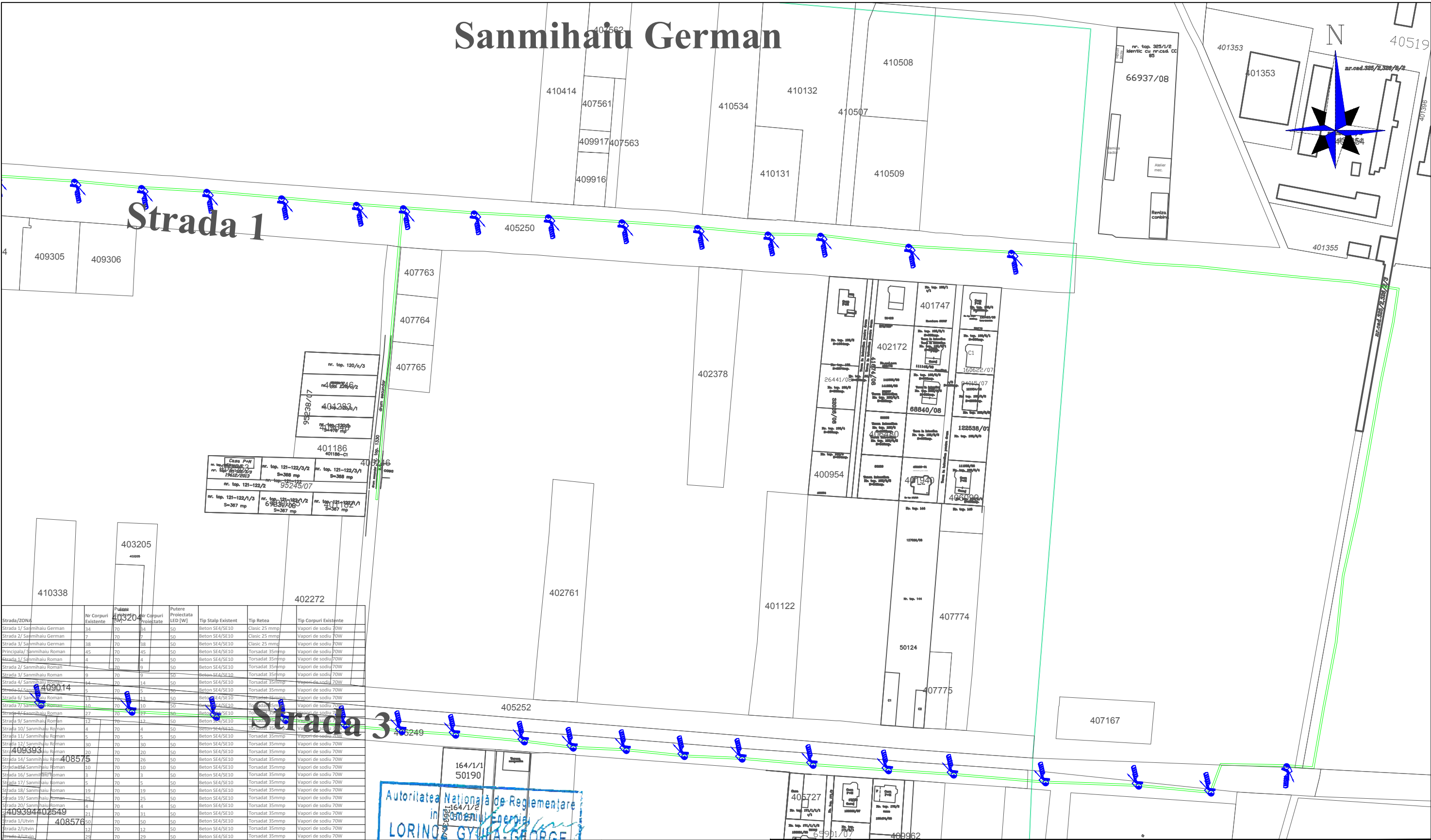
Autoritatea Nationala de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizatia nr. 202020182/22. 10. 2020
Valabil până la data de 22.10.2025



1	2	7	8	14	15	18
3	9	12	13		16	
4	10				17	
5	11					
6						

Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerintă	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr.
					06/2024
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA				MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS	
Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ				Faza DTAC	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:2000	Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata	Planșa PS 01
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				

Sanmihaiu German



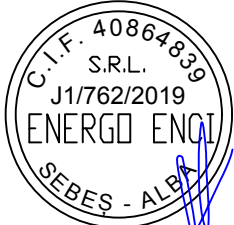
Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putere Proiectata LED [W]	Nr Corpuri Proiectate	Putere Proiectata LED [W]	Tip Stalp Existent	Tip Retea	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	54	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu German	38	70	38	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W
Principala/ Sanmihaiu Roman	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihaiu Roman	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihaiu Roman	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihaiu Roman	27	70	27	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihaiu Roman	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihaiu Roman	30	70	30	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihaiu Roman	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihaiu Roman	26	70	26	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihaiu Roman	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihaiu Roman	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihaiu Roman	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Utvin	21	70	21	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Utvin	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Utvin	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W

LEGENDA

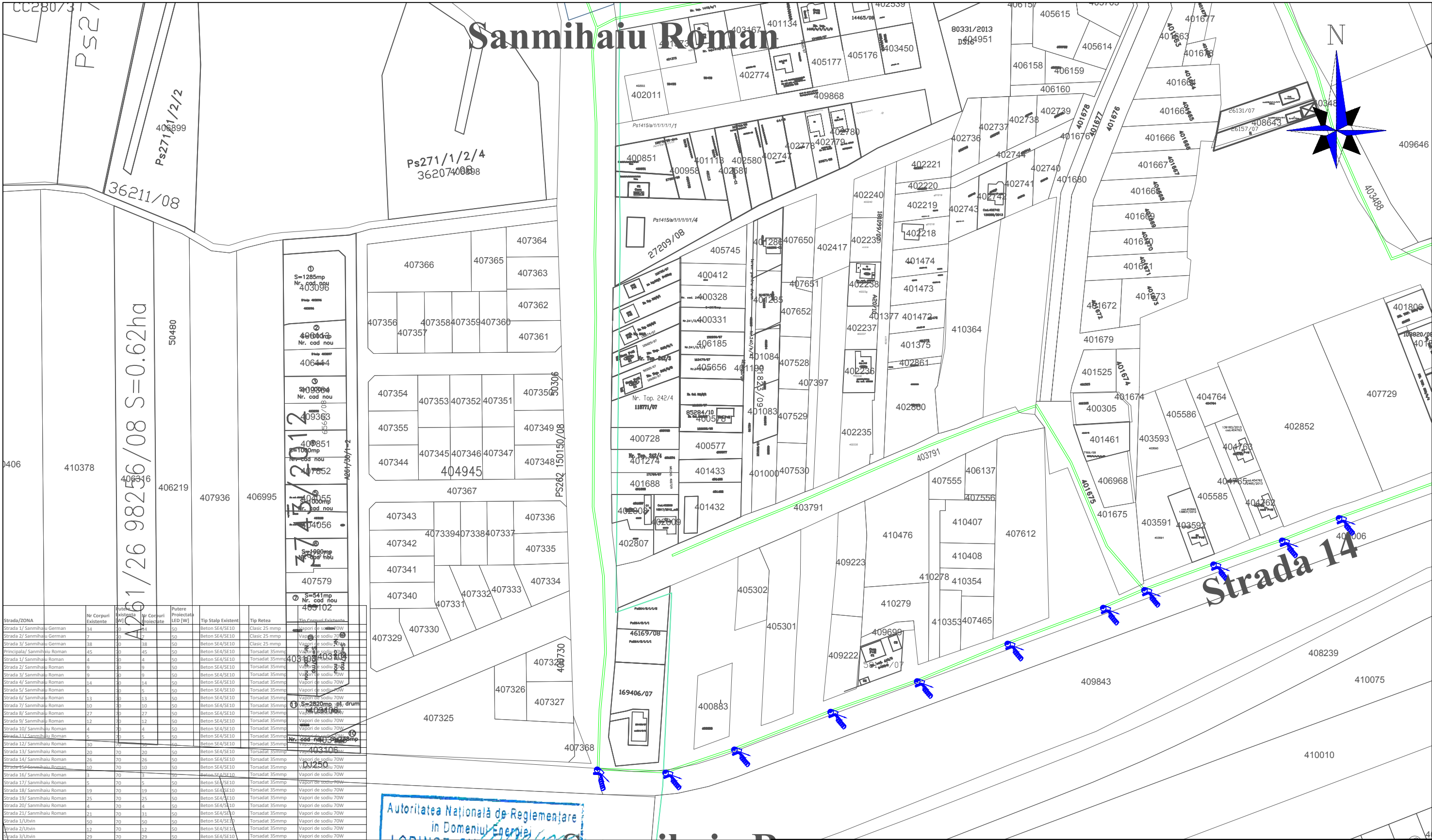


Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Nationala de Reglementare
in domeniul Energiei
LORINOZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizatia nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025



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			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS	
Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ			Proiect nr. 06/2024	
Scara 1:2000			Faza DTAC	
Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata			Planșa PS 02	



Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putere Proiectata LED [W]	Tip Stalp Existent	Tip Retea
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	24	50	Beton SE4/SE10
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	17	50	Beton SE4/SE10
Strada 3/ Sanmihaiu German	38	38	50	Beton SE4/SE10
Strada 4/ Sanmihaiu German	45	45	50	Beton SE4/SE10
Strada 5/ Sanmihaiu German	4	4	50	Beton SE4/SE10
Strada 6/ Sanmihaiu German	9	9	50	Beton SE4/SE10
Strada 7/ Sanmihaiu German	9	9	50	Beton SE4/SE10
Strada 8/ Sanmihaiu German	14	14	50	Beton SE4/SE10
Strada 9/ Sanmihaiu German	5	5	50	Beton SE4/SE10
Strada 10/ Sanmihaiu German	13	13	50	Beton SE4/SE10
Strada 11/ Sanmihaiu German	10	10	50	Beton SE4/SE10
Strada 12/ Sanmihaiu German	27	27	50	Beton SE4/SE10
Strada 13/ Sanmihaiu German	12	12	50	Beton SE4/SE10
Strada 14/ Sanmihaiu German	4	4	50	Beton SE4/SE10
Strada 15/ Sanmihaiu German	5	5	50	Beton SE4/SE10
Strada 16/ Sanmihaiu German	70	70	50	Beton SE4/SE10
Strada 17/ Sanmihaiu German	20	20	50	Beton SE4/SE10
Strada 18/ Sanmihaiu German	26	26	50	Beton SE4/SE10
Strada 19/ Sanmihaiu German	10	10	50	Beton SE4/SE10
Strada 20/ Sanmihaiu German	3	3	50	Beton SE4/SE10
Strada 21/ Sanmihaiu German	5	5	50	Beton SE4/SE10
Strada 22/ Sanmihaiu German	19	19	50	Beton SE4/SE10
Strada 23/ Sanmihaiu German	25	25	50	Beton SE4/SE10
Strada 24/ Sanmihaiu German	4	4	50	Beton SE4/SE10
Strada 25/ Sanmihaiu German	21	21	50	Beton SE4/SE10
Strada 26/ Sanmihaiu German	50	50	50	Beton SE4/SE10
Strada 27/ Sanmihaiu German	12	12	50	Beton SE4/SE10
Strada 28/ Sanmihaiu German	29	29	50	Beton SE4/SE10

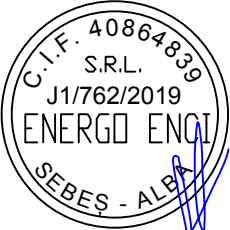
LEGENDA



Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizatia nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025

3	9	12	13
4	10		
5	11		
6			



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr.
	s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA				06/2024
	Nume/Prenume	Semnătura		Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ	Faza DTAC
Șef Proiect	ing. Pop Mihai				
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				
			Scara 1:2000	Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata	Planșa PS 03

Sanmihaiu Roman

Strada 12

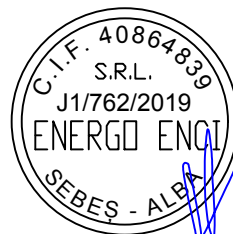
Strada 13

Strada 14

Table of Infrastructure:

Nr. Corpuri Existente	Putea Exista [W]	Nr. Corpuri Proprietate	Putea Proprietate [W]	Tip Statu Existent	Tip Statu Proprietate	Tip Corpuri Existente
34	34	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W
7	7	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W
88	88	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W
4	4	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
4	4	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
9	9	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
9	9	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
24	24	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
13	13	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
13	13	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
10	10	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
27	27	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
12	12	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
4	4	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
5	5	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
30	30	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
20	20	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
26	26	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
10	10	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
3	3	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
5	5	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
19	19	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
25	25	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
4	4	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
21	21	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
50	50	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
12	12	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W
29	29	3083/08	3083/08	Beton SE4/SE10	Tonsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750018013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizata nr. 2020223232 10 2020
Valabil pana la data de 22 10 2025

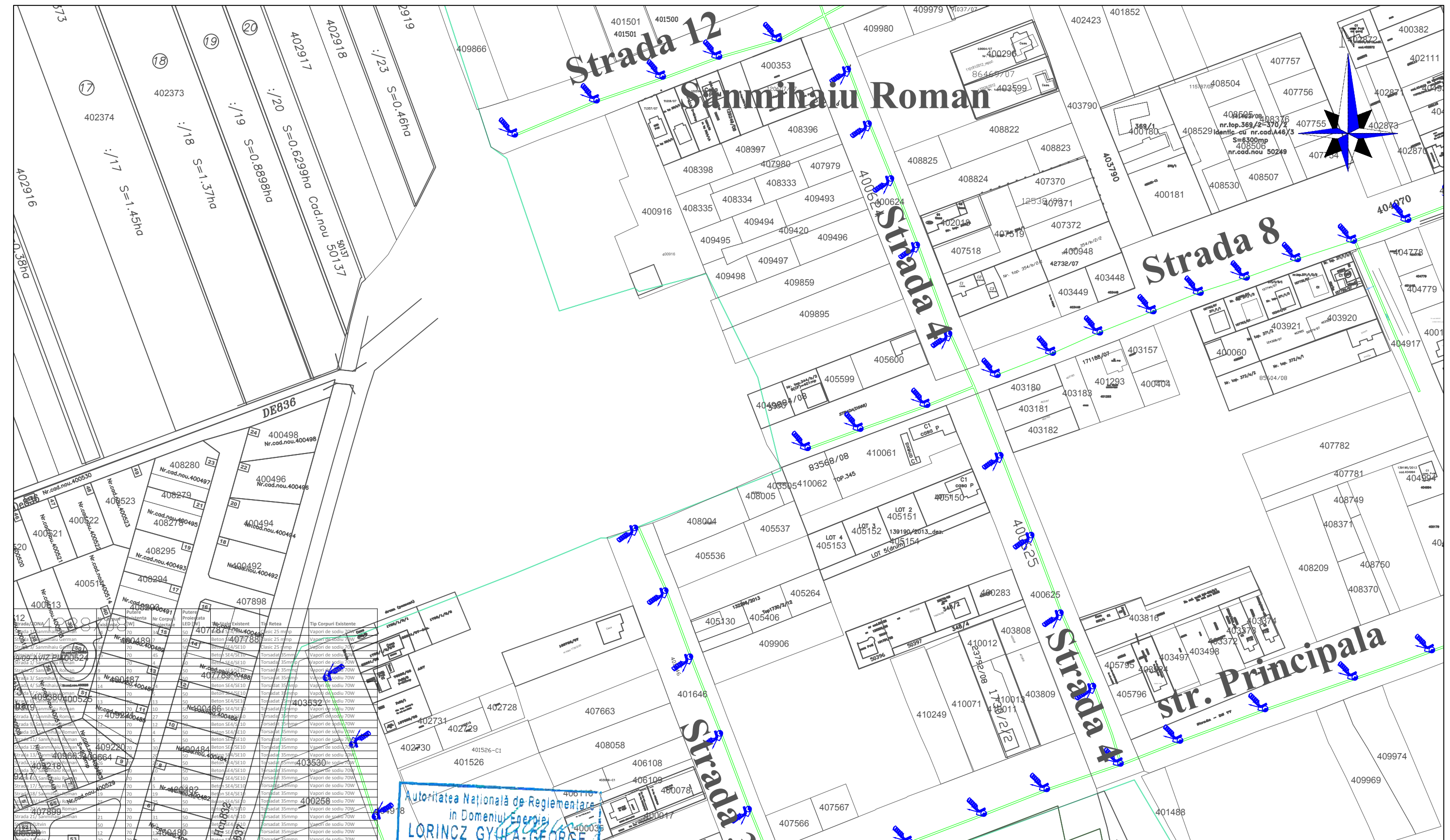


Verificator / expert		Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
<div><div>s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA</div></div>				MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		Proiect nr. 06/2024
				Beneficiar: COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
				Șef Proiect	Nume/Prenume	Semnătura
Proiectant	ing. Copil Corneliu					
Desenat	ing. Pop Mihai					

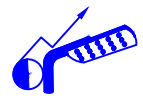
Strada 12 Sanmihaiu Roman

Strada 8

str. Principala

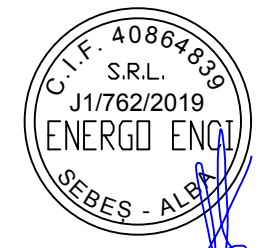


LEGENDA

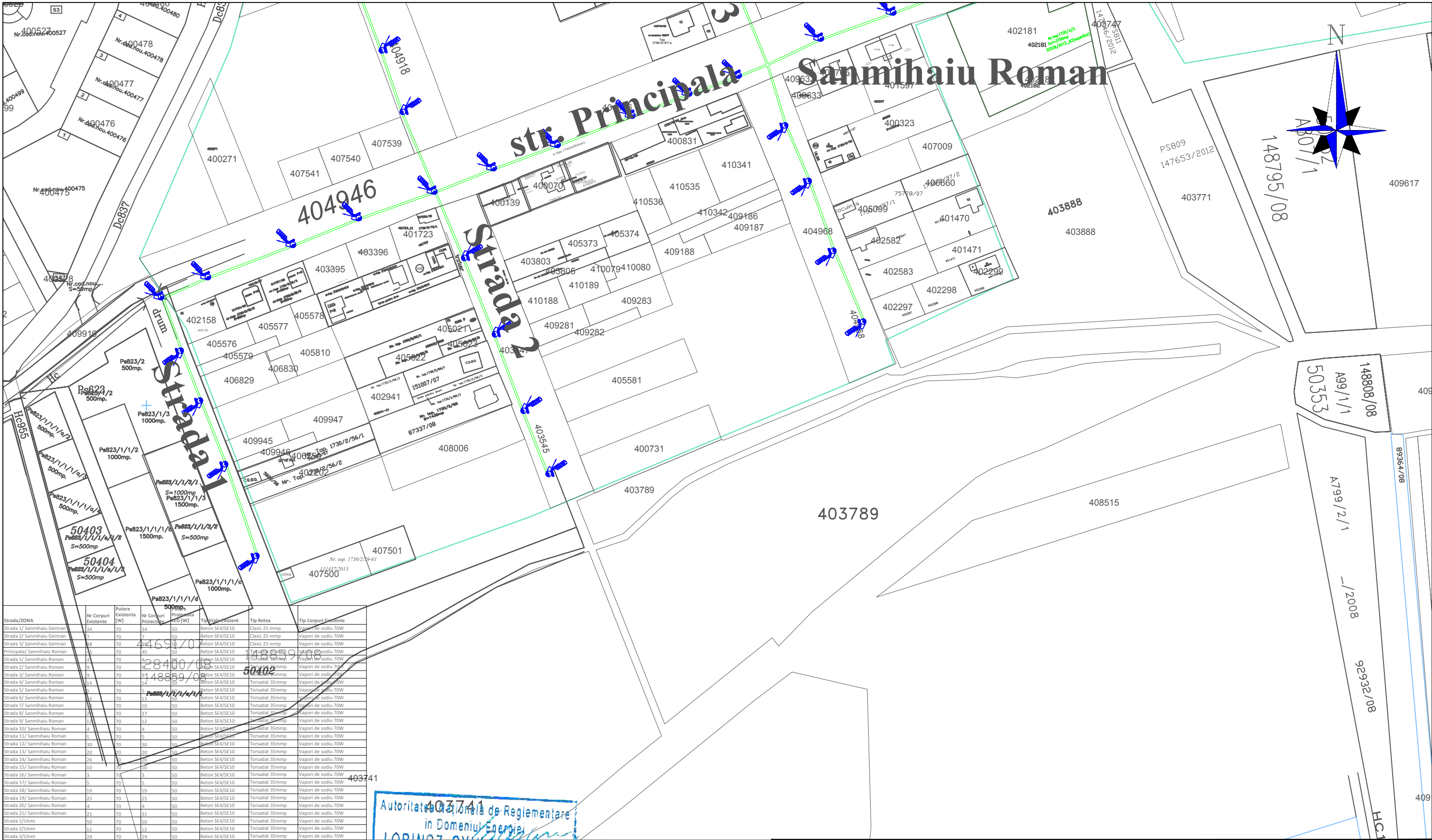


Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizatia nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
<div><div>s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA</div></div>			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
	Nume/Prenume	Semnătura	Scara 1:2000	Denumire planșă:	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai			Plan Situatie- Situatie Proiectata	
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				



Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putere Existenta [W]	Nr Corpuri Proiectate	Putere Proiectata [W]	Tip Stâlpi Existenti	Tip Retea	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	34	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu German	8	70	8	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Principala/ Sanmihaiu Roman	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Sanmihaiu Roman	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihaiu Roman	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihaiu Roman	6	70	6	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihaiu Roman	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihaiu Roman	23	70	23	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihaiu Roman	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihaiu Roman	30	70	30	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihaiu Roman	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihaiu Roman	26	70	26	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihaiu Roman	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihaiu Roman	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihaiu Roman	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 21/ Sanmihaiu Roman	21	70	21	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/Utvin	50	70	50	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/Utvin	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/Utvin	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W

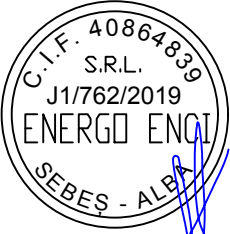
LEGENDA



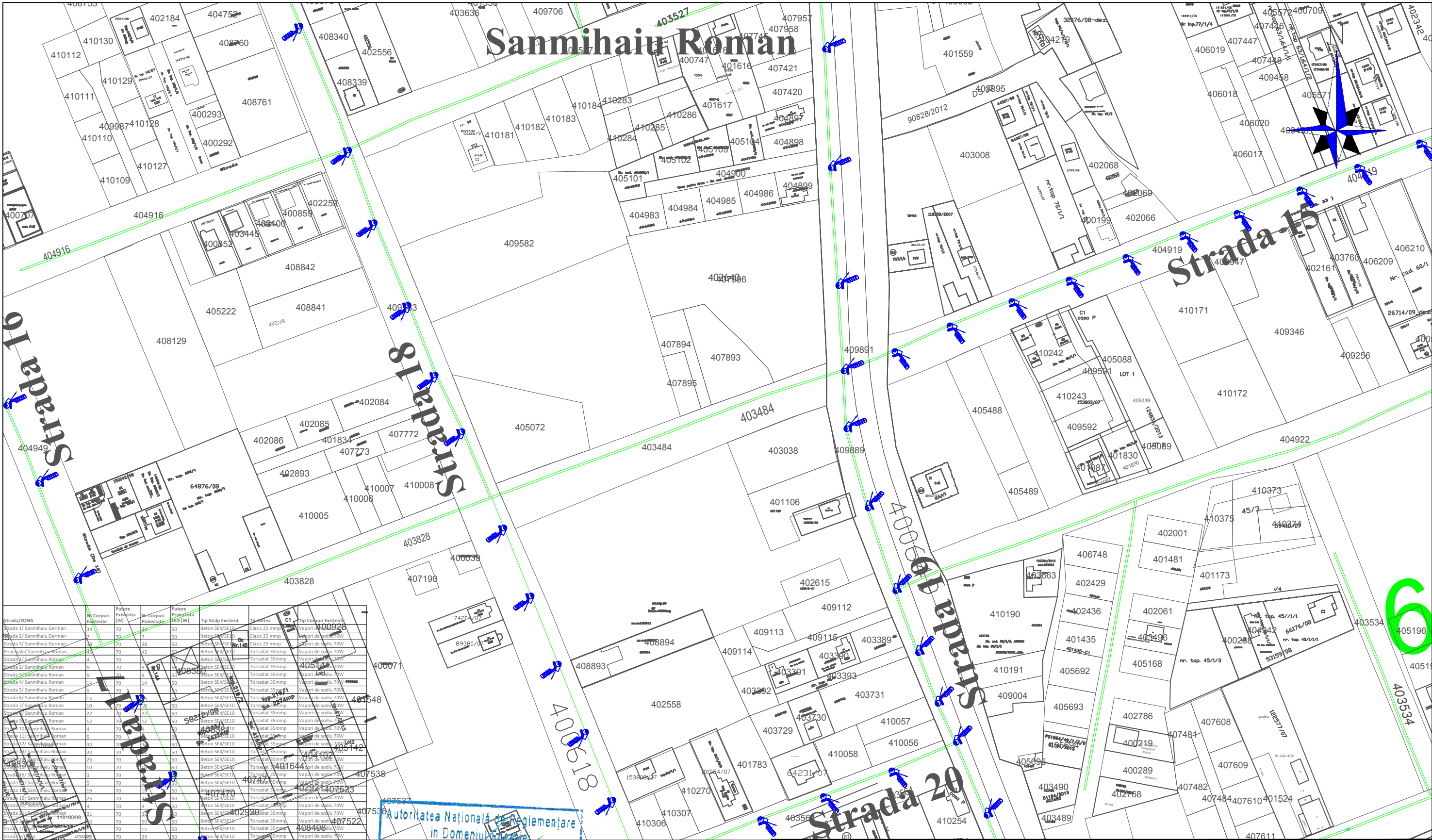
Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Nationala de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizatia nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025

3	9	12	13	18
4	10			17
5	11			
6				



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr.
				MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS	06/2024
				Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ	Faza DTAC
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:2000	Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata	Planșa PS 06
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				



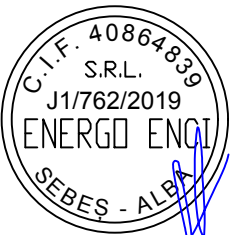
Strada/ZONA	Nr. Corpuri Existente	Putere Existentă [W]	Nr. Corpuri Proiectate	Putere Proiectată LED [W]	Tip Stalp Existent	Tip Stalp Proiectat	Tip Corpuri Existente	Tip Corpuri Proiectate
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	2	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu German	36	70	38	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihaiu German	15	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihaiu German	4	70	2	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihaiu German	9	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihaiu German	9	70	2	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihaiu German	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihaiu German	5	70	6	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihaiu German	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihaiu German	27	70	27	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihaiu German	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihaiu German	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihaiu German	30	70	30	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihaiu German	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihaiu German	26	70	26	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihaiu German	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 21/ Sanmihaiu German	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 22/ Sanmihaiu German	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 23/ Sanmihaiu German	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 24/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 25/ Sanmihaiu German	21	70	21	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 26/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 27/ Sanmihaiu German	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W
Strada 28/ Sanmihaiu German	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mm	Vapori de sodiu 70W	Vapori de sodiu 70W

LEGENDA



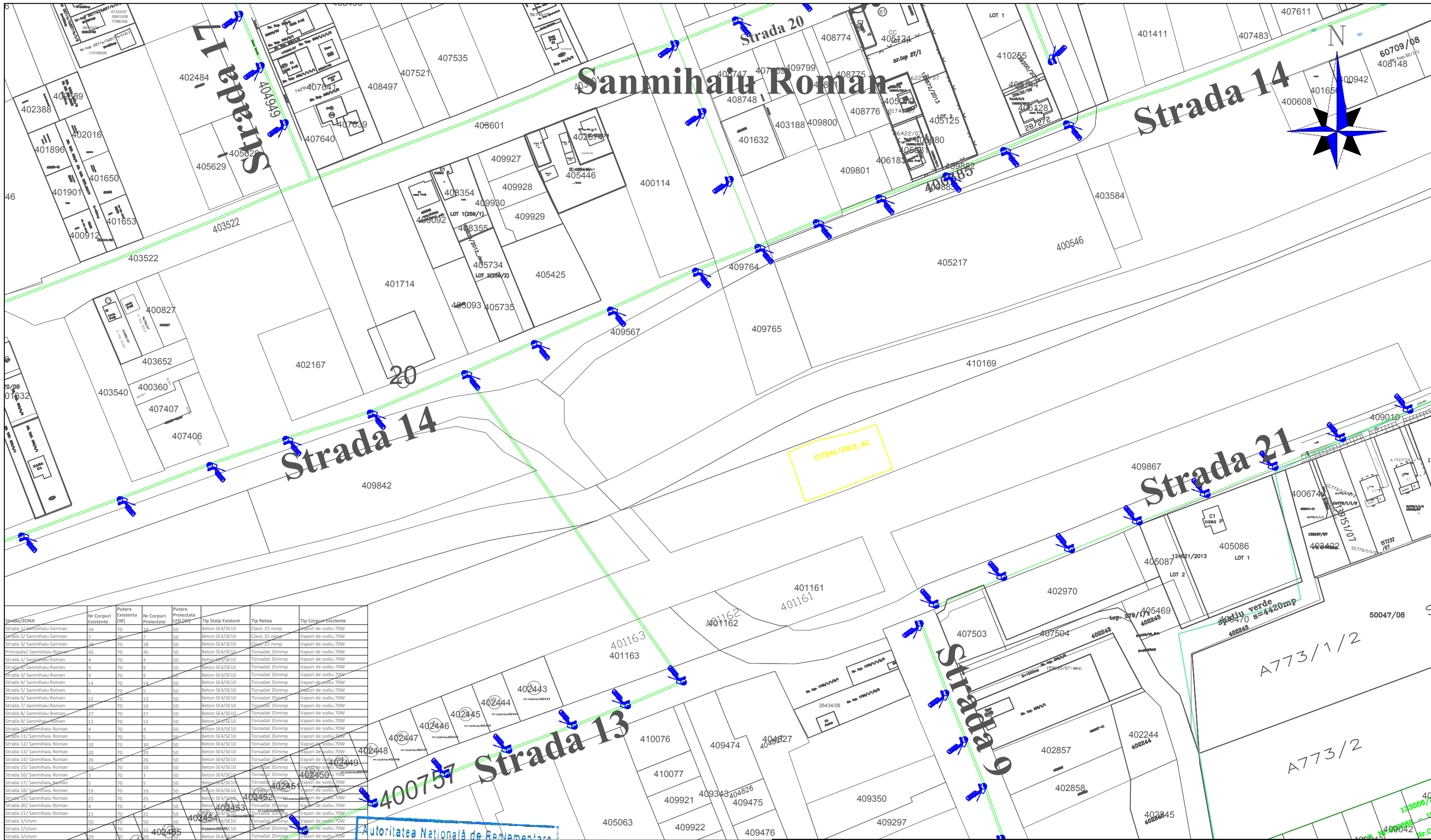
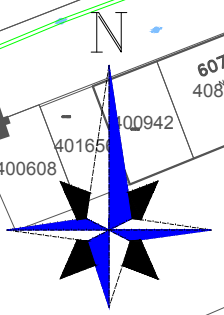
Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizația nr. 402020182/22-10-2020
Valabilă până la data de 22-10-2026



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr.
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:2000	Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata	Planșa PS 08
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				

Sanmihaiu Roman



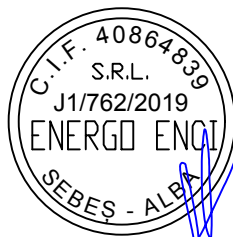
Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putere Existenta (W)	Nr Corpuri Proiectate	Putere Proiectata (W)	Tip Stalp Existent	Tip Retea	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	34	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu German	38	70	38	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Principala/ Sanmihaiu Roman	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihaiu Roman	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihaiu Roman	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihaiu Roman	18	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihaiu Roman	27	70	27	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihaiu Roman	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihaiu Roman	30	70	30	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihaiu Roman	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihaiu Roman	26	70	26	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihaiu Roman	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihaiu Roman	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihaiu Roman	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 21/ Sanmihaiu Roman	21	70	21	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Utvin	50	70	50	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Utvin	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Utvin	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W

LEGENDA

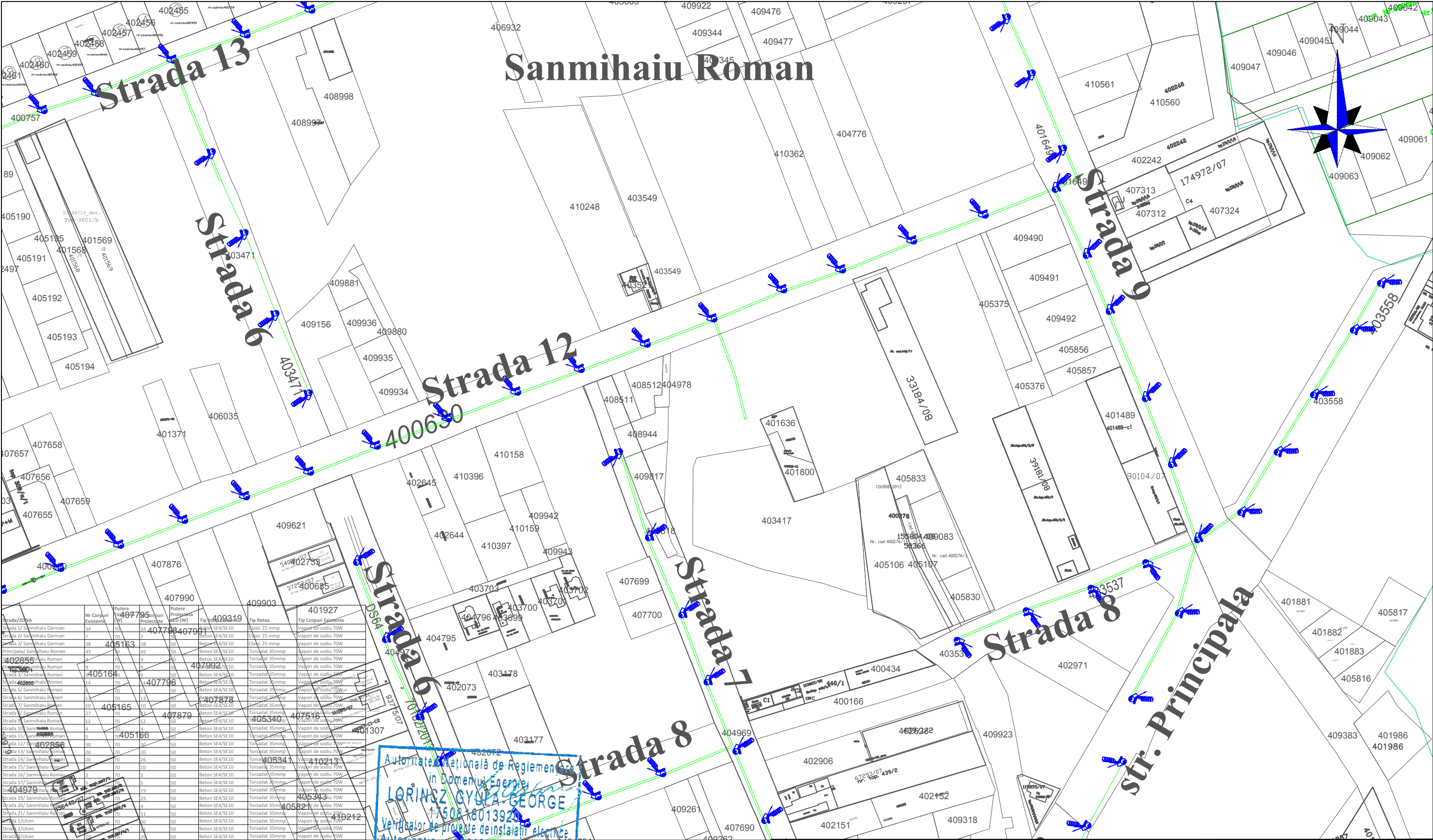


Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Nationala de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizata nr 20200930/22-10-2020
Valabil până la data de 22-10-2025

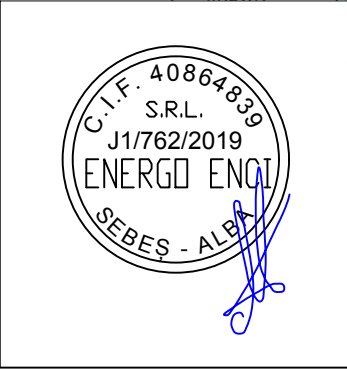


Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr.
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:2000	Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata	Planșa PS 09
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				

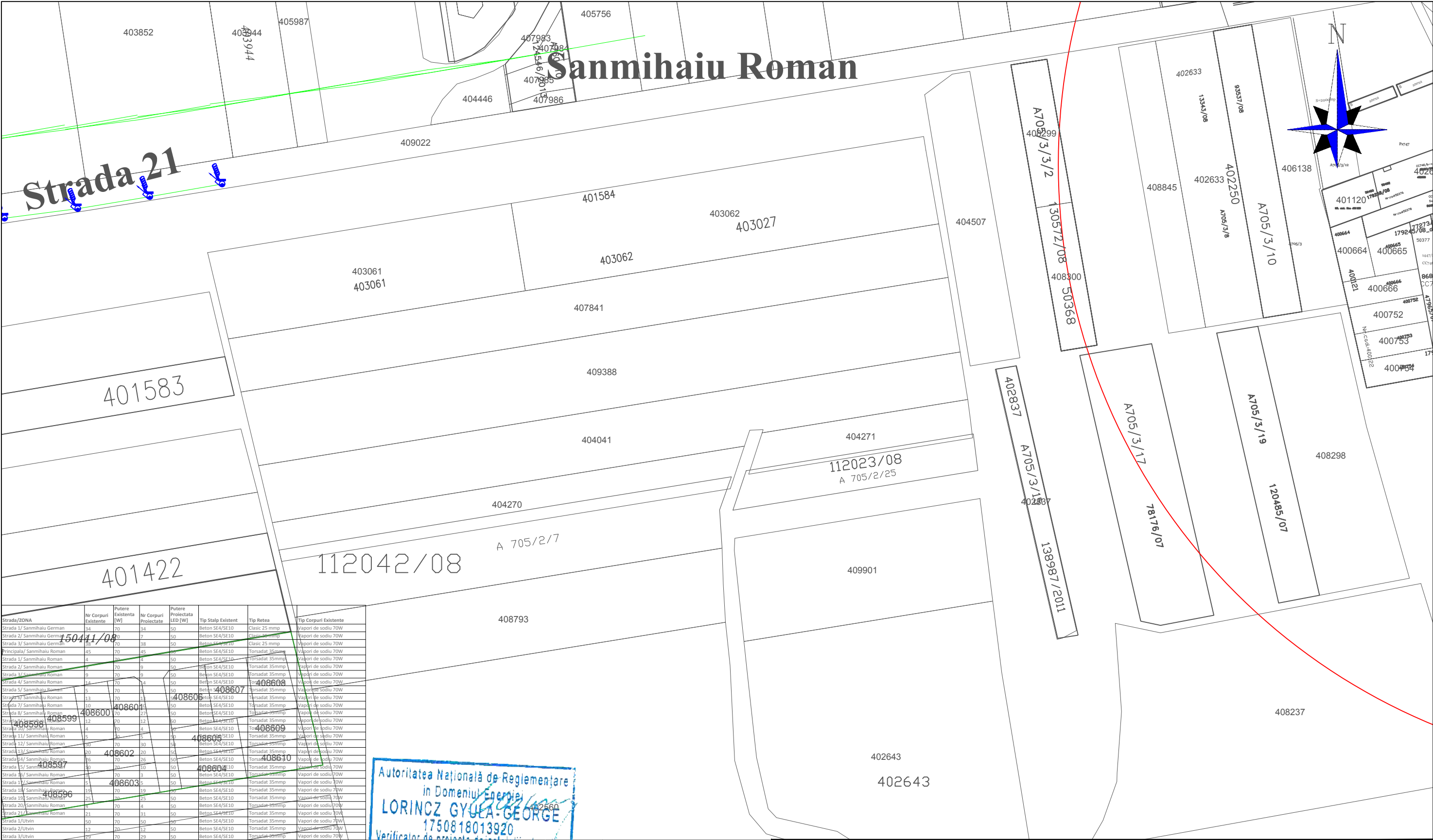


LEGENDA		
	1	Corp de iluminat LED 50W- montat pe stalp existent
	2	
	3	
	4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----



Verificator / expert		Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
<div><div>s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA</div><div>ENERGO ENCI</div></div>				MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		Proiect nr. 06/2024
				Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
	Nume/Prenume	Semnătura	Scara 1:2000	<u>Denumire planșă:</u> Plan Situatie- Situatie Proiectata		Planșa PS 10
Șef Proiect	ing. Pop Mihai					
Proiectant	ing. Copil Corneliu					
Desenat	ing. Pop Mihai					



Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putere Existentă [W]	Nr Corpuri Proiectate	Putere Proiectată LED [W]	Tip Stalp Existent	Tip Retea	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	34	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu German	38	70	38	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Principala/ Sanmihaiu Roman	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu Roman	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihaiu Roman	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihaiu Roman	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihaiu Roman	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihaiu Roman	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihaiu Roman	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihaiu Roman	30	70	30	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihaiu Roman	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihaiu Roman	16	70	16	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihaiu Roman	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihaiu Roman	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihaiu Roman	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihaiu Roman	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihaiu Roman	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihaiu Roman	21	70	21	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihaiu Roman	50	70	50	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 21/ Sanmihaiu Roman	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 1/Utvin	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W

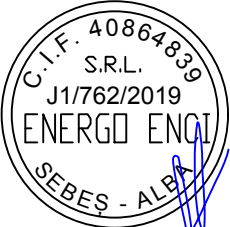
LEGENDA



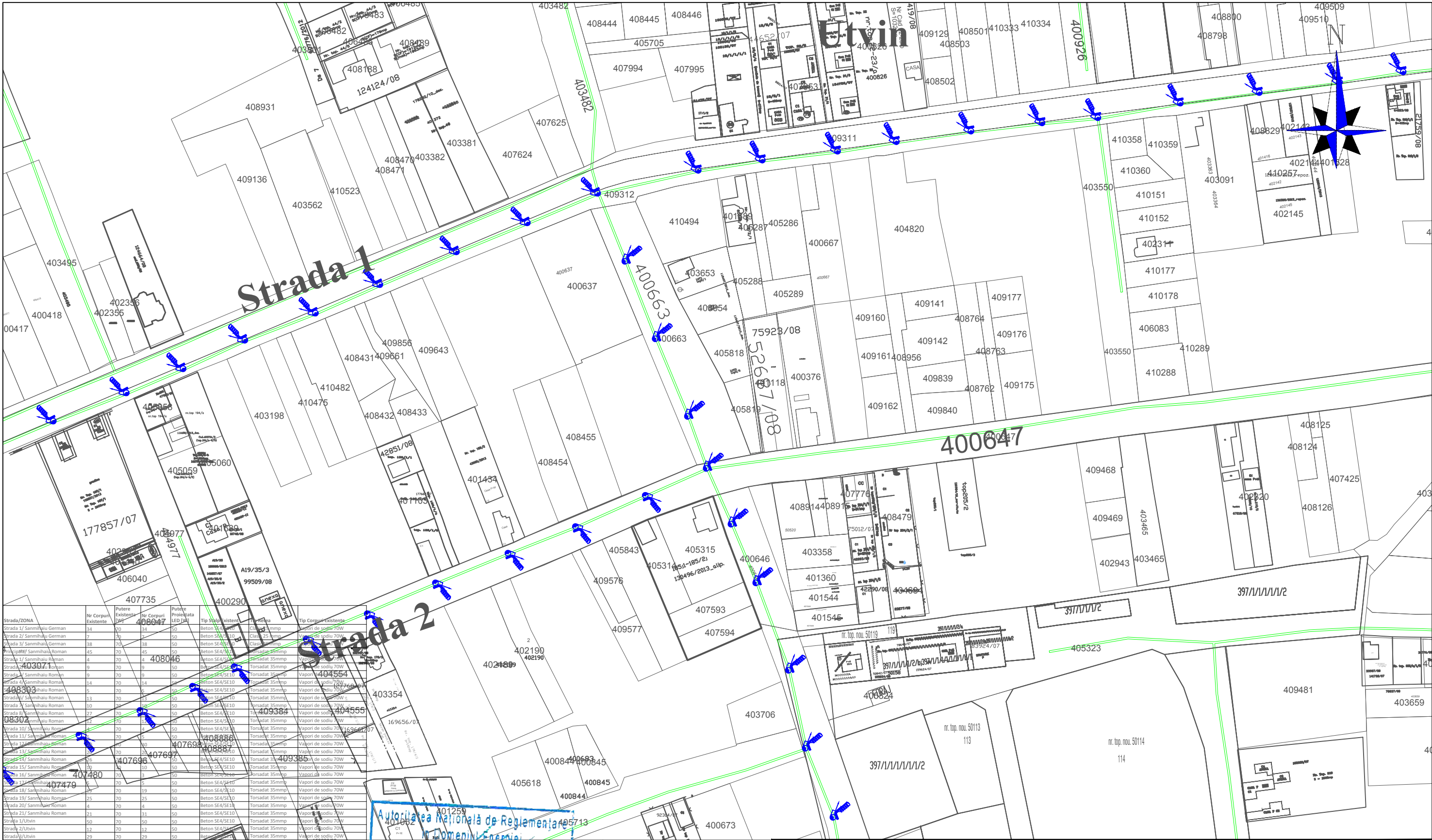
Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizația nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025

1	2	7	14	15	18
		8			
3	9	12	13	16	
4	10			17	
5	11				
6					



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			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:2000	Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata	Planșa PS 13
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				



Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putea Existentă (W)	Nr Corpuri Proiectate (W)	Tip Stâlpi Existenti	Tip Stâlpi Proiectați	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihailu German	34	70	34	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihailu German	7	70	2	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihailu German	38	70	38	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihailu German	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihailu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihailu German	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihailu German	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihailu German	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihailu German	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihailu German	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihailu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihailu German	27	70	27	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihailu German	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihailu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihailu German	70	70	70	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihailu German	70	70	70	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihailu German	70	70	70	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihailu German	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihailu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihailu German	21	70	21	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 21/ Sanmihailu German	50	70	50	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 22/ Sanmihailu German	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W
Strada 23/ Sanmihailu German	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Vapori de sodiu 70W

LEGENDA



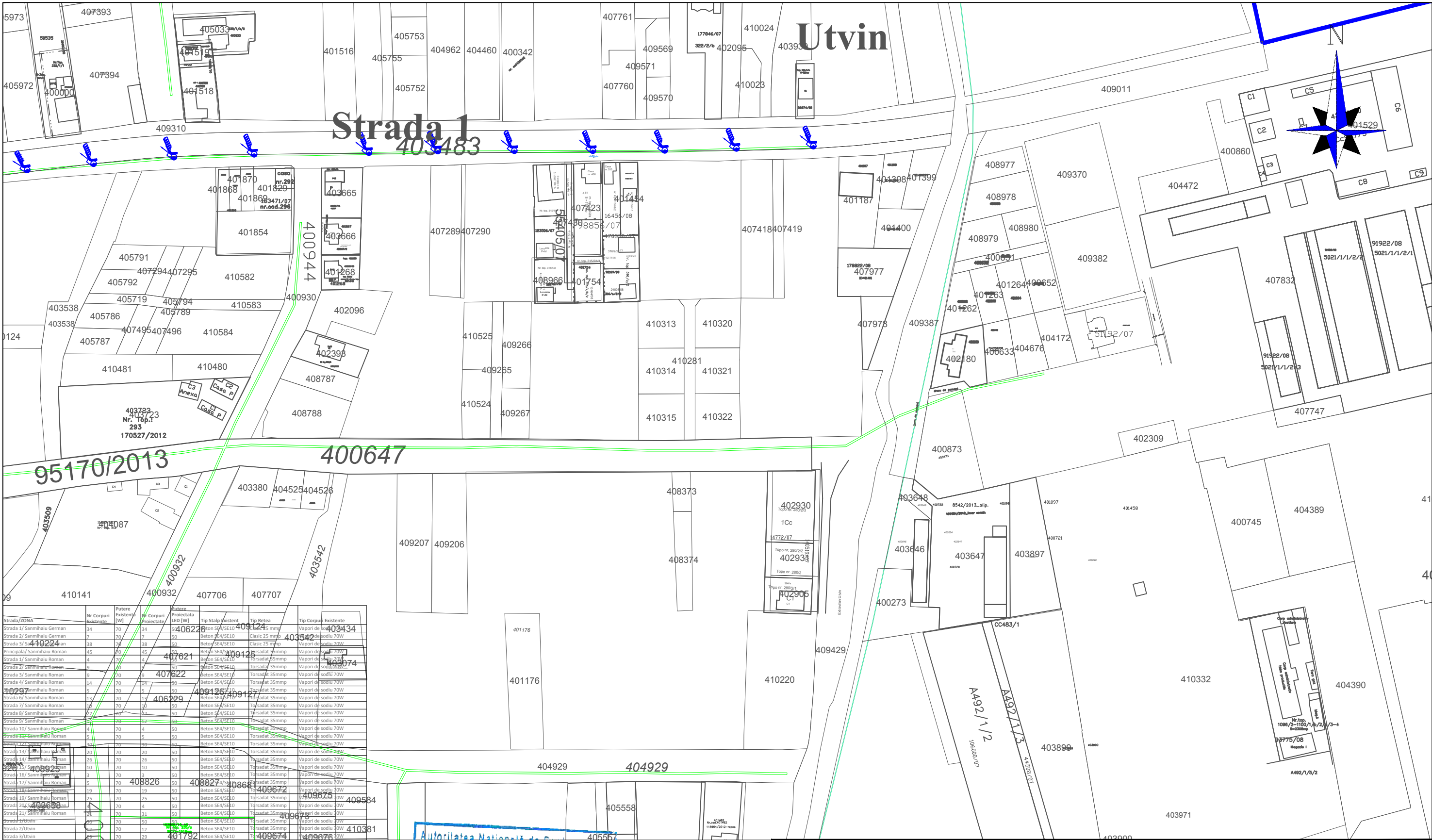
Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

Autoritatea Națională de Reglementare
N. Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182/22 din 2022
Valabil până la data de 22.10.2025

3	9	12	13	18
4	10			
5	11			
6				



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr.
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		06/2024
Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ			Denumire planșă: Plan Situație- Situație Proiectată		Faza DTAC
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:2000		Planșa PS 15
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				



Strada/ZONA	Nr Corpuri Existente	Putere Existenta (W)	Nr Corpuri Proiectate	Putere Proiectata LED (W)	Tip Stalp Existent	Tip Retea	Tip Corpuri Existente
Strada 1/ Sanmihaiu German	34	70	34	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 2/ Sanmihaiu German	7	70	7	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 3/ Sanmihaiu German	38	70	38	50	Beton SE4/SE10	Clasic 25 mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 4/ Sanmihaiu German	45	70	45	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 5/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 6/ Sanmihaiu German	9	70	9	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 7/ Sanmihaiu German	14	70	14	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 8/ Sanmihaiu German	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 9/ Sanmihaiu German	13	70	13	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 10/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 11/ Sanmihaiu German	27	70	27	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 12/ Sanmihaiu German	6	70	6	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 13/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 14/ Sanmihaiu German	5	70	5	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 15/ Sanmihaiu German	10	70	10	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 16/ Sanmihaiu German	3	70	3	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 17/ Sanmihaiu German	19	70	19	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 18/ Sanmihaiu German	25	70	25	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 19/ Sanmihaiu German	4	70	4	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 20/ Sanmihaiu German	31	70	31	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 21/ Sanmihaiu German	20	70	20	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 22/ Sanmihaiu German	12	70	12	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W
Strada 23/ Sanmihaiu German	29	70	29	50	Beton SE4/SE10	Torsadat 35mmp	Vapori de sodiu 70W

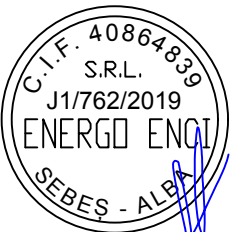
LEGENDA



Corp de iluminat LED 50W-
montat pe stalp existent

1

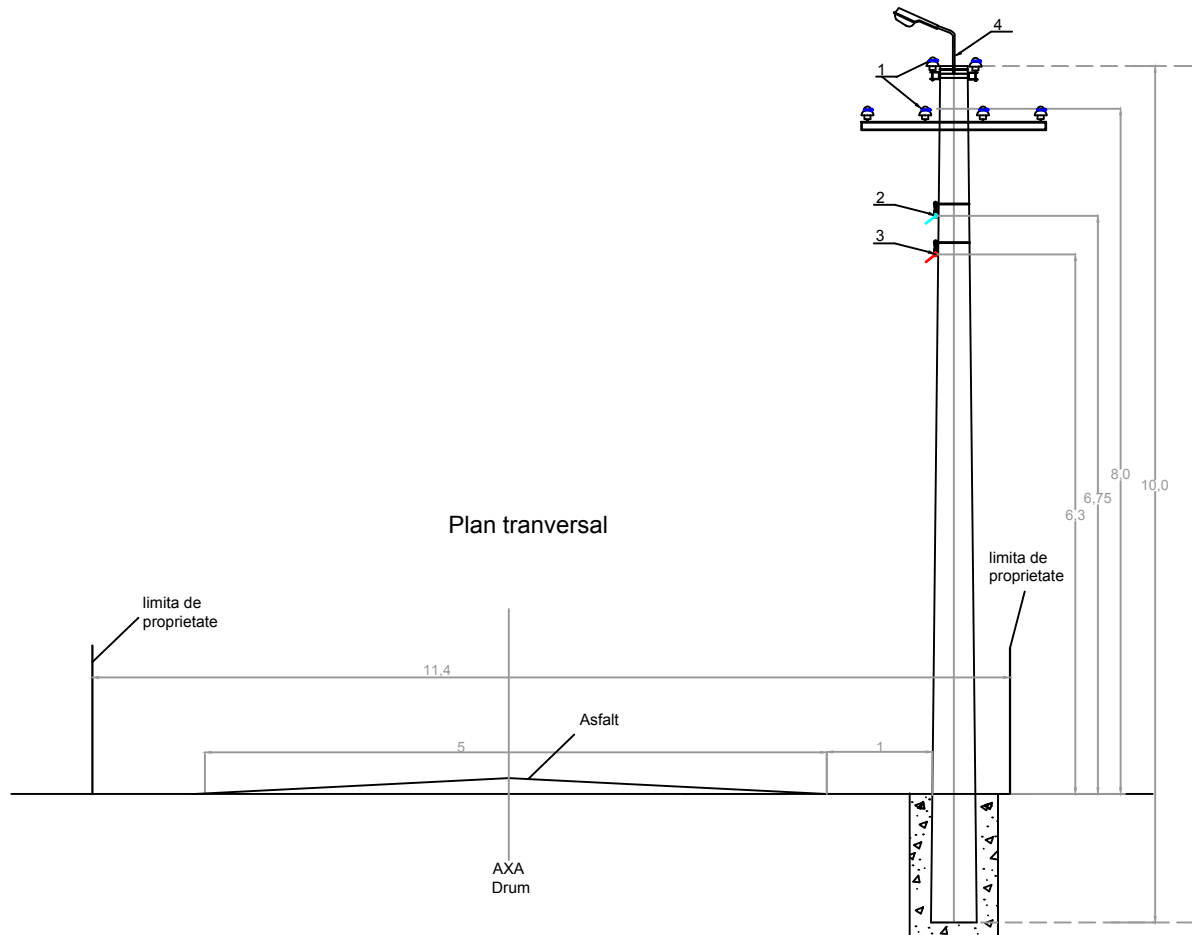
Autoritatea Nationala de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizatie nr. 22/2024 din 22/12/2024
Valabil pana la data de 22/12/2025






Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr.
					06/2024
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA				MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS	
Beneficiar: COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ				Faza DTAC	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:2000	Denumire planșă: Plan Situatie- Situatie Proiectata	Planșa PS 18
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				

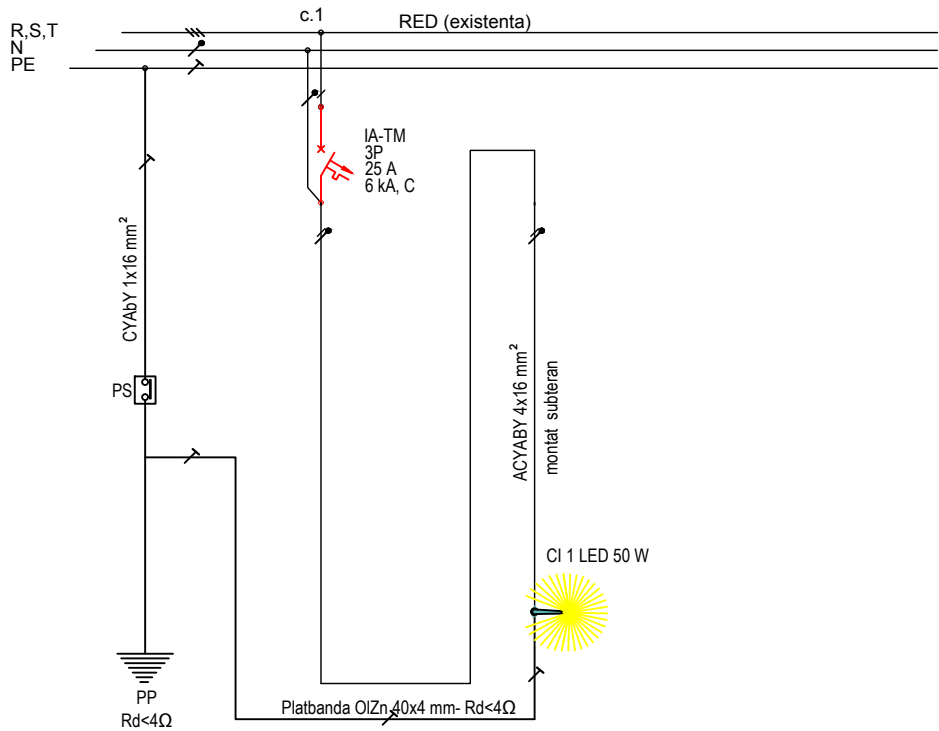
Stalp de tip SC10002 ex.

- 1 Conductor clasic ex.
- 2 Cabluri de telecomunicatii ex.
- 3 Cablu de TV ex.
- 4 Corp de iluminat pr.



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
<div><div>s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA</div></div>			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
Șef Proiect	Nume/Prenume	Semnătura	Scara 1:20	Denumire planșă: Plan transversal	Planșa PT01
Proiectant	ing. Pop Mihai				
Desenat	ing. Copil Corneliu				

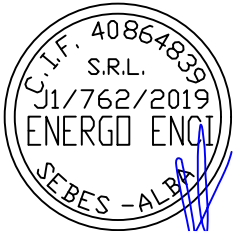
SCHEMA MONOFILARA Stalp Conexiune





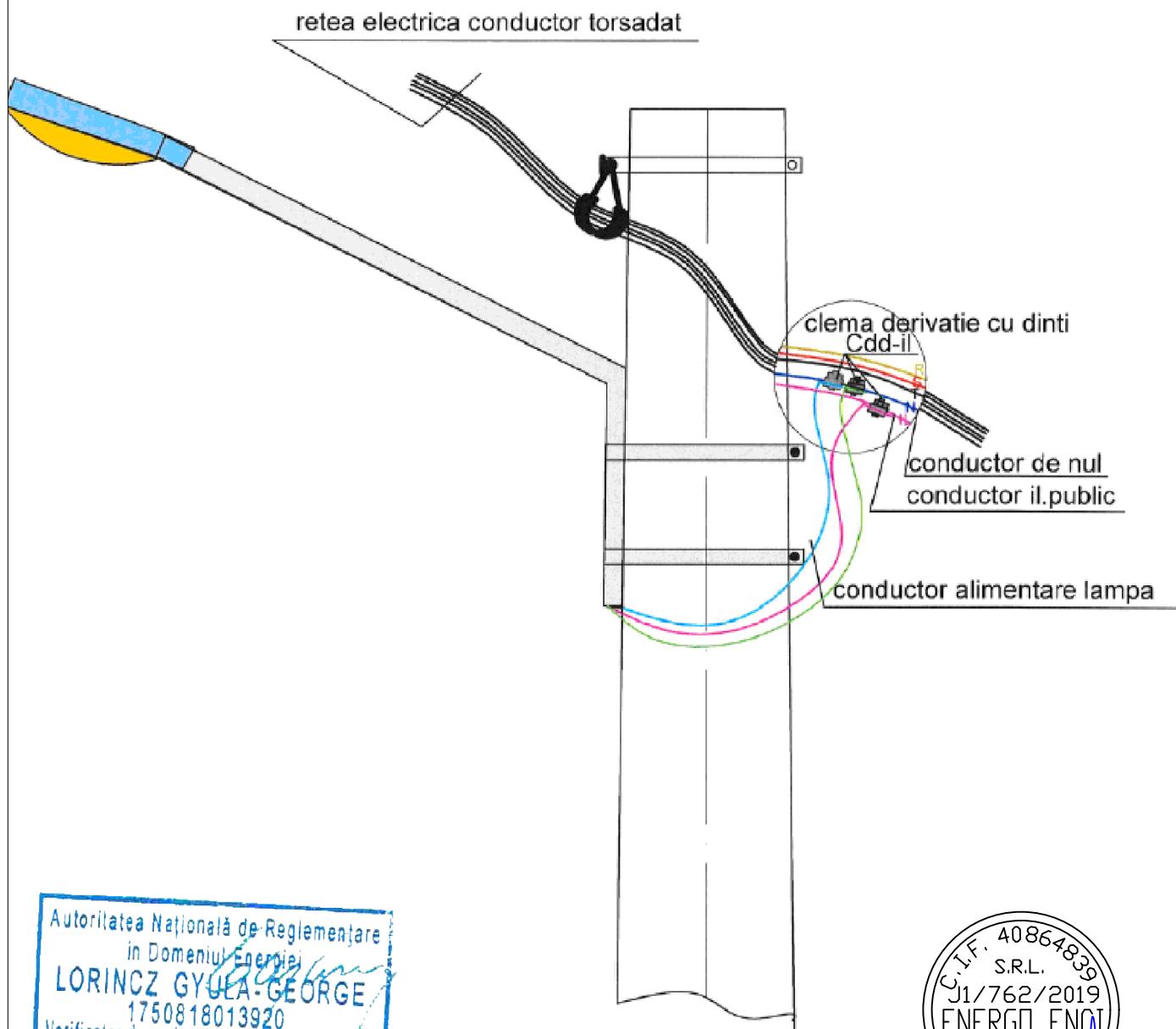
SCHEMA MONOFILARA PA				
CIRCUIT:	Alimentare circuit de iluminat 1			
NUMAR PUNCTE CONSUM	10	0		
PUTEREA INSTALATA [W]	500	0		
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	0.76	0.00		
TENSIUNEA [V]	400	0		
FACTORUL DE PUTERE	0.95	0.00		
RANDAMENT	1.00	0.00		
COEFICIENT DE SIMULTANEITATE	1.00	0.00		
SECTIUNE ALEASA [MMP]	25.0	0.0		
CADEREA DE TENSIUNE ΔU%	0.15	0.00		
LUNGIME CIRCUIT [M]	400			
FAZA	L1,L2,L3			
POZARE CABLU	Montaj pe stalpi (retea existentă)			

NOTE:

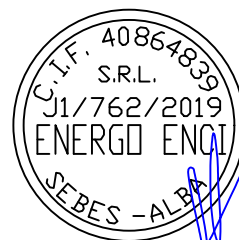
- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit privind punctele de aprindere;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
 - Comanda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







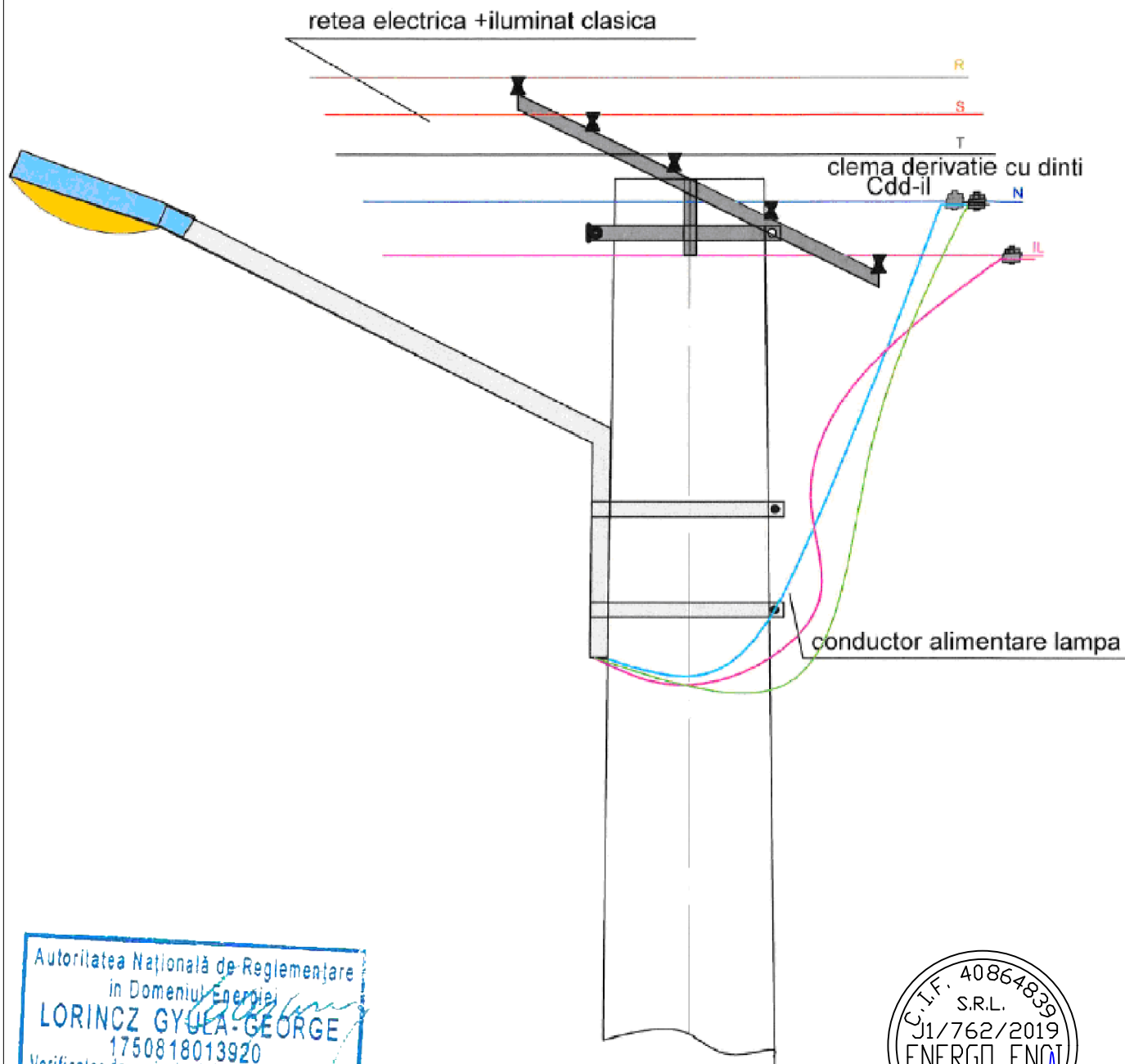
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ		Faza DTAC
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Schema electrica monfilara	Planșa IE02
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				



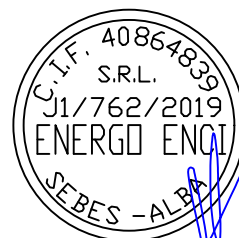
Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025







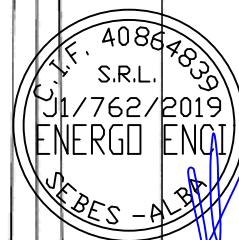
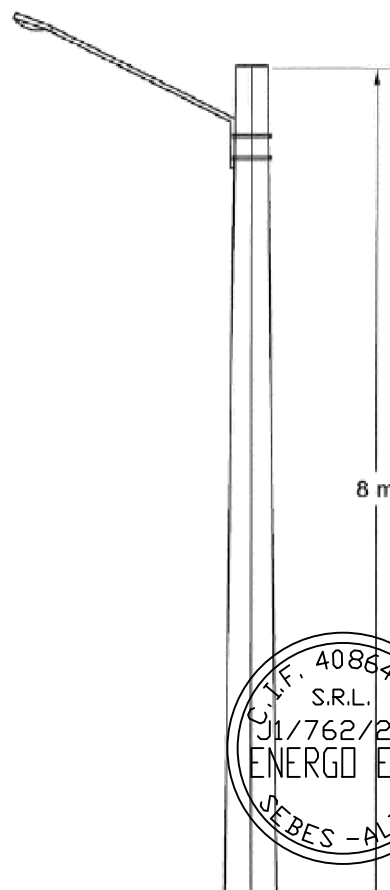
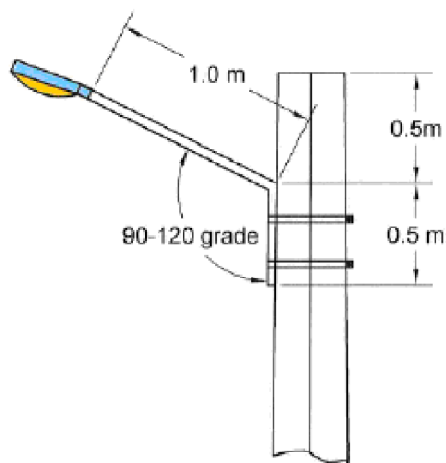
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 <p>s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA</p>			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ	
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂNE, JUDEȚUL TIMIS	
	Nume/Prenume	Semnătura		
Șef Proiect	ing. Pop Mihai			
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
			Scara %	Denumire planșă: Racord lampa la retea de iluminat torsadata
				Proiect nr. 06/2024 Faza PT Planșa IE09


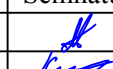




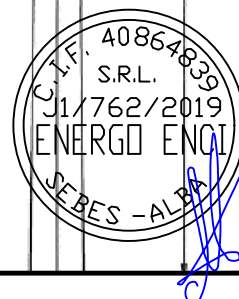
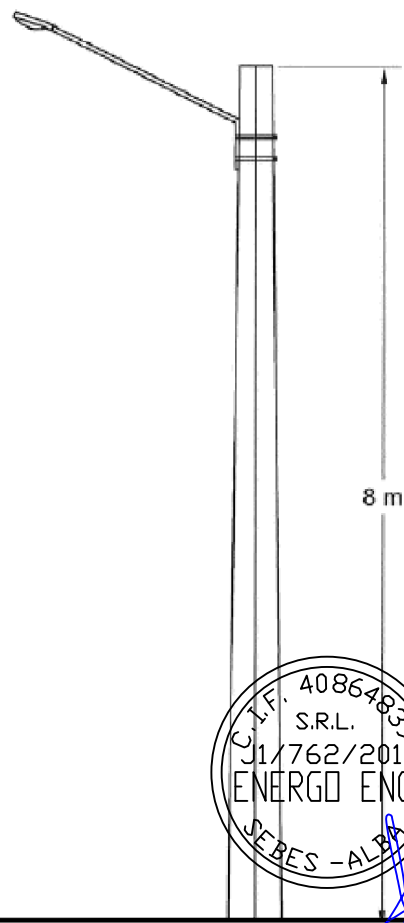
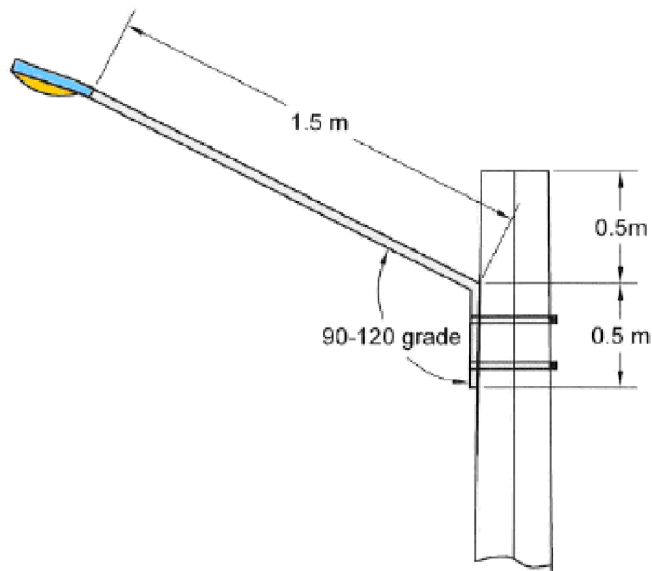
Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025


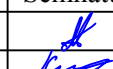




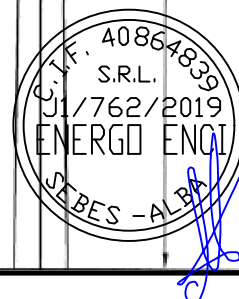
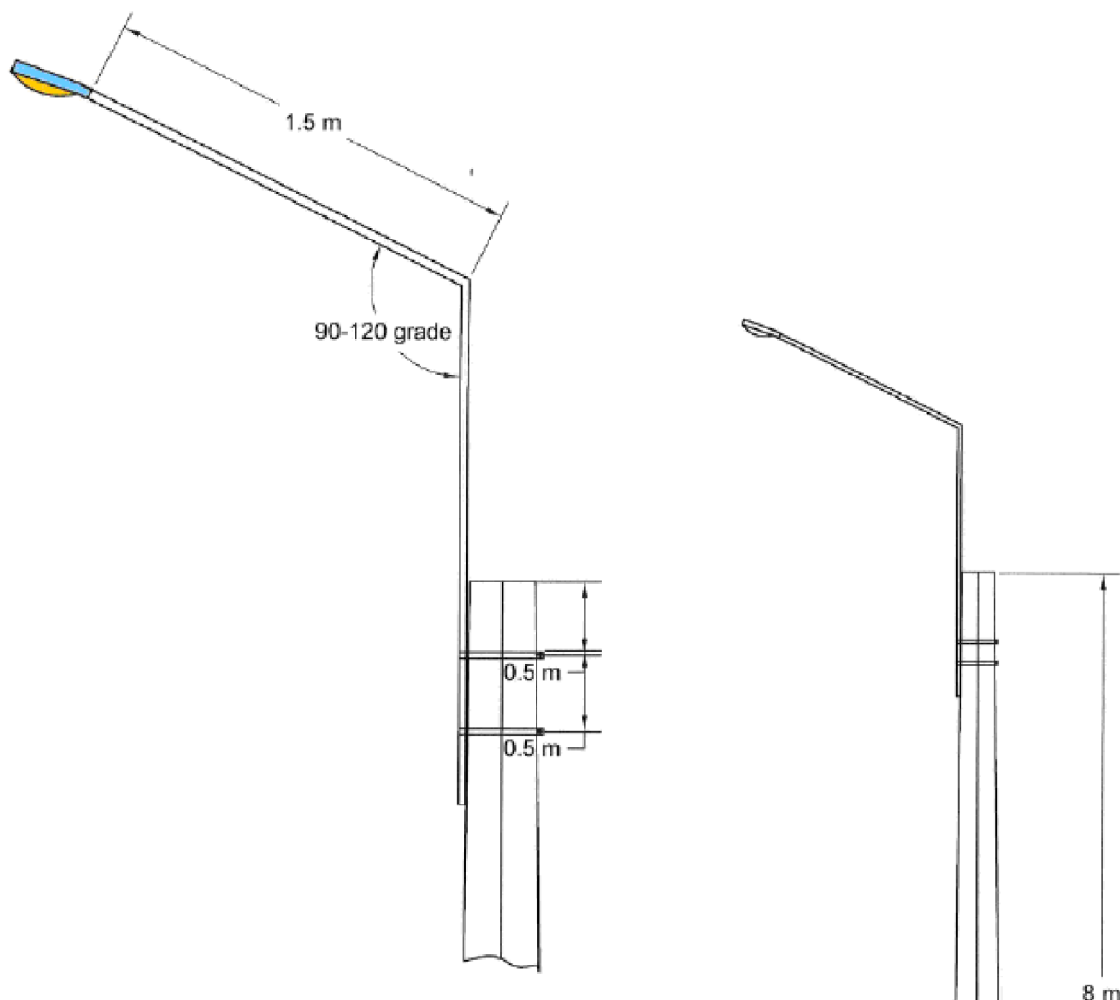
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA ENERGO ENCI			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ	
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂNE, JUDEȚUL TIMIS	
	Nume/Prenume	Semnătura		
Șef Proiect	ing. Pop Mihai			
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
			Scara %	Denumire planșă: Racord lampa la retea de iluminat clasic
				Planșa IE10
				Proiect nr. 06/2024
				Faza PT







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			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂNE, JUDEȚUL TIMIS		Faza PT
Șef Proiect	Nume/Prenume	Semnătura	Scara %	Denumire planșă: Pozare lampa iluminat- brat lampa 1.0m	Planșa IE11
Proiectant	ing. Pop Mihai				
Desenat	ing. Copil Corneliu				
	ing. Pop Mihai				



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			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ	
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂNE, JUDEȚUL TIMIS	
Șef Proiect	Nume/Prenume	Semnătura	Scara %	Proiect nr. 06/2024
Proiectant	ing. Pop Mihai			Faza PT
Desenat	ing. Copil Corneliu			Planșa IE12
	ing. Pop Mihai			
			Denumire planșă: Pozare lampa iluminat- brat lampa 1.5m	



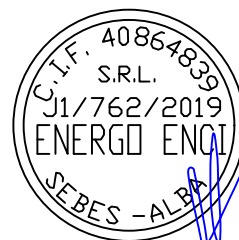
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA ENERGO ENCI			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAIU ROMÂNE, JUDEȚUL TIMIS		Faza PT
Șef Proiect	Nume/Prenume	Semnătura	Scara %	Denumire planșă: Pozare lampa iluminat 9-11m- brat lampa 1.5m	Planșa IE13
Proiectant	ing. Pop Mihai				
Desenat	ing. Copil Corneliu				
	ing. Pop Mihai				





A.Pe partea exterioara pe stalp



„ PERICOL DE ELECTROCUTARE”

Simbolul grafic si textul de culoare neagră pe fond galben






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			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂN, JUDEȚUL TIMIȘ		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIIHAU ROMÂNE, JUDEȚUL TIMIS		Faza PT
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Inscripționări. Indicatoare de securitate. Dotări. Conform STAS 297/2/1992	Planșa IE15
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				



Autoritatea Națională de Reglementare
in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182/22.10.2020
Valabil până la data de 22.10.2025



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	
<div><div>s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA</div><div>ENERGO ENCI</div></div>			MODERNIZARE SI EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SANMIHAIU ROMAN JUDETUL TIMIS		Proiect nr. 06/2024
			Beneficiar: COMUNA SÂNMIHAIU ROMÂN, JUD. TIMIȘ		Faza DTAC
	Nume/Prenume	Semnătura	Scara 1:20	Denumire planșă: Plan transversal	Planșa IE16
Șef Proiect	ing. Pop Mihai				
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai	