Numele si prenumele verificator atestat: Nr. 259/25.06.2026

Ing. George Lorincz, Aut. Nr.202020182/22.10.2020 Conform registrului de evidenta

REFERAT

privind verificarea de calitate conform cu Legea 10/95 si Legea 123/2007 a **PT „ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA – ZONA MAMUT”**

Specialitatea: ***Instalații electrice***

Faza de proiectare pentru care s-a făcut verificarea: ***PT+DTAC***

1. **Date de identificare**
   Proiectant de general: ***S.C. TOBIMAR GROUP S.R.L.***
   Investitor/Beneficiar: ***MUNICIPIUL ALBA***
   Amplasament: ***MUNICIPIUL ALBA, ZONA MAMUT, CF:117014, CF:117022, JUD. ALBA.***
   Data prezentării proiectului pentru verificare: ***25.06.2026.***

2. **Documentația care s-a prezentat la verificare** conține: ***P.T. + D.T.A.C. 37/2026***

I. Piese scrise:

1. Memoriu tehnic;
2. Caiet de sarcini;
3. Breviar de calcul al schemei monofilare;
4. Devize si antemăsurătoare;
5. Fișe tehnice;
6. Devize si antemăsurătoare;
6. Program de control al lucrărilor in execuție pe faze determinate;
7. Plan de securitate si sănătate;

II. Piese desenate:

1.Plan încadrare
2.Plan de situație;
3.Schema monofilara;

3 Caracteristicile principale ale proiectului si ale construcției:

3.1 53 de buc. de stâlpi de iluminat cu înălțimea de 8 m. și distanța între stâlpi de 30 m. Stâlpii metalici vor fi din otel galvanizat, rotunzi, conici, cu flanșă de prindere in fundație de beton. La înălțimea de 500mm fata de sol stâlpii vor avea usi de vizitare echipați cu cutii de joncțiune la interior si siguranțe fuzibile. Stâlpii vor fi cu console de prindere a corpurilor de iluminat.

3.2 53 de buc. de corpuri de iluminat tip Starke Olimp 30W, cu telegestiune, montate pe stâlpii metalici de iluminat, montaj in cap de stâlp, conform specificațiilor tehnice si a raportului luminotehninc.

3.3 Cablu CYY-F având secțiunea de 3x2,5 mmp se va monta in interiorul stâlpilor pentru alimentarea corpurilor de iluminat din cutiile de joncțiune montate in interiorul fiecărui stâlp. Cablu CYY-F este cu întârziere mărita la propagarea flăcării conform SR EN 50266-2-4, categoria C, temperatura maxima a conducătorului in funcționare normala 70 grade C.

3.4 Linia electrica subterana joasa tensone va fi realizata cu cablu ACYABY 4x25mmp din aluminiu cu izolație PVC si armare din benzi de otel, 0,6/1 kV si racordata la rețeaua electrica de iluminat public existenta. LES va avea o lungime de aproximativ 1600m.

3.5 Platbanda OlZn 40x4 mm pentru realizarea prizelor de pământ.

3.6 Implementarea sistemului de telegestiune a iluminatului public:

- va fi implementat la nivelul intregului obiectiv;
- va asigura controlul individual al fiecarui corp de iluminat(astfel incat fiecare corp de iluminat sa poata fi pornit/oprit sau sa se reglaze intensitatea luminoasa in mod automat conform unor programme prestabilite);

- va permite interconectarea cu o platforma de terta parte prin intermediul unei interfete programabile de aplicatii (API).

3.2. Funcția principala a obiectivului:

Instalații electrice

3.3. Categoria de importanta a construcției/instalației:

Categoria de importanță – D.

3.4. Gradul de rezistenta la foc al obiectivului (conform P118 / 99):

Neprecizat.

4 Concluzii asupra verificării:

4.1. Proiectul rezolva cerințele tehnice si funcționale exprimate prin normele in vigoare. Sunt adoptate soluții corecte din punct de vedere tehnic. Schemele electrice sunt judicios alease, iar echipamentele sunt corect dimensionate. Este asigurata protectia contra electrocutării si supratensiunilor accidentale, la scurtcircuit si suprasarcini de curent.

S-a respectat standardele SR EN60598 respectiv SR EN13201.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea sa apara pe parcursul execuției si care nu i-au fost aduse la cunoștința. Orice modificare adusa documentației si nesupusa unei noi verificări, conduce la încetarea responsabilității verificatorului. Executantul va supune verificării dispozițiile de șantier si orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare.

4.3. Finalizarea lucrării impune respectarea următoarelor observații: nu este cazul.

4.4. In urma verificării **se considera proiectul corespunzător** pentru faza verificata, semnându-se si stampilându-se conform normelor legale.

Am predat 2 exemplare

Verificator Tehnic Atestat

Ing. George Lorincz

Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr.20202018 2/22.10.2020
Valabil până la data de.22.10.2025

Am primit 2 exemplare

Beneficiar/Proiectant

PROIECT NR. 37/2026

ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA – ZONA MAMUT

BENEFICIAR
MUNICIPIUL ALBA

FAZA: **D.T.A.C.**

FOAIA DE SEMNĂTURI

ȘEF PROIECT: ing. SORIN RADU COZMA



PROIECTANT: ing. IOAN-COSMIN CARNAT





BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

A. PĂRȚI SCRISE

1. Borderoul pieselor scrise si desenate;
2. Memoriu tehnic;
3. Chestionar aspecte de mediu;
4. Bibliografie;
5. Program de control al lucrărilor in execuție pe faze determinate;
6. Plan de securitate si sănătate;
7. Devize si antemăsurătoare;
8. Fise Tehnice

B. PARȚI DESENATE

1. Plan de încadrare in zona;
2. Plan de situație;
3. Schema monofilara



MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚI GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

„ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA – ZONA MAMUT”

1.2. Amplasament:

MUNICIPIUL ALBA – ZONA MAMUT, JUD. ALBA

1.3. Beneficiar:

MUNICIPIUL ALBA

1.4. Proiectant general:

TOBIMAR GROUP S.R.L. – Str. Mihai Eminescu, nr. 58, Vințu de Jos, Alba, Tel. 0258.818.191

1.5. Faza de proiectare:

DTAC

1.6. Durata de realizare a investiției:

12 luni.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750218013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202012 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA LUCRĂRII

În contextul dezvoltării comunității din MUNICIPIUL ALBA – ZONA MAMUT, JUD. ALBA, extinderea rețelei de iluminat public reprezintă o investiție esențială, având în vedere lipsa unei astfel de infrastructuri pe străzile unde sunt prevăzute lucrări. Iată câteva motive care subliniază necesitatea acestei investiții:

1. Siguranța cetățenilor: Un sistem de iluminat eficient reduce riscurile de accidente și incidente, contribuind la creșterea siguranței pe străzi. Fără iluminat public, zonele respective devin vulnerabile, iar cetățenii se simt mai expuși pericolelor, cum ar fi accidentele rutiere sau activitățile infracționale.

2. Îmbunătățirea calității vieții: Iluminatul public nu doar că asigură siguranță, ci contribuie și la creșterea confortului locuitorilor. O rețea de iluminat bine gândită permite desfășurarea activităților în aer liber pe timpul nopții, stimulând interacțiunea socială și îmbunătățind atmosfera comunității.

3. Sprijin pentru dezvoltarea economică: O rețea de iluminat public bine realizată poate stimula dezvoltarea economică locală. Străzile iluminate atrag comercianții și investitorii, crescând astfel oportunitățile de afaceri și locurile de muncă. De asemenea, un mediu bine iluminat poate încuraja turismul și activitățile recreative.

4. Respectarea normelor de siguranță: Implementarea unei rețele de iluminat public se aliniază cu standardele de siguranță și sănătate publică, contribuind la conformarea cu reglementările legale. Este esențial ca toate străzile să beneficieze de iluminat adecvat pentru a asigura bunăstarea comunității.

5. Sustenabilitate și eficiență energetică: Oferind soluții de iluminat public moderne, precum lămpile LED, se poate reduce consumul de energie și impactul asupra mediului. Această abordare nu doar că aduce beneficii economice, ci și contribuie la obiectivele de dezvoltare durabilă ale comunei.

În concluzie, extinderea rețelei de iluminat este o necesitate urgentă și bine fundamentată. Prin această investiție, se vor crea condiții mai sigure și mai plăcute pentru toți locuitorii, contribuind totodată la dezvoltarea durabilă a comunității. Implementarea acestei inițiative va avea

un impact pozitiv semnificativ asupra calității vieții și va sprijini evoluția economică a municipiului.

Prin aceasta investiție se dorește realizarea instalațiilor de iluminat la nivelul standardelor europene.

Extinderea de iluminat prin:

a) Montarea de corpuri de iluminat cu aparate de iluminat cu surse eficiente energetic - tip LED, conform STAS SR-EN 13201/2015 – tip Starke OLIMP 30W, cu sistem de telegestiune.

b) Extinderea sistemului de iluminat in zonele in care acesta este insuficient,

Parametrii specifici sistemului de iluminat așa cum sunt definiți de standardul SR- EN 13201/2015 vor trebui sa obțină următoarele valori măsurabile:

- luminanța>decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea longitudinala>decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea transversala>decât nivelul minim admis de standard;
- gradul de orbire al conducătorului auto<decât nivelul maxim admis de standard;

SITUAȚIA CORPURILOR DE ILUMINAT DIN MUNICIPIUL ALBA – ZONA MAMUT, JUD. ALBA PENTRU ZONELE CARE FAC OBIECTUL PREZENTULUI PROIECT:

În urma vizitei în teren în zona vizata de prezentul proiect precum și în urma discuțiilor cu reprezentanții din Municipiul Alba s-au identificat faptul ca in zona studiata nu sunt corpuri de iluminat.

Extinderea sistemului de iluminat public stradal consta in adoptarea de soluții practice si economice care sa duca la consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere si instalare, realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cat mai intensa de surse si corpuri de iluminat performante si fiabile si cu o investiție minima.

Instalațiile de iluminat public trebuie să asigure caracteristicile luminotehnice normate necesare siguranței circulației pe căile de circulație, în funcție de intensitatea traficului şi de reflectanta suprafeței căii de circulație şi a zonei adiacente.

Parametrii cantitativi nu se mai respecta:

- nivelul de luminanță, pentru căile de circulație auto;
- nivelul de iluminare, pentru intersecții, piețe, sensuri giratorii, zone pietonale, piste pentru biciclete;

Parametrii calitativi nu se mai respecta:

- uniformitatea pe zona de calcul;
- indicele TI pentru evitarea orbirii fiziologice în câmpul vizual central şi periferice;
- Iluminatul pieţelor şi al intersecţiilor nu respecta standardul,SR-EN13201/2015,astfel încât nivelul de iluminare să fie mai ridicat cu 50% faţă de strada cu nivelul cel mai ridicat;
- Iluminatul intersecţiilor nu se realizeaza prin amplasarea corpurilor de iluminat cât mai aproape de unghiurile intersecţiilor;
- Iluminatul intersecţiilor dintre străzile principale şi cele secundare nu se realizeaza prin amplasarea corpurilor de iluminat pe căile de circulaţie principale în faţa căilor de circulaţie secundare cu care se intersectează, acest mod de amplasare a corpurilor de iluminat constituind un punct de semnalizare pentru circulaţia rutieră.
- Iluminatul trotuarelor nu respecta standardul,SR-EN 13201/2015.
- Iluminatul spaţiilor special amenajate pentru parcare nu se realizeaza cu surse de lumină care asigură un nivel de iluminare egal cu cel realizat pe zona de acces la parcare.

- Iluminatul căilor de circulaţie în pantă nu se realizează cu micşorarea distanței dintre sursele de lumină proporțional cu unghiul de înclinare al pantei şi progresiv spre vârful pantei, în aşa fel încât să se obțină o creștere a nivelului mărimii de referință cu 50%.

Extinderea instalațiilor de iluminat in vederea creșterii eficientei energetice prin:

a. Montarea de corpuri de iluminat cu aparate de iluminat cu surse eficiente energetic - tip LED, cu puteri de 30W, tip Starke Olimp 30W, cu telegestiune, montate pe stalpi metalici, tip montaj ni cap de stalp.

b. Montarea de stâlpi metalici din otel galvanizat de 8 m înălțime, cu flansa de prindere in fundatie de beton, distanta intre stâlpi 30 m. La inaltimea de 500mm fata de sol stalpii vor avea usi de vizitare, echipati cu cutii de jonctiune la interior si sigurante fuzibile.

c. Linia electrica subterana va fi realizata cu cablu din aluminiu cu izolatie din PVC si armare din benzi de otel 0.6/1 kV, ACYABY 4x25mmp si racordare la reteau e iluminat public existenta.

d. Lucrarile de terasamente pentru montarea cablurilor electrice subterane de joasa tensiune si relizarea fundatiilor stalpilor, se vor realiza prin saptatura deschisa.

e. La fiecare stalp metalic de iluminat public montat se va realiza cate o priza de pamant cu rezistenta de dispersie de max. 4 ohmi.

f. Crearea / extinderea și/sau reîntregirea sistemului de iluminat public;

g. Alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului.

3. DATE PRIVIND CONSUMATORUL

Serviciul de iluminat public din Municipiul Alba este asigurat de administrația locală și se concretizează prin efectuarea de lucrări de reparații la aparatele și legăturile acestora la rețeaua de iluminat public.

4. SOLUȚIA ADOPTATA

1. 53 de buc. de stâlpi de iluminat cu înălțimea de 8 m. și distanța între stâlpi de 30 m. Stâlpii metalici vor fi din otel galvanizat, rotunzi, conici, cu flanșă de prindere in fundație de beton. La înălțimea de 500mm fata de sol stâlpii vor avea usi de vizitare echipați cu cutii de joncțiune la interior si siguranțe fuzibile. Stâlpii vor fi cu console de prindere a corpurilor de iluminat.
2. 53 de buc. de corpuri de iluminat tip Starke Olimp 30W, cu telegestiune, montate pe stâlpii metalici de iluminat, montaj in cap de stâlp, conform specificațiilor tehnice si a raportului luminotehninc.
3. Cablu CYY-F având secțiunea de 3x2,5 mmp se va monta in interiorul stâlpilor pentru alimentarea corpurilor de iluminat din cutiile de joncțiune montate in interiorul fiecărui stâlp. Cablu CYY-F este cu întârziere mărita la propagarea flăcării conform SR EN 50266-2-4, categoria C, temperatura maxima a conducătorului in funcționare normala 70 grade C.
4. Linia electrica subterana joasa tensone va fi realizata cu cablu ACYABY 4x25mmp din aluminiu cu izolație PVC si armare din benzi de otel, 0,6/1 kV si racordata la rețeaua electrica de iluminat public existenta. LES va avea o lungime de aproximativ 1600m.
5. Platbanda OlZn 40x4 mm pentru realizarea prizelor de pământ.
6. Implementarea sistemului de telegestiune a iluminatului public:
    - va fi implementat la nivelul intregului obiectiv;
    - va asigura controlul individual al fiecarui corp de iluminat(astfel incat fiecare corp de iluminat sa poata fi pornit/oprit sau sa se reglaze intensitatea luminoasa in mod automat conform unor programme prestabilite);
    - va permite interconectarea cu o platforma de terta parte prin intermediul unei interfete programabile de aplicatii (API).

Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Corpurile de iluminat ce urmează a fi montate prin proiect vor îndeplini următoarele cerințe minime:

- domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră şi/sau pietonală;
- protecție la supratensiuni de comutație, suprasarcină, scurtcircuit, supraîncălzire;
- frecvența nominală în reţea: 50 Hz;
- factor de putere: minimum 0,92;
- grad de protecție: IP65-IP66;
- rezistența la impact a întregului aparat de iluminat: IK08-IK10; elementul difuzant: sticlă sau policarbonat stabilizat UV;
- indicele de redare a culorilor: Ra ≥ 70;
- temperatura de culoare Tc (situată în intervalul): 3.000-6.000 K +/- 5%; carcasa metalică sau alt material rezistent la UV;
- tensiune nominală de alimentare: 230 V +/-15%
- durata de viaţă nominală: minimum 50.000 ore, L80B10, certificat de producătorul de aparate de iluminat;
- garanție aparat de iluminat: 5 ani;
- vor avea aplicat marcaj CE în conformitate cu directivele europene în vigoare;

Prin aceasta măsură se urmărește:

- 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.

După modernizarea sistemului de iluminat parametrii vor fi:

- Principalele masuri întreprinse prin reabilitarea sistemului de iluminat public sunt următoarele:
  - se vor monta **53 corpuri de iluminat tip Starke Olimp 30W** cu telegestiune.
  - Montarea a **53 de stâlpi metalici** de iluminat cu inaltimea de 8m, si distanta intre stalpi de 30m.
  - Montare cablu CYY-F având secțiunea de 3x2,5 mmp se va monta in interiorul stâlpilor pentru alimentarea corpurilor de iluminat din cutiile de joncțiune montate in interiorul fiecărui stâlp.
  - Montare linie electrica subterana joasa tensiune cu cablu ACYABY 4x25mmp din aluminiu cu izolație PVC si armare din benzi de otel, 0,6/1 kV si racordata la rețeaua electrica de iluminat public existenta. LES va avea o lungime de aproximativ 1600m.
  - Montare platbanda OlZn 40x4 mm pentru realizarea prizelor de pământ.

CLASA DE ILUMINAT ASIGURATA M5.

Sistemul de iluminat public face parte din sfera serviciilor de gospodărire municipală, cf. Ordonanței 42/2003 privind organizarea şi 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 importanta „D", conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea in construcții.

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

Controlul şi evaluarea ambientului luminos se face prin intermediul criteriilor de calitate, prin menţinerea acestora în limitele impuse de norme şi/sau standarde sau respectând recomandările specialiştilor 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 circulaţie aceasta fiind singura mărime fotometrică activă faţă de ochiul uman.

Stabilirea nivelului de luminanţă se face în funcţie 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 şi sens de pe calea de circulaţie respectivă.

Complexitatea traficului se referă la infrastructura, condiţii de trafic, vizibilitate, vecinătăţi.

Controlul traficului se referă la modul în care este asigurată siguranţa traficului rutier, prin prezenţa semnelor şi semnalizărilor rutiere, a marcajelor rutiere.

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

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

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

Parametrii specifici sistemului de iluminat studiat sunt caracteristici claselor de drum M5, asa cum sunt definiti in standardul SR EN 13201

- luminanta: > decat nivelul minim admis de standard

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018... / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

- uniformitatea longitudinala: > decat nivelul minim admis de standard
- uniformitatea transversala: > decat nivelul minim admis de standard
- gradul de orbire al conducatorului auto: < decat nivelul maxim admis de standard
- gradul de iluminare al vecinatatilor: > decat nivelul minim admis de standard
- valoare SLEEC-L: cat mai scazuta in conditiile respectarii parametrilor anteriori
- consum energetic: < decat nivelul actual

Caracteristicile tehnice sunt determinate de soluția SIP aleasă și sunt în strânsă legătură cu parametrii specifici. Acestea sunt specifice soluției:

- tipul de aparate de iluminat alese si caracteristicile acestora (conform fiselor tehnice);
- programul de functionare a iluminatului (deja calculat in audit);
- scenariile de functionare in regim full (aparatele sunt aprinse la intensitate maxima) sau regim de dimming (deja propus in audit).

Recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

Informatiile privind interventiile, se referă în general la regimul de funcționare a sistemului și la operațiunile de intreținere și mentenanță. Deoarece sistemele de iluminat LED sunt carcterizate de durate de viață ce depășesc 10 ani, este evident că acestea necesită operațiuni de intreținere (programate la interval regulate) și menținere a parametrilor functionali, ce de obicei includ:

Întreținerea reprezintă o serie de operațiuni prevăzute inițial ce se realizează la intervale regulate și care au ca scop menținerea în funcționare a întregului sistem. Exemple de operațiuni de întreținere:

- Verificarea/ refacerea conexiunilor electrice;
- Curățarea dispersorului;
- Verificarea încărcărilor pe faze si a prizelor de pământ;
- Măsurători si reglaje ale fluxului luminos.

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

- e vor monta **53 corpuri de iluminat tip Starke Olimp 30W** cu telegestiune.
- Montarea a **53 de stâlpi metalici** de iluminat cu inaltimea de 8m, si distanta intre stalpi de 30m.
- Montare cablu CYY-F având secțiunea de 3x2,5 mmp se va monta in interiorul stâlpilor pentru alimentarea corpurilor de iluminat din cutiile de joncțiune montate in interiorul fiecărui stâlp.
- Montare linie electrica subterana joasa tensiune cu cablu ACYABY 4x25mmp din aluminiu cu izolație PVC si armare din benzi de otel, 0,6/1 kV si racordata la rețeaua electrica de iluminat public existenta. LES va avea o lungime de aproximativ 1600m.
- Montare platbanda OlZn 40x4 mm pentru realizarea prizelor de pământ.

5. SUPRAFAȚA SI SITUAȚIA JURIDICA A TERENULUI CE URMEAZĂ A FI OCUPAT

Suprafața de teren ce urmează a fi ocupată de investiți este situată in Municipiul Alba Iulia, zona Mamut, pe domeniul public.

Pentru realizarea lucrărilor menționate mai sus se va ocupa in total o suprafață de teren de 1013 mp din domeniul public astfel:

- 53 mp. Se vor ocupa permanent pentru plantarea de salpi metalici;
- 960 mp se vor ocupa temporar pentru realizarea profil șanț montare cabluri.

După executarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițiala.

6. CARACTERISTICILE INSTALAȚIILOR PROIECTATE

6.1. LES 0,4 kV proiectata

- Din stâlpul de racord se va pleca cu un circuit;
- stâlpii se vor echipa cu corpuri de iluminat.

La subtraversări se va monta in tub de protecție din PVC KG.

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

Pozarea cablurilor se va face in conformitate cu normativul NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea si execuția rețelelor de cabluri electrice".

Reglementari privind apropierile si încrucișările dintre cablurile pozate in pământ si alte obiective.

In zonele de pozare a cablurilor in care exista si alte utilități, săparea pofilelor de cabluri se va face numai manual. La începerea săpăturilor pentru pozarea cablurilor electrice beneficiarul lucrării va solicita prezenta delegaților de utilități in zona lucrării.

In conformitate cu ''Normativul pentru proiectarea si execuția rețelelor de cabluri electrice'' – NTE 007/08/00, in cazul in care prin avizele obținute de la deținătorii de utilități nu sunt impuse alte condiții, se vor respecta următoarele distante la apropierile si încrucișările dintre cablurile pozate in pământ si alte obiective:

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

2) Fata de conductele de gaze distanta minima in plan orizontal va fi de minimum 0,6 m, iar in plan vertical de minimum 0,25 m. In cazul protejării cablurilor in tuburi, distanta se mărește

la 1,5 m in cazul conductelor de gaz pentru presiune joasa, intermediara sau redusa si la 2 m in cazul conductelor de gaze pentru presiune medie. De regula la încrucișările cu conductele de gaze, acestea vor rămâne deasupra cablurilor electrice, iar unghiul minim de traversare va fi de minimum 60 de grade.

3)Fata de fundațiile clădirilor se va respecta o distanta de minim 0,6 m in plan orizontal, cu condiția verificării stabilității construcției.

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

5) Fata de cablurile electrice de energie subterane de 1-20 kV se va păstra 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 condiția protejării mecanice a cablului traversat, pe o distanta de 0,5 m de o parte si de alta a traversării.

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

6.2. Stâlpii, cutiile de joncțiune si corpurile de iluminat

6.2.1. Stâlpii de iluminat

Pentru asigurarea iluminatului public pe zona studiata se vor monta 53 stâlpi metalici zincați, conform planului de situație anexat

Caracteristici stâlpi metalici zincați:

- Materialele folosite sunt OL 37.2k sau OL52.2 k
- Protecția anticoroziva este făcută prin zincare termica, asigurând-se astfel o durata de viată de 20 de ani.
- In partea inferioara a stâlpului, la distanta de 1 m este poziționata ușa de acces la instalația electrica (cutia de joncțiune), prevăzută cu sistem antiefracție.
- Decuparea in stâlp are înălțimea de 186 mm, iar lățimea este de 45 mm.
- Pe stâlp sunt practicate doua găuri M10 pentru legarea la priza de pământ.

Executarea fundațiilor turnate

Realizarea fundațiilor de beton comporta următoarele etape:

- pichetarea fundațiilor
- săparea gropilor de fundație
- turnare fundatei
- poziționare stâlp
- turnare beton de umplutura

Echiparea si plantarea stâlpilor

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

1. ***Pregătirea stâlpilor***

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

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

2. ***Plantarea stâlpilor***

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

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

3. ***Alinierea stâlpilor***

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

4. ***Fixarea stâlpilor***

Daca stâlpul are fundație burata se executa burarea. Desprinderea stâlpului din cârligul macaralei este permisa numai după ce burajul a fost executat pe o înălțime de 60% din adancimea de plantare a stâlpului.

Daca stâlpul are fundație turnata, el se fixează provizoriu in golul fundatiei in patru puncte cu pene de lemn tare, după care macaraua este eliberata.

Cutiile de joncțiune

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

6.2.2. Alimentarea sistemului de iluminat

Întreg sistemul de iluminat va fi alimentat din circuitele existente montate pe stâlpi aparținând OPERATORULUI DE DISTRIBUȚIE DIN ZONA iar protecția si măsura se realizează in CD existente.

6.2.3. Prizele de pământ

Pentru protecția împotriva tensiunilor de atingere si de pas s-au prevăzut prize de pământ la fiecare stâlp interconectata.

Pe conductorii de pământare trebuie prevăzut, intr-un loc accesibil, o piesa de separație care sa permită măsurarea rezistentei prizei de pământ corespunzătoare. Aceasta piesa de separație poate sa fie combinata cu borna principala de pământ si trebuie sa permită demontarea numai cu ajutorul unei scule. Trebuie sa asigure totodată continuitatea electrica si sa fie sigur din punct de vedere mecanic.

Șuruburile de fixare a racordului de capătul platbandei vor avea montate sub cap si sub piulița si o șaibă stelata, cu dinți exteriori, corespunzătoare diametrului șurubului. Se va monta cate o șaibă stelata si la punctul de racord, pe aparat sau motor.

6.2.4. Corpurile de iluminat

Pe stâlpii indicați in planul de situație se vor monta corpuri de iluminat LED, cu cate un corp de iluminat pe fiecare stâlp.

Numărul corpurilor LED de iluminat proiectate este de 53 buc. de 30W fiecare, tip Starke Olimp.

Corpurile de iluminat de pe stâlpi se vor monta în cap de stâlp, conform specificatiilor tehnice si a raportului luminotehnic.

Alimentarea corpurile de iluminat se va face din rețeaua subterana proiectata prin intermediul unui cablu ACYAbY 4 x 25mmp din Al cu izolatie PVC si racordat in cutia de joncțiune.

Caracteristicile corpurilor de iluminat sunt prezentate in fisele tehnice respective.

6.3. Asigurarea calității

Materialele si echipamentele care se utilizează la realizarea instalațiilor trebuie sa fie noi, omologate sau certificate, după caz, daca acest lucru este prevăzut in specificațiile tehnice unificate.

Celelalte materiale si echipamente, pentru care nu sunt elaborate specificatii tehnice unificate, trebuie sa fie noi, compatibile cu starea tehnica a instalației, sa îndeplinească cerințele specifice de fiabilitate si siguranța. Execuția lucrării va fi verificata pe parcurs de catre diriginții de șantier, iar la final recepția va fi făcută de Comisia de Recepție constituita in acest scop.

CERINȚE TEHNICE SI DE CALITATE

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

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care sa aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale si internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare si luminanța, uniformități generale, longitudinale si transversale atat pentru iluminare cat si pentru luminanța, pragul de orbire, etc.

- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrica, in conditiile indeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace :

    - corpuri de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanta redusa, cu grad mare de protectie si cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED

    - componentele sistemului de iluminat vor fi executate in conformitate cu standardele in vigoare si vor avea certificate de conformitate

    - un aspect deosebit de important in vederea aprecierii solutiei tehnice propuse va fi puterea electrica instalata a corpurilor de iluminat utilizate pentru extindere.

- este obligatorie inscripționarea CE precum si inscripționarea tipului corpului de iluminat si a mărci producătorului. Tipul corpului de iluminat si marca producătorului astfel inscripționate trebuie sa se identifice cu tipul corpurilor de iluminat si producătorul pentru care se vor prezenta certificatele de conformitate.

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

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

Condiții de garanție si post-garanție:

- Garanție minim 5 ani;
- Asigurare service in tara

Parametrii cantitativi sunt:

- nivelul de luminanţă, pentru căile de circulaţie auto;
- nivelul de iluminare, pentru intersecţii, pieţe, sensuri giratorii, zone pietonale, piste pentru biciclete.

Parametrii calitativi sunt:

- uniformitatea pe zona de calcul;
- indicele TI pentru evitarea orbirii fiziologice în câmpul vizual central şi periferic. Iluminatul pieţelor şi al intersecţiilor se va realiza astfel încât nivelul de iluminare să fie mai ridicat cu 50% faţă de strada cu nivelul cel mai ridicat, incidentă în intersecţie, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015.

Iluminatul trecerilor la nivel cu calea de rulare a tramvaielor se realizează astfel încât nivelul de iluminare să fie cu 50% mai ridicat faţă de strada cu nivelul cel mai ridicat, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015.

Iluminatul intersecţiilor se va realiza prin amplasarea corpurilor de iluminat cât mai aproape de unghiurile intersecţiilor.Iluminatul intersecţiilor dintre străzile principale şi cele secundare se va realiza prin amplasarea corpurilor de iluminat pe căile de circulaţie principale în faţa căilor de circulaţie secundare cu care se intersectează, acest mod de amplasare a corpurilor de iluminat constituind un punct de semnalizare pentru circulaţia rutieră.

Iluminatul trotuarelor se poate realiza cu un nivel de iluminare cu 50% mai redus decât nivelul parţii carosabile a căii de circulaţie respective, potrivit factorului "raport de zonă alăturată" rezultat din proiectare, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015. Iluminatul spaţiilor special amenajate pentru parcare se va realiza cu surse de lumină care asigură un nivel de iluminare egal cu cel realizat pe zona de acces la parcare.

Iluminatul podurilor şi pasajelor se va realiza cu surse de lumină care trebuie să asigure o luminanţă egală cu cea realizată pe restul traseului, iar corpurile de iluminat vor avea clasa de protecţie IP 66, pentru mărirea timpului de bună funcţionare.

Pentru poduri se va asigura marcarea luminoasă a capetelor podurilor prin mărirea nivelului mărimii de referinţă cu 50% şi, suplimentar, marcarea structurii construcţiei.

Iluminatul căilor de circulaţie în pantă se va realiza cu micşorarea distanţei dintre sursele de lumină proporţional cu unghiul de înclinare al pantei şi progresiv spre vârful pantei, în aşa fel încât să se obţină o creştere a nivelului mărimii de referinţă cu 50%.

Pentru iluminatul curbelor de circulaţie, corpurile de iluminat se vor amplasa într-o dispunere care să asigure ghidajul vizual.

Stâlpii de susţinere a corpurilor de iluminat se amplasează, în cazul iluminatului unilateral, pe partea exterioară a curbei, distanţa dintre aceştia micşorându-se în funcţie de cât de accentuată este curba, care să conducă la o majorare cu 50% a nivelului mărimii de referinţă.

În cazul intersecţiilor unor căi de circulaţie cu niveluri de luminanţă diferite, se va asigura trecerea graduală de la un nivel de luminanţă la altul pe circa 100 m pe calea de circulaţie mai puţin iluminată, pentru adaptarea fiziologică şi psihologică a participanţilor la trafic.

Iluminatul trecerilor de pietoni se realizează cu un nivel de luminanţă cu 50% mai ridicat decât cel al căii de circulaţie respective, evitându-se schimbarea culorii care produce şoc vizual şi estetic perturbator.

În imediata apropiere a trecerilor de pietoni şi a intersecţiilor nu se vor amplasa reclame luminoase care prin efectul de schimbare a culorii şi/sau prin variaţia intensităţii luminoase să distragă atenţia conducătorilor de vehicule sau a pietonilor.

Iluminatul se realizează prin dispunerea unui corp de iluminat în imediata apropiere a trecerii de pietoni sau amplasarea trecerii în apropierea locului de dispunere a corpurilor de iluminat. Amplasarea corpurilor de iluminat se va face astfel încât să se asigure iluminarea pietonilor din sensul de circulaţie. Iluminatul trecerilor de pietoni trebuie să aibă în vedere un indice de orbire cât mai scăzut.

La trecerile de pietoni unde în mod frecvent au loc accidente de circulaţie, în perioada în care este necesară funcţionarea instalaţiilor de iluminat nivelul de luminanţă menţionat la alin. (1) se poate mări până la 100%.

Relaţiile dintre mărimile geometrice ale instalaţiei de iluminat şi caracteristicile electrice şi luminotehnice ale acesteia vor fi corelate astfel încât să rezulte soluţii optime din punct de vedere tehnic şi economic

Înălţimile la care se vor amplasa corpurile de iluminat se calculează în funcţie de fluxul luminos al surselor de lumină şi de gradul de concentrare a distribuţiei intensităţii luminoase a acestora, astfel încât să se asigure uniformitatea normată şi limitarea fenomenului de orbire.

În cazul în care înălţimea stâlpilor este dată de situaţia existentă în teren şi din calcule rezultă necesitatea schimbării acesteia se vor alege soluţiile cele mai economice rezultate din înlocuirea stâlpilor existenţi, supraînălţarea celor existenţi, modificarea fluxului luminos, montarea unor stâlpi suplimentari, modificarea gradului de concentrare a distribuţiei luminoase, astfel încât să se asigure uniformitatea şi limitarea fenomenului de orbire.

Pentru evitarea fenomenului de orbire, în pieţe şi intersecţii sursele de lumină şi corpurile de iluminat se montează la înălţimi cu unghiuri de protecţie corespunzătoare.

Poziţionarea corpurilor de iluminat pentru căile de circulaţie auto se va determina printr-o analiză care trebuie să prevină fenomenul de orbire.

Corpurile de iluminat trebuie să asigure o distribuţie exclusiv directă a fluxului luminos către calea de circulaţie rutieră.Poziţionarea corpurilor de iluminat rutier se face la un unghi de montaj cât mai mic astfel încât să se realizeze o dirijare corespunzătoare a fluxului luminos către carosabil şi pentru ca acel corp de iluminat să nu producă orbirea participanţilor la circulaţia rutieră sau pietonală, asigurându-se în acelaşi timp şi uniformitatea necesară.

Iluminatul căilor de circulaţie foarte late, prevăzute cu arbori de dimensiuni medii, se va realiza prin amplasarea surselor de lumină în linie cu arborii şi nu în spatele lor; coronamentul arborilor trebuie să nu modifice distribuţia fluxului luminos, iar vegetaţia trebuie ajustată periodic.

În cazul arborilor de înălţime mică, se va utiliza distribuţia axială a corpurilor de iluminat.În cazul arborilor de înălţime mare sursele de lumină se vor amplasa sub coroană, la nivelul ultimelor ramuri, dacă în urma calculelor rezultă că soluţia este acceptabilă.

Pentru căile de circulaţie cu arbori pe ambele părţi se va utiliza, de regulă, iluminatul de tip axial.

Iluminarea aleilor din parcuri se va realiza, de regulă, cu corpuri de iluminat montate pe stâlpi având o înălţime de 3-6 m de la sol.Pe căile de circulaţie, nivelul de luminanţă trebuie să asigure perceperea obstacolelor şi detaliilor în mod distinct, în timp util şi cu siguranţă.

Pentru realizarea cerinţelor de la alin. (1) valoarea contrastului dintre obiectele ce trebuie percepute şi fondul pe care se situează trebuie să aibă valori cuprinse între 0,2- 0,5.Nivelul de luminanţă va fi menţinut în timp prin întreţinerea la perioade specificate a instalaţiilor de iluminat, luându-se măsuri pentru înlocuirea lămpilor uzate, curăţarea lămpilor şi a corpurilor de iluminat, asigurându-se factorul de menţinere stabilit în caietul de sarcini.

Operatorii serviciului de iluminat public au obligaţia de a executa modificările necesare în sistemul de iluminat public pentru asigurarea respectării condiţiilor de iluminat, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015.

Condiţiile de iluminat privind luminanţa medie, uniformitatea generală a luminanţei, indicele de prag, uniformitatea longitudinală a luminanţei, raportul de zonă alăturată, luminanţa zonei de acces, raportul dintre luminanţă la începutul zonei de prag şi luminanţa zonei de acces, luminanţa zonei de tranziţie, luminanţa zonei interioare, luminanţa zonei de ieşire, iluminarea medie, uniformitatea generală a iluminării, iluminarea minimă, după caz, vor avea valori cu referinţă la standardul SR-EN 13201/2015.

Pentru:

a) clasa sistemului de iluminat pentru categoria căi de circulaţie destinate traficului rutier;

b) clasa sistemului de iluminat pentru zonele de risc;

c) clasa sistemului de iluminat pentru căile de circulaţie destinate traficului pietonal şi pistelor pentru biciclete.

La montarea reclamelor luminoase în zona de exploatare a sistemului de iluminat public se va obţine în prealabil avizul operatorului serviciului de iluminat public privind sursele de lumină utilizabile din punctul de vedere al iluminării maxime admisibile, temperaturii de culoare corelată, al culorii surselor de iluminat şi al poziţionării acestora faţă de traficul rutier, în vederea evitării distragerii atenției participanților la trafic şi a armonizării culorilor reclamelor luminoase cu cele utilizate la iluminatul public.

In zona căii de circulaţie, corpurile de iluminat vor fi astfel amplasate încât să asigure parametrii luminotehnici normaţi, având ca referinţă standardulSR-EN 13201/2015.Pentru realizarea unei uniformităţi satisfăcătoare a repartiţiei luminanţei pe suprafaţa noua.

Amplasarea corpurilor de iluminat se va realiza, în funcţie de cerinţele şi condiţiile în care se realizează iluminatul public, în unul dintre următoarele moduri:

a) unilateral;

b) bilateral alternat;

c) bilateral faţă în faţă;

d) axial;

e) central;

f) catenar.

Iluminatul public al căilor de circulație va fi realizat ținându-se cont de încadrarea în clasele sistemului de iluminat, în funcţie de categoria şi configuraţia căii de circulaţie, de intensitatea traficului rutier şi de dirijarea circulaţiei rutiere, conform normelor în vigoare, putând fi luate în considerare şi standardele naţionale.

Tipul corpurilor de iluminat şi al armăturilor pentru iluminat se va stabili ţinându-se cont ca durata de bună funcţionare să fie de cel puţin 50.000 de ore, cu excepţia cazurilor în care se doreşte o redare foarte bună a culorilor.

7. BREVIARE DE CALCUL

7.1. Programe de calcul utilizate

Pentru proiectarea noului sistem de iluminat public s-au folosit următoarele calcule:

- calcule luminotehnice;
- calcule devize de investiţie;

Dotări: unităţi grafice, plotter, imprimantă, birotică;

Resurse umane şi financiare: proiectanţi, devizieri, desenatori.

7.2. Rezultatele breviarului de calcul luminotehnic

În varianta proiectată pentru toate situațiile/tipologiile, parametrii obţinuti sunt în conformitate cu standardul în vigoare **SR EN 13201/2015.** Calculele au fost efectuate folosind un **factor de menţinere de 0,8**, ales în conformitate cu normativul, iar calcularea acestuia fiind prezentată în paragrafele de mai jos:

$$MF = E_m / E_i$$

unde:

E_m - iluminare / luminanţa MENŢINUTĂ

E_i - iluminare / luminanţa INIŢIALĂ

MF=LLMF x LSF x LMF

unde:

LLMF – factor de menţinere a fluxului luminos al sursei

LSF – factor de supravieţuire al sursei

LMF – factor de menţinere al aparatului de iluminat

Pentru calcularea factorului de menținere în varianta proiectată, s-au ales aparate de iluminat cu sursă luminoasă **LED,** distribuție fotometrică destinată iluminatului rutier și a **trecerilor de pietoni**, difuzor: din **sticlă tratată termic plană,** temperatura de culoare: **3000K** (neutru), grad de protecţie pentru compartimentul optic şi aparataj: **IP66**, rezistență la impact a întregului aparat: minim **IK9**, deprecierea fluxului luminos al ledurilor: flux rezidual pe viaţă **Tq=25^{0}C, 50.000** (ore de utilizare): **350 mA: 90% (L90/B10),** gradul de redare al culorii de: **Ra≥70**.

Programul de întreţinere: curăţare din 4 în 4 ani (16.000h);
LLMF=0,99 (L90 / 16.000 h);
LSF=1;
LMF=0,85 x 0,94 = **0,799**

0,85 - 16.000 h / poluare ridicată / IP 66 / difuzor: sticlă plată;

0,94 – zona înălțimii de montare >7m, ciclu de curățare: 48 luni.

MF = 0,99 X 1 X 0,799 = **0,80**

Așa cum s-a menționat anterior la baza proiectării sistemelor de iluminat public stradal și pietonal stă ***Standardul SR EN 13201/2015 şi Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier şi pietonal-NP 062-02***, din care se prezintă următoarele extrase:

Confortul vizual, precum și securitatea participanților la trafic (rutier și pietonal) sunt scopurile principale ale iluminatului, în consecință acesta trebuie să fie de înaltă calitate.

Siguranța traficului. Atât pentru automobiliști cât și pentru pietoni lumina este sinonimă cu o creștere a siguranței. Participantul la trafic distinge mai bine obstacolele şi identifică mai uşor semnalizările. Sensibilitatea la perceperea contrastelor va creste, acuitatea sa vizuală variază de la 3/10° la 7,5/12°; limitele câmpului său vizual şi abilitatea sa de apreciere a distanțelor vor deveni normale.

Sentimentul de securitate. Pentru pietoni lumina are virtuți de liniștire şi conferă un sentiment de securitate. Dacă este dificil "să măsori sentimentele", totuși anchetele au demonstrat de la ce punct un iluminat performant cântărește şi constituie un factor important în aprecierea calităţii vieţii unei comunităţi. Un iluminat de calitate face ca oamenii să se simtă în siguranţă şi mai protejaţi, îi încurajează să iasă seara, îmbunătăţeşte viaţa socială şi culturala a comunitati.

Confortul vizual. Ambientul luminos confortabil este influenţat de distribuţia luminanţelor atât în plan util-carosabil, cât şi în câmpul vizual al observatorului. Minimalizarea importanţei acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzătoare cu efecte negative asupra circulaţiei rutiere şi pietonale. Efectele distribuţiei necorespunzătoare a luminanţelor, conduc la apariţia fenomenului de orbire de inconfort şi incapacitate, cu consecinţe directe asupra siguranţei desfăşurării traficului rutier.

Aparatele (corpuri) de iluminat. Alegerea corespunzătoare a aparatelor de iluminat joacă un rol important în iluminatul urban, atât din punct de vedere funcţional, estetic cât şi din punct de vedere economic. Aparatul de iluminat trebuie să corespundă cerinţelor de calitate specificate în standardul SR EN 60598 aflat în vigoare în momentul aplicării prezentului normativ, conform cu domeniul de utilizare. Aparatele de iluminat utilizate în rutier, pietonal şi în iluminatul destinat tunelurilor şi pasajelor subterane trebuie alese astfel încât să se evite apariţia poluării luminoase şi implicit, a unui consum inutil de energie electrică.

Poluarea luminoasă trebuie să fie minimă.

Poluarea luminoasă este produsă de iluminarea urbană ineficientă, de iluminarea incorectă a drumurilor şi autostrăzilor sau de iluminarea privată inadecvată şi provoacă o serie întreagă de probleme. De aceea renunțarea la aparatele de tip glob sau similare este recomandată şi necesară.

Poluarea luminoasă înseamnă:

- Probleme legate de securitate;
- Imense costuri energetice inutile;
- Distrugerea ecosistemelor bazate pe succesiunea noapte-zi;
- Probleme de sănătate la nivelul populaţiei;
- Reducerea activităţii observatoarelor astronomice, precum şi a astronomilor amatori;

Toate aparatele de iluminat care se vor implementa în prezentul proiect vor fi bazate pe tehnologie LED și vor fi echipate cu dispozitive de control individuale fără fir (parte componentă a sistemului de control) pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat.

Totodată aparatele de iluminat vor permite menținerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor de iluminat LED, prin intermediul driver-ului electronic și a sistemului de control.

Pentru stabilirea soluției și pentru dimensionarea sistemului de iluminat public aferent zonelor vizate s-a avut în vedere respectarea standardului SR EN 13201-2015/2016.

Cerințe minime pentru iluminatul suprafeței carosabile:

Clasa sistemului de iluminat	**Luminanța medie pe suprafața de calcul in condițiile suprafeței carosabile uscate**				
	L_{med} (minim menținut)	**U0 (minim)**	**Ul (minim)**	**Ti (maxim)**	**EIR (minim**
	cd/m²	**-**	**-**	**-**	**-**
M1	2,00	0,40	0,70	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	20	0,30

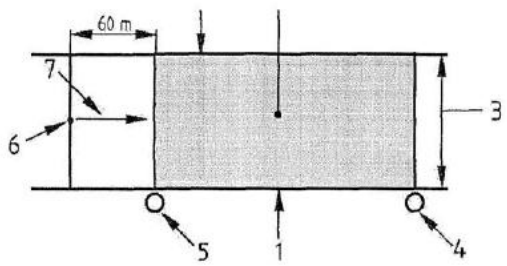
Mărimi luminotehnice (definiții)

Definițiile parametrilor luminotehnici conform SR EN 13201 „ Iluminatul public –Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat:

- Luminanta medie a suprafetei de drum (a partii carosabile a unui drum) Lmed – valoarea medie a luminantei pe suprafata de drum carosabil. Unitate de masura candela pe metru patrat (cd/m²). Aceasta este marimea luminotehnica definitorie in cazul calculelor luminotehnice stradale, si nu iluminarea;
- Uniformitatea generala a luminantei drumului U0 – raportul dintre luminanta minima masurata intru-un punct al suprafetei si luminanta medie;
- Uniformitatea longitudinala a luminantei suprafetei drumului – raportul dintre luminanta minima si amxima in lungul caii de circulatie, pe o directie data;
- Indicele de prag: crestere pragului perceptieti vizuale in procente (TI) – masurarea pierderii vizibilitatii provocate de orbirea fiziologica/de disconfort de la aparatele de iluminat ale instalatiei de iluminat public.
- Raportul de zona alaturata (al iluminarii partii carosabile a unui drum) (SR) – raportul dintre iluminarea medie pe benzi situate in exteriorul marginilor carosabilului soselei si iluminarea medie pe benzi situate in interiorul acestor margini. De exemplu poate fi vorba de trotuare, piste de bicilete, banda de urgenta – daca aceasta nu a fost cuprinsa in zona de studiu si este o zona invecinata (sau adiacenta).

Grila de calcul pentru luminanta – conform cu SR EN 13201-2008 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performantelor

Pe directia longitudinala a zonei relevante, grila de calcul trebuie sa includa doua aparate de iluminat de acelasi fel, primul aparat de iluminat fiind situat la 60m de observator.



Legendă

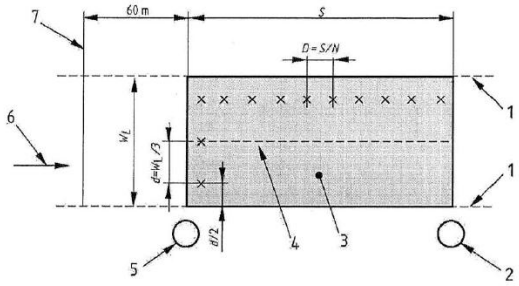
1 Marginea zonei relevante
2 Câmpul de calcul
3 Lățimea zonei relevante W_r
4 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
6 Observator
7 Direcția de observare

Figura 2: *Stabilirea grilei de calcul pentru luminanța*

Determinarea poziției punctelor de calcul - conform cu SR EN 13201-2008 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performantelor

Punctele de calcul vor fi poziționate la distante egale in grila de calcul, asa cum se arata in figura următoare.

Primul si ultimul rand transversal al punctelor de calcul sunt situate la jumătate din distanta longitudinala dintre punctele aflate la marginea câmpului de calcul.



Legendă

1 Marginea benzii
2 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
3 Câmpul de calcul
4 Linia centrală (axa) a benzii
5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
6 Direcția de observare
7 Poziția longitudinală a observatorului
X Indică liniile punctelor de calcul pe direcțiile transversală şi longitudinală.

Figura 3: *Poziția punctelor de calcul*

Calculele luminotehnice s-au efectuat folosind programul de calcul Dialux Evo, certificat CIE. ***Calculele luminotehnice martor aferente căilor de rulare sunt parte anexată a prezentei documentații.***

7.3. Dimensionarea circuitelor

Determinarea secțiunii conductoarelor electrice folosite în circuitele electrice rezultă din condiția de stabilitate termică la încălzire. Secțiunile determinante se verifică la căderea de tensiune.

Alegerea secțiunii la încălzire.

Determinarea curentului de calcul se face astfel:

- Pentru circuite monofazate cu relația:

I = Pa / (Uf x cos φ),

- Pentru circuite trifazate, cu relația:

I = Pa / (√3 x UL x cos φ),

În care: I - curentul de calcul [A]

Pi - puterea instalată [W]

Uf - tensiunea de fază [V]

UL - tensiunea de linie [V]

cos φ - factorul de putere

Verificare secțiunii la pierderea de tensiune

Determinarea pierderii de tensiune ΔU% se face astfel:

- Pentru circuit monofazat, cu relația:

$\Delta U\% = [2x100/\gamma \times Uf^2] \times \Sigma [Pi \times li/Si]$

- Pentru circuit trifazat, cu relația:

$\Delta U\% = [100/\gamma \times UL^2] \times \Sigma [Pi \times li/Si]$

Unde au mai fost utilizate următoarele notații:

ΔU% - pierderea de tensiune [%]

γ - conductivitatea materialului [m/Ω mm²]

li - lungimea tronsonului de circuit, respectiv de coloană [m]

Si - secțiunea conductorului pe tronsonul de calcul [mm²]

Pentru secțiunile alese, pierderea de tensiune admisă de la punctul de racordare și până la ultimul receptor nu trebuie să depășească următoarele valori:

- 3% în cazul alimentării din rețeaua publică de joasă tensiune;
- 5% pentru restul receptoarelor (forță, etc.);
- 8% în cazul alimentării din posturi de transformare sau centrale proprii.

La alimentarea unor surse izolate și îndepărtate se admite o pierdere de tensiune de maxim 10% din tensiunea nominală de utilizare.

Prin calcul se determină secțiunea conductorului activ (fază), care în cazul distribuției monofazate este egală cu secțiunea conductorului de nul. Pentru circuitele de iluminat trifazate cu patru conductoare până la o secțiune de 16 mm² a conductoarelor de fază, secțiunile minime admise indicate în Anexa 6 din Normativul I7-2011.

Căderea de tensiune a fost calculată pentru fiecare circuit de alimentare, astfel avem:

$$I = \frac{P_n}{U_f \times COS\phi}$$

$$\Delta U\% = \frac{2 \times 100}{\vartheta_m \times U_f^2} \times \sum P_i \times \frac{l_i}{S_i}$$

$\mathbf{P_n}$ = Puterea nominală

l = Lungimea conductorului

$\mathbf{U_f}$ = Tensiunea (230 V)

S = Secțiunea nominală a conductorului

$\mathbf{\vartheta_m}$ =conductibilitate cupru

7.4. Protecția circuitelor

Circuitele pentru iluminat și energie se vor proteja împotriva supracurenților care apar datorită scurtcircuitelor sau suprasarcinilor.

Protecția se va realiza cu siguranțe MPR / separatoare verticale cu MPR ce asigura protecția la suprasarcină și scurtcircuit.

Valoarea curentului nominal al siguranțelor va fi cel mult egal cu valoarea curentului maxim admis în conductele ce trebuie protejate, după relația:

$$I_{n-sig} \leq I_{max-ad}$$

I_{n-sig} – curentul nominal al disjunctorului automat. [A]

I_{max-ad} – curentul maxim admis in conductele de protejat [A]

Valoarea curentului nominal al siguranței I_{n-sig} va fi egală cu cel mult 80% dar nu mai puțin de 60% din valoarea curentului maxim admis în regim permanent în conductele de protejat I_{max-ad} , după relatia;

0.6 Imax ad < In sig <0.8<0.8Imax ad

Dispozitivele de protecție sunt interzise în următoarele situații:

*pe conductele instalației de protecție (pământ, nul, etc);

8. MASURI DE PROTECȚIE A INSTALAȚIILOR

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

8.1. Masuri de protecție la acțiunea factorilor externi

Echipamentele folosite la realizarea instalațiilor proiectate sunt rezistente la acțiunea apei, a factorilor atmosferici si a solicitărilor mecanice.

8.2. Masuri de protecție la suprasarcina si supracurenți

Punctele de aprindere asigura protecția.

9. IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Chestionarul privind aspectele de mediu este anexat prezentei documentații. Se respecta condițiile impuse prin OG 195 / 2002 privind protecția mediului înconjurător.

Protecția calității apelor:

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

Protecția aerului:

- surse emițătoare de noxe si tipul acestora, evacuate in atmosfera in timpul executiei si dupa darea in folosința a obiectivului: gaze eșapament utilaje;
- masuri de protecție care se impun: folosirea utilajelor cu revizia tehnica la zi;
- protecția împotriva zgomotului si vibrațiilor;
- rețelele electrice proiectate pentru alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din zona nu produc zgomote si vibrații peste nivelul admis. Pe timpul executării lucrărilor zgomotul produs se va incadra sub 65 decibeli.

Protecția împotriva radiațiilor:

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

Protecția solului si subsolului:

- După executarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițiala de folosința.
- Pământul excedentar rezultat in urma lucrărilor se va transporta prin grija constructorului intr-un loc indicat de MUNICIPIUL ALBA – ZONA MAMUT, JUD. ALBA.

Protecția așezărilor umane si a altor obiective de interes public:

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

Gospodărirea deșeurilor:

- Deșeurile rezultate in urma lucrărilor se vor colecta si transporta prin grija constructorului la firme specializate in colectarea si prelucrarea deșeurilor;

Gospodărirea substanțelor toxice si periculoase:

- Nu exista substanțe toxice si periculoase

10. ALTE PRECIZĂRI

Proiectul s-a întocmit conform cu legislația in vigoare, respectându-se in totalitate reglementările 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 însoțite de buletine de calitate.

Toate instalațiile vor rămâne in proprietatea Beneficiarului.

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

Lucrările nu afectează rețelele din zona.

Lucrările se desfășoară pe domeniul public din Municipiul Alba.

PROIECTANT

Ing. Sorin Radu Cozma

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750218013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

ADEVERINŢA NR. 202020182 / 22-oct.-20 DE VERIFICATOR DE PROIECTE AUTORIZAT

Numele	**Lorincz**
Prenumele	**Gyula-George**
CNP	**1750818013920**

Prezenta adeverinţă conferă calitatea de verificator de proiecte autorizat pe durată nelimitată şi este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de verificator de proiecte autorizat este condiţionată de vizarea periodică a acestei adeverinţe, precum şi a adeverinţei de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverinţe are competenţa să verifice proiectele de instalaţii electrice tehnologice numai la nivelul competenţelor adeverinţei de electrician autorizat deţinute, în conformitate cu prevederile menţionate în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Calitatea de verificator de proiecte autorizat impune titularului respectarea obligaţiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Examen autorizare electricieni ANRE 10

Semnătură autorizată

Examen autorizare electricieni ANRE 10 **Data vizării** 22-oct.-20	**Data vizării** 26 MAI 2025	**Data vizării**	**Data vizării**	**Data vizării** .....
Următorul termen de vizare 22-oct.-25	**Următorul termen de vizare** 26 MAI 2030	**Următorul termen de vizare**	**Următorul termen de vizare**	**Următorul termen de vizare** .....

Falsificarea acestui document se pedepseşte conform Legilor

Nr. 0070190

Nr. 1543/13.02.2023

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitarii depuse de **MUNICIPIUL ALBA IULIA prin primar Gabriel Codru Plesa ,** cu sediul/domiciliul in Judetul Alba, loc Alba Iulia, str Calea Motilor, nr 5A , pentru proiectul ***„Realizarea infrastructurii pentru biciclete in municipiul Alba Iulia – Zona Mamut",*** propus a fi amplasat în judetul Alba, loc Alba Iulia, Zona Mamut, nr CF 117014, 117022 , inregistrata la Agentia pentru Protectia Mediului Alba cu numarul 1543 , din data de 06.02.2023,

-în urma analizarii documentatiei depuse, a localizarii amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu pozitia față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

-având în vedere că:

- proiectul propus **nu intră** sub incidența legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

Agenția pentru Protecția Mediului Alba decide:

Clasarea notificarii, deoarece proiectul propus nu se supune procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului.

DIRECTOR EXECUTIV,
Marioara POPESCU

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI ALBA

SEF SERVICIU AVIZE, ACORDURI, AUTORIZAŢII,
Doina BARBAT

SEF BIROU CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU
Delia STANESCU

Intocmit : Carmen MUTU

Societatea Comercială "APA CTTA"S.A. Alba Sucursala Alba Iulia

Alba Iulia, str. Gheorghe Şincai, nr. 10, cod postal 510039
Tel. 0258/ 810521, 0258-810463,Fax. 0258/ 810521
E-mail: sucursala.albaiulia@apaalba.ro
CUI: RO1755482, cod sucursala 24264190
Registrul comertului J01/957/2008
Cont: RO87RNCB0003021182930008 BCR Alba

Nr. 785/22.02.2023

CATRE
MUNICIPIUL ALBA IULIA
prin primar Gabriel Codru Plesa

Ca urmare a adresei dumneavoastra nr. 785 din 17.02.2023:

AVIZAM FAVORABIL:

Lucrarea : **REALIZAREA INFRASTRUCTURII PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA – ZONA MAMUT.**

Adresa: **Loc. ALBA IULIA, ZONA MAMUT, FN, CF 117014, 117022.**

Beneficiar : **MUNICIPIUL ALBA IULIA prin primar Gabriel Codru Plesa,** conform planului de situatie anexat, cu urmatoarele conditii :

- **inainte de inceperea lucrarilor de sapatura se va cere asistenta tehnica din partea SC APA CTTA SA, SUCURSALA ALBA IULIA, la telefon nr. 0258810521, pentru a se stabili cu exactitate traseul retelelor de apa-canal subterane existente in zona;**
- **in zona de intersectie cu retelele noastre lucrarile de sapatura se vor executa numai manual**;
- la executia lucrarilor se vor respecta prevederile SR 8591 - 97 privind amplasarea retelelor edilitare subterane in localitati;
- eventualele pagube provocate la retelele noastre vor fi suportate de constructor;
- Prezentul aviz de amplasament este valabil un an de zile de la data eliberarii.

Alaturat va restituim un exemplar din planul de situatie unde am figurat retelele de apa-canal existente in vecinatatea zonei studiate.

SEF SUCURSALA,
ing. Voicu PAUL

S.C. APA C.T.T.A. S.A. SUCURSALA ALBA IULIA 2 ALBA IULIA

Prenume si nume	Functia-departament	Semnatura	Data	Ex.
Avizat: Ioan LOPAZAN	Inginer Sef		22.02.2023	
Verificat: Daniela ADAM	Sef Birou Tehnic		22.02.2023	
Intocmit: Sorin TOPOR	Responsabil GIS		22.02.2023	

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Alba
Piața Consiliul Europei, Nr. 1, 510096, Alba Iulia, jud. Alba

Tel: +40258805999 **C.I.F. DEER/C.U.I. Suc.** RO 14476722 / 14519580

Fax: +40258812410 **R.C. DEER/Suc.** J2002000352121 / J2002000121013

office.alba@distributie-energie.ro www.distributie-energie.ro

Către INFRA EXPRES ASIST SRL,

Referitor la **cererea de aviz de amplasament**, înregistrată cu nr. 7040260614132 / 08.06.2026 pentru **obiectivul**: **In scopul REALIZARE INFRASTRUCTURA PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA ZONA MAMUT**
de la adresa: **ALBA IULIA,** sat -, strada **COASTA CURATA**, nr. **F.N**, bloc -, etaj -, apartament -, cod postal **510042**, numar cadastral **117022**, judeţul **Alba**.

În urma analizării documentaţiei depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus şi se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL Nr. 7040260614132 / 15.06.2026

cu urmatoarele precizări:

1. Obiectivul nu este amplasat în zona de siguranţă a reţelelor electrice de distribuţie publică şi se încadrează în distanţele normate faţă de acestea.

2. În zonă **Exista** reţea electrică de distribuţie de **Joasa tensiune Trifazat**.

3. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obţinerea acestuia, în vederea racordării la reţeaua electrică de distribuţie a obiectivului sau creşterea puterii aprobate pentru acest obiectiv trebuie să solicitaţi la OD (operatorul de distribuție) avizul tehnic de racordare.
Prin cererea de aviz de amplasament aţi solicitat racordarea obiectivului la reţeaua electrică de distribuţie publică pentru o putere maxim simultan absorbită de - kW.

4. **Valabilitatea avizului de amplasament este până la 17.12.2027**, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a valabilităţii Certificatului de urbanism, respectiv a Autorizaţiei de construire, cu condiţia de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

5. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. - şi a Certificatului de urbanism nr. **1908** / **17.12.2025**

6. Tariful de emitere a avizului de amplasament este în valoare de **199.88** lei, fara TVA.

7. Instalaţiile de distribuţie aparţinând operatorului de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat.

8. În zonă **Nu exista** instalatii electrice ce nu aparţin operatorului de distribuție (sucursala ALBA) este necesar sa vă adresaţi deţinătorilor acestor instalatii (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, alţi deţinători) - în vederea obţinerii avizelor de amplasament.

9. Săpăturile în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenţă tehnică din partea operatorului de distribuție.

Distribuție Energie Electrică Romania – Sucursala Alba
Piața Consiliul Europei, Nr. 1, 510096, Alba Iulia, jud. Alba

Tel: +40258805999 **C.I.F. DEER/C.U.I. Suc.** RO 14476722 / 14519580

Fax: +40258812410 **R.C. DEER/Suc.** J2002000352121 / J2002000121013

office.alba@distributie-energie.ro www.distributie-energie.ro

10. Executarea lucrărilor în apropierea instalatiilor operatorului de distribuţie se va face cu respectarea strictă a condiţiilor din prezentul aviz, precum şi a normelor tehnice de protecţia muncii specifice. Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători şi vor suporta consecinţele, financiare sau de alta natură, ale eventualelor deteriorări ale instalaţiilor şi/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menţionate.

11. Alte precizări în funcţie de specificul obiectivului şi amplasamentul respectiv:

***Fata de LEA 0,4 kV veti respecta conditiile impuse de PE 106/95 "Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aeriene de j.t."**
***La executarea lucrarilor se vor lua masuri sa nu ramana stalpi in carosabil si rigole.**
***Fata de fundatia stalpilor , prizele de pamant a LEA din zona veti respecta conditiile impuse de Ordinul ANRE nr.239/2019 «modificat prin Ordinul Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice- »**
***La executarea lucrarilor de sapaturi in aproprierea fundatiei stalpilor se vor lua masuri de ridigizare a stalpilor in cazul in care sapatura va afecta stabilitatea stalpilor, iar prizele de pamant afectate de lucrari vor fi refacute.**
***In zona LEA nu veti folosi utilaje agabaritice la realizarea lucrarilor.**
***Eventualele protejari, refaceri sau devieri ale instalatiilor noastre afectate de lucrarea dv. se vor face printr-o firma atestata ANRE in baza unui contract de reglementare retele electrice, ce se va incheia la S. Acces Retea a DEER Sucursala Alba.**
***Beneficiarul si/sau constructorul sunt direct raspunzatori material si penal pentru lucrarile executate care conduc la deteriorari de instalatii electrice si accidente de munca. Beneficiarul si/sau constructorul se obliga sa suporte integral contravaloarea lucrarilor de reparatii a instalatiilor deteriorate, precum si daunele cauzate de intreruperea alimentarii cu energie electrica a consumatorilor, daca acestea sunt cauzate de lucrarile executate.**
***Fata de instalatiile electrice din zona se va respecta: Ordinul ANRE nr.239/2019 « Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice»**
*** Traseul subteran al cablului se marcheaza prin borne de marcare la suprafata, la schimbarile de directie, traversarile de sosele si intersectiile cu alte canalizari subterane; la subtraversarea drumului cablul se va proteja in tub PVC;**

Director Sucursala	Sef S.A.R. / Coordonator Compartiment	Intocmit
ALBA	**ALBA**	
Ing. Alexandru-Aurel PERJU	**Gheorghe DAMIAN-FILIP**	**Mihaela Corpade**
Alexandru-Aurel Perju Semnat digital de Alexandru-Aurel Perju Data: 2026.06.22 06:33:27 +03:00	Gheorghe Damian-Filip Semnat digital de Gheorghe Damian-Filip Data: 2026.06.16 08:10:36 +03:00	

FLASH LIGHTING SERVICES
THE LIGHT THAT MATTERS

ASOCIAȚIA ROMÂNĂ PENTRU ILUMINAT
MEMBRU FONDATOR

TH – PL ALBA IULIA
Data întocmirii: 22.06.2026 Nr înregistrare AB 39/08.062026

Către:

Municipiul ALBA IULIA prin Gabriel Codru Plesa

AVIZ DE AMPLASAMENT nr. AB39 / 22.06.2026

Referitor la cererea de aviz amplasament rețele Iluminat Public in scopul:
REALIZARE INFRASTRUCTURA PENTRU BICICLETE IN MUN. ALBA IULIA – ZONA MAMUT CU nr. 1908/1712.2025 " ,
pentru imobilul – teren şi/sau construcţii, situat în judetul **ALBA** , localitatea **ALBA IULIA,** strada **CALEA MOTILOR** , nr. **5A,** identificat prin **CF nr. 117022,** plan de încadrare în zonă, plan de situaţie.

Prin prezenta vă comunicăm :

- S.C. FLASH LIGHTING SERVICES SA , concesionara Serviciului de Iluminat Public din Municipiul ALBA IULIA, **nu deţine** reţele electrice de iluminat public în zona propusă.

Condiţii impuse :

- - se poate solicita asistenţă tehnică din partea noastră , la tel. **0757118676**, ori de câte ori va fi necesar pentru a se asigura integritatea sistemului de iluminat public şi continuitate în funcţionarea acestuia, în zonele de intervenţii;

S-a eliberat prezenta în conformitate cu **Certificatul de Urbanism nr. 1908/ 17.12.2025.**
Tariful de emitere a avizului de amplasament s-a achitat în valoare de 380.00 lei.

Serviciul tehnic,
-ing. Besoiu Gabriel

Director,
ing. Cristian PACURAR

Ing. PĂCURAR CRISTIAN

SOCIETATEA COMERCIALĂ · R.L. ALBA IULIA · FLASH LIGHTING SERVICES S.A. · BUCUREȘTI - ROMÂNIA ·

GAMAN COSMIN CALIN reprezentant al INFRA EXPRES ASIST SRL pentru Mun.ALBA IULIA
Str,Calea Armatei Romane ,nr.5,ap.45
Loc.Carei,Jud.Satu Mare

Delgaz Grid SA
Olteniei 21A
510122 Alba Iulia
www.delgaz-grid.ro

Popa Gabriela
T 0753093673
F 0358.403 313
gabriela.popa @delgaz-grid.ro

Departament Acces la Retea
Delgaz Grid SA
Olteniei 21A

AVIZ FAVORABIL
Nr. Înregistrare 380214170, Data 20.02.2023

Stimate doamna/domnule GAMAN COSMIN CALIN reprezentant al INFRA EXPRES ASIST SRL pentru Mun.ALBA IULIA

Urmare a solicităriidumneavoastră privind emiterea avizului de amplasament pentru lucrarea **„ REALIZARE INFRASTRUCTURII PENTRU BICICLETE-ZONA MAMUT „in localitatea Alba Iulia,strada-Zona Mamut,nr.-,** judeţ **Alba**, în urma analizării documentaţiei depuse vă comunicăm **avizul favorabil,**
CU ÎNDEPLINIREA OBLIGATORIE, DE CĂTRE BENEFICIAR, A CONDIŢIILOR DE MAI- JOS:

Preşedintele Consiliului de Administraţie
Volker Raffel

Directori Generali
Cristian Secosan (Director Gener
Anca Liana Evoiu (Adj.)
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Petre Stoian (Adj.)

Sediul Central: Târgu Mureş
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureş
IBAN:
RO11BRDE270SV27540412700
Capital Social Subscris şi Vărsat:
773.257.777,5 RON

A. Condiţii tehnice:

1. La execuţia lucrărilor se vor respecta prevederile NTPEE-2018 privind distanţele de securitate între reţelele de distribuţie sau instalaţiile de utilizare subterane a gazelor naturale şi diferite construcţii sau instalaţii învecinate:

a. Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri	PE - OL
susceptibile de a fi construite	1.0-2.0m
b. Clădiri fără subsoluri	0.5-1.5m
c. Canale pentru reţele termice, canale pentru instalaţii telefonice	0.5-1.5m
d. Conducte de canalizare	1.0-1.0m
e. Conducte de apă, cabluri de forţă, cabluri telefonice mont. direct în sol, sau căminele acestor instalaţii	0.5-0.6m
f. Cămine pt. reţele termice, telefonice şi de canalizare, staţii sau cămine subterane în construcţii independente	0.5-1.0m

g. Copac 0.5-1.5m
h. Stâlpi 0.5-0.5m

Notă: Distanţele, exprimate în metri, se măsoară în proiecţie orizontală între limitele exterioare ale conductelor şi construcţiile sau instalaţiile subterane.

2.În zona de protecţie a reţelelor de gaze naturale, aşa cum este aceaste definită de legislaţia în vigoare, nu se vor realiza construcţii indiferent de natura acestora.

3. Intersecţia traseelor reţelelor de distribuţie a gazelor naturale cu traseele altor instalaţii şi construcţii subterane sau supraterane se face cu avizul unităţilor deţinătoare şi se realizează la cel puţin 200 mm deasupra celorlalte instalaţii.

4. Pentru evitarea pătrunderii în clădiri a eventualelor scăpări de gaze, se prevăd măsuri de etanşare la trecerile instalaţiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, televiziune etc.) prin pereţii subterani şi prin planşeele subsolurilor clădirilor, la toate clădirile amplasate în localităţi în care există reţele de gaze naturale,indiferent dacă clădirile sunt sau nu alimentate cu gaze naturale.

5. Daca este cazul realizarii unor lucrari de subtraversare a retelelor de gaze naturale, se vor lua masuri de protectie stabilite de comun acord cu delegatul Delgaz Grid SA, in conformitate cu prevederile legale in vigoare;

6. Adancimea de pozare a conductelor si branşamentelor de gaze naturale, este cuprinsă intre 0,2 m şi 1,2 m, in functie de anul de executie al lucrarii si in functie de natura terenului existent la acea data (carosabil, trotuar , zona verde, etc.)

7. (1) Se interzice montarea subterană a două conducte de gaze naturale pe trasee paralele la o distanţă, măsurată în proiecţie orizontală de la generatoarea exterioara a conductelor, mai mică de 0,5 m; se recomandă ca distanţa între conducte să fie mai mare decât 1,5 · (D1+D2), unde D1 şi D2 reprezintă diametrele exterioare ale conductelor respective.

(2) În situaţia prevăzută la alin. 1, conducta de presiune mai mică se pozează spre clădiri.

8. Dacă lucrările menţionate impun modificarea/relocarea conductelor şi branşamentelor de gaze naturale, modificările se realizează în conformitate cu prevederile din Legea energiei electrice şi a gazelor naturale, nr.123/2012, art. 190, cu aducerea adâncimii de pozare a reţelelor de gaze naturale la min. 0,9 m raportată la cota finală a drumului, în baza unei documentaţii tehnice avizată conform legii şi evaluată de Delgaz Grid SA.

B. Condiţii generale:

1. Va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor de la punctul **A**
2. Având în vedere că reţelele de distribuţie au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat, înainte de începerea lucrărilor se va solicita în scris participarea unui reprezentant al Delgaz Grid SA la predarea de amplasament şi

asistenţă tehnică ori de câte ori este nevoie pe perioada derulării lucrărilor, din partea Delgaz Grid SA - Centru Operatiuni Retea Alba. Solicitarea se va transmite pe adresa de mail al emitentului de avize sau la Centrul de Relatii cu Publicul din Alba Iulia, str. Olteniei, nr. 21A, cam.A00 002.
Adâncimea de pozare a reţelelor subterane trasate este cuprinsă între 0,2-1,2m.

3. În cazul în care s-a produs o deteriorare a reţelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunţa imediat Dispeceratul de Urgenţă Delgaz Grid SA, la telefon: **0800-800.928** şi **0265-200.928**, şi vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenţie.
Dacă prin săpătură a fost afectată izolaţia reţelei de gaz (atingere izolaţie, rupere izolaţie, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv reţeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acţiune mecanică, se va opri imediat lucrarea şi se va solicita prezenţa reprezentantului Delgaz Grid SA, pentru remedierea defecţiunii provocate şi/sau constatate.
Deteriorarea izolaţiei atrage după sine corodarea materialului tubular şi apariţia defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmări grave (explozii); în cazul în care se produce un asemenea eveniment, având ca şi cauză deteriorarea izolaţiei în timpul execuţiei lucrării avizate de către Delgaz Grid SA, izolaţie care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunţat reprezentantul Delgaz Grid SA, beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului.
În cazul avarierii sau deteriorării conductelor şi instalaţiilor aflate în exploatarea Delgaz Grid SA – Centru Operatiuni Retea Alba, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale şi de restabilire a funcţionalităţii elementelor afectate.

4. Săpătura din zona de protecţie a reţelelor de gaze naturale, aşa cum este aceasta definită de legislaţia în vigoare, se va realiza **în mod obligatoriu, manual,** pentru a nu afecta izolaţia, materialul tubular, sau alte elemente de construcţie a reţelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.).

5. În mod obligatoriu, reţelele de gaze naturale - a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcţie, vor fi aşezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulaţie 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară şi superioară a conductei şi pe o lăţime de 20 cm, de la generatoarele exterioare ale conductei.

6. În zona de protecţie a reţelelor de gaze naturale, aşa cum este aceasta definită de legislaţia în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel încât să nu se deterioreze reţelele de gaz, pe o înalţime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

7. În cazul în care lucrarea de construcţii afectează răsuflătorile şi/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziţia iniţială. Se impune, deasemenea, reamplasarea capacelor de răsuflatori, a capacelor de cămine, a tijelor de acţionare etc.

8. Cu minimum 5 zile înainte de recepţia la terminarea lucrărilor, se va informa în scris Delgaz Grid SA, Centru Operatiuni Retea Alba asupra datei la care e programată recepţia. Solicitarea se va transmite pe adresa de mail al emitentului de avize sau la Centrul de Relatii cu Publicul din Alba Iulia, str. Olteniei, nr. 21A, cam. A00 002.

9. Prezentul aviz este valabil până la data de 20.02.2024 (12 luni),cu posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de urbanism (sau document înlocuitor – se va preciza tipul şi natura acestuia).Prelungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de expirarea avizului iniţial.

În cazul nerespectării condiţiilor impuse mai sus, avizul îşi pierde valabilitatea.

Cu respect,

Babes Florin
Coordonator Echipa Acces la Retea Alba

Popa Gabriela
Manager Racordare

ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A.
Inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J40/8926/1997
CIF: RO427320
Sediu social: Bucuresti, Calea Victoriei nr. 35, 010061, Sector 1,
Directia Executiva TEHNOLOGIE SI INFORMATIE ROMANIA
Divizia RETEA ACCES ROMANIA
Departamentul PROIECTARE SI IMPLEMENTARE RETEA PASIVA
Compartimentul INVENTAR DE RETEA
Cluj-Napoca, str.O.Petrovici, nr.2, tel.0264_404229

Data:20.02.2023

Catre : MUNICIPIUL ALBA IULIA
Adresa : ALBA IULIA, STR.CALEA MOTILOR, NR.5A

Prin : INFRA EXPRES ASIST SRL

AVIZ TEHNIC CONDIŢIONAT nr.54

Ca răspuns la solicitarea dvs. privind eliberarea avizului de telecomunicaţii pentru proiectul :

REALIZAREA INFRASTRUCTURII PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA-ZONA MAMUT
Localitatea ALBA IULIA, ZONA MAMUT, conform documentaţiei depuse, vă comunicăm următoarele:

În zona de interes, ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A are cabluri de telecomunicaţii instalate in canalizatie, in subteran si aerian.

Avand în vedere importanţa deosebită a reţelei de cabluri telefonice proprietatea ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A, cât şi faptul că acestea vor fi afectate de lucrările proiectate conform documentaţiei prezentate, ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A este de acord cu aceasta lucrare numai in conditiile indeplinirii următoarelor măsuri de protejare a reţelelor telefonice subterane şi/sau aeriene:

- Executia lucrarilor pentru care s-a solicitat avizul efectuate in zona instalatiilor telecomunicatii se vor executa numai sub asistenta tehnica a ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. Pentru aceasta cu 3 de zile inainte de inceperea lucrarilor beneficiarul /constructorul va solicita acordarea de asistenta tehnica, telefonic si prin fax, la dl. Todea Daniel, telefon 0258.804187; 0760.247071; fax 0258.817160 / mail: daniel.todea@orange.com
- Predarea amplasamentului privind reteaua tc.existenta se va concretiza prin semnarea unui Proces Verbal de predare / primire amplasament, ce va constitui anexa a unei Minute/Conventii, semnate de ambele parti, beneficiar / constructor si ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A, la predarea amplasamentului.
- Toate lucrările proiectate prin această documentaţie în zona cablurilor telefonice subterane, vor fi prevăzute a se executa obligatoriu manual şi în prezenţa delegaţilor ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A.
- Se vor realiza sondaje acolo unde se impune, astfel încât să nu fie afectate instalaţiile de telecomunicaţii.
- În zona cablului telefonic aerian se lucrează cu atenţie, pentru a evita deteriorarea reţelei de telecomunicaţii .
- SE ADMIT săpături pe traseul rețelei ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A subterane, păstrându-se o distanță de minim 0,60m față de traseul existent.

- Se vor respecta standardele de coexistență între rețelele edilitare
- Intre instalaţiile de telecomunicaţii şi lucrarea propusă se vor respecta prevederile din SR 8591/97, STAS 832/79 şi SR 6290/04, minim 0,5m, în plan orizontal şi vertical;
- Se vor respecta cu stricteţe standardele de coexistenţă între reţelele edilitare (STAS 6290-2004 pentru încrucişări între linii de energie electrică şi linii de telecomunicaţii
- În cazul în care sunt produse avarii ale instalatiilor de telecomunicatii, ca urmare a nerespectarii prevederilor prezentului aviz, contravaloarea lucrarilor de remediere a instalatiilor avariate, precum si daunele solicitate de clientii ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A datorita intreruperii furnizarii serviciilor, vor fi suportate de cel care a produs avaria.
- Nerespectarea condiţiilor prezentului aviz atrage nulitatea sa şi suportarea de către cei vinovaţi a tuturor consecinţelor ce decurg din aceasta.
- Titularul avizului răspunde, conform legii, de respectarea condiţiilor generale şi speciale cu privire la proiectarea şi executarea de lucrări ÎN ZONA DE PROTECŢIE A REŢELELOR DE TELECOMUNICAŢII.
- La execuția lucrării, constructorul va avea pe teren un exemplar din planul trasat cu rețeaua ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A din zona în care lucrează, plan atașat prezentului aviz.
- Constructorul este obligat să comunice imediat la Centrul de Operaţiuni locale al ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A, la dl. Todea Daniel, telefon 0258.804187; 0760.247071; fax 0258.817160 / mail: daniel.todea@orange.com, orice deteriorare (afectare) a reţelei de telecomunicaţii din zona avizată; să asigure forţa de muncă necalificată şi mijloacele mecanizate solicitate de echipa de intervenţie a ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. , în vederea degajării cablurilor de telecomunicaţii afectate şi a lucrărilor conexe.

Se interzice folosirea informaţiilor referitoare la instalaţiile telefonice din prezentul aviz, în alte scopuri decât cele pentru care au fost furnizate, ca şi transmiterea lor unor terţi.

Anexăm prezentului aviz un exemplar al documentației în care a fost inserată, cu aproximație, infrastructura de comunicații existentă în zonă.

Prezentul aviz este valabil pe toată perioada implementării investiţiilor cu condiţia începerii execuţiei lucrărilor în termenul prevăzut de lege, cu excepţia cazurilor în care pe parcursul execuţiei lucrărilor sunt identificate elemente noi care să impună reluarea procedurilor de avizare prevăzute de lege, necunoscute la data emiterii avizelor/acordurilor, precum şi/sau modificări ale condiţiilor care au stat la baza emiterii acestora, după caz.

Avizul a fost achitat cu F.F 46787625 din data de 16.02.2023 in valoare de 62.00 EURO+TVA.

Responsabil eliberare Avize Tehnice,
STUPAR MARINELA

Stupar Marinela Minerva
20/02/2023 12:40:34 UTC+02

Digi Romania S.A.
Str. Dr. Staicovici nr.75, sectorul 5
București, România
T: +40 (31) 400 4444
office@digi.ro | www.digi.ro

Nr. 3048146360 /10.06.2026

CATRE,

PRIMARIA MUNICIPIULUI ALBA IULIA

In urma analizarii documentatiei privind scopul specificat in Certificatul de Urbanism nr. 1908 din 17.12.2025 emis de Primaria Municipiului Alba Iulia, pentru imobilul situat in loc. Alba Iulia, str. Coasta Curata, identificat prin CF 117022, in scopul:

REALIZARE INFRASTRUCTURA PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

va comunicam prezentul:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL

Lucrarile vor fi comunicate telefonic si pe email urmatoarelor persoane:

- Daniel Ghioghiu - 0770058076 - fibra.ab@digi.ro
- Candea Liliana - 0770058001 - aaa.alba@digi.ro

Se interzice folosirea informatiilor referitoare la retelele Digi Romania din prezentul aviz in alte scopuri decat cele pentru care au fost furnizate, ca si transmiterea acestora unor terti, exceptand autoritatea publica emitenta a certificatului de urbanism.

Valabilitatea prezentului aviz inceteaza daca intervin elemente noi sau ce modifica conditiile care au stat la baza emiterii acestuia, repectiv solutiile tehnice la faza de documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire.

Digi Romania S.A.
Punct de lucru Alba

PROSTEAN GHEORGHE-MARIUS

Digitally signed by PROSTEAN GHEORGHE-MARIUS
Date: 2026.06.10 16:22:13 +03'00'

AVIZ NPOTX-FO_V_0966/17.06.2026

Catre: **Municipiul Alba Iulia prin SC Infra Expres Asist SRL**
Adresa: **jud. Alba, mun. Alba Iulia, str.Calea Motilor nr.5A**
Subiect: **Aviz de vecinatate fata de traseul de Fibra Optica al Vodafone Romania**
In atentia: **Găman Cosmin-Călin**

Stimate Domn,

Ca raspuns la documentatia depusa la Vodafone, nr. **NPOTX26-V-283** din **6/8/2026**, va comunicam avizul nostru privind realizarea investitiei:

" REALIZARE INFRASTRUCTURA PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT " care se va realiza in **jud. Alba, mun. Alba Iulia, str. Coasta Curata, nr. CF 117022, nr.CAD 117022**, conform CU nr. **1908 din 17.12.2025**, beneficiar **MUNICIPIUL ALBA IULIA**

Conform - Documentatie depusa la Vodafone in scop informativ

In urma analizarii documentatiei tehnice transmisa catre noi, formata din certificat de urbanism, memoriu tehnic de prezentare, plan de situatie si plan de incadrare in zona, va informam ca Vodafone Romania **nu detine trasee de FO** in zona in care se desfasoara lucrarile pentru care s-a solicitat aviz.

Acest aviz contine si raspunsul exUPC.

Numerele de telefon de contact Vodafone cu regim de permanenta (24h/24h) sunt:
037.202.8720 0722.200.236 0722.200.237
E-mail FiberOpticSwatTeam_ro@vodafone.com
Pentru noi solicitari de avize: avizetehnice@vodafone.com

Cu stima,
Claudiu Kuharek
Engineer, Transmission, Nw Planning & Optimisation – TX

Signed by:
Claudiu Kuharek
A9E9D3AF247545E...

Ministerul Sănătăţii
Direcţia de Sănătate Publică a judeţului Alba
B-dul. Revoluţiei 1989, Nr. 23, Alba Iulia
Tel.: 0258/835243, Fax : 0258/834600
E-mail : sanatate_publica@dspalba.ro
Website: www.dspalba.ro

Nr. 59 din 08.02.2023

NOTIFICARE

Asistenţa de specialitate de sănătate publică

Către,

MUNICIPIUL ALBA IULIA

Ca urmare a solicitării dumneavoastră înregistrate la Direcţia de Sănătate Publică a judeţului Alba cu nr. 59 din data 06-02-2023, privind asistența de specialitate de sănătate publică pentru proiectul obiectivului: **„REALIZARE INFRASTRUCTURII PENTRU BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA- ZONA MAMUT "** în localitatea Alba Iulia, zona Mamut, judeţul Alba, având activitatea: infrastructura biciclete.

Vă comunicăm:

Proiectul nr. 10/2022, întocmit de S.C INFRA EXPRES ASIST S.R.L., **se conformează** la normele de igienă şi sănătate publică şi/sau alte reglementări legale:

ORD. M.S.119/2014, Actualizat 2018.

Conformităţile la reglementările sanitare în vigoare sunt menţionate în Referatul de evaluare pentru asistenţa de specialitate de sănătate publică nr. 307 din data de 07.02.2023

DIRECTOR EXECUTIV,

EC. ALEXANDRU-DUMITRU SINEA

	Numele şi prenumele	Funcţie	Semnătura
Avizat	Dr. Ana Maria Sandu	Medic sef S.S.P.	
Verificat	Dr. Ileana Văcaru	Şef compart. Evaluare factori de risc	
Întocmit	As. Giurgiu Diana	Asistent medical generalist	

Tehnoredactat: As. G.D., azi: 07.02.2023 în 1 ex.

MUNICIPIUL ALBA IULIA

NR. 14108 **/ 2023**

CATRE,
MUNICIPIUL ALBA IULIA
str. Calea Motilor, nr. 5A

Referitor la cererea nr. **12356/06.02.2023** prin care solicitati acordul administratorului de drum pentru **„Realizare infrastructuri pentru biciclete in Municipiul Alba Iulia – zona Mamut"** la adresa Alba Iulia, **zona Mamut,** va transmitem ***Acordul nostru favorabil***, cu respectarea urmatoarelor conditii:

1. Lucrarile se vor executa conform proiectului nr. 10/2022 intocmit de SC INFRA EXPRES ASIST SRL Carei, jud. Satu Mare, cu respectarea reglementarilor urbanistice prevazute in PUG aprobat cu HCL 158/2014 si a reglementarilor prevazute in certificatul de urbanism nr. 1995/2022.

2. Se vor respecta prevederile legislatiei si normativelor in vigoare privind proiectarea si realizarea strazilor si a pistelor de biciclete in localitatile urbane. Se va avea in vedere asigurarea unei circulatii urbane fluenta si o conectare cat mai buna a traseelor de circulatie propuse cu traseele existente pe strazile adiacente.

Se vor asigura condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu pentru utilajele si autospecialele de intervenție.

Semnalizarea rutiera se va realiza conform planului de semnalizare rutiera avizat de Comisia de circulatie din cadrul Primariei Alba Iulia si Politia Municipiului Alba Iulia – Birou Rutier.

Pentru realizarea retelei electrice pentru iluminatul public se va lua legatura cu operatorul SIP Alba Iulia (SC Flash Lighting Services SA – tel. 0757118676), pentru elaborare/avizare solutie tehnica.

Pentru reteaua de canalizare pluviala se va solicita avizul operatorului SC APA CTTA SA Alba, care are in administrare sistemul de apa si canalizare din Municipiul Alba Iulia.

Daca pe perioada desfasurarii lucrarilor se produc deteriorari de orice fel in zona drumului public acestea se vor reface, aducandu-se la starea initiala, pe cheltuiala constructorului.

3. Se va acorda o deosebita atentie protectiei si sigurantei traficului pietonal si auto din zona de lucru, prin montarea de panouri si plase de protectie pe toata durata executiei lucrarilor de construire si respectarea conditiilor impuse de standardele si legislatia in vigoare privind vizibilitatea si semnalizarea obiectivului.

4. Conform ORDONANTEI nr: 43/1997 republicata privind regimul drumurilor, este interzisa depozitarea materialelor de constructie si molozului/pamantului rezultat pe zona drumului public si intrarea pe drum a vehiculelor cu noroi pe roţi sau pe şenile, precum şi pierderea, prin scurgere din vehicule, în timpul transportului, de materiale de construcţie sau de alte materii.

5. Pe intreaga perioada de desfasurare a lucrarilor se vor lua masuri de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale. Pentru nesemnalizarea sau semnalizarea necorespunzatoare a lucrarilor sau refacerea necorespunzatoare a zonelor afectate, conf. OUG nr.195/2002 modificata, completata, executantul lucrarilor este direct raspunzator, dupa caz administrativ, contraventional, civil sau penal, institutia noastra absolvindu-se de orice raspundere pentru accidentele ce se produc pe zonele afectate de lucrari.

6. Termen de valabilitate 12 luni de la eliberarea prezentului acord.

Mentionam ca nerespectarea conditiilor impuse prin prezentul aviz constituie contraventie si se pedepseste conform Legii nr. 50/1991 republicata.

PRIMAR,
GABRIEL PLESA

Avizat: Daniel Stan	**Director**			
Verificat: Lucian Tanislav	**Sef Birou**			
Intocmit: Susana Corches	**Consilier**		08.02.23	

SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE TRANSPORT GAZE NATURALE "TRANSGAZ" SA
Capital social: 1.883.815.040,00 lei
ORC: J32/301/2000; C.I.F.: RO 13068733
P-ța C.I. Motaș, nr.1, cod 551130, Mediaș, Jud. Sibiu
Tel: 0040 269 803333, 803334, Fax: 0040 269 839029
http://www.transgaz.ro; E-mail: cabinet@transgaz.ro

Nr. 50101/1333/16.06.2026

Către

INFRA EXPRES ASIST S.R.L. (pentru MUNICIPIUL ALBA IULIA),
Str. Calea Armatei Române, nr. 5, ap. 45, Mun. Carei, jud. Satu Mare

Referitor la solicitarea dvs. înregistrată la S.N.T.G.N. TRANSGAZ S.A. Mediaş cu nr. 48717/11.06.2026, privind eliberarea avizului de amplasament pentru lucrarea:
Realizare infrastructura pentru biciclete în Municipiul Alba Iulia - Zona Mamut, în Municipiul Alba Iulia, str. Coasta Curată, CF nr. 117022, nr. cad. 117022, jud. Alba
vă comunicăm că în urma analizării documentaţiei depuse se emite:

AVIZ FAVORABIL

cu respectarea obligatorie a urmatoarelor condiţii:

Condiţii tehnice:
1. Înainte de începerea lucrărilor se va lua legătura cu Exploatarea Teritorială Mediaș, Sector Târnăveni, Pct de Lucru Alba Iulia - str. Vasile Goldiș, nr.1, tel. 0258 - 833 111, pentru supravegherea lucrărilor. Data începerii lucrărilor se va anunța în scris, **cu cel puțin 3 zile lucrătoare înainte**, la nr. de fax: 0269 - 831 072 sau e-mail: regmedias@transgaz.ro.
2. Conform planului de situație, anexat documentației, vizat de vizat de sector Târnăveni, pct lucru Alba Iulia, pista pentru biciclete este proiectată la distanța precizată de **124,5m** față de conducta de transport gaze DN 500 Crăciunel - Băcia (Vest II).
3. Lucrările pentru realizarea pistei vor fi executate conform documentației prezentate.
4. Constructorul va lua toate măsurile de respectare a legislației în vigoare referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor și la apărarea împotriva incendiilor.

Condiţii generale:
1. În cazul nerespectării condiţiilor impuse mai sus, avizul îşi pierde valabilitatea.
2. Prezentul aviz (emis în baza Certificatului de Urbanism nr. 1908 din 17/12/2025), eliberat de Primăria Municipiului Alba Iulia.
3. Termenul de valabilitate al avizului este conform Art. 7, alin. (21^2), lit. a, din Legea Nr. 50/1991, cu modificările și completările ulterioare.

DIRECTOR GENERAL
STERIAN ION

Copie: Exploatarea Teritorială Mediaș
Primăria Municipiului Alba Iulia

MUNICIPIUL ALBA IULIA

Nr. 73692 / 16.06.2026

AVIZUL COMISIEI DE CIRCULAȚIE

Către,

MUNICIPIUL ALBA IULIA

Alba Iulia, str. Calea Moților nr.5A, jud. Alba

Solicitarea dumneavoastră nr. 73112 / 2026, privind avizul comisiei de circulație pentru proiectul "*Realizare infrastructură pentru biciclete în municipiul Alba Iulia - Zona Mamut*;, vă comunicăm ***avizul favorabil.***

Investiția se va realiza conform proiectului tehnic faza P.U.Z. nr. 1/AB/2026, întocmit INFRA EXPRES ASIST SRL cu respectarea condițiilor și reglementărilor prevăzute în certificatul de urbanism nr. 1908 din 17.12.2025.

Prezentul aviz nu ține loc de autorizație de construire.

Se vor respecta prevederile normelor și standardelor în vigoare cu privire la proiectarea și realizarea căilor de comunicație rutieră și a pistelor pentru bicicliști. Se va avea în vederea asigurarea condițiilor pentru desfășurarea circulației rutiere fluente și în siguranță, pe pistele pentru bicicliști și pe arterele rutiere adiacente.

Pe întreaga perioadă de desfășurare a lucrărilor se vor lua măsuri de siguranța circulației în zonă. Asigurarea semnalizării rutiere corespunzătoare se va realiza de executantul / beneficiarul lucrării conform normelor în vigoare, cu **avizul** Biroului Rutier al Poliției Municipiului Alba Iulia / Serviciului Rutier cadrul IPJ Alba. În cazul producerii unui eveniment rutier ca urmare a stării tehnice necorespunzătoare a drumului public, a semnalizării sau a semnalizării necorespunzătoare a obstacolelor ori lucrărilor care se execută pe acesta, conform O.U.G. nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, modificată și completată, sunteți direct răspunzători, după caz administrativ, contravențional, civil sau penal, instituția noastră absolvindu-se de orice răspundere pentru accidentele ce se produc pe zonele afectate de lucrările contractate de dumneavoastră.

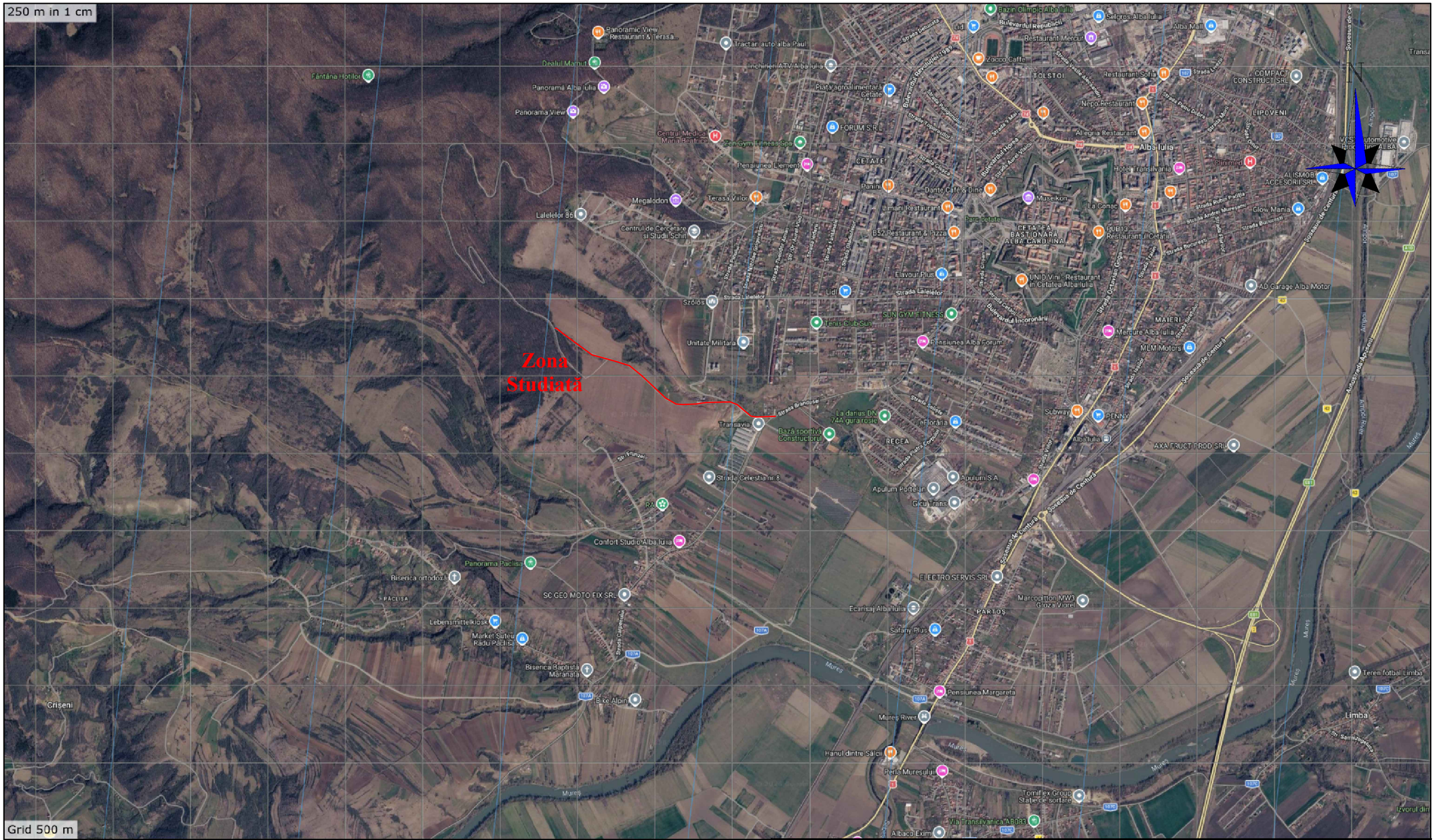
Primar,

GABRIEL CODRU PLEȘA

Filimon Marius

Digitally signed by Filimon Marius
Date: 2026.06.16 15:36:52 +03'00'

Avizat: Daniel Stan	Director executiv	Stan Traian-Daniel Digitally signed by Stan Traian-Daniel Date: 2026.06.16 15:26:52 +03'00'	1
Întocmit: Virgil Popa	Inspector	Semnatar: Popa Virgil Data si ora semnarii: 16-06-2026 15:09:23	



Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750918013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018Z / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

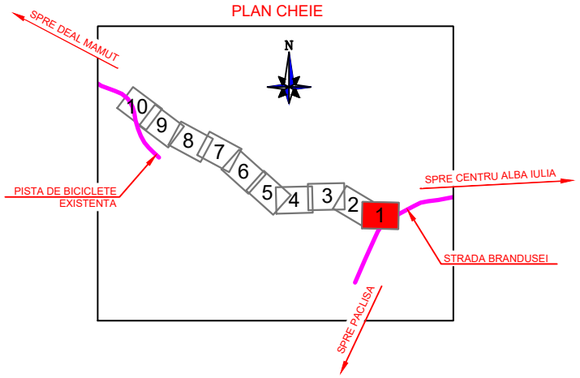
Faza **DTAC**

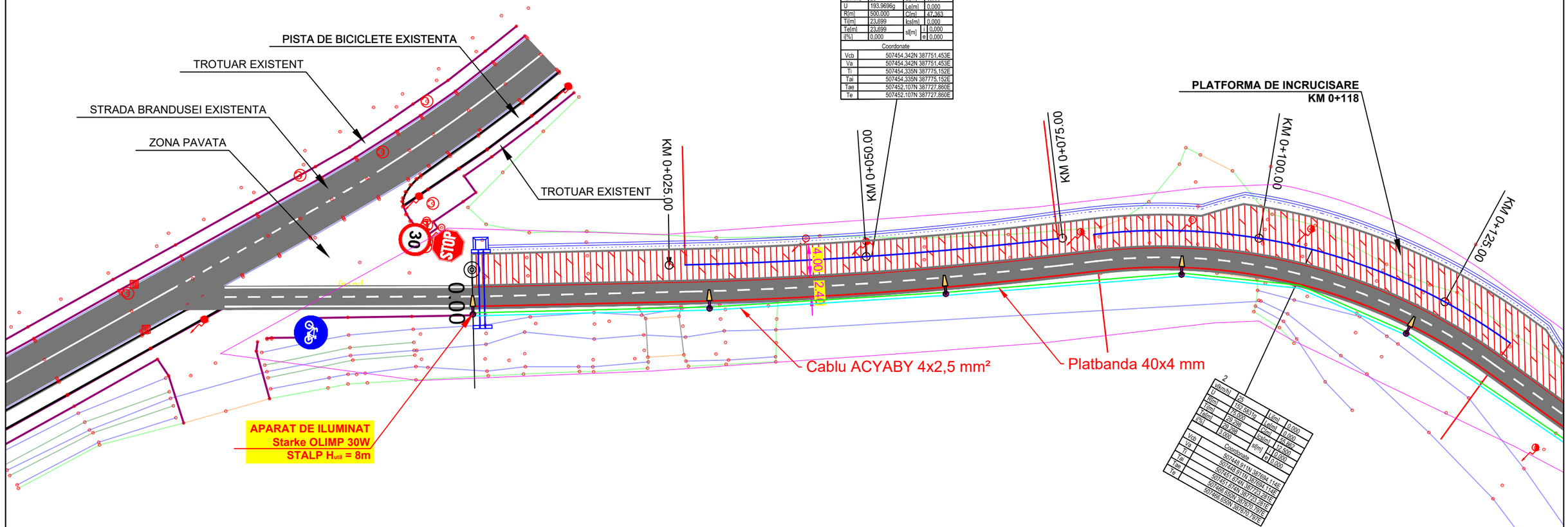
Scara **1:10000**

Denumire planșă:
PLAN DE ÎNCADRARE

Planșa **PI01**

PLAN CHEIE





Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202012 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

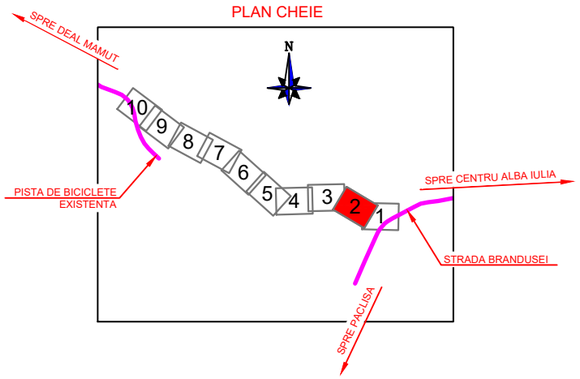
Faza **DTAC**

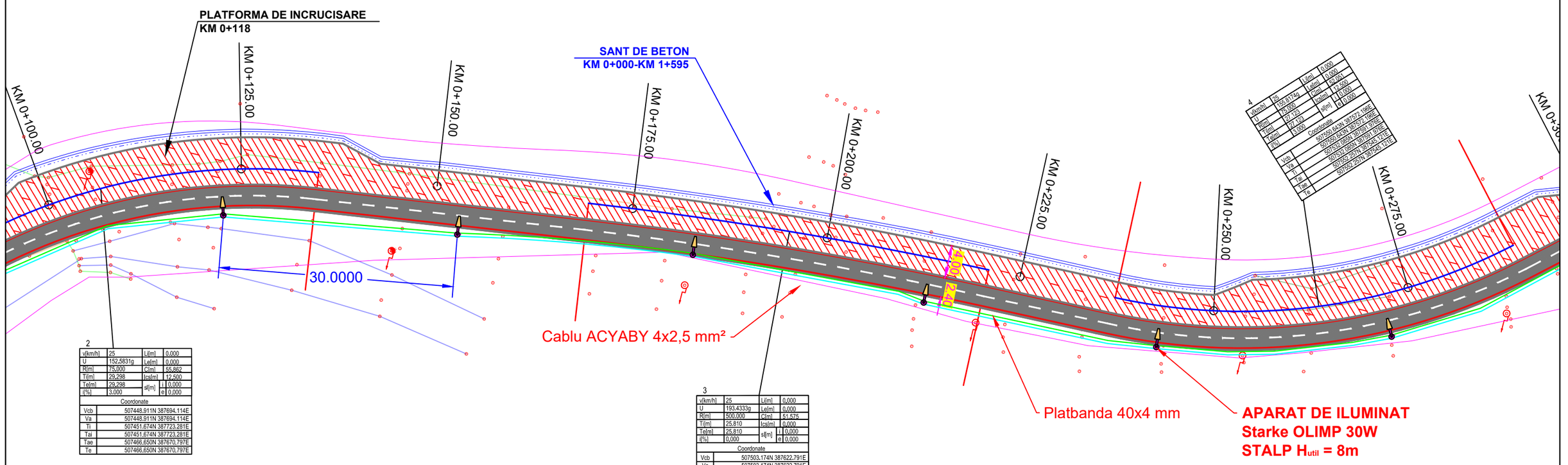
Scara **1:500**

Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_1**

PLAN CHEIE





2			
v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	152,5831g	Le[m]	0,000
R[m]	75,000	C[m]	55,862
Ti[m]	29,298	lcs[m]	12,500
Te[m]	29,298	sl[m]	i 0,000
i[%]	3,000		e 0,000
Coordonate			
Vcb	507448.911N 387694.114E		
Va	507448.911N 387694.114E		
Ti	507451.674N 387723.281E		
Tai	507451.674N 387723.281E		
Tae	507466.650N 387670.797E		
Te	507466.650N 387670.797E		

3			
v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	193,4333g	Le[m]	0,000
R[m]	500,000	C[m]	51,575
Ti[m]	25,810	lcs[m]	0,000
Te[m]	25,810	sl[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000
Coordonate			
Vcb	507503.174N 387622.791E		
Va	507503.174N 387622.791E		
Ti	507487.546N 387643.333E		
Tai	507487.546N 387643.333E		
Tae	507520.834N 387603.968E		
Te	507520.834N 387603.968E		

4			
v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	155,8174g	Le[m]	0,000
R[m]	75,000	C[m]	52,464
Ti[m]	27,133	lcs[m]	12,500
Te[m]	27,133	sl[m]	i 0,000
i[%]	3,000		e 0,000
Coordonate			
Vcb	507560.643N 387672.196E		
Va	507560.643N 387672.196E		
Ti	507534.080N 387691.976E		
Tai	507534.080N 387691.976E		
Tae	507582.251N 387645.121E		
Te	507582.251N 387645.121E		

Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018217/26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

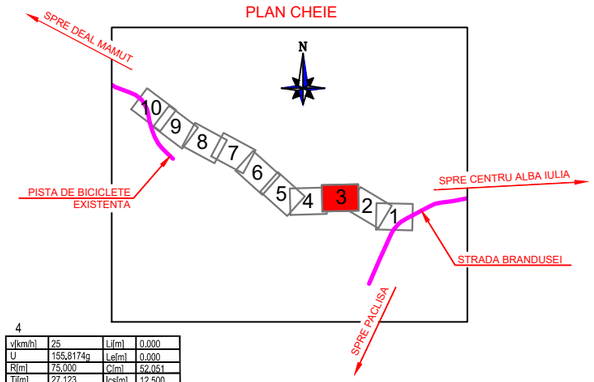
Faza **DTAC**

Scara **1:500**

Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_2**

PLAN CHEIE





4

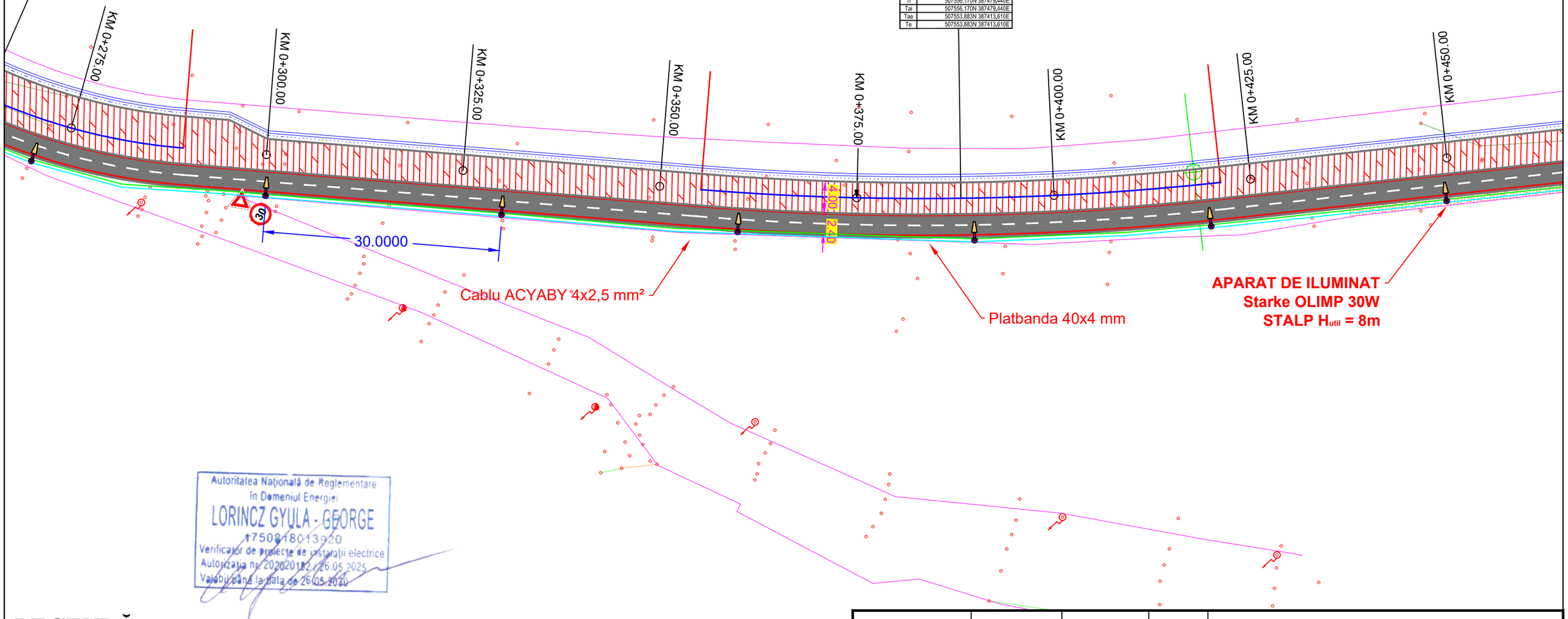
v(km/h)	25	Li[m]	0.000
U	155,8174g	Le[m]	0.000
R[m]	75,000	C[m]	52.051
Ti[m]	27.123	Ics[m]	12.500
Te[m]	27.123	sl[m]	i 0.000
i[%]	3.000		e 0.000

Coordonate	
Vcb	507550.643N 387572.196E
Va	507550.643N 387572.196E
Ti	507532.085N 387591.976E
Tai	507532.085N 387591.976E
Tae	507552.257N 387545.121E
Te	507552.257N 387545.121E

5

v(km/h)	25	Li[m]	0,000
U	188.0011g	Le[m]	0,000
R[m]	350.000	C[m]	65,967
Ti[m]	33,082	Ics[m]	0,000
Te[m]	33,082	sl[m]	i 0,000
i[%]	0.000		e 0.000

Coordonate	
Vcb	507558,138N 387446,417E
Va	507558,138N 387446,417E
Ti	507556,170N 387479,440E
Tai	507556,170N 387479,440E
Tae	507553,883N 387413,610E
Te	507553,883N 387413,610E



Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018226.05.2025
Valabilă până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

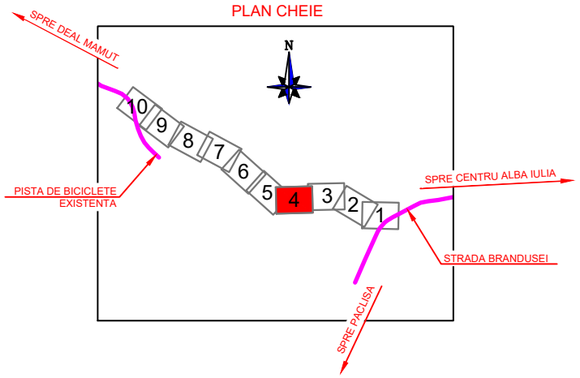
Faza **DTAC**

Scara **1:500**

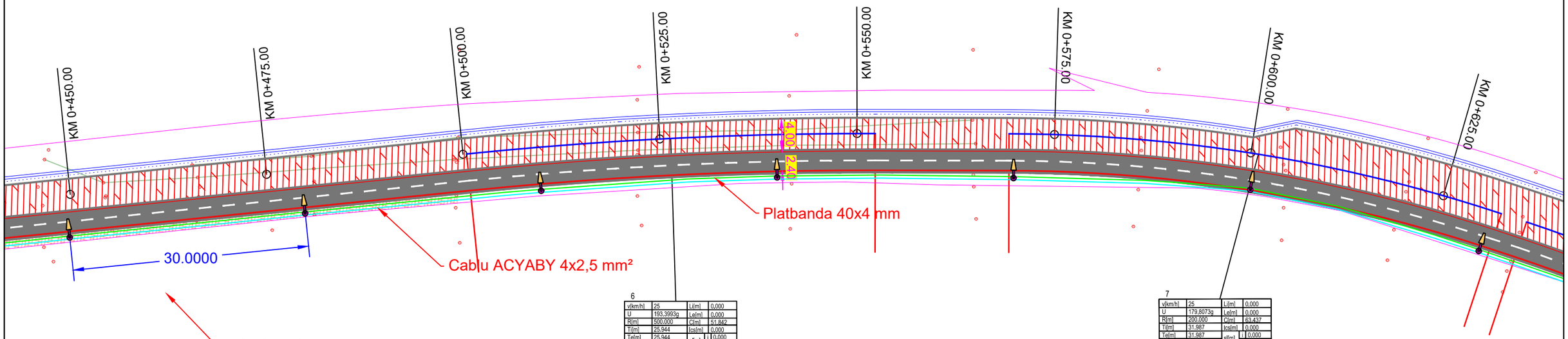
Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_3**

PLAN CHEIE







6

v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	193,3993g	Le[m]	0,000
R[m]	500,000	C[m]	51,842
Ti[m]	25,944	Ics[m]	0,000
Te[m]	25,944	s[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000
Coordonate			
Vcb	507540,351N 387309,262E		
Va	507540,351N 387309,262E		
Ti	507543,688N 387334,991E		
Tai	507543,688N 387334,991E		
Tae	507539,695N 387283,326E		
Te	507539,695N 387283,326E		

7

v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	179,8073g	Le[m]	0,000
R[m]	200,000	C[m]	63,437
Ti[m]	31,987	Ics[m]	0,000
Te[m]	31,987	s[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000
Coordonate			
Vcb	507538,459N 387234,420E		
Va	507538,459N 387234,420E		
Ti	507539,267N 387266,397E		
Tai	507539,267N 387266,397E		
Tae	507547,664N 387203,786E		
Te	507547,664N 387203,786E		

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750918013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

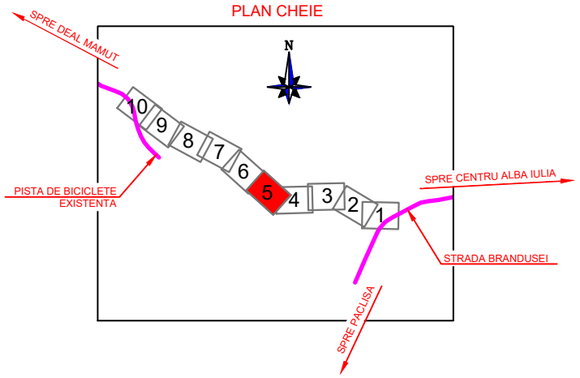
Faza **DTAC**

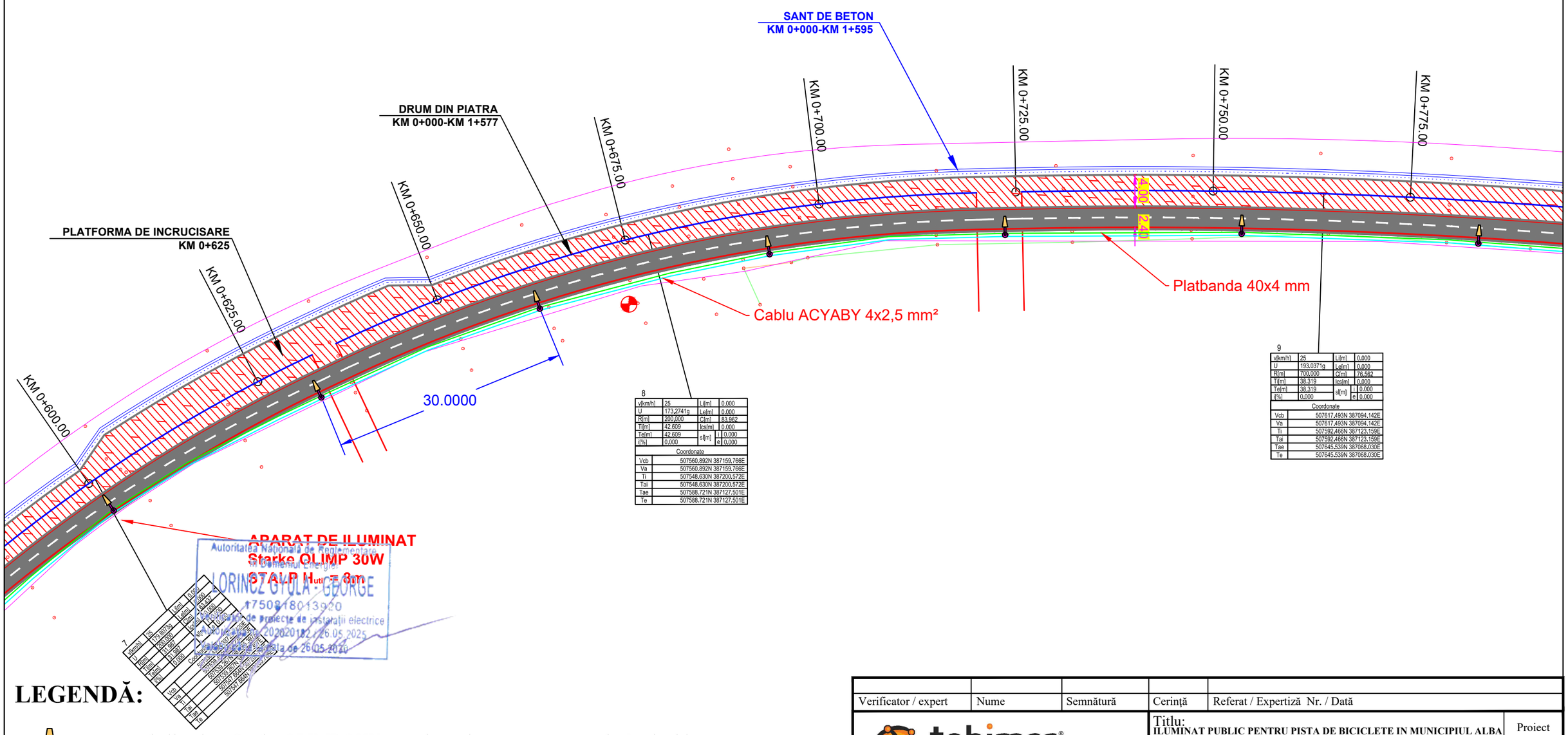
Scara **1:500**

Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_4**

PLAN CHEIE





8

v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	173,2741g	Le[m]	0,000
R[m]	200,000	C[m]	83,962
Ti[m]	42,609	Ics[m]	0,000
Te[m]	42,609	si[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000

Coordonate	
Vcb	507560,892N 387159,766E
Va	507560,892N 387159,766E
Ti	507548,630N 387200,572E
Tai	507548,630N 387200,572E
Tae	507588,721N 387127,501E
Te	507588,721N 387127,501E

9

v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	193,0371g	Le[m]	0,000
R[m]	700,000	C[m]	76,562
Ti[m]	38,319	Ics[m]	0,000
Te[m]	38,319	si[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000

Coordonate	
Vcb	507617,493N 387094,142E
Va	507617,493N 387094,142E
Ti	507592,469N 387123,159E
Tai	507592,469N 387123,159E
Tae	507645,539N 387068,030E
Te	507645,539N 387068,030E

7

v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	170,6973g	Le[m]	0,000
R[m]	200,000	C[m]	83,962
Ti[m]	41,987	Ics[m]	0,000
Te[m]	41,987	si[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000

Coordonate	
Vcb	507560,892N 387159,766E
Va	507560,892N 387159,766E
Ti	507548,630N 387200,572E
Tai	507548,630N 387200,572E
Tae	507588,721N 387127,501E
Te	507588,721N 387127,501E

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
de Proiecte de instalații electrice
2020202 / 26.05.2025
Valabilă de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

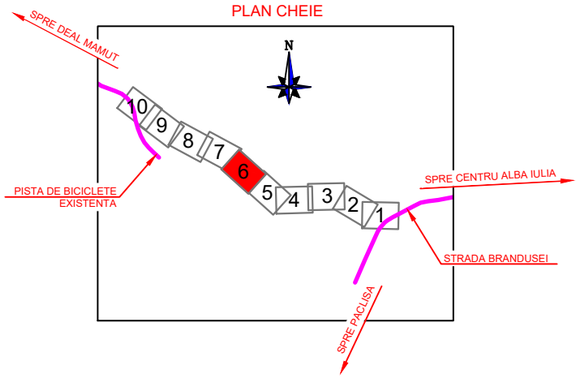
Faza **DTAC**

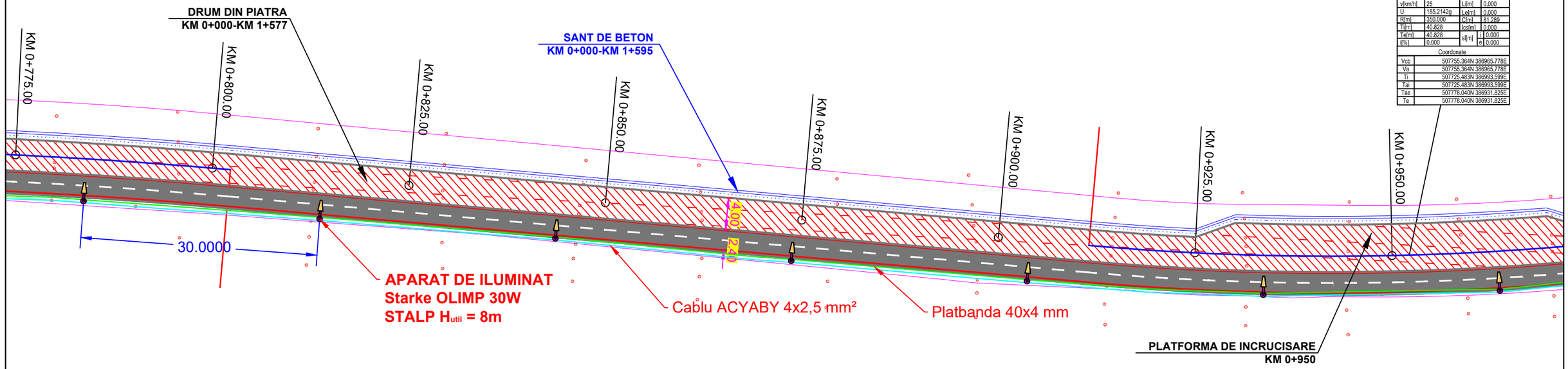
Scara **1:500**

Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_5**

PLAN CHEIE





10

v[km/h]	25	Li[m]	0,000
U	185.2142g	Le[m]	0,000
R[m]	350.000	Ci[m]	81.289
Ti[m]	40.828	lcs[m]	0,000
Te[m]	40.828	s[m]	Li 0,000
il[%]	0,000		le 0,000

Coordonate	
Vcb	507755.364N 386965.778E
Va	507755.364N 386965.778E
Ti	507725.483N 386993.599E
Tai	507725.483N 386993.599E
Tae	507778.040N 386931.825E
Te	507778.040N 386931.825E

Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018247/26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

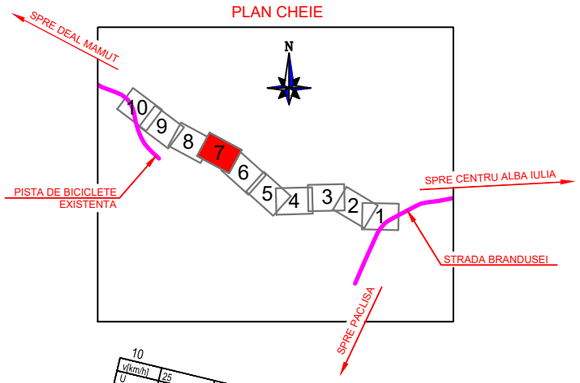
Faza **DTAC**

Scara **1:500**

Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_6**

PLAN CHEIE





10

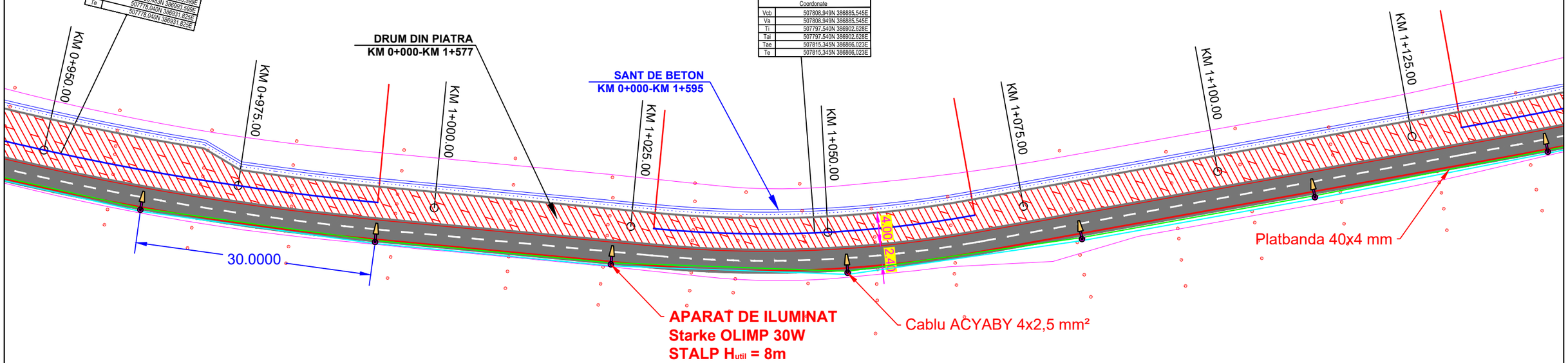
v[km/h]	25	L[m]	0,000
U	185,2142g	Le[m]	0,000
R[m]	350,000	Cl[m]	81,289
Tt[m]	40,836	Lcs[m]	0,000
Ta[m]	40,836	s[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000

	Coordonate
Vcb	507793,364N 386985,778E
Va	507793,364N 386985,778E
Ti	507728,463N 386993,599E
Tai	507728,463N 386993,599E
Tae	507778,040N 386931,825E
Te	507778,040N 386931,825E

11

v[km/h]	25	L[m]	0,000
U	182,6704g	Le[m]	0,000
R[m]	150,000	Cl[m]	40,832
Tt[m]	20,543	Lcs[m]	0,000
Ta[m]	20,543	s[m]	i 0,000
i[%]	0,000		e 0,000

	Coordonate
Vcb	507808,949N 386885,545E
Va	507808,949N 386885,545E
Ti	507797,540N 386902,628E
Tai	507797,540N 386902,628E
Tae	507815,345N 386866,023E
Te	507815,345N 386866,023E



Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018Z / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

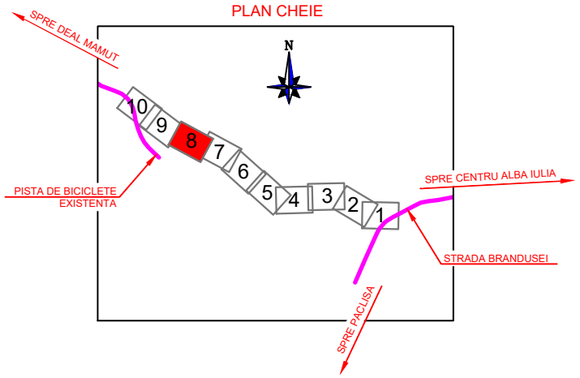
Faza **DTAC**

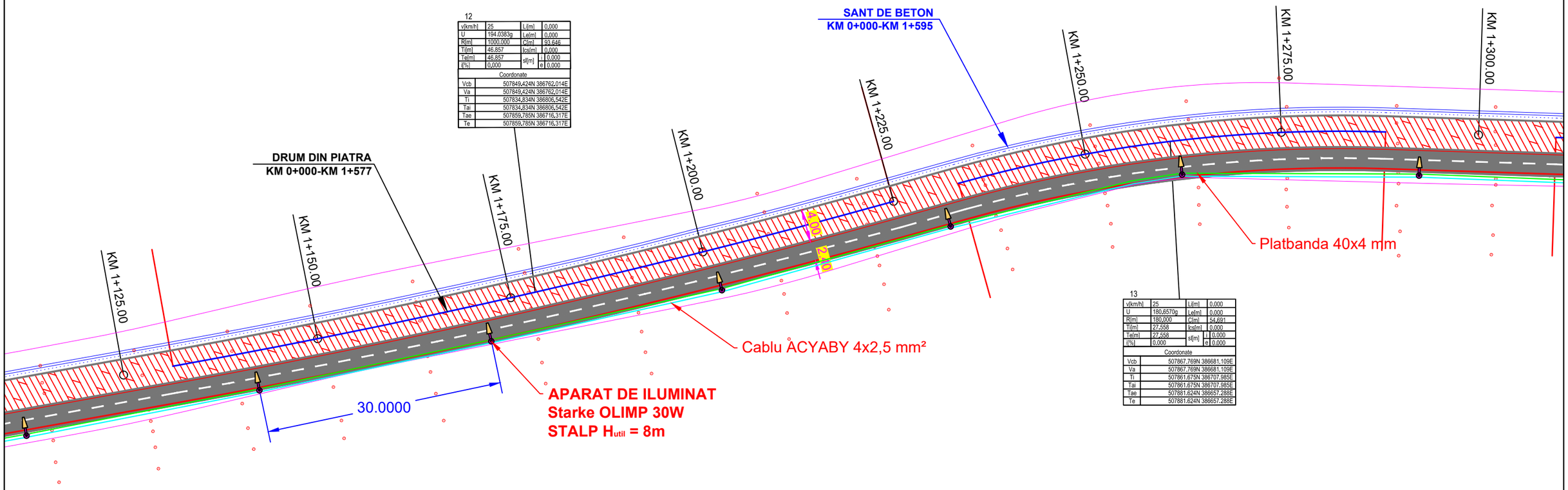
Scara **1:500**

Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_7**

PLAN CHEIE





Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

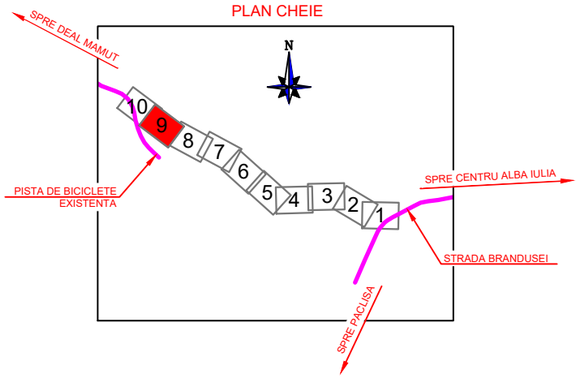
Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

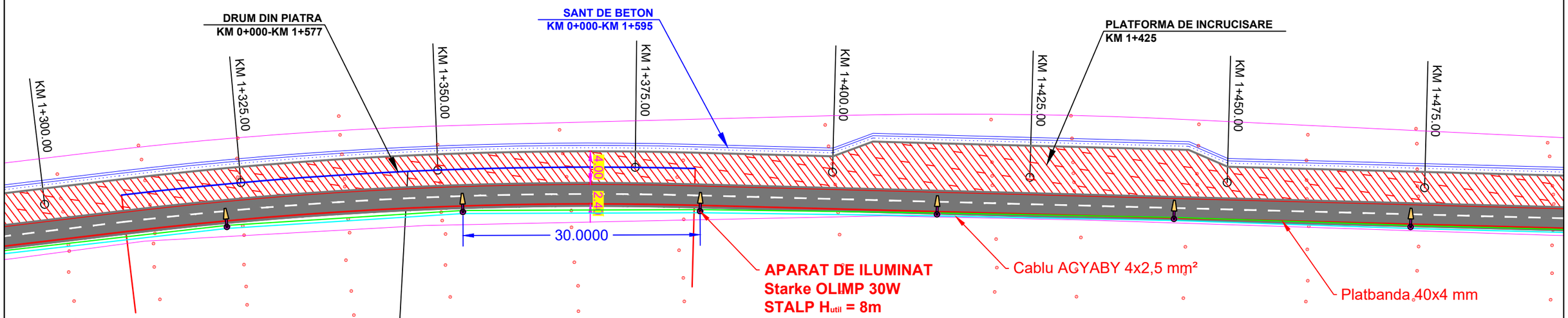
Scara **1:500**

Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_8**







14

v(km/h)	25	Li[m]	0,000
U	190,7310g	Le[m]	0,000
R[m]	500,000	C[m]	72,799
Ti[m]	36,464	Ics[m]	0,000
Te[m]	36,464	si[m]	i 0,000
I[%]	0,000		e 0,000

Coordonate

Vcb	507910,811N 386607,109E
Va	507910,811N 386607,109E
Ti	507892,477N 386638,628E
Tai	507892,477N 386638,628E
Tae	507933,523N 386578,582E
Te	507933,523N 386578,582E

Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 2 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

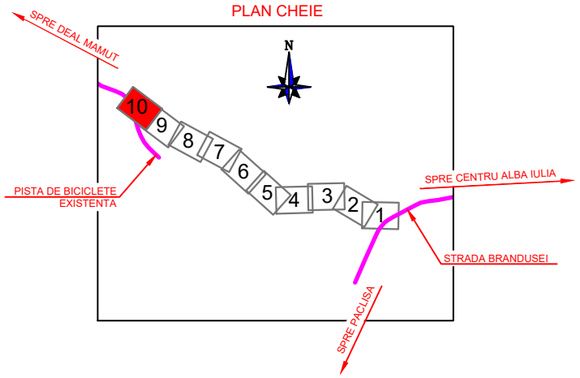
Faza **DTAC**

Scara **1:500**

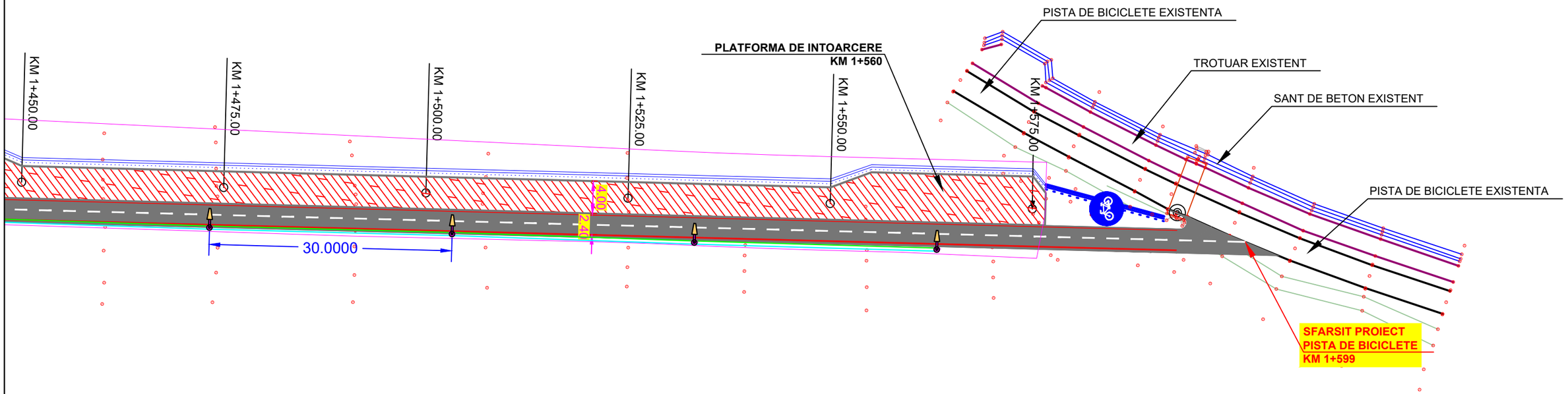
Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_9**

PLAN CHEIE







Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018Z / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

LEGENDĂ:

Aparat de iluminat Starke OLIMP 30W, cu telegestiune, montat pe stalp 8m inaltime deasupra solului. tip montaj: in cap de stalp, distanta intre stalpi = 30m

Cablu ACYABY 4x25 mm² 0,6/1kV

Platbanda OlZn 40x4mm

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

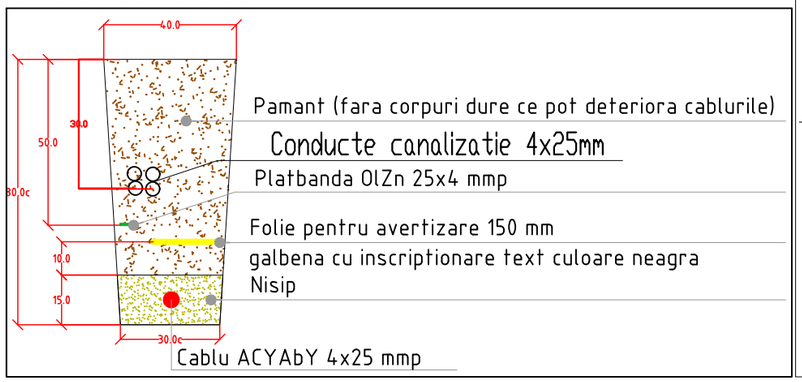
Faza **DTAC**

Scara **1:500**

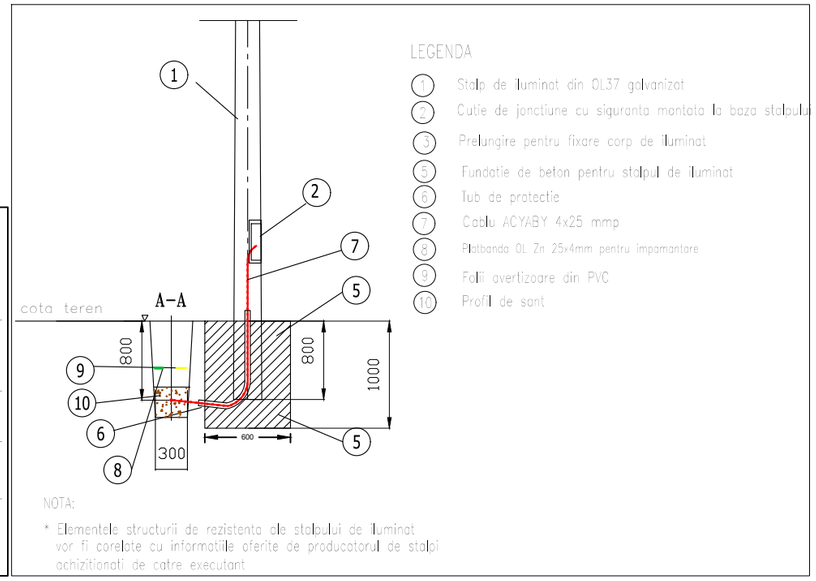
Denumire planșă:
PLAN DE SITUAȚIE INSTALAȚII ELECTRICE

Planșa **PS_10**

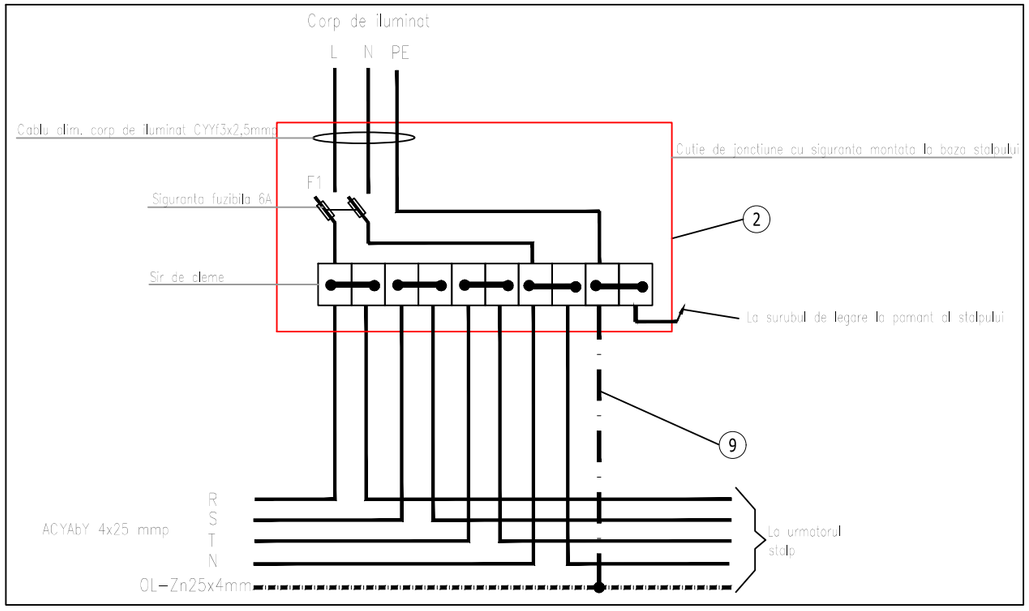
DETALIU POZARE CABLU 1:10



DETALIU POZARE STALP 1:10



DETALIU RACORD LA CUTIA DE JONCTIUNE



Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018224 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

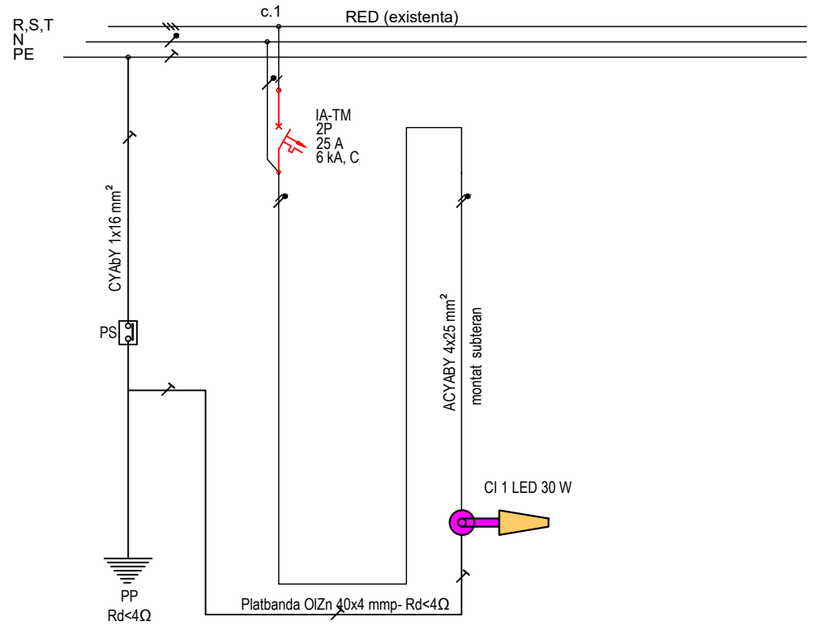
Faza **DTAC**

Scara **%**

Denumire planșă:
VEDERE STALP METALIC SI CUTII DE JONCTIUNE

Planșa **IE01**

SCHEMA MONOFILARA Stalp Conexiune



SCHEMA MONOFILARA PA				
CIRCUIT:	Alimentare circuit de iluminat			
NUMAR PUNCTE CONSUM	53	0		
PUTEREA INSTALATA [W]	1590	0		
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	2.42	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%	1.87	0.00		
LUNGIME CIRCUIT [M]	1600			
FAZA	L1,L2,L3			
POZARE CABLU	Montaj pe stalpi (retea existenta)			

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, telegestiune;
- IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

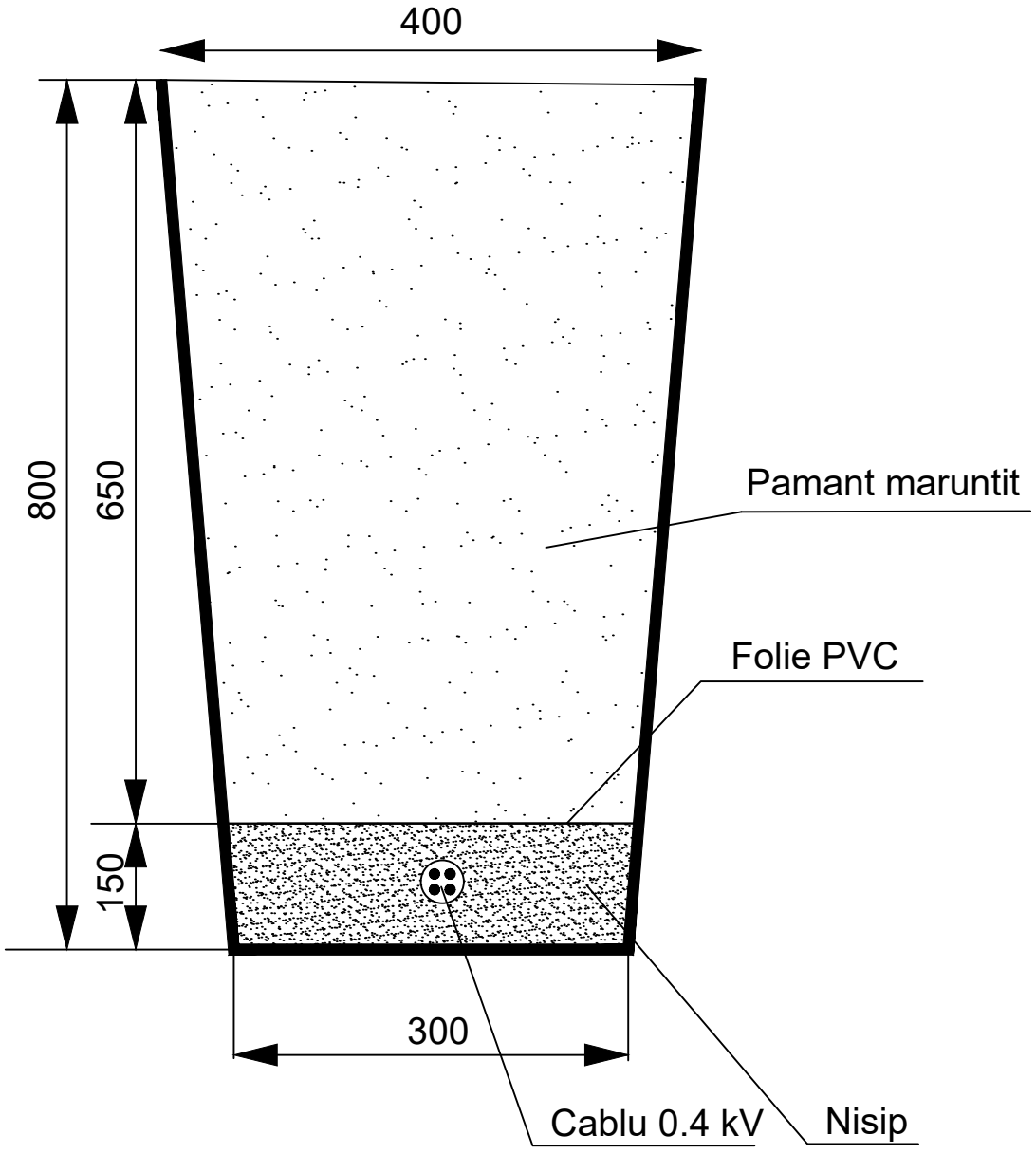
Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

Scara **%**

Denumire planșă:
SCHEMĂ ELECTRICĂ MONFILARĂ

Planșa **IE02**



Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018Z / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

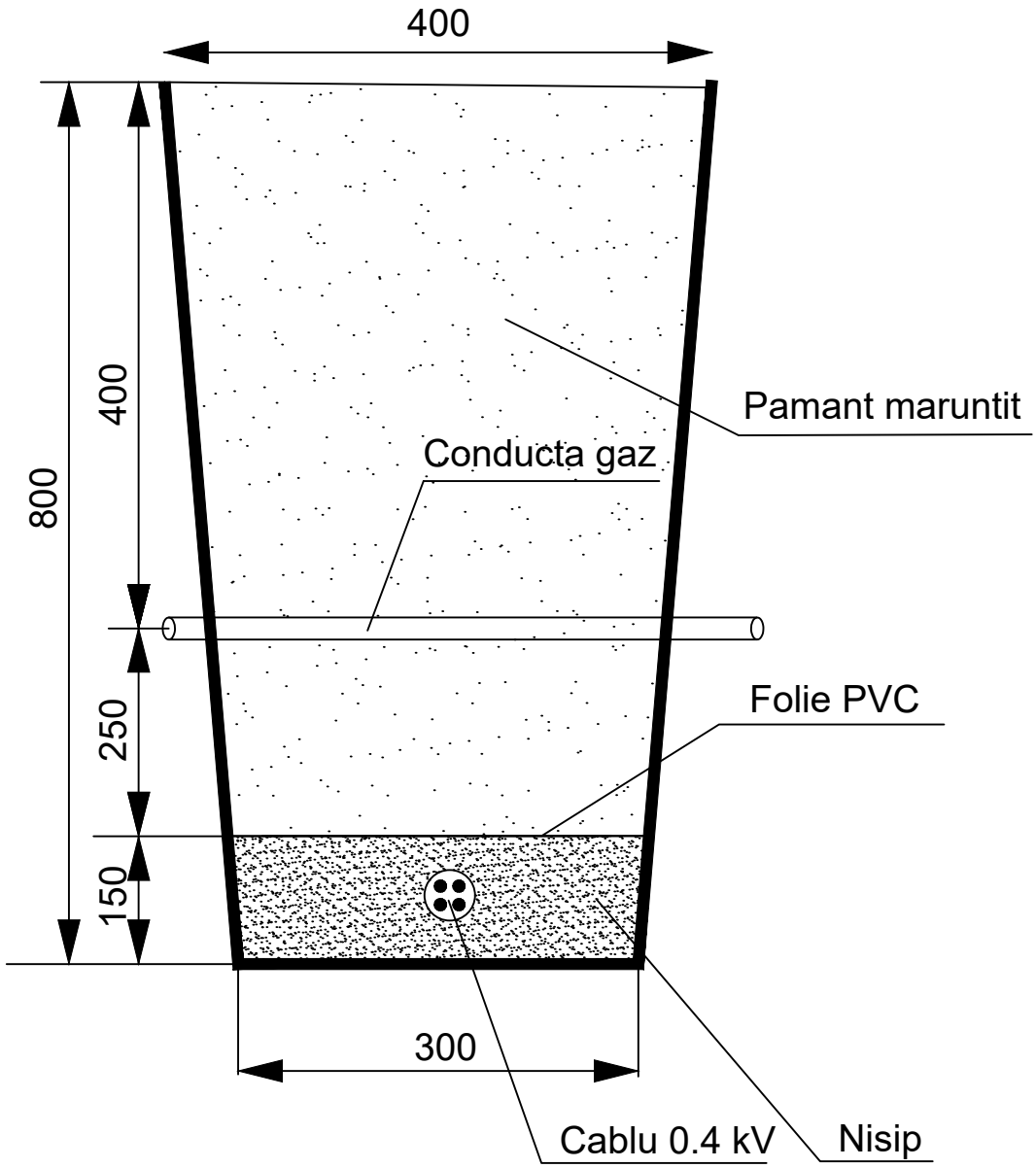
Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

Scara **%**

Denumire planșă:
Pozare LES 0.4 kV profil M

Planșa **IE03**



Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 2 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

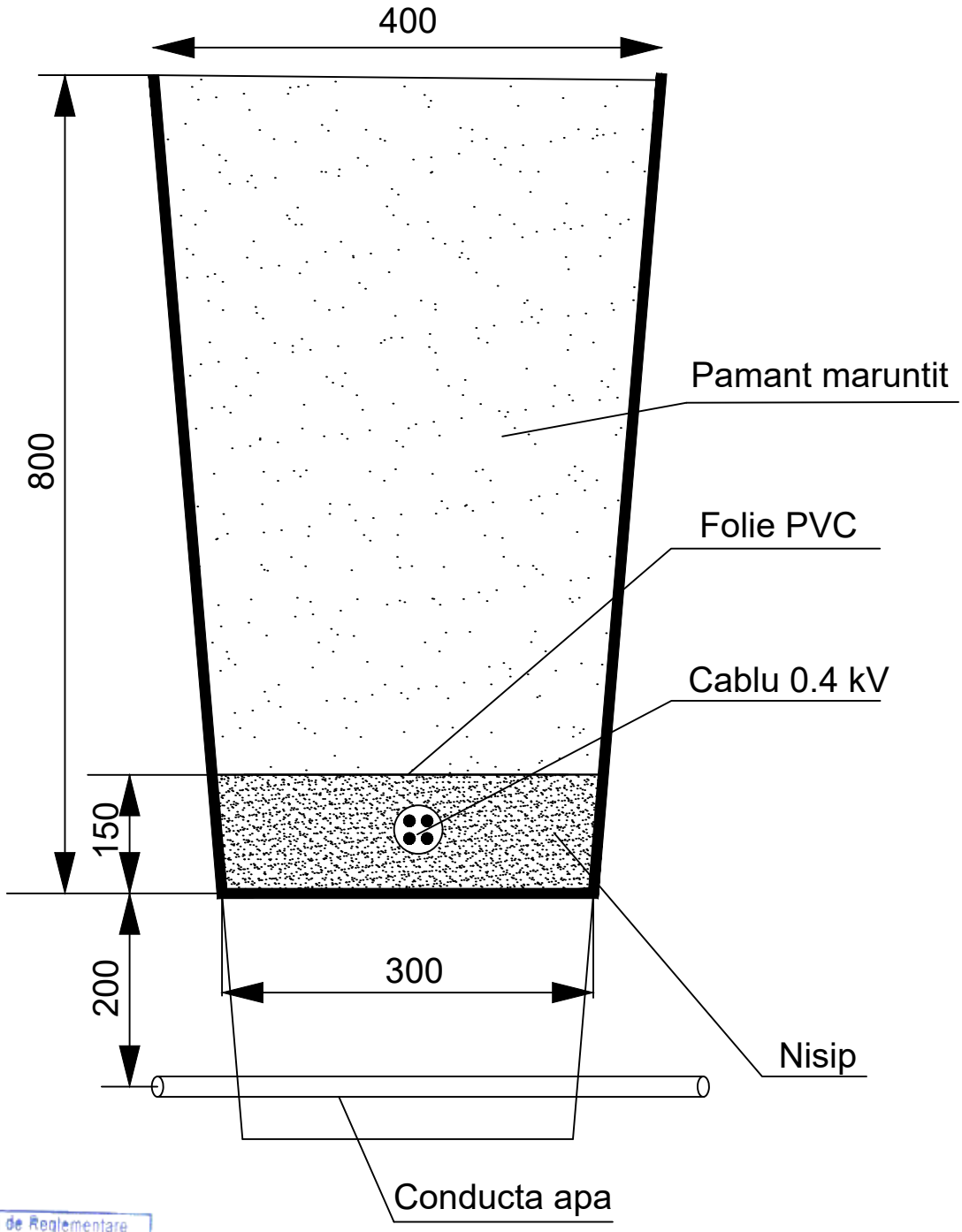
Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

Scara **%**

Denumire planșă:
Pozare LES 0.4 kV fata de conducta de gaz

Planșa **IE04**



Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750218013930
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

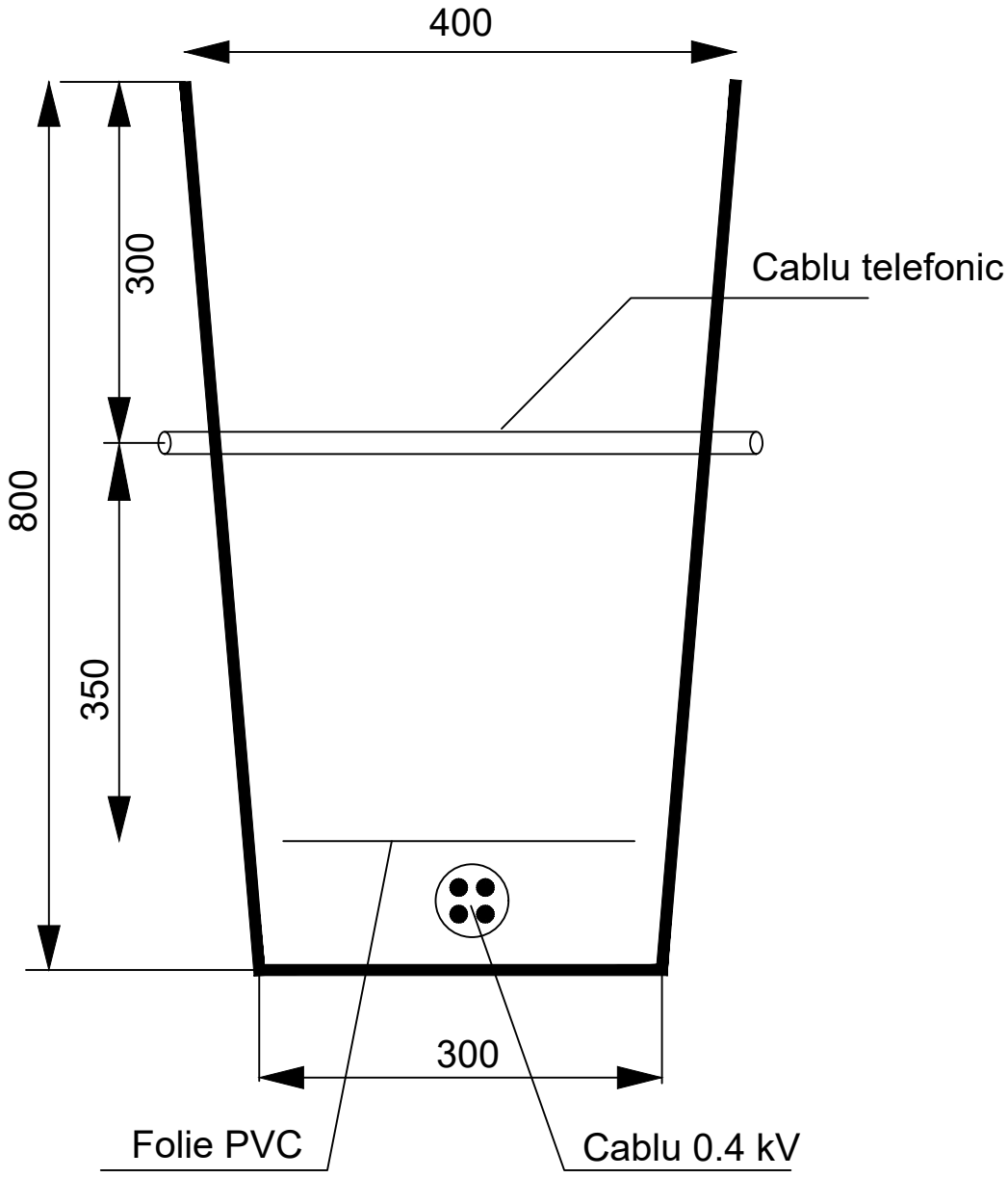
Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

Scara **%**

Denumire planșă:
Pozare LES 0.4 kV fata de conducta de apa

Planșa **IE05**



Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750218013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

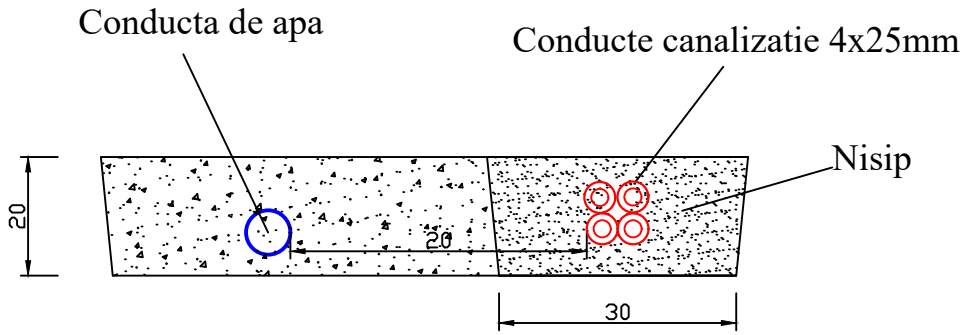
Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

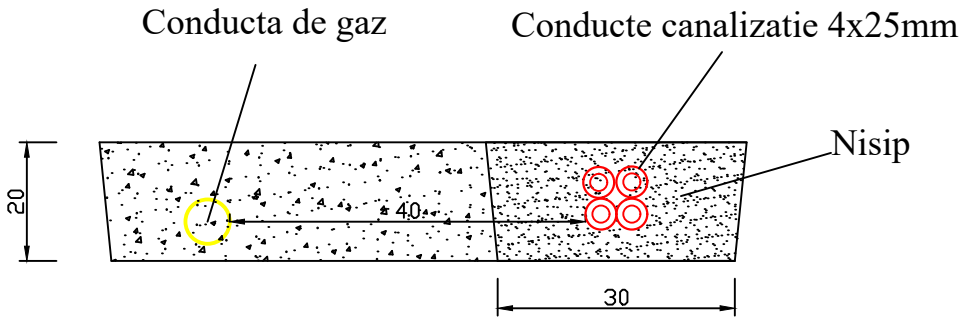
Faza **DTAC**

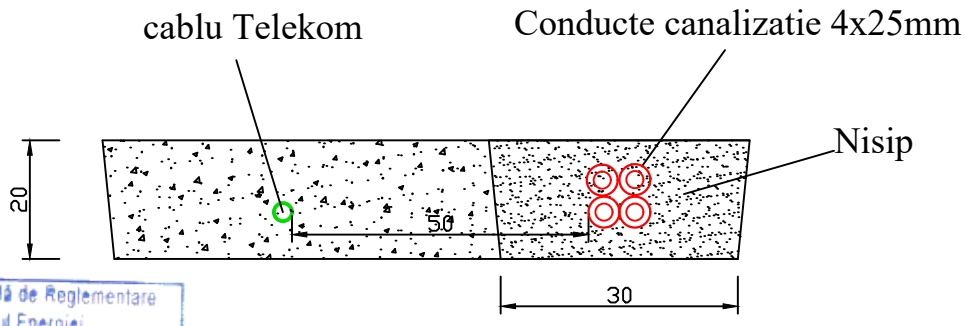
Scara **%**

Denumire planșă:
Pozare LES 0.4 kV fata de cablu telefonic

Planșa **IE06**







Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 2 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2026

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

Scara **%**

Denumire planșă:
POZIȚIE CANALIZAȚIE TEHNICĂ FAȚĂ DE REȚELE EXISTENTE

Planșa **IE07**

A.Pe partea exterioara pe stalp



„ PERICOL DE ELECTROCUTARE”

Simbolul grafic si textul de culoare neagră pe fond galben

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750918013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018 2 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

Scara **%**

Denumire planșă:
INSCRIPȚIONĂRI. INDICATOARE DE SECURITATE. DOTĂRI. CONFORM STAS 297/2/1992

Planșa **IE08**



Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750918013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 20202018Z / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Verificator / expert	Nume	Semnătură	Cerință	Referat / Expertiză Nr. / Dată

tobimar group

	Nume/Prenume:	Semnătura:
Șef Proiect:	ing. Sorin Radu Cozma	
Proiectant:	ing. Ioan-Cosim Carnat	
Desenat:	ing. Ioan-Cosim Carnat	

Titlu:
ILUMINAT PUBLIC PENTRU PISTA DE BICICLETE IN MUNICIPIUL ALBA IULIA - ZONA MAMUT

Proiect nr. **37/2026**

Beneficiar:
MUNICIPIUL ALBA IULIA

Faza **DTAC**

Scara **1:20**

Denumire planșă:
INDICATOARE RUTIERE

Planșa **IE09**