

INSTA GRUP

Proiect Nr. 23/2025

**REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO -
ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA**

FAZA PT



SC Insta Grup SRL



Str. Caminului Nr.35, Tg. Mures, Cod postal : 540243, Romania , R9808027 , J-26-621-01.09.1997 , TEL: 0265- 253997,
FAX: 0265-252013 Cont IBAN : RO87 RNCB 0188 0349 7964 0001, B.C.R. Tg. Mures, e-mail : office@insta-grup.ro
Proiectare si executie instalatii electrice, energetice, automatizari, constructii civile si industriale.

LUCRAREA NR 23/2025

REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA



FOAIE DE SEMNATURI

Faza PT

Director General

ing. Rad I. Marinel



Proiectant

ing. David A. Radu





Str. Caminului Nr.35, Tg. Mures, Cod postal : 540243, Romania , R9808027 , J-26-621-01.09.1997 , TEL: 0265- 253997,
FAX: 0265-252013 Cont IBAN : RO87 RNCB 0188 0349 7964 0001, R.C.R. Tg. Mures, e-mail : office@insta-grup.ro
Proiectare si executie instalatii electrice, energetice, automatizari, constructii civile si industriale.

LUCRAREA NR 23/2025

REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA

Faza PT

CUPRINS

A. Piese scrise

1. Foaie de semnături
2. Cuprins
3. Memoriu tehnic
4. Breviar de calcul
5. Program de control al calitatii
6. Liste cu cantitati de lucrari

B. Piese desenate

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan de situatie
3. Detaliu stâlp ornamental de fonta h=7m
4. Detaliu camin tragere carosabil
5. Detaliu cameretă branșament
6. Detaliu profil cabluri

- nr. IE01
nr. IE02_1- IE02_3
nr. IE03
nr. IE04
nr. IE05
nr. IE06



Proiectant,
Ing.David A. Radu



Str. Căminului Nr.35, Tg. Mureș, Cod postal : 540243, Romania , R9808027 , J-26-621-01.09.1997 , TEL: 0265- 253997,
FAX: 0265-252013 Cont IBAN : RO87 RNCB 0188 0349 7964 0001, B.C.R. Tg. Mureș, e-mail : office@insta-grup.ro
Proiectare și execuție instalații electrice, energetice, automatizări, construcții civile și industriale.

LUCRAREA NR 23/2025

REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA

- faza PT -

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE:

1.1. Denumirea lucrării :

**REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE -
ORAS SOVATA**

1.2. Amplasamentul :

Oras Sovata, str. Principala, str. Trandafirilor

1.3. Elaborator documentație:

S.C. INSTA GRUP SRL, str. Căminului nr. 35, Tg. Mureș, tel/fax: 0265-253997

1.4. Beneficiarul lucrării:

Primăria Oras Sovata, str. Principala, nr. 155

1.5. Durata de realizare:

Durata de realizare a lucrărilor: 3 luni

2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA LUCRĂRII :

Principalul scop al prezentului proiect constă în stabilirea posibilităților și mijloacelor de creștere a eficienței energetice în administrarea Sistemului de Iluminat Public de pe raza Orasului Sovata prin decongestionarea consumului de energie electrică, reducerea poluării luminoase și eliminarea problemelor de amorsare a surselor de lumină astfel încât să se asigure un nivel corespunzător al iluminatului pe timp de noapte.

Prezenta documentație cuprinde lucrările necesare reabilitării/completării instalației de iluminat rutier respectiv de construcție a unei canalizații pentru rețelele de transfer de informație pe strazile Principala și Trandafirilor din Orasul Sovata.

Necesitatea trecerii în subteran a rețelilor de transmitere de informații este conforma cu HCL nr. 19/27.01.2005 privind aprobarea măsurilor pentru îmbunătățirea aspectului urban al Orasului Sovata, iar asigurarea condițiilor de amplasare a rețelilor subterane pentru orice operator de

telecomunicații este conformă cu OUG nr. 79/2002 privind cadrul general de reglementare a comunicațiilor, aprobată cu modificări și completări, prin Legea nr. 591/2002, cu modificările și completările ulterioare.

3.DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI:

3.1. Situația existentă

Instalațiile de iluminat public existente pe străzile propuse sunt realizate cu corpuri de iluminat sub/supradimensionate sau epuizate din punct de vedere fizic. Alimentarea cu energie electrică a acestora este realizată de pe firul de iluminat public al LEA JT existentă. Dispunerea corpurilor de iluminat este unilaterală cu un pas între stâlpi ce variază între 25 și 60 m.

În configurația actuală și datorită faptului că majoritatea corpurilor de iluminat sunt învechite, iar în unele zone iluminatul rutier și pietonal nu asigură nivelul corespunzător de iluminare impus prin normativele în vigoare se recomandă înlocuirea acestora cu surse cu randament lumino-tehnic superior celor existente. Sistemul de iluminat existent nu conține elemente care să permită eficientizarea și economia consumului de energie electrică.

Sunt întâlnite situații în care se impune montarea unor rețele de alimentare subterane noi, datorită unor factori cum ar fi reconfigurarea căilor de acces inițiale (inclusiv creșterea traficului auto sau/și pietonal), disfuncții create de vechimea cablurilor de alimentare subterană și a stâlpilor, coroborate cu vegetația plantată ulterior, de care nu s-a ținut cont în proiectarea inițială a iluminatului.

Odată cu modernizarea rețelelor și executarea unor lucrări de reabilitare/completare în zonă, este oportună și investiția pentru construcția unei canalizații pentru rețelele de transfer de informație (fibră optică, cabluri de curenți slabi).

3.2. Cerințe tehnice

Scopul prezentei achiziții constă în stabilirea posibilităților și mijloacelor de creștere a eficienței energetice în administrarea Sistemului de Iluminat Public de pe raza Orasului Sovata prin decongestionarea consumului de energie electrică, reducerea poluării luminoase și eliminarea problemelor de amorsare a surselor de lumină astfel încât să se asigure un nivel corespunzător al iluminatului pe timp de noapte.

Clasele sistemelor de iluminat pentru diferite tipuri de drumuri sunt prevăzute de standardul român indicativ NP 062-02 aprobat cu ordinul 938/02.07.02. Caracteristicile generale ale căii de circulație la care facem referire sunt :

- trafic principal;
- trafic secundar;
- elemente geometrice de calmare a traficului;
- densitatea intersecțiilor;
- zone de conflict.

3.3. Dimensionarea instalațiilor:

Pentru o bună distribuție a luminanțelor în plan transversal al drumului (străzii), înălțimea de montaj a corpurilor de iluminat s-a păstrat la majoritatea străzilor, iar unde s-au montat stâlpi noi proiectați a fost determinată prin calcul. Stâlpii de iluminat noi sunt stâlpi ornamentali de fonta, cu înălțimea de 7 m.

Sursa de lumină aleasă diferă între corpul de iluminat stradal LED tip Albany MIDI conform cerințelor de calitate specificate în standardele SR EN 60598, SR EN 60432, SR EN 611571+A1 și STAS 10515-88.

La alegerea sursei de lumină utilizată s-a avut în vedere îndeplinirea următoarelor criterii:

- flux luminos mare
- durată de funcționare mare
- redarea satisfăcătoare a culorilor
- întreținere ușoară

Calculul parametrilor luminotehnici s-a efectuat cu respectarea condițiilor specifice impuse de Normativul pentru Proiectarea Sistemelor de Iluminat Rutier și Pietonal Indicativ NP-062-02, pentru clasa sistemului de iluminat corespunzătoare pentru fiecare locație în parte. Rezultatele calculelor parametrilor luminotehnici sunt anexate la prezenta documentație.

4. CARACTERISTICILE INSTALAȚIILOR PROIECTATE:

4.1. Soluția de realizare a lucrării

În cadrul lucrărilor propuse se va proceda la demontarea corpurilor de iluminat existente, învechite sau degradate, și montarea de corpuri de iluminat performante, fiabile și eficiente, echipate cu surse de lumină de eficacitate luminoasă mărită ce vor asigura nivelul de iluminare adecvat scopului și destinației, un confort vizual îmbunătățit și costuri mai reduse de energie electrică. Alimentarea surselor luminoase se va realiza cu cabluri noi pozate subteran.

Conform temei de proiectare a beneficiarului se solicită înlocuirea corpurilor rutiere și pietonale existente cu surse de iluminat LED și realizarea unei canalizații pentru rețele de transmitere de informații pe tronsonul propus.

Sistemul de iluminat de pe străzile studiate (strada Principală și strada Trandafirilor) se încadrează în clasa de iluminat M3 (drumuri urbane importante, drumuri radiale, străzi de centură), cu următorii parametri luminotehnici: luminanța medie necesară $L_{med}=1,24\text{cd/mp}$ (str. Principală), respectiv $L_{med}=1,32\text{cd/mp}$ (str. Trandafirilor) și distribuția luminanțelor în planul drumului $U_0(\text{min})=0,4$. Reabilitarea iluminatului public se va realiza prin montarea surselor luminoase proiectate pe stâlpi ornamentali de fonta proiectați. Dispunerea acestora se va realiza conform detaliilor din partea desenată.

Rețeaua de iluminat se va reabilita cu cabluri de tipul ACYABY 3x25+16mm² până la baza stâlpului în sistem intrare-ieșire, iar de la baza stâlpului după clemele de derivație și siguranța automată până la soclul lămpii se continuă cu cablu CYY 3X1,5 mm². Cablul de alimentare a stâlpilor se va poza în profil „M” în trotuare și spații verzi, iar în zonele de traversare a părții carosabile în profil „T”.

Racordarea instalației de iluminat proiectată la rețeaua de iluminat public existentă în zonă se va realiza conform planșelor anexate.

Canalizatia pentru rețele subterane de transfer de informație se va realiza prin pozarea de tuburi PEHD Ø63mm în trotuare sau spații verzi, montarea de cămine de vizitare/tragere și cămine de branșament.

Tubulatura se va poziționa la o adâncime de 70-80cm în profil M în pat de nisip respectiv în profil T în zonele de acces sau subtraversare străzi conform planurilor de situație anexate.

Căminele de vizitare se vor realiza din beton armat vor avea dimensiunile de 1,25mx1,25mx1,5m și se vor amplasa la intersecții pe partea cu rețeaua de distribuție a DEE România. În cazul în care distanța dintre două cămine de vizitare va fi mai mare de 250m se vor prevedea cămine de tragere cu un pas de maxim 200m.

Căminele de branșament vor fi realizate din tub PVC de Ø400 cu adâncimea de 70-90cm și vor lega consumatorii și obiectivele existente la tubulatura de racordare.

Capacități în unități fizice:

- Montare corpuri de iluminat ALBANY MIDI LED de 67W- 11 buc;
- Plantare st. ornamental din fontă 8m – 11 buc;
- Pozare LES jt IP tip ACYABY 3x25+16mm² – 545 m;
- Pozare tuburi PEHD 63mm – 660 m;
- Camine de vizitare/tragere – 8 buc;
- Camine de branșament – 9 buc.
- Supratraversare pod/parau 2x PEHD110mm – 80ml

Se interzice utilizarea căminelor de tragere și a cameretelor de branșamente pentru traversarea cablurilor electrice aflate sub tensiune, acestea fiind destinate exclusiv rețelelor de telecomunicații.

Se va acorda o atenție deosebită pozării tuburilor de canalizație pe stâlpii de fontă, la trecerea din subteran în aerian, în vederea evitării strangulării lor la baza stâlpilor.

Se vor efectua lucrări de săpături, spargere-desfacere-refacere suprafețe carosabile și necarosabile pentru introducerea utilităților nou proiectate, respectând regulamentul de spargeri impus de autoritatea publică locală. Listele de cantități, respectiv detaliile de execuție pentru implementarea proiectului se regăsesc în prezenta documentație.

Etape de lucru

- Desfacerea pavajelor existente;
- Execuția săpăturilor și introducerea rețelelor proiectate inclusiv a cameretelor de tragere;
- Montarea căminelor de tragere pentru FO;
- Pichetarea și turnarea fundațiilor stâlpilor nou proiectați;
- Trecerea în subteran a rețelelor aeriene de cabluri cu fibră optică de către deținătorii acestora;
- Astupări/compactări și refacerea pavajelor carosabile și necarosabile;
- Montarea stâlpilor și a corpurilor de iluminat;
- Demontarea corpurilor de iluminat și a consolelor existente;
- Executarea noilor legături și conexiuni la instalația de distribuție a energiei electrice;
- Probe și verificări ale funcționării;

-Punerea în funcțiune.

Toate materialele utilizate vor corespunde standardelor românești și europene în vigoare și vor fi însoțite de declarații de conformitate, având aplicat distinct marcajul "CE".

Proiectul de față este întocmit cu respectarea prevederilor art. 13 lit. a) din Legea nr. 319/2006 și cu respectarea prevederilor capitolului V din H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate pentru șantierele temporare sau mobile.

La realizarea lucrărilor prezentate în această documentație se vor respecta cu strictețe prevederile normativului DEE Romania IPSM IEE 001/2020 "Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare".

5. MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PAZA CONTRA INCENDIILOR:

5.1. Măsuri de protecție a muncii:

La realizarea lucrărilor prezentate în această documentație se vor respecta cu strictețe prevederile normativelor:

Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă

NGPM 2002 – Norme generale de protecția muncii

HG 1091/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă

HG 300/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporale sau mobile

IPSSM-DEE-001/2007 "Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru distribuția energiei electrice".

Înainte de începerea lucrărilor se va face un instructaj general privind desfășurarea întregii lucrări. Admiterea la lucru, supravegherea în timpul lucrului, mutarea în altă zonă, terminarea lucrărilor și repunerea sub tensiune a instalațiilor se va face numai după îndeplinirea prevederilor IPSSM-DEE-001/2007 cap. 3,4.

De asemenea se vor respecta măsurile de protecția muncii precizate de exploatare, odată cu eliberarea autorizației de lucru a echipelor. Zona de lucru se stabilește de către organul de exploatare conform unui program încheiat înaintea începerii lucrărilor. Zona de lucru se va delimita prin scurtcircuitoare mobile.

Începerea lucrărilor se va face numai după stabilirea unui program de întreruperi.

Execuția lucrărilor se va face pe baza convenției de lucrări.

Admiterea la lucru se va face numai pe baza autorizației de lucru care va trebui să cuprindă toate măsurile tehnice și organizatorice menite să garanteze securitatea muncii.

Se vor respecta prevederile normativului PE 009/93 "Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor în unitățile din ramura energetică și termică".

În cadrul prezentei lucrări nu sunt necesare derogări de la actele normative valabile.

5.2. Condiții impuse de beneficiar pentru anumite etape de execuție:

Nu sunt.

5.3. Transportul:

Transportul materialelor se va efectua cu auto de la depozitul executantului până la locul de execuție a lucrărilor.

5.4. Condiții de calitate a execuției montajului:

Lucrările vor fi executate conform fișelor tehnologice în vigoare și trebuie să fie corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

5.5. Măsuri de protecție a instalațiilor

Instalațiile electrice se execută astfel încât protecția împotriva electrocutării prin atingere directă și indirectă să fie asigurată prin măsuri, mijloace sau sisteme de protecție, respectându-se condițiile din STAS 2612, SR EN 61140/2002, SR EN 50110-1/2005, SR HD 60364-4-41/2007, SR CEI 60364-4-44/2005+A1/2005, SR HD 60364-4-443:2007 din Legea 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă, H.G. 1146/2006 Cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă, H.G. 971/06 Cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și sau de sănătate în muncă, din Normativul PE 119, precum și din precizările din Normativul I 7/11.

5.5.1. Măsuri împotriva supracurenților:

Instalațiile electrice proiectate se vor proteja cu întrerupătoare automate și siguranțe fuzibile împotriva curenților de scurtcircuit și a suprasarcinilor ce pot apărea pe parcurs..

5.5.2. Măsuri împotriva supratensiunilor atmosferice, de comutație și de poluare:

Având în vedere natura instalațiilor electrice, conform prevederilor normativului NTE 001/03/00 nu sunt necesare luarea măsurilor suplimentare împotriva supratensiunilor atmosferice. Instalațiile electroenergetice proiectate nu sunt expuse poluării, deoarece în zonele de realizare a lucrărilor electro-energetice nu sunt surse de agenți nocivi.

5.5.3. Măsuri împotriva tensiunilor de atingere și de pas:

Obligativ se vor lega toate părțile metalice ale instalațiilor proiectate la prizele de pământ de 4 Ohmi noi proiectate care se vor monta la baza fiecărui stâlp ornamental de fonta de iluminat. Se vor efectua măsurători la prizele de legare la pământ și în cazul în care valorile sunt mai mari decât cele indicate pe planșe și în foile de pichetaj, se vor completa cu bandă și țărș până la obținerea valorii prescrise.

6. SUPRAFAȚA ȘI NATURA JURIDICĂ A TERENULUI OCUPAT :

6.1. Regimul juridic

Pentru realizarea lucrărilor energetice necesare la eliberarea amplasamentului, se vor ocupa următoarele suprafețe de teren:

- definitiv 1,5m² de teren din domeniul public reprezentând suprafața a 29 cămine de bransament.
- definitiv 4 m² de teren din domeniul public reprezentând suprafața a 11 fundații de stâlp fonta de iluminat public.

6.2 Regimul economic:

Pentru executarea lucrărilor electro-energetice nu se ocupă teren agricol, nici suprafețe din proprietăți private.

7. CARACTERISTICILE GEOFIZICE ALE TERENULUI DIN AMPLASAMENT

Conform normativului seismic P-100/92, caracteristicile geofizice a terenului sunt:

- zona seismică E ;
- perioada de colt 0.7 sec. iar coeficientul de supraîncărcare este $K_s=0.1$

Terenul de fundare nu a fost studiat prin studiu geo, condițiile de fundare s-au stabilit în baza recunoașterii vizuale și s-a ținut cont și de rezultatele stabilite cu ocazia executării lucrărilor energetice până în prezent în aceste zone. Terenul unde vor fi executate lucrările energetice este de categoria C (teren tare).

8. DATE PRIVIND PROTECȚIA MEDIULUI

8.1. Situația inițială

Terenul pe care se vor amplasa instalațiile electrice proiectate se află integral în domeniul public.

8.2. În timpul lucrărilor

Pe durata de execuție a lucrărilor terenul va fi afectat de lucrările de săpătură necesare pozării cablurilor de joasă tensiune și de amplasare a fundațiilor stâlpilor de iluminat.

8.3. După finalizarea lucrărilor

Terenul afectat de lucrările de săpătură va fi readus la parametrii anteriori începerii lucrărilor energetice, respectiv va fi nivelat și curățat de deșeuri. Se va reface pavajul în zonele de trotuar, carosabil sau platforme betonate.

8.4. Gradul de afectare al așezărilor umane

Așezările umane, respectiv obiectivele învecinate amplasamentului studiat nu vor fi afectate.

8.5. Gospodărirea deșeurilor

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor (pământ, moloz) vor fi gestionate de către executantul lucrărilor, respectiv pământul și molozul vor fi transportate și depozitate prin grija executantului, în locuri special destinate acestor tipuri de deșeuri, aprobate de Agenția de Protecția Mediului Tg. Mureș.

8.6. Substanțe periculoase utilizate

Nu este cazul.

8.7. Modul de respectare a legislației în domeniul protecției mediului

Executantul lucrărilor energetice are obligația de a respecta cu strictețe legislația în vigoare referitoare la protecția mediului

9. NORMATIVE PE BAZA CĂRORA SE EXECUTĂ LUCRAREA

Lucrările se vor executa în condițiile respectării normelor, standardelor și prescripțiilor și a fișelor tehnologice în vigoare, respectiv:

Legea nr. 10/1995 Legea privind calitatea în construcții;

Legea nr. 50/1991 Legea privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;

Ordinul nr. 59/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;

H.G.nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporale sau mobile;

Legea nr. 307/2006 Legea privind apărarea împotriva incendiilor;

Legea nr. 319/2006 Legea a securității și sănătății în muncă;

H.G.nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;

H.G.nr. 409/2016 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune;

H.G.nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții;

H.G.nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;

H.G.nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

Ordinul MMPS 275/2002 Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;

PE 102/86 Normativ pentru proiectarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni de până la 1000 V.c.a. în unitățile energetice;

PE 103/92 Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;

PE 116/94 Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;

PE 134-2/96 Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiune sub 1 KV;

I7-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;

PE- 009/93 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice

1-RE-lp-30-88 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ

P 118 Normativ de securitate la incendiu a construcțiilor;

PE 120/94 Instrucțiuni privind compensarea puterii reactive în rețelele electrice de distribuție și la consumatori industriali și similari;

NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul al cerințelor de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;

P 100 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor;

PE 102 – 86 Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiunea până la 1000 V c.a. în unități energetice;

NP – 061 – 02 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;

NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice;

NP 086 – 05 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;

SR EN 50525-2-11:2011 Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (U_0/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 2-11: Cabluri pentru aplicații generale. Cabluri flexibile cu izolație termoplastică de PVC;

SR EN 50525-2-21:2011 Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (U_0/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 2-21: Cabluri pentru aplicații generale. Cabluri flexibile cu izolație elastomerică reticulată;

SR 234:2008 Branșamente electrice. Prescripții generale de proiectare și executare;

SR HD 308 S2:2002 Identificarea conductoarelor cablurilor și cordoanelor flexibile;

SR HD 361 S3:2002+A1:2007 Sisteme de identificare a cablurilor;

SR HD 60364-1:2009 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale ;

SR HD 60364-4-42:2011 /A11:2022 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-42: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva efectelor termice;

SR HD 60364-4-43:2011/C91:2012 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-43: Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supracurenților;

SR HD 60364-5-537:2017 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-53: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Dispozitive de protecție, secționare, întrerupere, comandă și supraveghere. Articolul 537: Secționare și întrerupere ;

SR HD 60364-5-56:2019 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-56: Alegerea și instalarea echipamentelor electrice. Servicii de securitate;

SR EN 50565-1:2014 Ghid de utilizare a cablurilor cu tensiunea nominală până la 450/750V (U_0/U). Partea 1: Ghid general;

SR HD 603 S1:2001 +A1:2002+A2:2004+A3:2007 Cabluri de distribuție de tensiune nominală 0,6/1 kV;

SR EN 1838:2014 Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență;

STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise

SR EN 61643-11:2013/A11:2018 Descărcătoare de joasă tensiune. Partea 11: Descărcătoare conectate la sistemele de distribuție de joasă tensiune. Prescripții și metode de încercare;

SR EN IEC 62040-1:2019/A11:2021 Surse de alimentare neîntreruptibile (UPS). Partea 1:
Cerințe de securitate

SR CEI/TR 62066:2005 Supratensiuni și protecția împotriva supratensiunilor în rețelele de joasă tensiune alternativă. Informații generale de bază;

SR EN 62262:2004/A1:2021 Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK);

SR EN 62305 (standard pe părți) Protecția împotriva trăsnetului;

ISO 9001/2008 Sistemul calității.

Recomandările IEC aplicabile la produsele și serviciile avute în vedere (conform listelor din caietele de sarcini).

Standardele românești din grupe, aplicabile la produsele și serviciile avute în vedere (conform listelor din caietele de sarcini).

Condițiile impuse de furnizorii de echipamente.

Executantul are obligația de-a respecta prevederile acestor normative și fișe tehnologice.

10. COEXISTENȚA CU ALTE INSTALAȚII DIN ZONĂ

Lucrările proiectate se realizează conform planurilor de situație anexate, cu respectarea distanțelor la traversări și apropieri, conform normativelor în vigoare față de rețele Tc, gaz, respectiv conducte apă - canal, termice, construcții și drumuri.

Față de rețelele de utilități existente pe traseul instalațiilor proiectate (cabluri iluminat public, rețele telecomunicații, etc.) se vor păstra distanțele de siguranță prevăzute de normativele în vigoare (conform NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, aprobat de ANRE).

Nr. crt.	Denumirea rețelei, construcțiilor sau obiectelor		Distanța de siguranță, m		Observații
			în plan orizontal (apropieri)	în plan vertical (intersecții)	
1.	Conducte, canale	Apă și canalizare	0,5 ^{*)}	0,25	^{*)} La adâncimi peste 1,5m distanța minimă este de 0,6m. ^{**)} În cazul protejării cablurilor în tuburi, distanța se mărește la: - 1,5 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune joasă sau medie; - 2 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune înaltă. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.
2.		Gaze	0,6 ^{*)}	0,25 ^{**)}	
3.	Fundații de clădiri		0,6	-	Cu condiția verificării stabilității construcției.
4.	Arbori (axul acestora)		1,0	-	Se admite reducerea distanței cu condiția protejării cablurilor în tuburi.
5.	LEA ≤ 1kV		0,5	-	Distanța se măsoară de la marginea stâlpului sau fundației.

Nr. crt.	Denumirea rețelei, construcțiilor sau obiectelor	Distanța de siguranță, m		Observații
		în plan orizontal (apropieri)	în plan vertical (intersecții)	
6.	LEA ≤ 20kV	1,0	-	Distanța se măsoară de la conductorul extrem al LEA (protecția pe orizontală). Pentru cablurile de circuite secundare și de teleconducere, precum și pentru adoptarea unor distanțe mai reduse se vor face calcule de influență.
7.	Drumuri	0,5 ^{*)}	1 ^{**)}	*) Măsurată de la bordură spre trotuar (în localități) sau de la ampriză spre zona de protecție (în afara localităților) **) Măsurată în axul drumului; tubul de protecție va depăși bordura, respectiv ampriza, cu circa 0,5m. - Unghiul minim de traversare 60° (recomandat 75° ÷ 90°).
8.	Cabluri electrice (inclusiv tracțiune urbană și telefonie)	0,07 energie 0,5 telecomunicații	0,5	0,5 **) Se admite reducerea până la 0,25m cu condiția protejării mecanice a cablului traversat, pe o distanță de 0,5m de o parte și de alta a traversării.

11. AVIZE ȘI ACORDURI

Pentru executarea lucrărilor proiectate se vor obține avizele de amplasament și acordurile de la deținătorii de utilități, conform normativelor în vigoare.

12. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

12.1. Durata de realizare a investiției : 3 luni

12.2. Capacități în unități fizice :

În cadrul acestei documentații se prevede realizarea următoarelor lucrări:

- Montare corpuri de iluminat ALBANY MIDI LED de 67W- 11 buc;
- Plantare st. ornamental din fonta 7m – 11 buc;
- Pozare LES jt IP tip ACYABY 3x25+16mm² – 545 m;
- Pozare tuburi PEHD 63mm – 660 m;
- Camine de vizitare/tragere – 8 buc;
- Camine de bransament – 9 buc.
- Supratraversare pod/parau 2x PEHD110mm – 80ml





Iluminat public - Loc Sovata - Zona Primarie

Table of Contents

Cover	1
Table of Contents	2

Product data sheets

Schröder - ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape-related, Plastic, White] 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404 548882 (1x 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404)	3
--	---

Str. Principala · Alternative 3

Summary (according to EN 13201:2015)	4
--	---

Str. Trandafirilor · Alternative 1

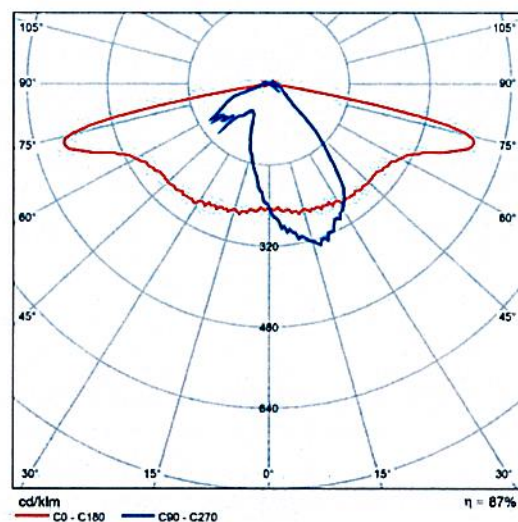
Summary (according to EN 13201:2015)	8
--	---

Product data sheet

Schröder - ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape-related, Plastic, White] 30
LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404 548882



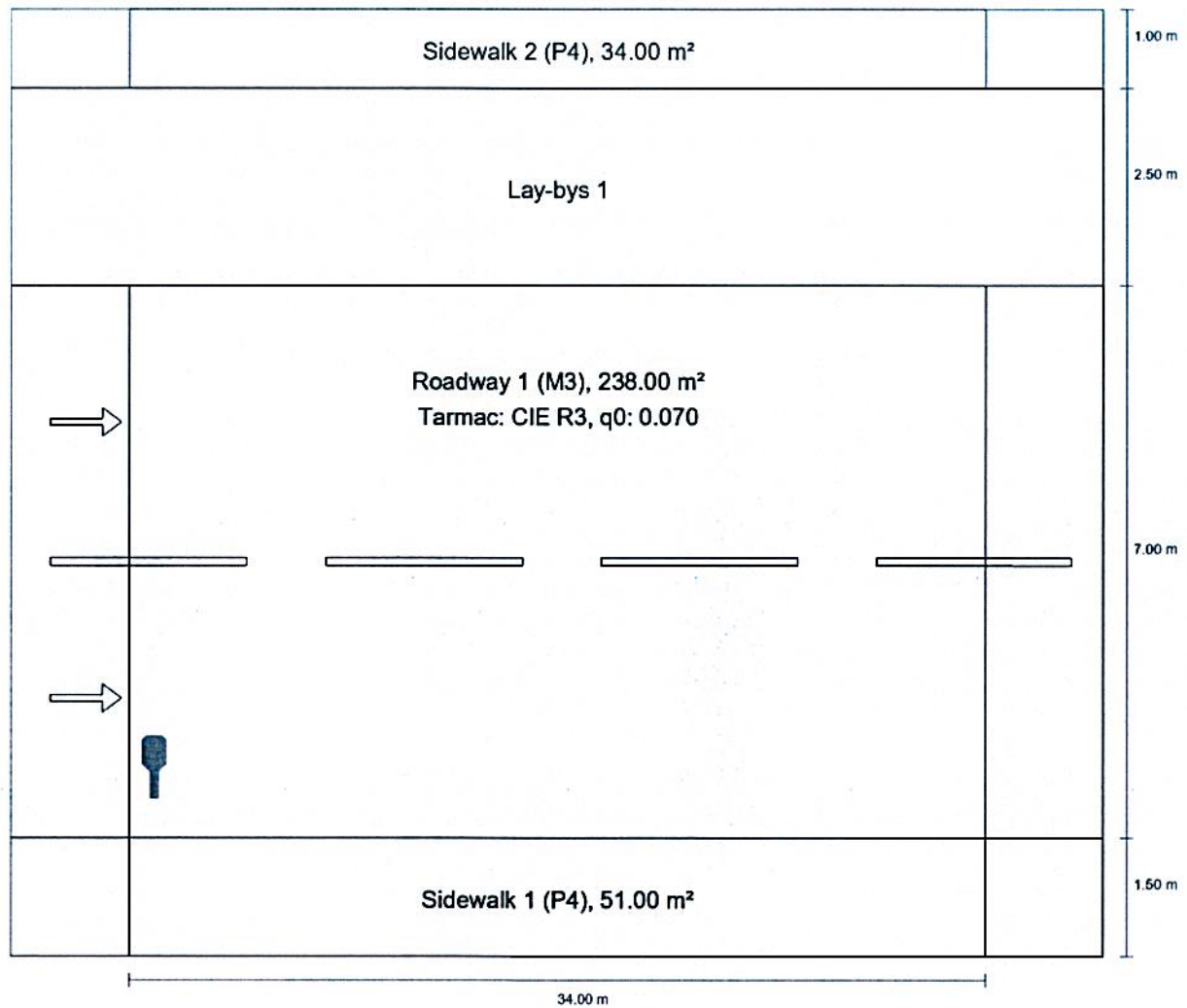
Article No.	548882
P	67.0 W
Φ_{Lamp}	9851 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	8613 lm
η	87.44 %
Luminous efficacy	128.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polar LDC

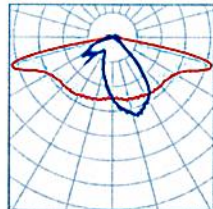
Str. Principala

Summary (according to EN 13201:2015)



Str. Principala

Summary (according to EN 13201:2015)



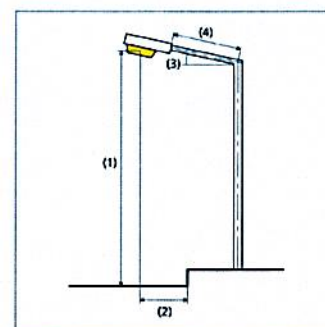
Manufacturer	Schröder	P	67.0 W
Article No.	548882	Φ_{Lamp}	9851 lm
Article name	ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape-related, Plastic, White] 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404 548882	$\Phi_{Luminaire}$	8613 lm
		η	87.44 %
Fitting	1x 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404		

Str. Principala

Summary (according to EN 13201:2015)

ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape-related, Plastic, White] 30 LH351C@700mA
WW 730 230V 00-53-404 548882 (single side bottom)

Pole distance	34.000 m
(1) Light spot height	7.500 m
(2) Light point overhang	1.037 m
(3) Boom inclination	7.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 67.0 W
Wattage / route	1943.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 784 cd/klm $\geq 80^\circ$: 525 cd/klm $\geq 90^\circ$: 6.28 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	-
Glare index class	D.5
MF	0.80



Str. Principala

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

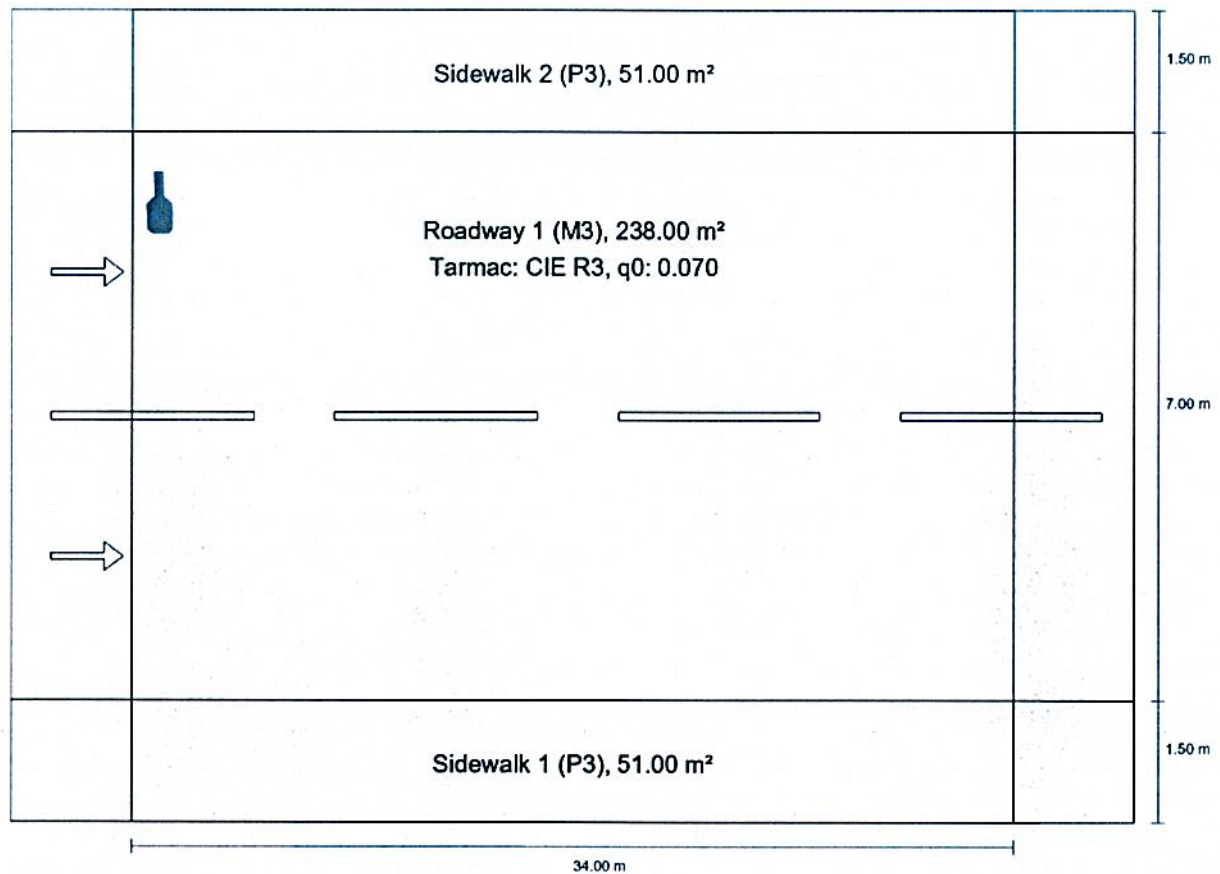
	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (P4)	E_{av}	5.11 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	3.24 lx	≥ 1.00 lx	✓
Roadway 1 (M3)	L_{av}	1.24 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_0	0.44	≥ 0.40	✓
	U_l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{gl}	0.46	≥ 0.30	✓
Sidewalk 1 (P4)	E_{av}	5.42 lx	[5.00 - 7.50] lx	✓
	E_{min}	1.10 lx	≥ 1.00 lx	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Str. Principala	D_p	0.015 W/lx*m ²	-
ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape-related, Plastic, White] 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404 548882 (single side bottom)	D_e	0.8 kWh/m ² yr	268.0 kWh/yr

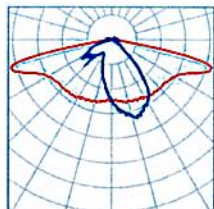
Str. Trandafirilor

Summary (according to EN 13201:2015)



Str. Trandafirilor

Summary (according to EN 13201:2015)



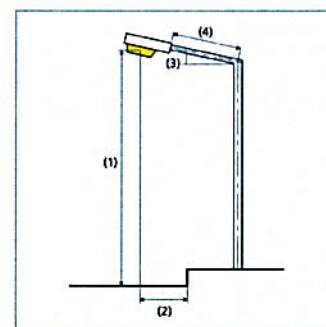
Manufacturer	Schröder	P	67.0 W
Article No.	548882	Φ_{Lamp}	9851 lm
Article name	ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape- related, Plastic, White] 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404 548882	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	8613 lm
		η	87.44 %
Fitting	1x 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404		

Str. Trandafirilor

Summary (according to EN 13201:2015)

ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape-related, Plastic, White] 30 LH351C@700mA
WW 730 230V 00-53-404 548882 (single side top)

Pole distance	34.000 m
(1) Light spot height	7.500 m
(2) Light point overhang	1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 67.0 W
Wattage / route	1943.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	$\geq 70^\circ$: 786 cd/klm $\geq 80^\circ$: 321 cd/klm $\geq 90^\circ$: 2.88 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	-
Glare index class	D.5
MF	0.80



Str. Trandafirilor

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.80 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Sidewalk 2 (P3)	E_{av}	8.72 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.70 lx	≥ 1.50 lx	✓
Roadway 1 (M3)	L_{av}	1.32 cd/m ²	≥ 1.00 cd/m ²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.40	✓
	U_l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	$R_{EI}^{(1)}$	0.29	-	
Sidewalk 1 (P3)	E_{av}	7.58 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	4.29 lx	≥ 1.50 lx	✓

(1) Informative, not part of the valuation

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Str. Trandafirilor	D_p	0.013 W/lx*m ²	-
ALBANY GEN2 MIDI 5399 [Deep shape PC], [Lum. shape-related, Plastic, White] 30 LH351C@700mA WW 730 230V 00-53-404 548882 (single side top)	D_e	0.8 kWh/m ² yr	268.0 kWh/yr

Str. Caminului Nr.35, Tg. Mures, Cod postal : 540243, Romania , R9808027 , J-26-621-01.09.1997 , TEL: 0265- 253997,
 FAX: 0265-252013 Cont IBAN : RO87 RNCB 0188 0349 7964 0001, B.C.R. Tg. Mures, e-mail : office@insta-grup.ro
 Proiectare si executie instalatii electrice, energetice, automatizari, constructii civile si industriale.

REABILITARE ILUMINAT PUBLIC SI MONTARE CANALIZATIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA

Localitate: **Oras Sovata, zona Primariei**
 Beneficiar: **Primăria Oras Sovata, str. Principala nr. 155**
 Reprezentat prin: **Fülöp László Zsolt**
 Executant: **INSTA GRUP SRL**
 Reprezentat prin: **ing. Rad I. Marinel**



În conformitate cu Legea nr. 10/1995, Legea 440/2002 și normativele tehnice în vigoare se stabilește de comun acord următorul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt	Lucrări ce se controlează și se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se întocmește: PV - proces verbal, PVLA - proces verbal de lucrări ascunse, PVR - proces verbal de recepție	Participanți și semnatori: P - proiectant, B - beneficiar, E - executant, I - I.J.C.L.P.U.A.T.
1	Predare amplasament	PV	P+B+E
2	Verificare priza de pământ	Buletin de verif.	B+E
3	Verificare circuite electrice	Buletin de verif.	B+E
4	Recepția lucrării	PVR	P+B+E

Notă: Înaintea datei la care urmează a se efectua verificarea, executantul va anunța în scris toți factorii implicați. Pentru recepția lucrării, un exemplar din prezentul program, la care se anexează copiile proceselor verbale, se va anexa la cartea construcție

Beneficiar,
 Primăria Oras Sovata

Executant,
 S.C. INSTA GRUP S.R.L.

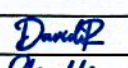
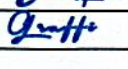


Proiectant,
 S.C. INSTA GRUP S.R.L.

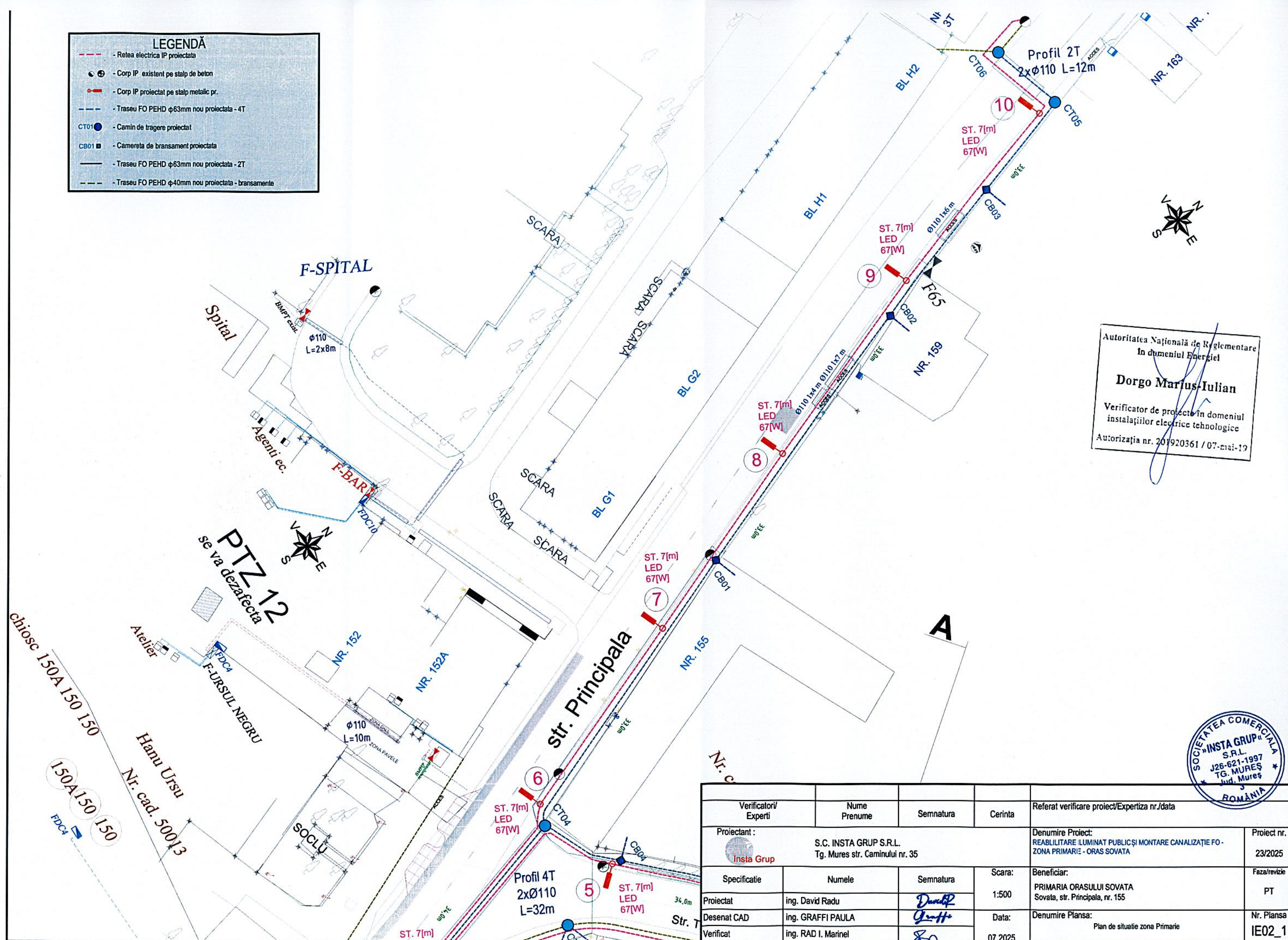




Zone studiate

Verificator/ Expert	Nume Prenume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
Proiectant :  Insta Grup	S.C. INSTA GRUP S.R.L. Tg. Mures str. Caminului nr. 35 office@insta-grup.ro			Denumire Proiect: Alimentare cu energie electrică ansamblu de locuințe din Tg.Mureș, str.Băneasa nr.2 jud Mureș, dezvoltator MAURER IMOBILIARE S.R.L.	Proiect nr. 05/2022
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: %	Beneficiar: D.E.E. ROMANIA S.A - SDEE Mureș Consumator: SC POPAS SIMPATHY SRL	Faza/revizie P.T.+D.E.
Proiectat	ing. DAVID A. Radu			Denumire Plansa: Plan de incalzire in zona	Nr. Plansa IE01
Desenat CAD	ing. GRAFFI PAULA				
Verificat	ing. RAD I. Marinel		02.2022		

LEGENDĂ	
	- Rețea electrică IP proiectată
	- Corp IP existent pe stalp de beton
	- Corp IP proiectat pe stalp metalic pr.
	- Traseu FO PEHD $\phi 63\text{mm}$ nou proiectată - 4T
	- Camin de tragere proiectat
	- Camereta de bransament proiectată
	- Traseu FO PEHD $\phi 63\text{mm}$ nou proiectată - 2T
	- Traseu FO PEHD $\phi 40\text{mm}$ nou proiectată - bransament



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

Dorgo Marius-Iulian

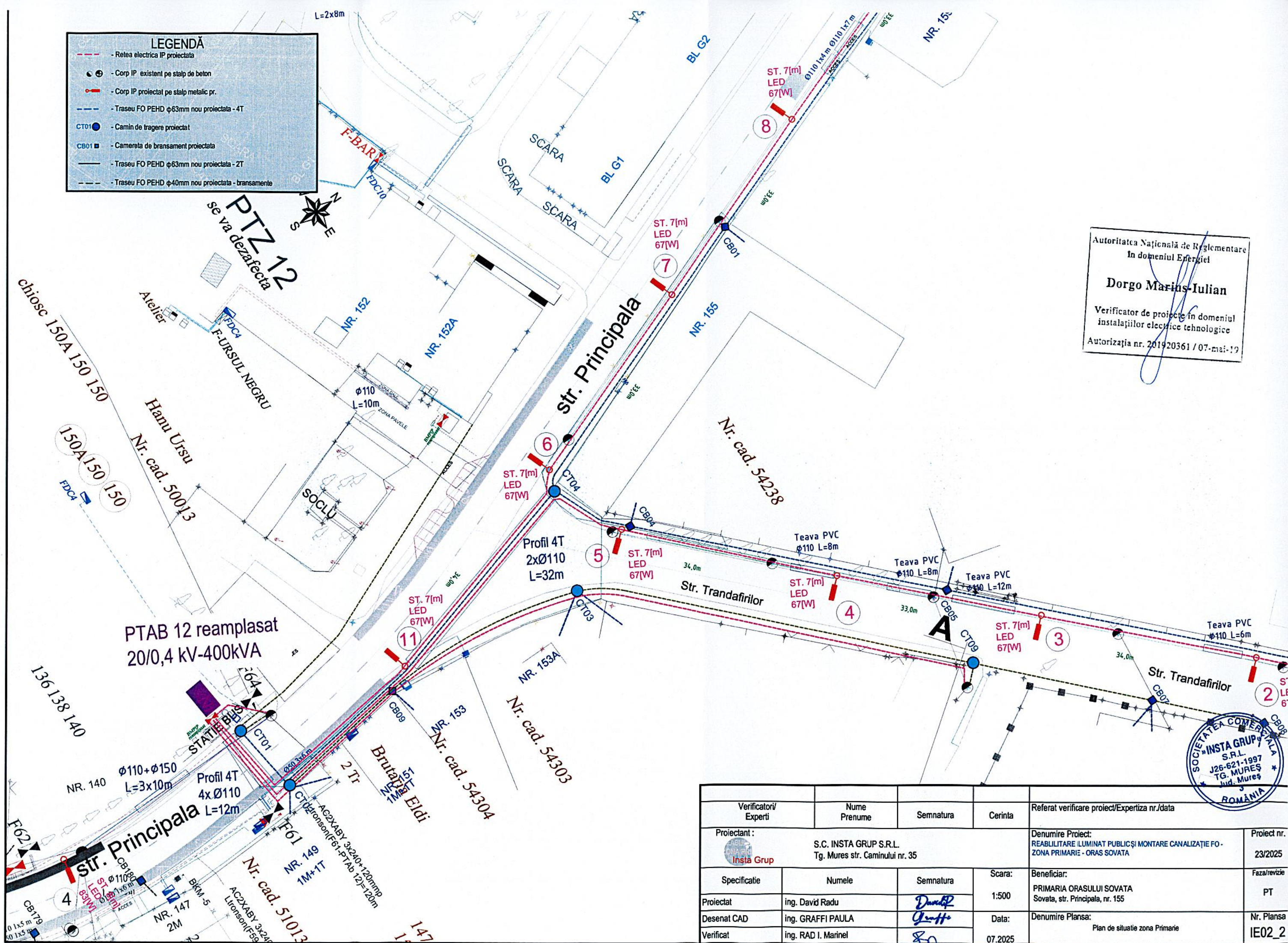
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201920361 / 07-mai-19



Verificatori/ Experti	Nume Prenume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
Proiectant : Insta Grup				Denumire Proiect: REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA	Proiect nr. 23/2025
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:500	Beneficiar: PRIMARIA ORASULUI SOVATA Sovata, str. Principala, nr. 155	Faza/revizie PT
Proiectat	ing. David Radu		Data: 07.2025	Denumire Plansa: Plan de situatie zona Primarie	Nr. Plansa IE02_1
Desenat CAD	ing. GRAFFI PAULA				
Verificat	ing. RAD I. Marin				

LEGENDĂ	
	- Retea electrica IP proiectata
	- Corp IP existent pe stalp de beton
	- Corp IP proiectat pe stalp metalic pr.
	- Traseu FO PEHD $\phi 63\text{mm}$ nou proiectata - 4T
	- Camin de tragere proiectat
	- Camereta de bransament proiectata
	- Traseu FO PEHD $\phi 63\text{mm}$ nou proiectata - 2T
	- Traseu FO PEHD $\phi 40\text{mm}$ nou proiectata - bransament



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

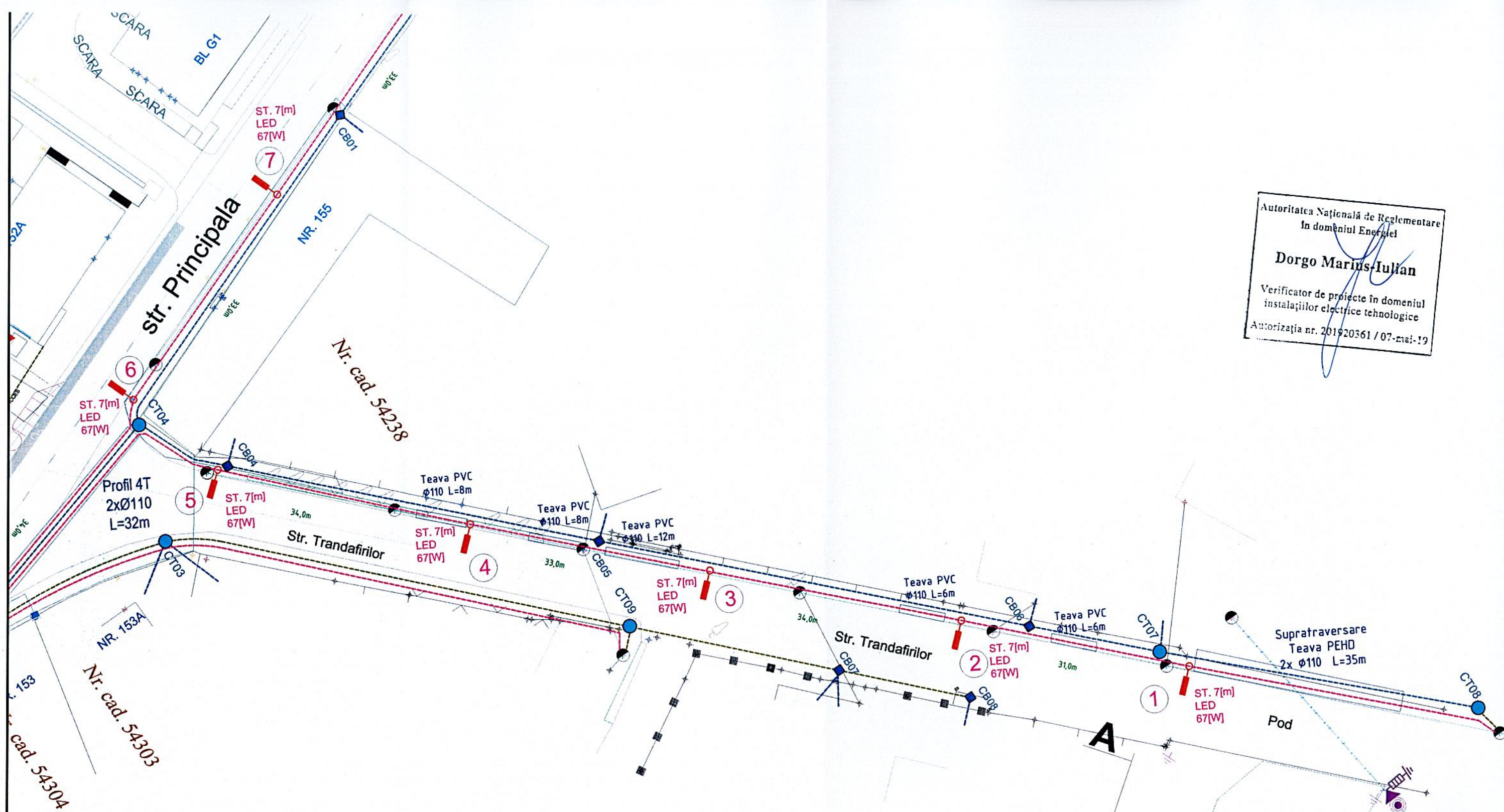
Dorgo Marin-Iulian

Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201920361 / 07-mai-19



Verificatori/ Experti	Nume Prenume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
Proiectant : 				Denumire Proiect: REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA	Proiect nr. 23/2025
S.C. INSTA GRUP S.R.L. Tg. Mures str. Caminului nr. 35				Beneficiar: PRIMARIA ORASULUI SOVATA Sovata, str. Principala, nr. 155	Faza/revizie PT
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Denumire Plansa: Plan de situatie zona Primarie	Nr. Plansa IE02_2
Proiectat	ing. David Radu		1:500		
Desenat CAD	ing. GRAFFI PAULA		Data:		
Verificat	ing. RAD I. Marin		07.2025		



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

Dorgo Marius-Iulian

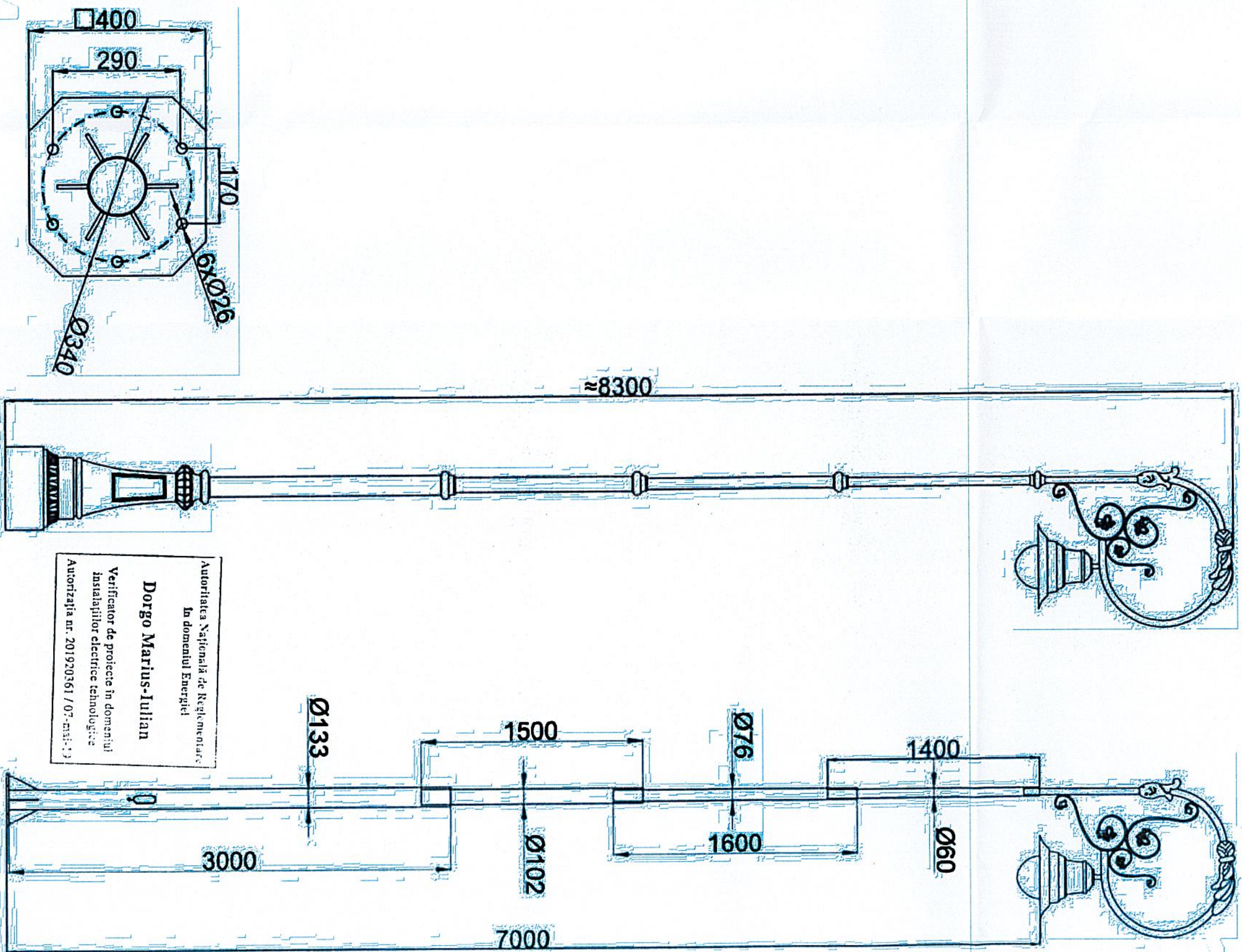
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201920361 / 07-mai-19

LEGENDĂ	
	- Retea electrică IP proiectată
	- Corp IP existent pe stâlpi de beton
	- Corp IP proiectat pe stâlpi metalici pr.
	- Traseu FO PEHD Ø63mm nou proiectat - 4T
	- Camin de tragere proiectat
	- Camereta de bransament proiectată
	- Traseu FO PEHD Ø63mm nou proiectat - 2T
	- Traseu FO PEHD Ø40mm nou proiectat - bransamente

Verificatori/ Experti	Nume Prenume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
Proiectant : S.C. INSTA GRUP S.R.L. Tg. Mures str. Caminului nr. 35				Denumire Proiect: REABILITARE LUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA	Proiect nr. 23/2025
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara: 1:500	Beneficiar: PRIMARIA ORASULUI SOVATA Sovata, str. Principala, nr. 155	Faza/revizie PT
Proiectat	ing. David Radu		Data: 07.2025	Denumire Plansa: Plan de situatie zona Primarie	Nr. Plansa IE02_3
Desenat CAD	ing. GRAFFI PAULA				
Verificat	ing. RAD I. Marinela				



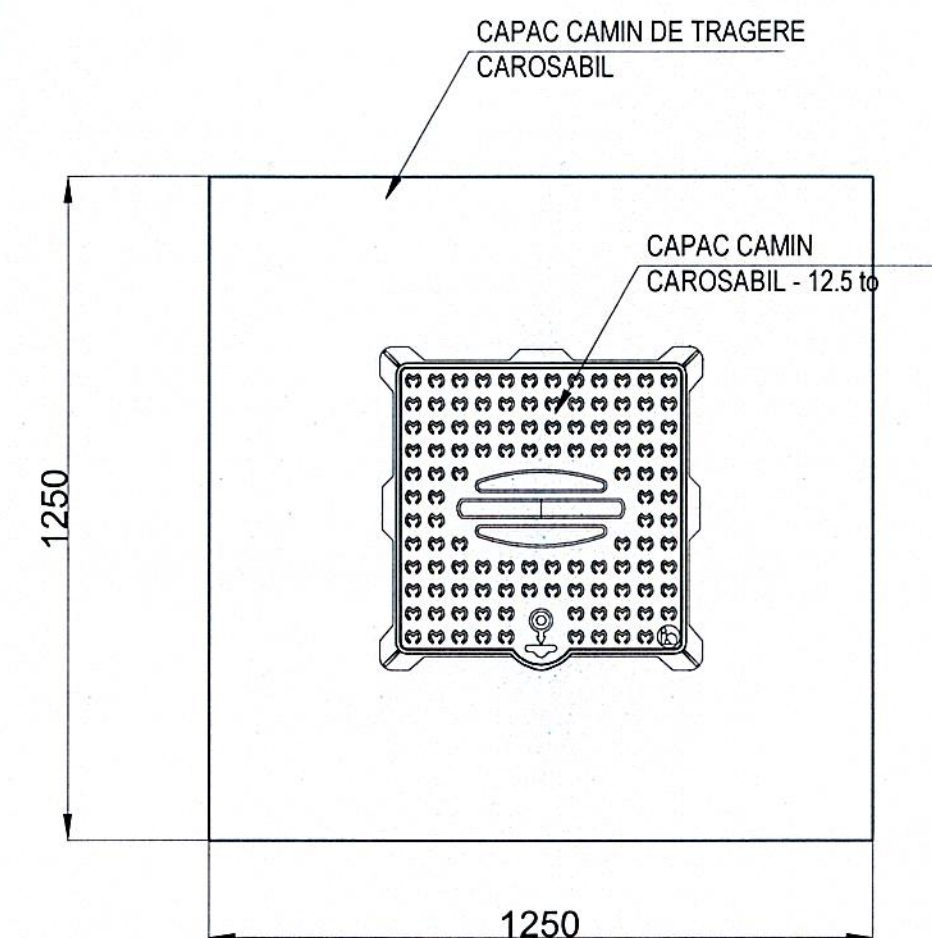
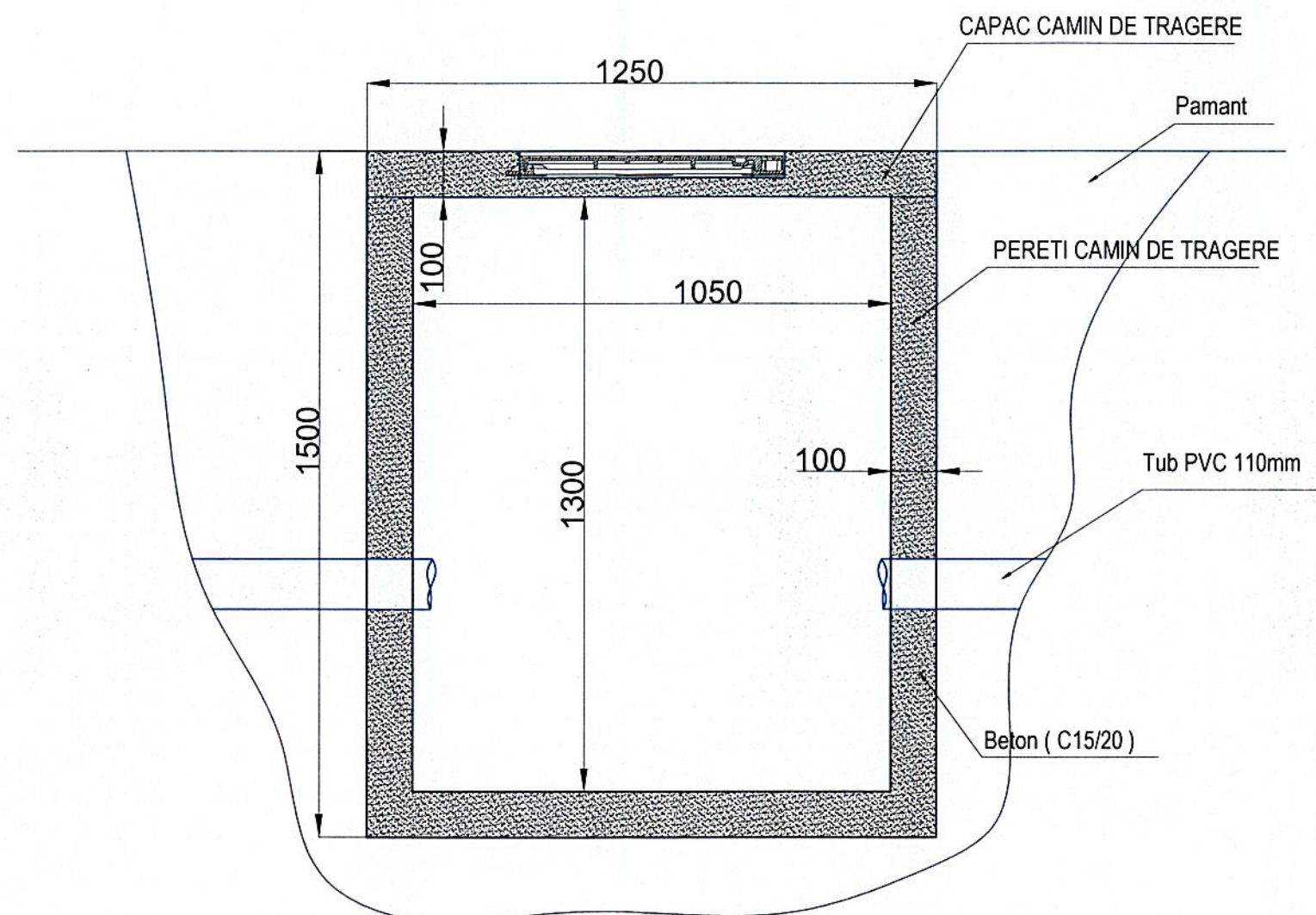


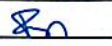
Autoritatea Națională de Reglementare
 în domeniul Energiei
Dorگو Marius-Iulian
 Verificator de proiecte în domeniul
 instalațiilor electrice tehnologice
 Autorizația nr. 201920361 / 07-mi-19

Verificator/ Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	Proiect nr.
Proiectant:	S.C. INSTA GRUP S.R.L.			Denumire Proiect:	23/2025
Ing. David Radu	Tg. Mures str. Carminului nr. 35			REABILITARE ILUMINAT PUBLIC SI MONTARE CANALIZATIE FO.	PT
Desenat CAD	Ing. GRAFFI PAULA			Beneficiar:	
Verificat	Ing. RAD I. Marnel			PRIMARIA ORASULUI SOVATA	
				Sovata, str. Principala, nr. 155	
				ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA	
				Denumire Planşa:	
				Detaliu stâlp ornamental de fonta h=7m	
					Nr. Planşa
					IE03

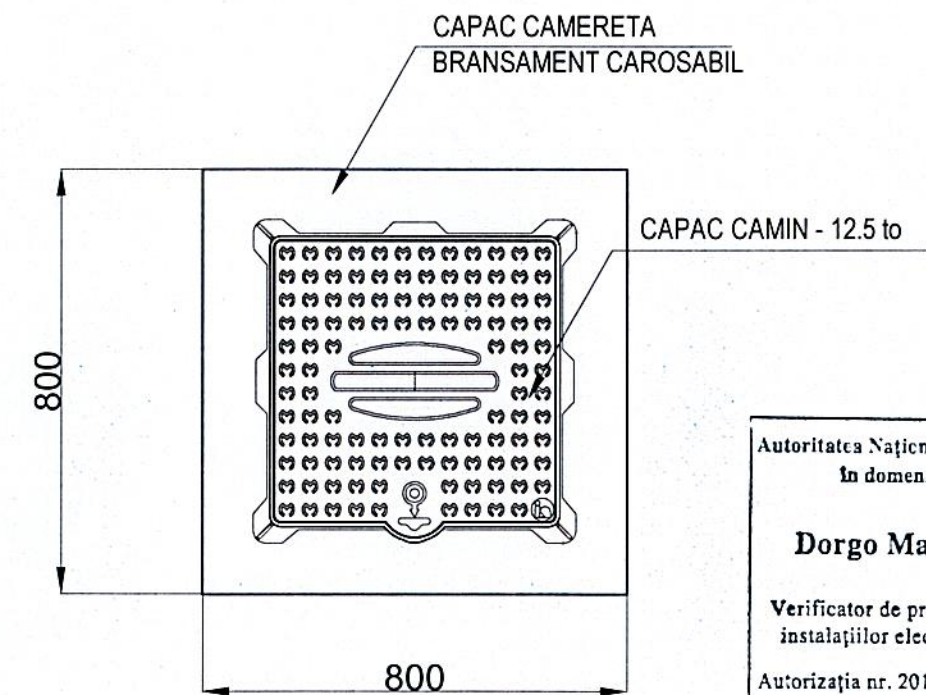
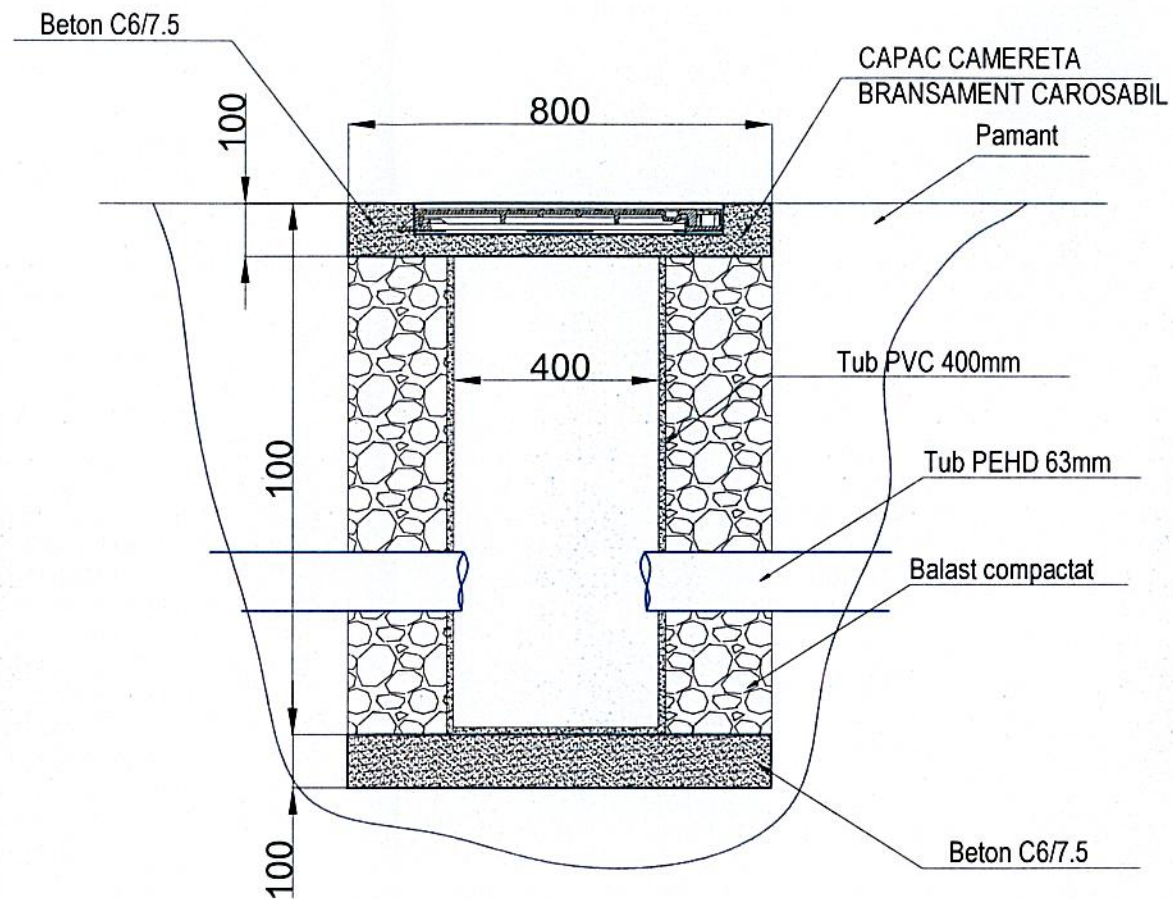


DETALIU - CAMIN DE TRAGERE CAROSABIL



Verificatori/ Experti	Nume Prenume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
Proiectant :  S.C. INSTA GRUP S.R.L. Tg. Mures str. Caminului nr. 35				Denumire Proiect: REABILITARE ILUMINAT PUBLIC SI MONTARE CANALIZATIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA	Proiect nr. 23/2025
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Faza/revizie
Proiectat	ing. David Radu		%	PRIMARIA ORASULUI SOVATA Sovata, str. Principala, nr. 155	PT
Desenat CAD	ing. GRAFFI PAULA		Data:	Denumire Plansa:	Nr. Plansa
Verificat	ing. RAD I. Marinel		07.2025	Detaliu camin tragere carosabil	IE04

DETALIU - CAMERETA DE BRANSAMENT



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

Dorgo Marius-Iulian

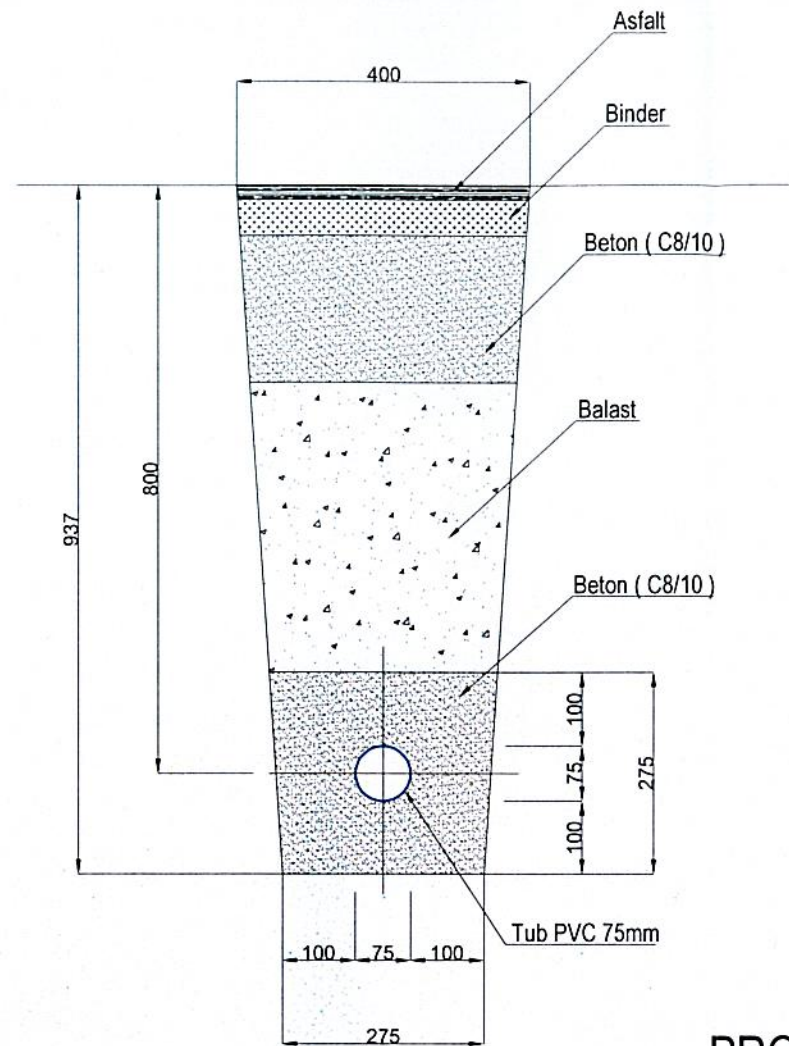
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201920561 / 07-mai-19

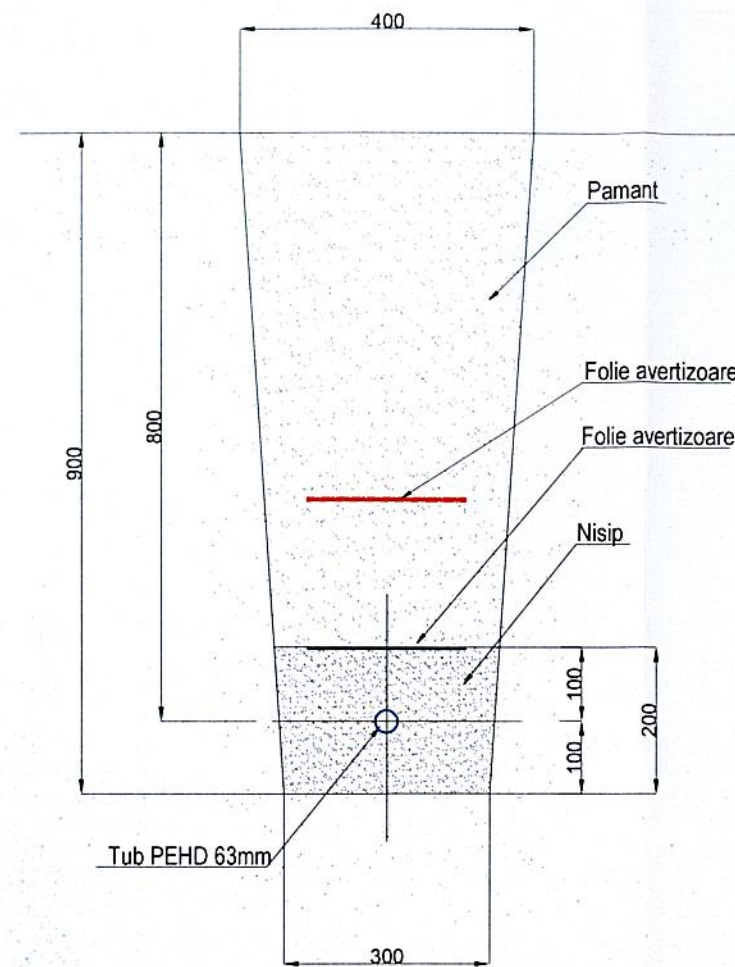


Verificatori/ Experti	Nume Prenume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
Proiectant :  S.C. INSTA GRUP S.R.L. Tg. Mures str. Caminului nr. 35				Denumire Proiect: REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA	Proiect nr. 23/2025
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Beneficiar:	Faza/revizie
Proiectat	ing. David Radu	<i>David R</i>	%	PRIMARIA ORASULUI SOVATA Sovata, str. Principala, nr. 155	PT
Desenat CAD	ing. GRAFFI PAULA	<i>Graffi</i>	Data:	Denumire Plansa:	Nr. Plansa
Verificat	ing. RAD I. Marinell	<i>Radu</i>	07.2025	Detaliu cameretă branșament	IE05

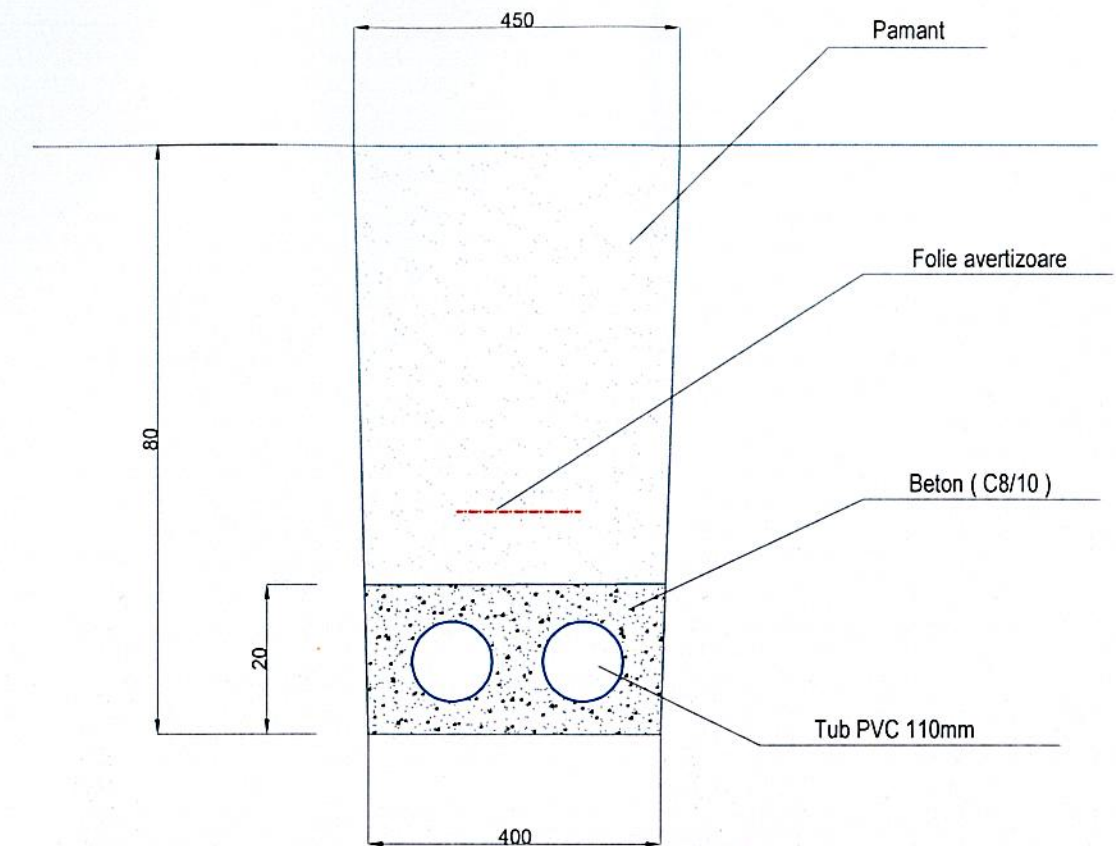
PROFIL TIP T1



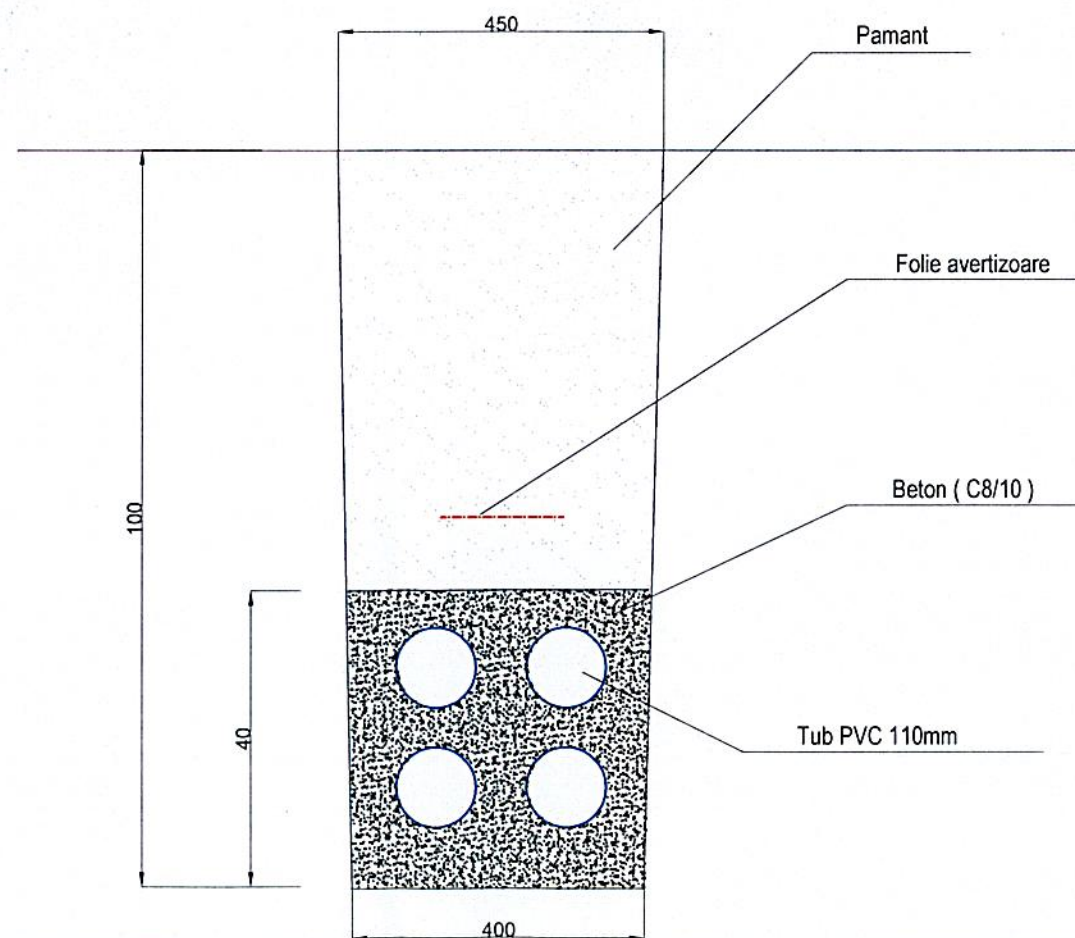
PROFIL TIP M1



PROFIL 2T

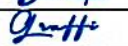
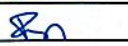


PROFIL 4T



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
Dorgo Marius-Iulian
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201920361 / 07-mai-19



Verificatori/ Expert	Nume Prenume	Semnatura	Cerinta	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
Proiectant :  S.C. INSTA GRUP S.R.L. Tg. Mures str. Caminului nr. 35				Denumire Proiect: REABILITARE ILUMINAT PUBLIC ȘI MONTARE CANALIZAȚIE FO - ZONA PRIMARIE - ORAS SOVATA	Proiect nr. 23/2025
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara:	Beneficiar: PRIMARIA ORASULUI SOVATA Sovata, str. Principala, nr. 155	Faza/revizie PT
Proiectat	ing. David Radu		%		
Desenat CAD	ing. GRAFFI PAULA		Data:		
Verificat	ing. RAD I. Marinel		07.2025	Denumire Plansa: Detaliu profil cabluri	Nr. Plansa IE06