



„ARIA TEHNO PROIECT„ SRL

S.R.L. tel. 069054020
E-mail. antonina.project@gmail.com



PROIECT DE EXECUȚIE

Compartimentul: IEE - Iluminat Electric Exterior

Obiect Nr.030/12-2023 IEE

„Construcția și reabilitarea sistemului de
iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași”

Beneficiar
Antreprenor

Primăria Tuzara
„ARIA TEHNO PROIECT„ SRL

Chisinau 2023

Pentru elaborarea documentației de proiect
Obiectivul: “Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în
com.Tuzara, r-nul.Călărași”

Nr.	Lista datelor de bază	Date de bază și cerințele
1	2	3
2	Organizația de proiectare	“ARIA TEHNO PROIECT” SRL
3	Construcție și montaj	Beneficiarul
4	Termenul construcției	2023-2024
5	Tipul construcției	Construcția și reabilitarea rețelei de Iluminat Electric Exterior (IEE) în com.Tuzara, r-nul.Călărași, pozat în mare parte pe pilonii din beton armat existenți.
6	Locul construcției	com.Tuzara, r-nul.Călărași
7	Stadiul proiectării	Proiect de execuție (PE)
8	Cerințele de bază	Reeșind din posibilitățile financiare ale bugetului Primăriei SE STABILESTE: - Traseele LEAI- 0,22kV a iluminării stradale sunt selectate de reprezentanții beneficiarului. - Proiectul vizează proiectarea rețelei de iluminat stradal (IEE) conform listei de străzi și planului vizual al străzilor com. Tuzara, eliberate de APL. - IEE nou în mare parte va fi cu montarea LEAI pe pilonii din beton armat care sunt într-o stare tehnică bună. - Pentru strazile cu LE – 10kV, corpurile de iluminat se vor monta peste drum, pe pilonii de 0,4/0,23 kV. Pentru a păstra fonul luminos al localității, în zonele unde nu sunt pilonii 0,4/0,2 kV se vor monta piloni noi, din beton armat. - Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii din lemn care se afla într-o stare rea. - Proiectarea unui sistem de iluminat public care să corespundă cerințelor și normelor naționale; - Montarea sistemului de iluminat, bazat pe utilizarea corpurilor de iluminat care să asigure calitatea, garanția și exploatarea optimă a întregului sistem; - Elaborarea schemei de alimentare electrică a panoului de distribuție și evidență; - Folosirea unui sistem automat de dirijare a timpului de iluminare pentru liniile propuse; - Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse LED cu pînă la 50 W, și se vor monta la fiecare pilon, unde este posibil, astfel se va obține un fon nocturn uniform; - Tipul felinarelor a fost ales conform posibilităților financiare ale bugetului primăriei, în baza simulărilor DIALUX. Montarea lor se va face doar pe pilonii coordonați, din prealabil, cu reprezentanții Primăriei Tuzara; - În cazul în care valoarea luminozității, în unele locuri a iluminatului public nu va satisface norma fluxului luminos conform Clasei de iluminat (SM EN 13201 :2017) P5, Primăria își asumă responsabilitatea de a reechipa sistemul de iluminat în conformitate cu normele în vigoare după aprobarea finanțării unui proiect nou a iluminatului stradal. - În caz de schimbare / expirare a avizului de racordare beneficiarul își asumă responsabilitatea de a corecta proiectul de execuție a IEE pentru zonele date conform legislației în vigoare. - Documentația de eliberat în baza Certificatului de urbanism <u>Nr. _____ din _____ .2024</u>, elaborat de Primăria Tuzara. - Avizurile de racordare eliberate de operatorul de energie electrică din secol. - Ridicările topografice se vor prezenta de beneficiar la momentul realizării lucrurilor de montare, dar doar pentru zonele unde se preconizează montarea pilonilor noi, în caz ca vor fi. - Comanda iluminatului va fi realizată clasic, din Panoul de distribuție cu montarea unui Timer programabil.
9	Coordonările	Cu operatorul de energie electrică – executorul; Cu alte organizații – beneficiarul.
10	Cerințele suplimentare	Documentația de PE a se prezenta în limba română. Coordonarea proiectului cu instanțele cointerestate le achită beneficiarul. Documentația de proiect de prezentat în minim 2 exemplare.

Beneficiarul
Primăria Tuzara, r-nul. Călărași

Primar Rîpă Ion

Reprezentatul
“ARIA TEHNO PROIECT” SRL

Administrator Iarmurati Antonina

04.12.2023



LISTA STRĂZILOR 030/12-2023/3

com.Tuzara, r-nul.Călărași

**Obiectivul: “Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în
com.Tuzara, r-nul.Călărași”**

LISTA STRĂZILOR pentru IEE proiectat com.TUZARA								
Tip	Situație	Strada necesar de iluminat (nume)	Conectat de la PT (nume)	Clasa de iluminat (SM EN 13201 :2017)	Lungimea strazii (m)	Latimea strazii	Distanța stilp-drum,	Distanța între stalpi,
Tip 1	Situația 1	str. Vasile Alecsandri	PT-212	P5	1800	4	0,5	70
Tip 2	Situația 1	str. Vasile Alecsandri	PT-211	P5	1800	4	0,5	35
Tip 2	Situația 1	str. 1 Mai	PT-211	P5	800	3	1	35
Tip 2	Situația 1	str.Ștefan cel Mare și Sfint	PT-210	P5	900	4	1	35
Tip 4	Situația 2	str-la.Ștefan cel Mare și Sfint	PT-210	P5	900	4	0,5	35
Tip 3	Situația 2	st-la. Vasile Alecsandri	PT-211	P5	100	3	1	35
Tip 3	Situația 2	str.Zamfir Arbore și str-la. Zamfir Arbore	PT-212, PT-211	P5	900	2,5	1	35
Tip 3	Situația 2	str. Mitropolit Varlaam	PT-211	P5	500	3	1	35
Tip 4	Situația 2	I str-la. 1 Mai	PT-211	P5	200	3	0,5	35
Tip 4	Situația 2	II str-la. 1 Mai	PT-211	P5	330	2,5	0,5	35
Tip 4	Situația 2	str.Nucarilor	PT-213	P5	900	4	0,5	35
Tip 4	Situația 2	str. Dimitrie Cantemir	PT-209	P5	1900	4	0,5	35

Unde :

Situația 1 înseamnă strazi centrale P4

Situația 2 înseamnă strazi secundare P5

Notă: Pentru Tip 2- Tip 4 se acceptă același tip de felinar, care satisface condițiile maxime ale situației de iluminat.

Beneficiarul

Primăria Tuzara, r-nul.Călărași

Primar Rîpă Ion

04.12.2023

Scrisoare de ieșire 0705/235781-20231229

AVIZ DE RACORDARE

Nr. P20202023120009 din 28.12.2023 valabil până la 28.12.2024

Solicitantul: Primaria comunei Tuzara

Adresa: r. Calarasi, s. Tuzara

Locul de consum pentru care se solicită racordarea: Punct de iluminare publica

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-146 fid. 16, PT-209C fid. 3, ID-0.4 kV

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 220 V

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 3000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. De montat o linie electrică aeriană izolată 0,4kV pe piloni din beton armat, utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului de tip torsado.
- 1.2. Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii liniei de medie tensiune.
- 1.3. De completat ID – 0,4kV, PT-209, cu un panou de distribuție 0.4 kV, conform proiectului.
- 1.4. Ieșirea cablului din ID – 0,4kV, PT-209, până la Panoul de evidență (PEv) de efectuat cu utilizarea vizibilă a furtunului metalic.
- 1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" NCM G.02.02:2018.

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURT-CIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 0,54$ kA.

- 4.1. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
- 4.2. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:

5. CERINȚE DE PROTECȚIE PRIN RELEE: conform cap. 3.1 NAIE.

6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
- 6.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
- 6.3. De prevăzut aparat de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE.
- 6.4. Se admite instalarea unui aparat combinat cu toate protecțiile enumerate în pp. 6.2 și 6.3, inclusiv cu protecții contra supracurenților.
- 6.5. Aparatele de protecție specificate în pp. 6.1-6.4 trebuie instalate în aval de întreruptorul automat principal, în exteriorul panoului de evidență indicat în p. 8.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE: nu aplică.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 8.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
- 8.1.1. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.

- 8.1.2. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
- 8.1.3. Contorul electronic de energie electrică instalat va avea posibilitatea de înregistrare și stocarea valorilor înregistrate de energie electrică și putere activă, după caz energie și putere reactivă, pe parcursul a cel puțin 45 zile, iar în cazul locului de consum cu o putere racordată mai mare de 50 kW și cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
- 8.1.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
- 8.1.5. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
- 8.1.6. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 8.1.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 8.1.8. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 8.1.9. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 8.1. PEv să se instaleze pe suport metalic sau din beton armat în nemijlocita apropiere de PT:
- 8.1.1. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, autoextingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529.
- 8.1.2. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întrerupătorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conform cerințelor indicate în p. 8.2.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 8.2.1.
- 8.2. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:
- 8.2.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz.
- 8.2.2. Întrerupător automat principal instalat aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5.
- 8.2.3. Clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE.
- 8.2.4. De prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.
9. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.
10. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.
- 10.1. În instalațiile electrice ale producătorului/consumatorului să se utilizeze numai aparate, receptoare, utilaj și materiale electrice care corespund documentelor normativ-tehnice obligatorii stabilite prin lege și care nu vor afecta calitatea energiei electrice.
- 10.2. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

- 10.3. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.
- 10.4. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
- 10.5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
- 10.6. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.7).
- 10.7. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.
- 10.8. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
- 10.9. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămîne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării.
- 10.10. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.

NOTĂ: Conform Legii cu privire la energia electrică nr. 107 din 27.05.2016 Articolul 48 alin. 7, În cazul racordării locului de consum cu o putere contractată de cel mult 150 kW la rețeaua electrică de distribuție de tensiune joasă și medie, admiterea în exploatare a instalației electrice se confirmă prin declarația electricianului autorizat, cu excepția grădinițelor, școlilor, spitalelor, azilurilor de bătrîni și a orfelinatelor, cazuri în care admiterea în exploatare se face de către organul supravegherii energetice de stat.



Aprobat: Inginer Solicitari de Conectare

Curinoi Liudmila

Scrisoare de ieșire 0705/011486-20240115

AVIZ DE RACORDARE

Nr. M20202024010001 din 11.01.2024 valabil până la 11.01.2025

Solicitantul: Primaria comunei Tuzara

Adresa: Tuzara, Tuzara, 2

Locul de consum pentru care se solicită racordarea: Punct de iluminare publica

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-146, fid. 16, PT-210C, fid. 4, ID-0.4 kV

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 220 V

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 4000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

1.1. De montat o linie electrică aeriană izolată 0,4kV pe piloni din beton armat, utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului de tip torsado.

1.2. Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii liniei de medie tensiune.

1.3. De completat ID – 0,4kV, PT-210, cu un panou de distribuție 0.4 kV, conform proiectului.

1.4. Ieșirea cablului din ID – 0,4kV, PT-210, până la Panoul de evidență (PEv) de efectuat cu utilizarea vizibilă a furtunului metalic.

1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.

1.6. De restabilit conductorul destinat iluminării stradale pe întreg sectorul solicitat, conform schemei monofilare anexate.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" **NCM G.02.02:2018.**

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURTCIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 1.33 \text{ kA}.$

4.1. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:

4.2. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:

5. CERINȚE DE PROTECȚIE PRIN RELEE: conform cap. 3.1 NAIE.

6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

6.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.

6.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.

6.3. De prevăzut aparat de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE.

6.4. Se admite instalarea unui aparat combinat cu toate protecțiile enumerate în pp. 6.2 și 6.3, inclusiv cu protecții contra supracurenților.

6.5. Aparatele de protecție specificate în pp. 6.1-6.4 trebuie instalate în aval de întreruptorul automat principal, în exteriorul panoului de evidență indicat în p. 8.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE: nu aplică.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

8.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).

8.1.1. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.

8.1.2. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.

8.1.3. Contorul electronic de energie electrică instalat va avea posibilitatea de înregistrare și stocarea valorilor înregistrate de energie electrică și putere activă, după caz energie și putere reactivă, pe parcursul a cel puțin 45 zile, iar în cazul locului de consum cu o putere racordată mai mare de 50 kW și cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.

8.1.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.

8.1.5. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).

8.1.6. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.

8.1.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.

8.1.8. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.

8.1.9. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.

8.1. PEv să se instaleze pe suport metalic sau din beton armat în nemijlocita apropiere de PT:

8.1.1. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, autoextingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529.

8.1.2. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întrerupătorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conform cerințelor indicate în p. 8.2.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 8.2.1.

8.2. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:

8.2.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz.

8.2.2. Întrerupător automat principal instalat aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5.

8.2.3. Clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE.

8.2.4. De prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.

9. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.

10. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.

10.1. În instalațiile electrice ale producătorului/consumatorului să se utilizeze numai aparate, receptoare, utilaj și materiale electrice care corespund documentelor normativ-tehnice obligatorii stabilite prin lege și care nu vor afecta calitatea energiei electrice.

- 10.2. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.
- 10.3. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.
- 10.4. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
- 10.5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
- 10.6. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.7).
- 10.7. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.
- 10.8. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
- 10.9. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămîne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării.
- 10.10. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.

NOTĂ: Conform Legii cu privire la energia electrică nr. 107 din 27.05.2016 Articolul 48 alin. 7, În cazul racordării locului de consum cu o putere contractată de cel mult 150 kW la rețeaua electrică de distribuție de tensiune joasă și medie, admiterea în exploatare a instalației electrice se confirmă prin declarația electricianului autorizat, cu excepția grădinițelor, școlilor, spitalelor, azilurilor de bătrîni și a orfelinatelor, cazuri în care admiterea în exploatare se face de către organul supravegherii energetice de stat.



Maftai Victor

Scrisoare de ieșire 0705/235788-20231229

AVIZ DE RACORDARE

Nr. M20202023120001 din 28.12.2023 valabil până la 28.12.2024

Solicitantul: Primaria comunei Tuzara

Adresa: r. Calarasi, s. Tuzara, str. Tuzara, 2 A

Locul de consum pentru care se solicită racordarea: Punct de iluminare publica

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-146 fid. 16, PT-211C fid. 4, ID-0.4 kV

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 220 V

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 4000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. De montat o linie electrică aeriană izolată 0,4kV pe piloni din beton armat, utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului de tip torsado.
- 1.2. Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii liniei de medie tensiune.
- 1.3. De completat ID – 0,4kV, PT-211, cu un panou de distribuție 0.4 kV, conform proiectului.
- 1.4. Ieșirea cablului din ID – 0,4kV, PT-211, până la Panoul de evidență (PEv) de efectuat cu utilizarea vizibilă a furtunului metalic.
- 1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" **NCM G.02.02:2018.**

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURT-CIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 1,33 \text{ kA}.$

- 4.1. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
- 4.2. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:

5. CERINȚE DE PROTECȚIE PRIN RELEE: conform cap. 3.1 NAIE.

6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
- 6.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
- 6.3. De prevăzut aparat de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE.
- 6.4. Se admite instalarea unui aparat combinat cu toate protecțiile enumerate în pp. 6.2 și 6.3, inclusiv cu protecții contra supracurenților.
- 6.5. Aparatele de protecție specificate în pp. 6.1-6.4 trebuie instalate în aval de întreruptorul automat principal, în exteriorul panoului de evidență indicat în p. 8.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE: nu aplică.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 8.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
 - 8.1.1. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.

- 8.1.2. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
- 8.1.3. Contorul electronic de energie electrică instalat va avea posibilitatea de înregistrare și stocarea valorilor înregistrate de energie electrică și putere activă, după caz energie și putere reactivă, pe parcursul a cel puțin 45 zile, iar în cazul locului de consum cu o putere racordată mai mare de 50 kW și cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
- 8.1.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
- 8.1.5. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
- 8.1.6. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 8.1.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 8.1.8. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 8.1.9. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 8.1. PEv să se instaleze pe suport metalic sau din beton armat în nemijlocita apropiere de PT:
- 8.1.1. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, autoextingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529.
- 8.1.2. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întreruptorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conform cerințelor indicate în p. 8.2.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 8.2.1.
- 8.2. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:
- 8.2.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz.
- 8.2.2. Întrerupător automat principal instalat aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5.
- 8.2.3. Clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE.
- 8.2.4. De prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.
9. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.
10. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.
- 10.1. În instalațiile electrice ale producătorului/consumatorului să se utilizeze numai aparate, receptoare, utilaj și materiale electrice care corespund documentelor normativ-tehnice obligatorii stabilite prin lege și care nu vor afecta calitatea energiei electrice.
- 10.2. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

- 10.3. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.
- 10.4. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
- 10.5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
- 10.6. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.7).
- 10.7. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.
- 10.8. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
- 10.9. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămîne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării.
- 10.10. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.

NOTĂ: Conform Legii cu privire la energia electrică nr. 107 din 27.05.2016 Articolul 48 alin. 7, În cazul racordării locului de consum cu o putere contractată de cel mult 150 kW la rețeaua electrică de distribuție de tensiune joasă și medie, admiterea în exploatare a instalației electrice se confirmă prin declarația electricianului autorizat, cu excepția grădinițelor, școlilor, spitalelor, azilurilor de bătrîni și a orfelinelor, cazuri în care admiterea în exploatare se face de către organul supravegherii energetice de stat.



Aprobat: Inginer Solicitari de Conectare

Curinoi Liudmila

Scrisoare de ieșire 0705/235773-20231229

AVIZ DE RACORDARE

Nr. M20202023120002 din 28.12.2023 valabil până la 28.12.2024

Solicitantul: Primaria comunei Tuzara

Adresa: r. Calarasi, s. Tuzara, str. Tuzara, 1

Locul de consum pentru care se solicită racordarea: Punct de iluminare publica

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-146 fid. 16, PT-212C fid. 4, ID-0.4 kV

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 220 V

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 4000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. De montat o linie electrică aeriană izolată 0,4kV pe piloni din beton armat, utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului de tip torsado.
- 1.2. Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii liniei de medie tensiune.
- 1.3. De completat ID – 0,4kV, PT-212, cu un panou de distribuție 0.4 kV, conform proiectului.
- 1.4. Ieșirea cablului din ID – 0,4kV, PT-212, până la Panoul de evidență (PEv) de efectuat cu utilizarea vizibilă a furtunului metalic.
- 1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" **NCM G.02.02:2018.**

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURT-CIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 0,84$ kA.

- 4.1. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
- 4.2. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:

5. CERINȚE DE PROTECȚIE PRIN RELEE: conform cap. 3.1 NAIE.

6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
- 6.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
- 6.3. De prevăzut aparat de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE.
- 6.4. Se admite instalarea unui aparat combinat cu toate protecțiile enumerate în pp. 6.2 și 6.3, inclusiv cu protecții contra supracurenților.
- 6.5. Aparatele de protecție specificate în pp. 6.1-6.4 trebuie instalate în aval de întreruptorul automat principal, în exteriorul panoului de evidență indicat în p. 8.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE: nu aplică.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 8.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
 - 8.1.1. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.

- 8.1.2. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
- 8.1.3. Contorul electronic de energie electrică instalat va avea posibilitatea de înregistrare și stocarea valorilor înregistrate de energie electrică și putere activă, după caz energie și putere reactivă, pe parcursul a cel puțin 45 zile, iar în cazul locului de consum cu o putere racordată mai mare de 50 kW și cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
- 8.1.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
- 8.1.5. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
- 8.1.6. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 8.1.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 8.1.8. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 8.1.9. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 8.1. PEv să se instaleze pe suport metalic sau din beton armat în nemijlocita apropiere de PT:
- 8.1.1. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, autoextingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529.
- 8.1.2. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întreruptorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conform cerințelor indicate în p. 8.2.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 8.2.1.
- 8.2. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:
- 8.2.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz.
- 8.2.2. Întrerupător automat principal instalat aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5.
- 8.2.3. Clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE.
- 8.2.4. De prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.
9. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.
10. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.
- 10.1. În instalațiile electrice ale producătorului/consumatorului să se utilizeze numai aparate, receptoare, utilaj și materiale electrice care corespund documentelor normativ-tehnice obligatorii stabilite prin lege și care nu vor afecta calitatea energiei electrice.
- 10.2. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

- 10.3. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.
- 10.4. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
- 10.5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
- 10.6. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.7).
- 10.7. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.
- 10.8. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
- 10.9. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămîne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării.
- 10.10. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.

NOTĂ: Conform Legii cu privire la energia electrică nr. 107 din 27.05.2016 Articolul 48 alin. 7, În cazul racordării locului de consum cu o putere contractată de cel mult 150 kW la rețeaua electrică de distribuție de tensiune joasă și medie, admiterea în exploatare a instalației electrice se confirmă prin declarația electricianului autorizat, cu excepția grădinițelor, școlilor, spitalelor, azilurilor de bătrîni și a orfelinatelor, cazuri în care admiterea în exploatare se face de către organul supravegherii energetice de stat.



Aprobat: Inginer Solicitari de Conectare

Curinoi Liudmila

Scrisoare de ieșire 0705/235789-20231229

AVIZ DE RACORDARE

Nr. M20202023120003 din 28.12.2023 valabil până la 28.12.2024

Solicitantul: Primaria comunei Tuzara

Adresa: r. Calarasi, s. Seliștea Nouă, str. Mihai Eminescu, 100

Locul de consum pentru care se solicită racordarea: Punct de iluminare publica

Categoria de fiabilitate: III

Condiții referitor la sursa autonomă de alimentare cu energie electrică: Lipsesc

Punctul de racordare la rețeaua electrică este: PDC-146 fid. 16, PT-213C fid. 5, ID-0.4 kV

Tensiunea nominală în punctul de racordare: 220 V

Puterea electrică aprobată prin aviz (se include și în contractul de furnizare a energiei electrice drept putere electrică contractată): 4000 W

1. INDICAȚII REFERITOR LA PROIECTAREA INSTALAȚIEI DE ALIMENTARE:

- 1.1. De montat o linie electrică aeriană izolată 0,4kV pe piloni din beton armat, utilizând cablu de marca și secțiunea necesară, conform proiectului, se recomandă utilizarea cablului de tip torsado.
- 1.2. Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii liniei de medie tensiune.
- 1.3. De completat ID – 0,4kV, PT-213, cu un panou de distribuție 0.4 kV, conform proiectului.
- 1.4. Ieșirea cablului din ID – 0,4kV, PT-213, până la Panoul de evidență (PEv) de efectuat cu utilizarea vizibilă a furtunului metalic.
- 1.5. De executat conexiunea cablurilor utilizând manșoane și terminale termoretractabile.

2. CERINȚE REFERITOR LA VALOAREA FACTORULUI DE PUTERE: 0.92 - 0.4 kV

3. CERINȚE DE PROTECȚIE CONTRA FULGER: Conform "Normativului în construcții" **NCM G.02.02:2018.**

4. VALOARA CALCULATĂ A CURENTULUI DE SCURT-CIRCUIT: $I_{sc}^{(1)} = 1,33$ kA.

- 4.1. Valoarea minimală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:
- 4.2. Valoarea maximală a curentului de scurtcircuit în punctul de racordare la rețeaua electrică:

5. CERINȚE DE PROTECȚIE PRIN RELEE: conform cap. 3.1 NAIE.

6. CERINȚĂ FAȚĂ DE IZOLAȚIE ȘI PROTECȚIA CONTRA SUPRATENSIUNII:

- 6.1. De prevăzut conform p. 7.1.22 NAIE, limitatoare a supratensiunilor de impuls (atmosferice) și de comutație.
- 6.2. Se recomandă utilizarea declanșatoarelor independente sau relee cu funcții de protecție împotriva variațiilor lente și rapide (supratensiuni) ale tensiunii.
- 6.3. De prevăzut aparat de comutație cu protecție diferențială conform pp. 7.1.71-7.1.86 NAIE.
- 6.4. Se admite instalarea unui aparat combinat cu toate protecțiile enumerate în pp. 6.2 și 6.3, inclusiv cu protecții contra supracurenților.
- 6.5. Aparatele de protecție specificate în pp. 6.1-6.4 trebuie instalate în aval de întrerupătorul automat principal, în exteriorul panoului de evidență indicat în p. 8.

7. CERINȚE FAȚĂ DE AUTOMATIZARE: nu aplică.

8. CERINȚE FAȚĂ DE ECHIPAMENTUL DE MĂSURARE:

- 8.1. Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 74 din 25.02.2022 Monitorul Oficial nr. 73-77 (8117-8121) din 18.03.2022).
 - 8.1.1. Contoarele de energie electrică trebuie să fie legalizate și verificate metrologic conform cerințelor Legii metrologiei nr.19/2016.

- 8.1.2. Clasa de precizie a contorului electronic de energie electrică activă nu poate fi inferioară clasei de precizie 1. Pentru contor de energie reactivă clasa de precizie nu poate fi inferioară clasei de precizie 2. Măsurarea energiei reactive este obligatorie la toate locurile de consum cu puterea instalată egală sau mai mare cu 50 kVA.
- 8.1.3. Contorul electronic de energie electrică instalat va avea posibilitatea de înregistrare și stocarea valorilor înregistrate de energie electrică și putere activă, după caz energie și putere reactivă, pe parcursul a cel puțin 45 zile, iar în cazul locului de consum cu o putere racordată mai mare de 50 kW și cu posibilitatea conectării contorului la sistemul automatizat de măsurare a energiei electrice și citirii la distanță a datelor înregistrate de contor, având instalat echipament de comunicare pentru citirea contorului la distanță, dar și cu posibilitatea înregistrării momentului defectării contorului de energie electrică și a lipsei tensiunii.
- 8.1.4. Citirea locală a indicațiilor contorului de energie electrică, nu trebuie să fie condiționată de prezența tensiunii de măsurat. În acest sens contorul electronic de energie electrică trebuie să asigure funcționarea continuă a ceasului intern al contorului electric și, după caz, păstrarea datelor memorate, posibilitatea citirii și parametrizării.
- 8.1.5. La procurarea contorului consumatorul se asigură că contorul electronic poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție. În cazul în care consumatorul dorește să utilizeze contorul electronic, pe care la procurat, care nu poate fi configurat și parametrizat de operatorul sistemului de distribuție, consumatorul trebuie să pună la dispoziția operatorului sistemului de distribuție aplicațiile informatice (Software) și manuale de utilizare, necesare pentru derularea procesului de întreținere și programarea a echipamentelor (contor și modem).
- 8.1.6. Contorul electronic de energie electrică procurat, precum și echipamentul de comunicare instalat de consumator trebuie să fie compatibil cu sistemul automatizat de citirea datelor la distanță al operatorului sistemului de distribuție.
- 8.1.7. Măsurarea energiei electrice se realizează folosind tensiunile și curenții de pe toate cele trei faze.
- 8.1.8. Transformatoarele de curent utilizate pentru măsurarea energiei electrice trebuie să fie legalizate, verificate metrologic și incluse în Registrul de stat a mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.
- 8.1.9. Clasa de precizie a transformatoarelor de curent nu poate fi inferioară clasei de precizie 0,5.
- 8.1. PEv să se instaleze pe suport metalic sau din beton armat în nemijlocita apropiere de PT:
- 8.1.1. Se va instala PEv cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala PEv din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei sau PEv din materiale plastice cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, autoextingibile conform IEC 60085, ambele având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529.
- 8.1.2. Se va instala PEv cu o ușă (capac), dotată cu fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric, orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție și acces la întreruptorul automat principal. Se va instala PEv din materiale conform cerințelor indicate în p. 8.2.1. Solicitantul este în drept să opteze pentru soluția tehnică expusă în p. 8.2.1.
- 8.2. Schema electrică aprobată a PEv trebuie să conțină:
- 8.2.1. Întrerupător de sarcină instalat în amonte de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz.
- 8.2.2. Întrerupător automat principal instalat aval de contorul electric conform puterii aprobate prin aviz, respectând cerințele p. 5.
- 8.2.3. Clemă pentru separarea conductorului PEN în N și PE.
- 8.2.4. De prevăzut conform p.2.1.31 NAIE, montarea conductoarelor colorate de secțiune necesară pentru diferențierea clară a circuitelor în panoul de evidență. În cazul circuitelor trifazate, fiecare din conductoarele de fază (A), (B) și (C) va fi executat în culoare proprie.
9. Legarea la pământ și îndeplinirea măsurilor contra electrocutării să se efectueze în conformitate cu cap. 1.7 NAIE.
10. **ALTE CERINȚE:** Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice, ce se montează de către electricianul autorizat de Inspectoratul Energetic de Stat, cu operatorul de rețea este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămâne la operatorul de rețea. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de rețea în termen de cel mult 10 zile calendaristice de la data solicitării.
- 10.1. În instalațiile electrice ale producătorului/consumatorului să se utilizeze numai aparate, receptoare, utilaj și materiale electrice care corespund documentelor normativ-tehnice obligatorii stabilite prin lege și care nu vor afecta calitatea energiei electrice.
- 10.2. Proiectarea și executarea instalației de racordare să se execute conform Secțiunii 6 al Regulamentului privind racordarea la rețelele electrice și prestarea serviciilor de transport și de distribuție a energiei electrice nr. 168/2019 din 31.05.2019.

- 10.3. La cererea solicitantului, operatorul de sistem proiectează și construiește instalația de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costului de proiectare și a tarifului de racordare.
- 10.4. Solicitantul achită costul de proiectare și tariful de racordare iar operatorul de sistem organizează proiectarea și montarea instalației de racordare.
- 10.5. În cazul în care solicitantul angajează un proiectant și un electrician autorizat să proiecteze și să execute instalația de racordare, după executarea și recepția instalației de racordare solicitantul achită tariful de punere sub tensiune.
- 10.6. Instalațiile de racordare executate de operatorul de sistem devin proprietatea operatorului de sistem, care este responsabil de exploatarea, întreținerea și modernizarea acestora. Instalațiile de racordare executate de electricienii autorizați aparțin consumatorilor finali care sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem în condițiile stabilite la pct. (10.7).
- 10.7. Persoanele fizice și persoanele juridice, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare, care au în proprietate instalații electrice, linii electrice și posturi de transformare sînt în drept să le transmită, cu titlu gratuit, în proprietatea operatorului de sistem.
- 10.8. În cazul consumatorilor noncasnici/producătorilor, după admiterea în exploatare a instalației, părțile (solicitantul și operatorul de sistem), de comun acord, stabilesc punctul de delimitare a instalațiilor electrice și semnează Actul de delimitare, Procesul verbal de dare în exploatare a echipamentului de măsurare și Convenția de interacțiune, care se prezintă de către operatorul de sistem în ziua finalizării instalației de racordare, conform contractului de racordare.
- 10.9. Elaborarea și coordonarea proiectului instalației electrice cu operatorul de sistem este obligatorie. O copie a proiectului coordonat rămîne la operatorul de sistem. Coordonarea proiectului respectiv se efectuează de către operatorul de sistem în termen de cel mult 10 zile de la data solicitării.
- 10.10. În cazul prelungirii termenului de valabilitate a avizului de racordare, solicitantul va depune cerere în acest sens la care în mod obligatoriu va anexa Autorizația de construire, eliberată în conformitate cu Legea nr. 163 din 09 iulie 2010, privind autorizarea lucrărilor de construcție. Avizul de racordare se prelungește o singură dată. Avizul de racordare expirat nu poate fi prelungit.

În atenția solicitantului

1. În cazul în care solicitantul (potențial utilizator de sistem) nu este de acord cu condițiile indicate în aviz, el este în drept să se adreseze la Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică.
2. După obținerea avizului de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem) este în drept să solicite, operatorului de sistem proiectarea și executarea instalației de racordare după încheierea contractului de racordare și achitarea de către solicitant a costurilor de proiectare și a tarifului de racordare.
3. După îndeplinirea condițiilor incluse în avizul de racordare solicitantul (potențial utilizator de sistem):
 - 3.1. procedează conform art.48 din Legea cu privire la energia electrică în vederea obținerii actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului;
 - 3.2. stabilește împreună cu operatorul de sistem în baza actului de corespundere a instalațiilor electrice ale solicitantului (potențial utilizator de sistem), punctul de delimitare a instalațiilor electrice, prin întocmirea de către operatorul de sistem a actului de delimitare și semnarea lui de către părți;
 - 3.3. achită tariful de punere sub tensiune.
4. Racordarea și punerea sub tensiune a instalațiilor electrice ale solicitantului se efectuează în termen de cel mult 2 zile lucrătoare din momentul achitării tarifului de punere sub tensiune.

NOTĂ: Conform Legii cu privire la energia electrică nr. 107 din 27.05.2016 Articolul 48 alin. 7, În cazul racordării locului de consum cu o putere contractată de cel mult 150 kW la rețeaua electrică de distribuție de tensiune joasă și medie, admiterea în exploatare a instalației electrice se confirmă prin declarația electricianului autorizat, cu excepția grădinițelor, școlilor, spitalelor, azilurilor de bătrîni și a orfelinatelor, cazuri în care admiterea în exploatare se face de către organul supravegherii energetice de stat.

Aprobat: Inginer Solicități de Conectare

Curinoi Liudmila

ÎCS „Premier Energy Distribution” SA
mun. Chișinău, str. A. Doga 4, MD-2024

tel.: +373 22 43 11 11
fax: +373 22 43 16 75

<https://premierenergydistribution.md/ro/formular>
www.premierenergydistribution.md

Tabelul seturilor de bază a desenelor de executare

Volumul	Notare	Denumirea	Notă
I	030/12-2023 ME	MEMORIU EXPLICATIV	
II	030/12-2023 IEE	PROIECT DE EXECUȚIE „ILUMINAT ELECTRIC EXTERIOR„	
III	030/12-2023 DD	DOCUMENTAȚIA DE DEVIZ	

Tabelul desenelor de executare a setului de bază

1-3	Date generale	3 coli
4	Planul traseului pentru IEE. PT-209C	
5	Planul traseului pentru IEE. PT-210C	
6-7	Planul traseului pentru IEE. PT-211C	
8-9	Planul traseului pentru IEE. PT-212C	
10	Planul traseului pentru IEE. PT-213C	
11	Schema electrică monifilară PT-209C	
12	Schema electrică monifilară PT-210C	
13	Schema electrică monifilară PT-211C	
14	Schema electrică monifilară PT-212C	
15	Schema electrică monifilară PT-213C	
16	Tabelul de selecționare a cablurilor. Alegerea aparatelor de protecție	
17	Schema tipică de amplasare a dulapurilor de evidență și de comandă proiectate.	
18	Gabaritele permise la montarea pilonilor noi și a LEAI-0,22kV proiectate	
19	Elementele de fixare СИП-4	
20	Consola tip KPCT (KP-4)	
21	Fixarea corpurilor de iluminat, vederi	
22	Priza de legare repetată la pământ a LEAI-0,22kV, la fiecare 100m	
23	Priza de legare repetată la pământ	

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir

Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 57/01.2024
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Proiectul este elaborat în conformitate cu respectarea documentelor normative în vigoare și asigură nivelul de calitate corespunzător:

A - rezistență și stabilitate;

B - siguranța în exploatare;

E - siguranță la foc;

D - igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;

F - izolație termică, hidroizolația și economia de energie;

F - protecția contra zgomotului.



decembrie 2023 Oprea G.

Borderoul documentelor de referință și anexate

Seria	Denumirea	Notă
Documente anexate		
030/12-2023 IEE.TL	Tabelul lucrărilor de construcție și montaj	5 coli
030/12-2023 IEE.SU	Specificația utilajelor și materialelor de construcție	5 coli
P20202023120009	Aviz de racordare la rețeaua electrică PT-209C	
M20202024010001	Aviz de racordare la rețeaua electrică PT-210C	
M20202023120001	Aviz de racordare la rețeaua electrică PT-211C	
M20202023120002	Aviz de racordare la rețeaua electrică PT-212C	
M20202023120003	Aviz de racordare la rețeaua electrică PT-213C	
Documente de referință		
Legea nr.13.2007	Legea energiei electrice.	
A10-93	Legătura la priza de pământ și la conductorul PE a utilajului electric cu tensiunea pînă la 1000 V.	
ПУЭ-7	Правила Устройства Электроустановок.	
СНП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве.	
NTE 006/06/00	Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1kV.	
SM CEN/TR 13201-1:2017	Iluminat public. Partea 1: Linii directoare privind selectarea claselor de iluminat	
NCM C.04.02-2017	Iluminatul natural și artificial.	
NCM G.01.03-2016	Instalații electrotehnice.	
NCM A.08.02-2014	Securitatea și sănătatea muncii în construcții.	
Серия 3.407.1-136	Опоры наружного освещения сельских населенных пунктов.	
ГОСТ 28249-93	Короткие замыкания в электроустановках.	

Executant de PE - Iarmurati Antonina. Tel. +37369054020
 ISP - Oprea Gheorghe (7) certificat Seria 2023-P, Nr.0994
 valabil pînă la 26.04.2028

Beneficiar: PRIMARIA com.TUZARA

IDNO: 1007601008921

Pers. de contact: Ion Rîpă, Primar, tel. +37369062567

Obiect Nr.030/12-2023 IEE

"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călăra și"

Modif.	N°ser	Coala	N°doc	Semnat	Data	in com. Iuzara, r-nul. Căraia și			
Executat	Iarmurati A.				12.2023	Iluminat Electric Exterior	Faza	Coala	Coli
ISP	Oprea G.				12.2023		PE	1	23
Date generale (început)							"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

Формат А3

Indicații generale

Proiectul, Nr.023/07-2023 IEE "Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public în cartierul nou al sat. Tuzara, r-nul.Călărași prevede reconstrucția iluminatului existent (al patra fir) prin montarea unei linii LEAI-0,22kV pe pilonii existenți sat. sat. Tuzara, r-nul.Călărași pentru străzile unde trece LEA-0,4kV conectate de la PT209, PT210, PT211, PT212 și PT213.

Proiectul se bazează pe următoarele date inițiale:

- SARCINA TEHNICĂ Nr.30-12-2023/2 și LISTA STRĂZILOR Nr. 30-12-2023/3, aprobate de către beneficiar: Primăria sat. Tuzara, r-nul.Călărași, din data de 10.12.2023;
- Condițiile tehnice de racordare, eliberate de Î.C.S. "Premier Energy Distribution" S.A.
- Certificat de urbanism pentru proiectare Nr. _____ din 12.2023.
- Contractele de executare a lucrărilor de proiectare și cercetare.
- 1. Traseul liniilor electrice, numărul și locul de amplasare a corpurilor de iluminat este conform planului prezentat de Primărie.
- 2. Lucrările de măsurare sau efectuat în prezența beneficiarului și reprezentantului rețelei electrice.
- 3. Pentru rețeaua electrică de iluminat public este prevăzută construcția liniilor de alimentare cu energie electrică LEAI-0,22kV, pozate pe piloni din beton armat în comun cu LEA-0,4kV, LEAI-0,4kV de alimentare cu energie electrică a consumatorilor sectorului dat și parțial cu LEA-10kV.

Proiectul prevede:

- demontarea corpurilor de iluminat vechi, cele LED vor rămâne pe piloni.
- de la PT-209, construcția a Fiderului 1,2 de IEE nou.
- de la PT-210, construcția a Fiderului 1 de IEE nou.
- de la PT-211, construcția a Fiderului 1,2 de IEE nou.
- de la PT-212, construcția a Fiderului 1 de IEE nou.
- de la PT-213, construcția a Fiderului 1 de IEE nou.

LUCRĂRILE AU FOST DEVIZATE PENTRU 2 ETAPE (vezi specificațiile tehnice)

- Pentru liniile noi proiectate, sunt prevăzute conductoare izolate cu neutru portant (**AI) cu secțiunea 2x16mm² și 2x25mm², pozate aerian de marca - CM11-4H.
- Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse LED, maxim permis 50 W, și conform sarcinii de proiectare se vor monta peste un pilon, astfel respectându-se fonul nocturn deja existent în localitate.
- Pentru ramificațiile realizate de la conductorul pentru iluminat existent, care conform sarcinii de proiectare este în stare foarte bună și nu necesită a fi schimbat, sunt prevăzute conductoare izolate cu venele din aliaj de aluminiu și rezistența mecanică la întindere 295H/mm2 (**AI-M), cablu marca - CM114H.
- Cablurile sunt alese în conformitate cu cerințele IY3, în baza hărților regionale a vântului și chiciurei pe teritoriul Moldovei cu repetabilitatea o dată la 25 ani - Regiunea climatică este - III.
- Rezistența specifică a solului pe traseu este de 100 Ωm.
- Rețeaua de iluminat stradal este ramificată, cu lungimea sectoarelor ramificate și ancorate de 100-150m, extinderile realizate cu conductorii de tipul **AI-M (CM114H) vor rezista condițiilor climatice, datorită faptului că au tehnologia de difuzie care oferă resetarea zăpezii și a chiciurii, astfel încât influența pe sectoarele ancorate se reduce și tot odată conductorii pot avea lăsaarea (npo) maximă de 1m și mai bine, deoarece IY3 permite trasarea lor de la pământ 5m - toate acestea în comun permit reducerea întinderii mecanice a conductorilor.
- În calitate de documente normative (recomandat) să fie utilizat IY3 ediția a VII.
- LEAI-0,22kV este îndeplinită conform IY3 p.6.3.16 la2.2).
- La momentul efectuării măsurărilor pilonii din beton armat (SV 95-2) a LEA/LEAI-0,4kV existenți sunt în stare bună, cu distanța de 30-37 m între ei.
- Distanța de la conductoarele izolate ale LEA-0,4kV, în zone populate și nepopulate, până la suprafața pământului la o săgeată maximă datorită greutatei proprii trebuie să fie minim de 5 m, până la trotuare și trecerile pentru pietoni - 3,5 m.
- Distanța pe orizontală de la conductoarele izolate (CM11) la maxima lor abatere până la elementele caselor și a construcțiilor trebuie să fie minim de:
 - 1,0 m - până la balcoane, terase și ferestre;
 - 0,2 m de la pereții caselor, construcțiilor.
- Distanța pe orizontală dintre conductoarele LEA-0,4kV și a liniilor de telecomunicații la trecerea paralelă sau la apropiere trebuie să fie de minim - 1 m.
- Distanța pe verticală de la conductoarele LEA până la cablurile suspendate a liniilor de telecomunicații în deschiderea intersecției, la o săgeată maximă datorită greutatei proprii, trebuie să fie de minim - 1m, iar pe stâlpii comuni - 0,5m.
- Distanța pe verticală între conductoarele LEA-0,4kV în deschidere, care se intersectează între ele, trebuie să fie de minim 1 m la t=15°C.
- Distanța pe verticală de la conductoarele LEA 6-10 kV până la conductoarele izolate ale LEA, pe stâlpii comuni și în deschidere la t=15°C trebuie să fie minim de 1,75 m, la suspendarea conductoarelor cu nul portant neizolat și de 1 m la suspendarea conductoarelor cu nul portant izolat.
- Pentru protecția LEA-0,4kV contra supratensiunilor atmosferice se realizează instalații de legare la pământ. Rezistența instalațiilor de legare la pământ trebuie să nu depășească 30 Ohm. Distanța dintre instalații, trebuie să fie nu mai mare de 100 m pentru zonele cu numărul orelor trăsnet mai mare de 40 (conform IY3, p. - 2.4.46).
- Aparatele de protecție, instalate pe LEA contra supratensiunilor atmosferice, trebuie să fie legate la pământ printr-o bară separată.
- IEE este îndeplinit conform NCM C.04.02-2017 cu dirijarea manuală și automată.
- Deasupra carosabilului străzilor, drumurilor și piețelor, corpurile de iluminat trebuie instalate la o înălțime de cel puțin 6,5 m, conform IY3 p.6.3.5, cu respectarea unghiului de înclinare a consolei față de sol nu mai mare de 15°.
- Distanța pe orizontală de la corpul de iluminat până la cel mai apropiat conductor al LEA trebuie să fie minim de 0,6 m.
- Intersecția liniilor de iluminat cu străzi și drumuri la deschideri mai mici de 35m este permisă să se realizeze fără stâlpi de ancoră și dublarea armăturii de fixare.
- Conductoarele trebuie introduse în corpul de iluminat în așa fel încât în locul de intrare ele să nu fie supuse deteriorărilor mecanice.
- Pentru iluminarea străzilor unde există piloni din lemn, se vor monta piloni noi din beton armat. Locul amplasării lor este indicat în planul de amplasare. La momentul executării lucrărilor locul montării trebuie obligatoriu de coordonat repetat cu reprezentanții primăriei. Nu se prevede demontarea pilonilor din lemn existenți și stramutarea LEA-0,4kV.
- Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii în comun cu LEA-10kV și pe pilonii din lemn.
- Locul amplasării corpurilor de iluminat noi proiectate este prezentat pe planșele rețelei de iluminat pentru fiecare sector. Cablu de alimentare a corpurilor de iluminat va fi de tip NBC 3x2,5mm² - GOCT 7399-80.
- La construcția LEAI, în apropierea liniilor existente, să se efectueze măsurile tehnici de securitate.

- Locul amplasării LEAI-0,22kV, lucrările de terasament de concretizat la fața locului în prezența reprezentantului primăriei și a tuturor părților interesate.
- Lucrările de electromontaj de îndeplinit în conformitate cu IY3, NCM G.01.03.2016, NCM A.08.02-2014.
- Montarea stâlpilor noi nu este prevăzută în proiect.
- Lucrările de terasament de concretizat la fața locului în prezența reprezentantului primăriei și tuturor părților interesate (rețele electrice, rețele telecomunicații, gaz, apă-canal, etc.).
- Se admite înlocuirea materialelor și componentelor electrotehnice preconizate, cu analogice.
- Panoul de evidență sunt existente, va fi nevoie doar de reabilitat starea acestora, prin grunțarea și vopsirea părților metalice supuse coroziilor.
- Evidența energiei electrice este realizată prin intermediul contoarelor de energie electrică, existente, care corespund prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 382 din 02.07.2010 publicată în Monitorul Oficial nr. 214-220/765 din 05.11.2010, montat în cutia de evidență aparentă omoloagă, cu două uși dotate cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm. Ușa interioară va dispune de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor operatorului sistemului de distribuție. Se va instala Dev din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei, având gradul de protecție minim IP43 conform IEC529.
- Grupul rețelei de iluminat va fi racordat la tensiunea de 220V.
- Puterea calculată pentru liniile proiectate nu depășește puterea permisă conform contractelor de furnizare a e.e. și este indicată în schema electrică pentru fiecare Fider/PT în parte.
- La panoul de evidență existent la Primărie este necesar de demontat.
- Punctul de delimitare a apartenenței de balanță coincide cu punctul de racordare conform AR.
- Protecția de scurtcircuit este realizată prin intermediul întreruptoarelor automate de tip BA47-29, (tip C/B), instalate în panoul de distribuție. Timpul de acționare a protecției este indicat în tabelul de selecționare a cablului (vezi coala 10 în PE).

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 24/6.2024
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025



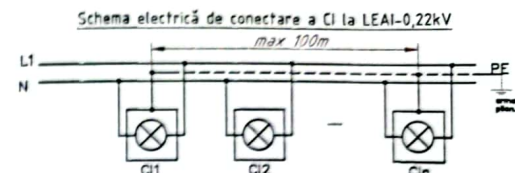
Obiect Nr.030/12-2023 IEE

"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com. Tuzara, r-nul.Călărași"

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc.	Semnat	Data	Faza	Coala	Coli
Executat	Armurati A.				12.2023	PE	2	23
ISP	Oprea G.				12.2023			
Date generale (continuare)							"ARIA TECHNO PROJECT" SRL	

DECIZII TEHNICE ȘI CONSTRUCTIVE PENTRU MONTAREA CI

Tip	Situație	Strada necesar de iluminat (nume)	Conectat de la PT (nume)	Clasa de iluminat (SM EN 13201 :2017)	Lungime a strazii (m)	Latimea strazii	Distanța stâlp-dr um,	Distanța între stalpi,
Tip 1	Situația 1	str. Vasile Alecsandri	PT-212	P5	1800	4	0,5	70
Tip 2	Situația 1	str. Vasile Alecsandri	PT-211	P5	1800	4	0,5	34
Tip 2	Situația 1	str. 1 Mai	PT-211	P5	800	3	1	34
Tip 2	Situația 1	str. Ștefan cel Mare și Sfint	PT-210	P5	900	4	1	34
Tip 2	Situația 2	str-la. Ștefan cel Mare și Sfint	PT-210	P5	900	4	0,5	34
Tip 3	Situația 2	st-la. Vasile Alecsandri	PT-211	P5	100	3	1	35
Tip 3	Situația 2	str. Zamfir Arbore și str-la. Zamfir Arbore	PT-212, PT-211	P5	900	2,5	1	35
Tip 3	Situația 2	str. Mitropolit Varlaam	PT-211	P5	500	3	1	35
Tip 4	Situația 2	I str-la. 1 Mai	PT-211	P5	200	3	0,5	35
Tip 4	Situația 2	II str-la. 1 Mai	PT-211	P5	330	2,5	0,5	35
Tip 4	Situația 2	str. Nucariilor	PT-213	P5	900	4	0,5	35
Tip 4	Situația 2	str. Dimitrie Cantemir	PT-209	P5	1900	4	0,5	35



NOTĂ:
Situația 1 - sunt străzi centrale;
Situația 2,3 - sunt străzi secundare.

Semne convenționale pe schema electrică

Notatie	Semnificație
Semne convenționale pe planul de amplasare	
	Post de transformare prefabricat PT 10/0,4 kV existent, cu indicarea numărului de ordine la numărator și puterea transformatorului în kVA la numărator.
	Cablu existent din aluminiu 2x25mm² - Iluminat Electric Existent, LEAI-0,22 kV existent
	IEE, LEAI-0,22 kV proiectată în zone populate, cu venele din aliaj de aluminiu, cu indicarea mărcii, secțiunii conductoarelor și lungimea deschiderii în metri (m), - CMI 4H.
	LEA-10 kV existentă
	Dulap de evidență și comandă monofazate
	Pilon existent de capăt, colț-ancorare, ramificare al LEA-0,4 kV cu indicarea numărului de ordine
	IEE, LEAI-0,22 kV proiectată ETAPA II în zone populate, cu venele din aliaj de aluminiu, cu indicarea mărcii, secțiunii conductoarelor și lungimea deschiderii în metri (m), - CMI 4H.
	Pilon existent, intermediar al LEA-0,4 kV, cu indicarea numărului de ordine
	Pilon proiectat din beton armat, intermediar al LEAI-0,22 kV, cu indicarea numărului de ordine
	Consolă cu corp de iluminat LED (CI), existente LED, cu indicarea numărului de ordine
	Consolă cu corp de iluminat LED (CI), proiectat LED, cu indicarea numărului de ordine și a situației de iluminat
	Situației de iluminat 1, puterea maxim permisă a CI ≤ 50W
	Priză de pământ
	Fiderul de IEE proiectat cu indicarea numărului și PT-ului de unde pornește
	Pilon existent LEA-10kV (A-anker)
	Consolă cu corp de iluminat LED (CI), proiectat LED pentru ETAPA II, cu indicarea numărului de ordine și a situației de iluminat

Condiții de racordare

Denumirea	U.N.	PT 209C	PT 210C	PT 211C	PT 212C	PT 213C
Categoria de fiabilitate		III				
Tensiunea rețelei de alimentare	V	220				
Puterea electrică aborbată prin aviz	kW	3	4	4	4	4
Puncte de evidență noi proiectate	buc	1	1	1	1	1
Factorul de putere	cos φ	0,92				
Sistemul legat la pământ						

Verificator de proiecte 042
Titarcuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 24/01.2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

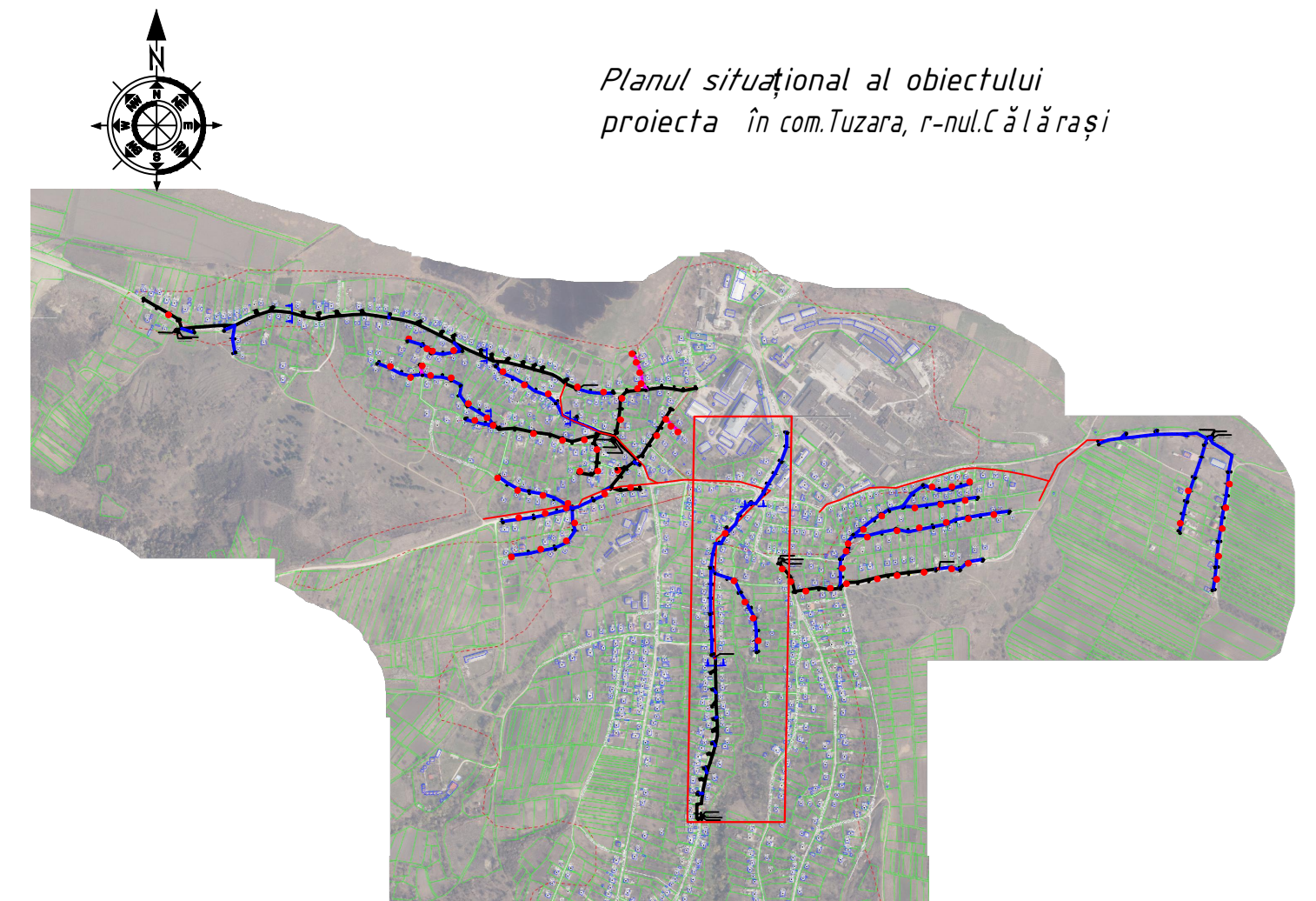
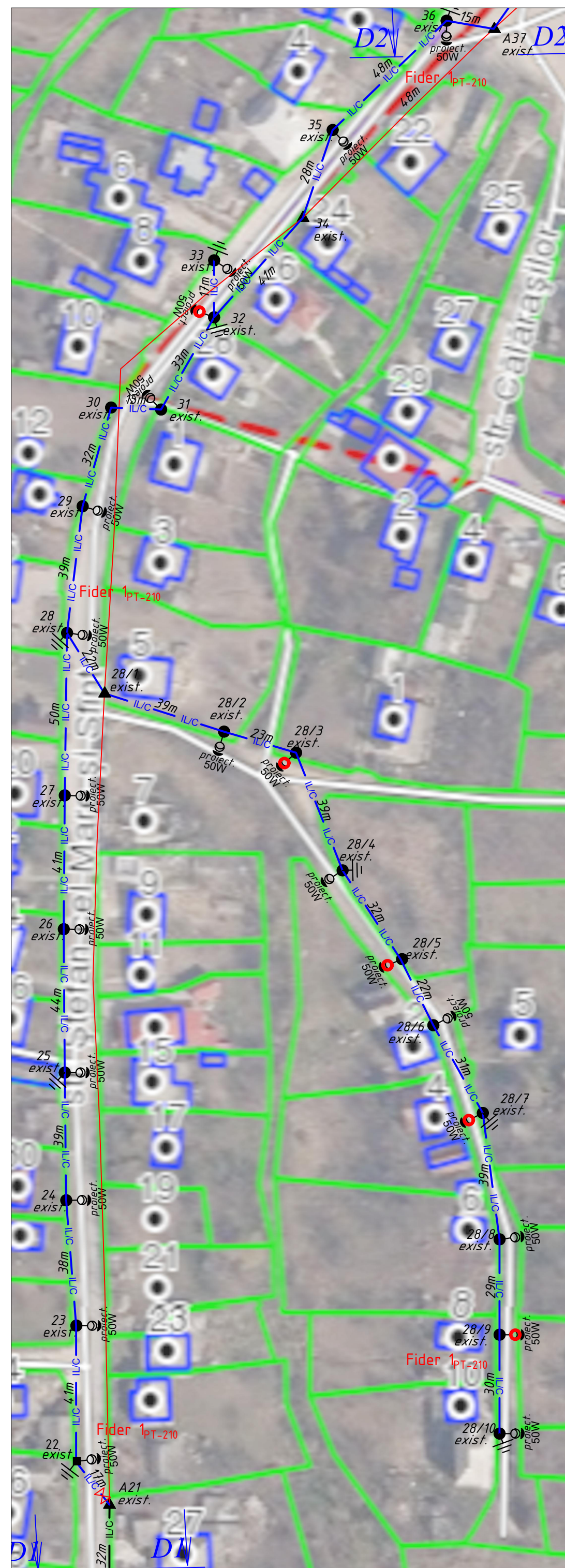


Obiect Nr.030/12-2023 IEE

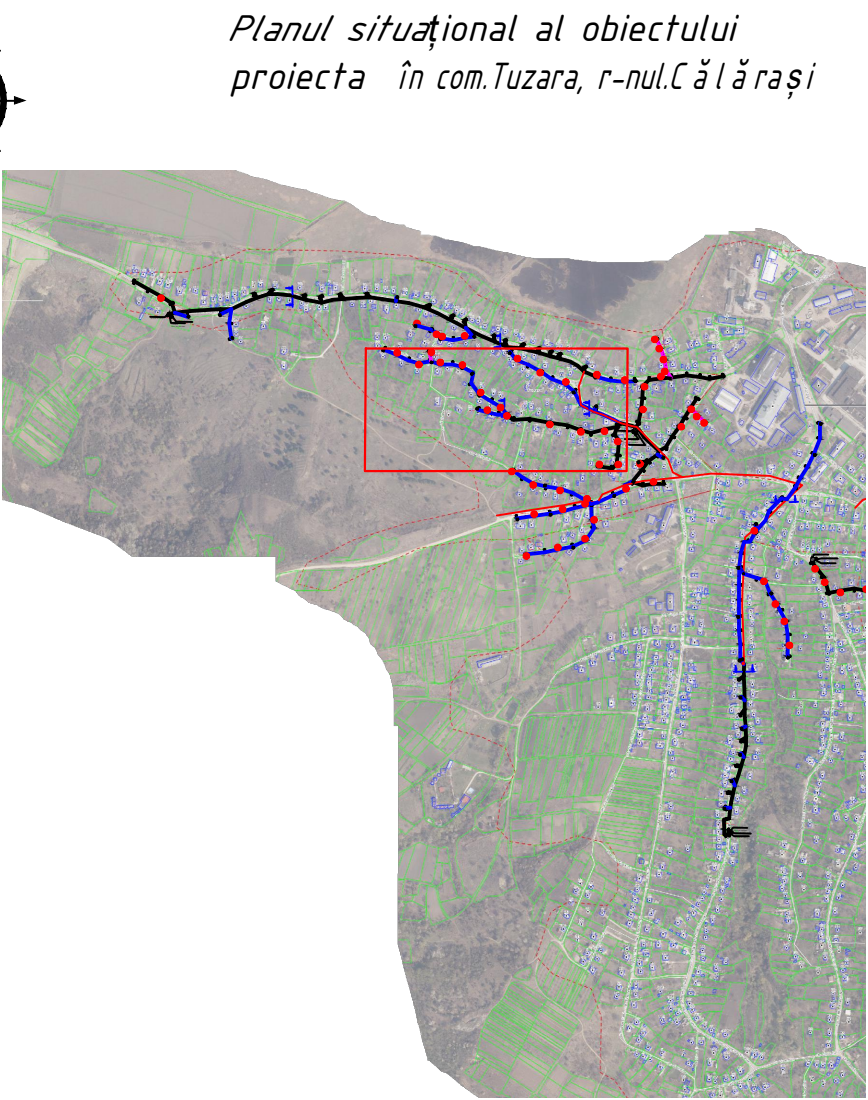
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com. Tuzara, r-nul. Călărași"

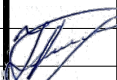
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data	Faza	Coala	Coli
Executat	ISP	armurati A.	Oprea G.		12.2023	PE	3	23
Date generale (sfârșit)							"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	

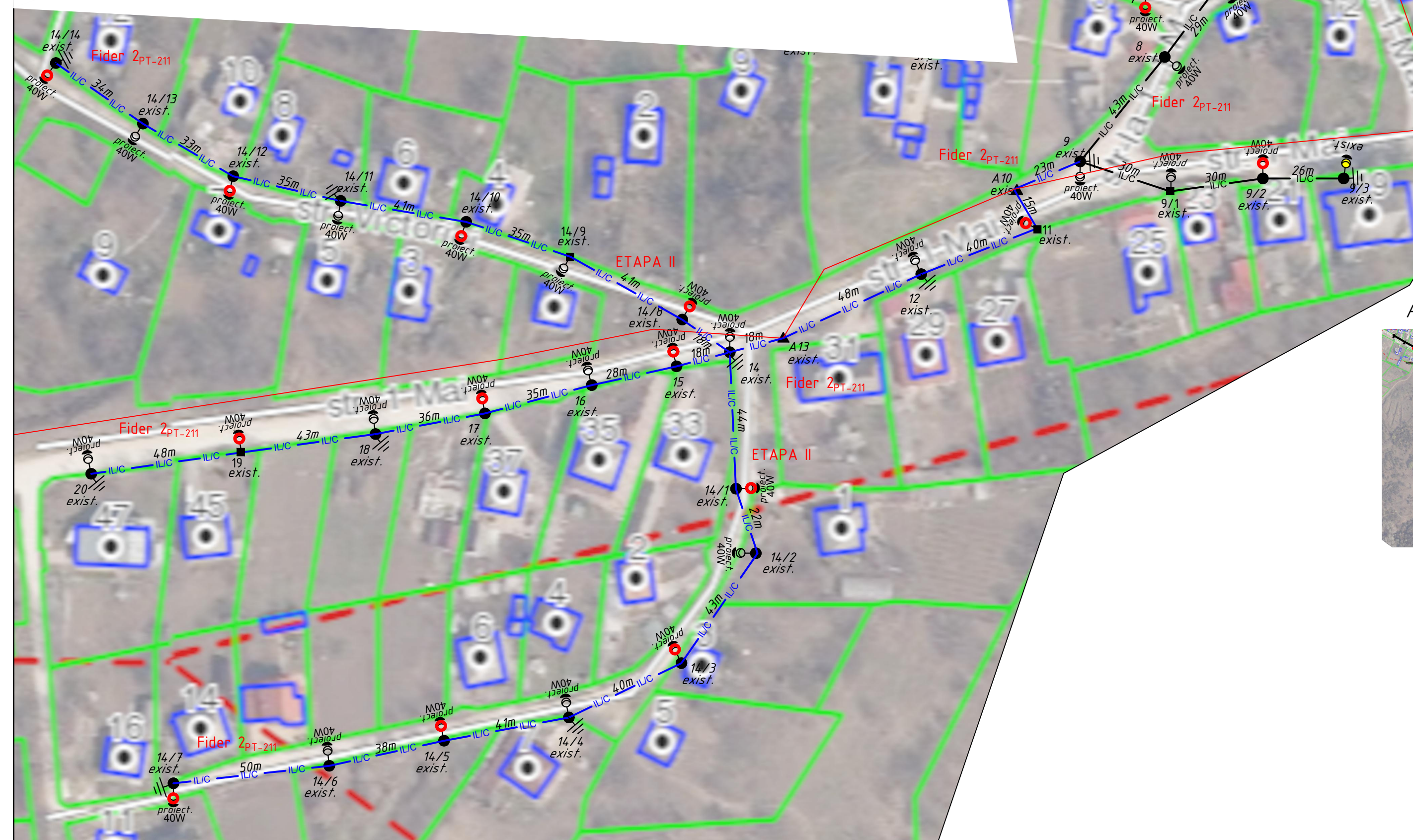
Формат А3



						Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data		Faza	Coala	Coli
Executat	Jarmurati A.					Iluminat Electric Exterior	PE	5	23
ISP	Oprea G.								
						Planul traseului pentru IEE PT-210C	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		



						Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif.	N°ser	Coala	N°doc	Semnat	Data				
Executat ISP	Jarmurati A. Oprea G.					Iluminat Electric Exterior	Faza	Coala	Coli
							PE	6	23
						Planul traseului pentru IEE PT-211C (început)	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		



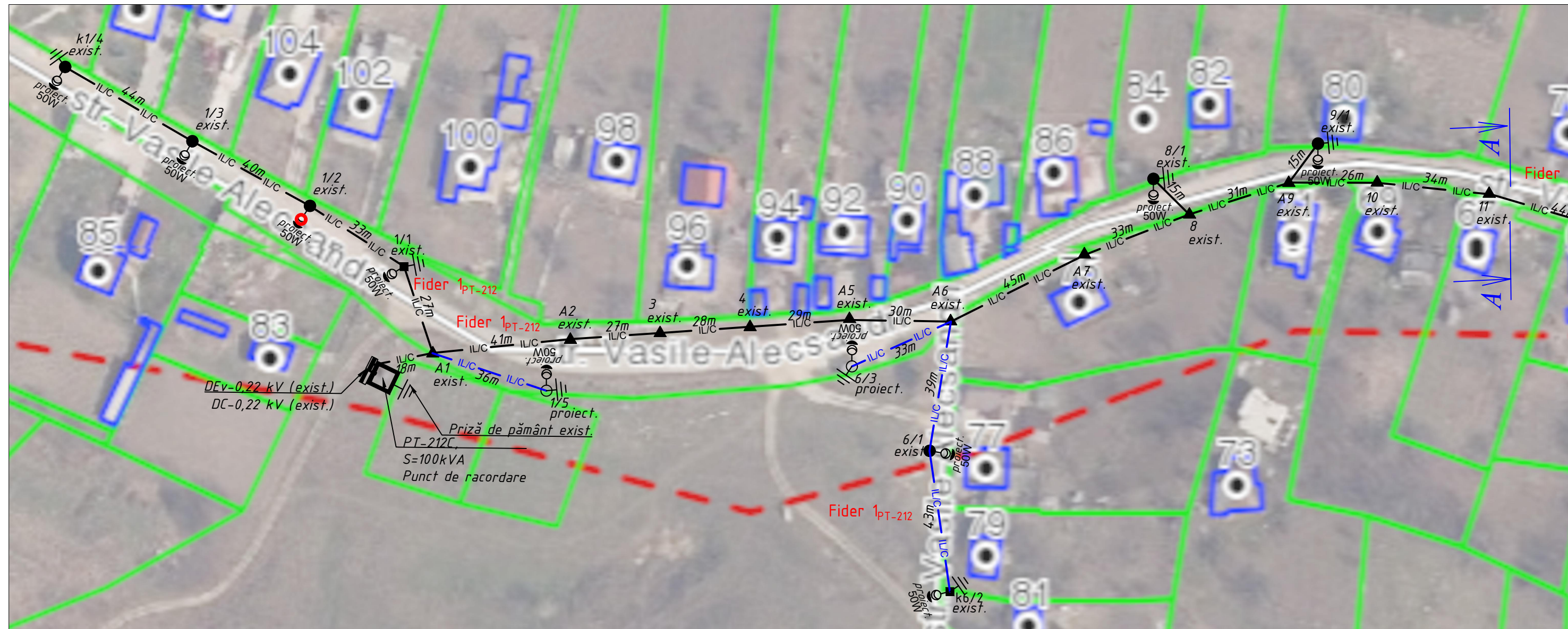
This figure is an aerial photograph of a river network. The network is represented by black, blue, and red lines. The black lines form the main trunk of the network, while the blue and red lines represent tributaries. Numerous small numbers are scattered throughout the network, likely representing data points or measurements. Two red rectangular boxes highlight specific areas of the network: one box is located in the upper right, and the other is in the lower left. The background shows a mix of green fields and brownish areas, possibly indicating different land uses or vegetation types.



						Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data		Faza	Coala	Coli
Executat	Iarmurați A.					Iluminat Electric Exterior	PE	7	23
ISP	Oprea G.								
						Planul traseului pentru IEE PT-211C (sfîrșit)	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

Inv., N° semn.	Semnătura și dată	Schimb. inv. Nr.
----------------	-------------------	------------------

An aerial photograph of a rural landscape, likely in a mountainous region, showing a complex network of roads and paths. The terrain is a mix of green fields, brownish-grey forested areas, and some built-up structures. Overlaid on the map are several lines: a prominent black line with black dots, a red line with red dots, and a blue line with blue dots. These lines represent different types of infrastructure or land use. A red rectangle is drawn in the upper left corner, highlighting a specific area of interest. The map is oriented with the top edge slightly tilted to the right.

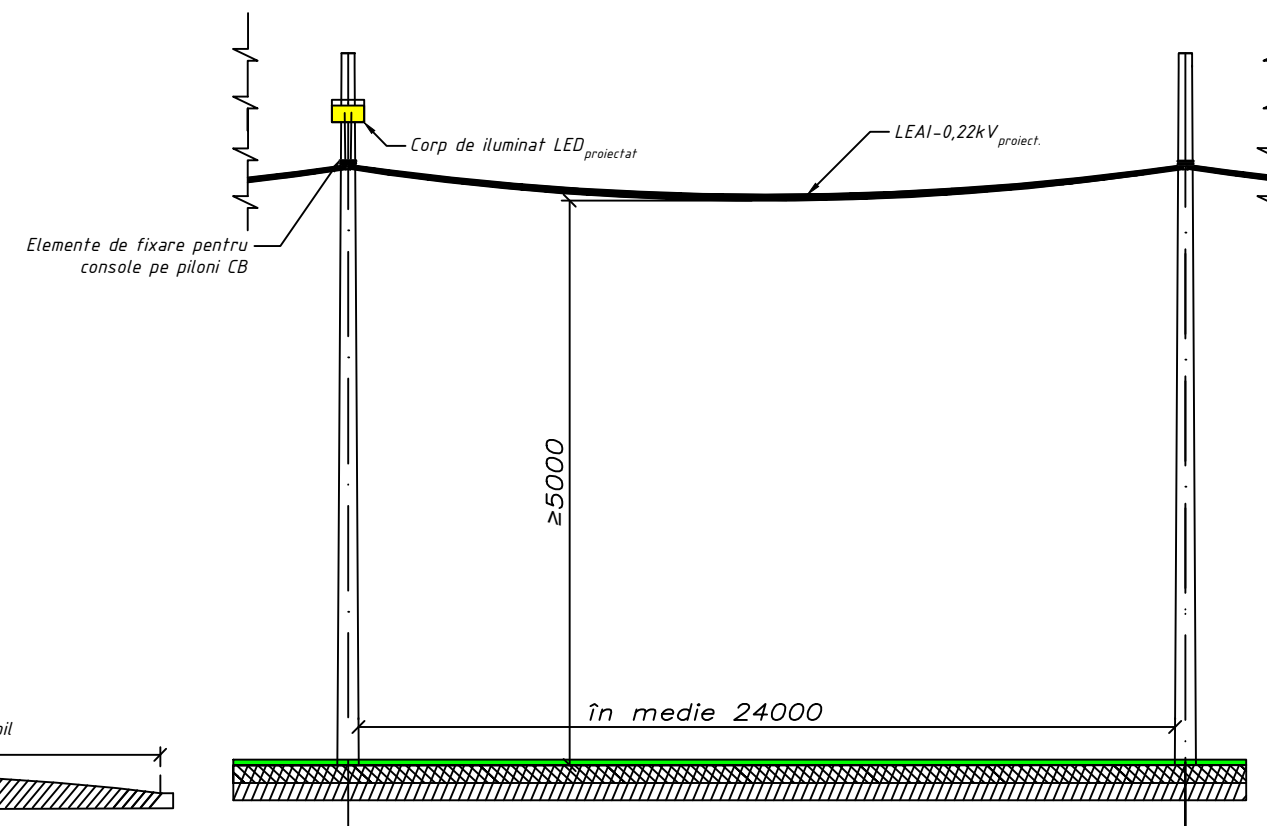
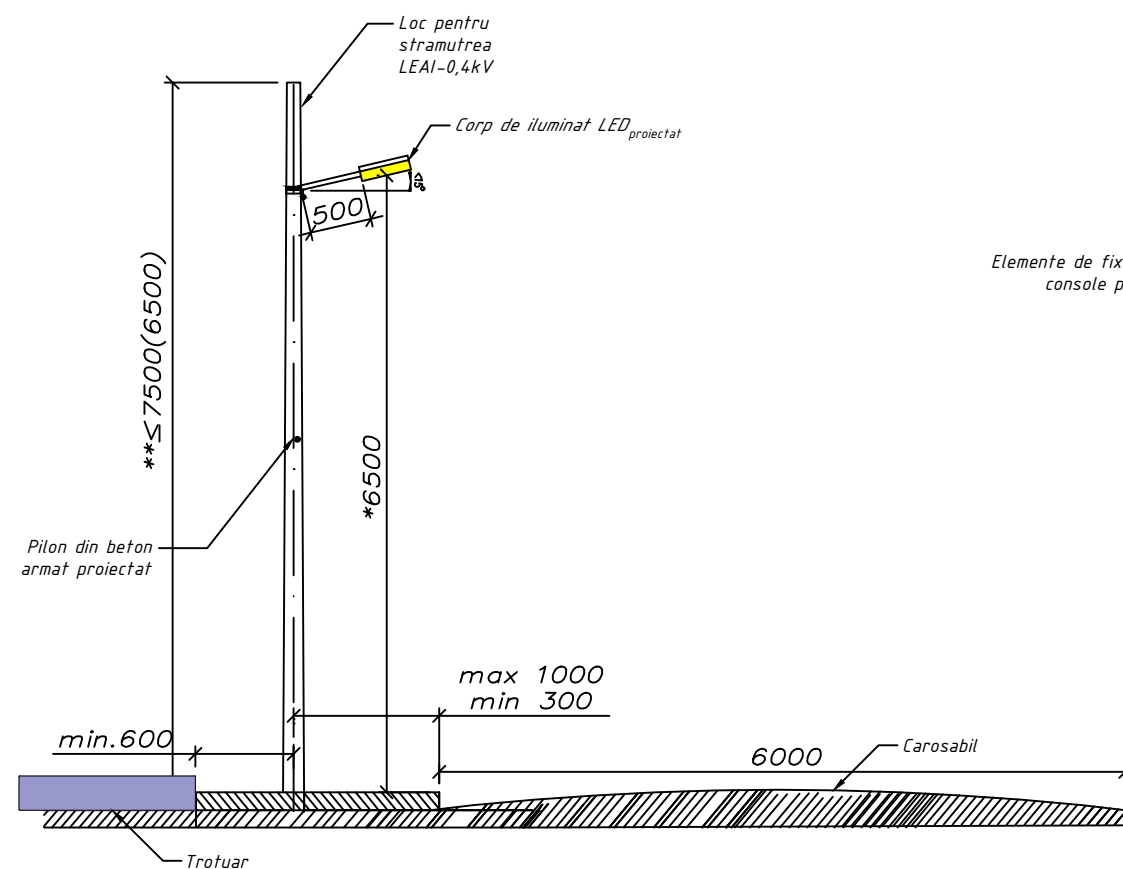
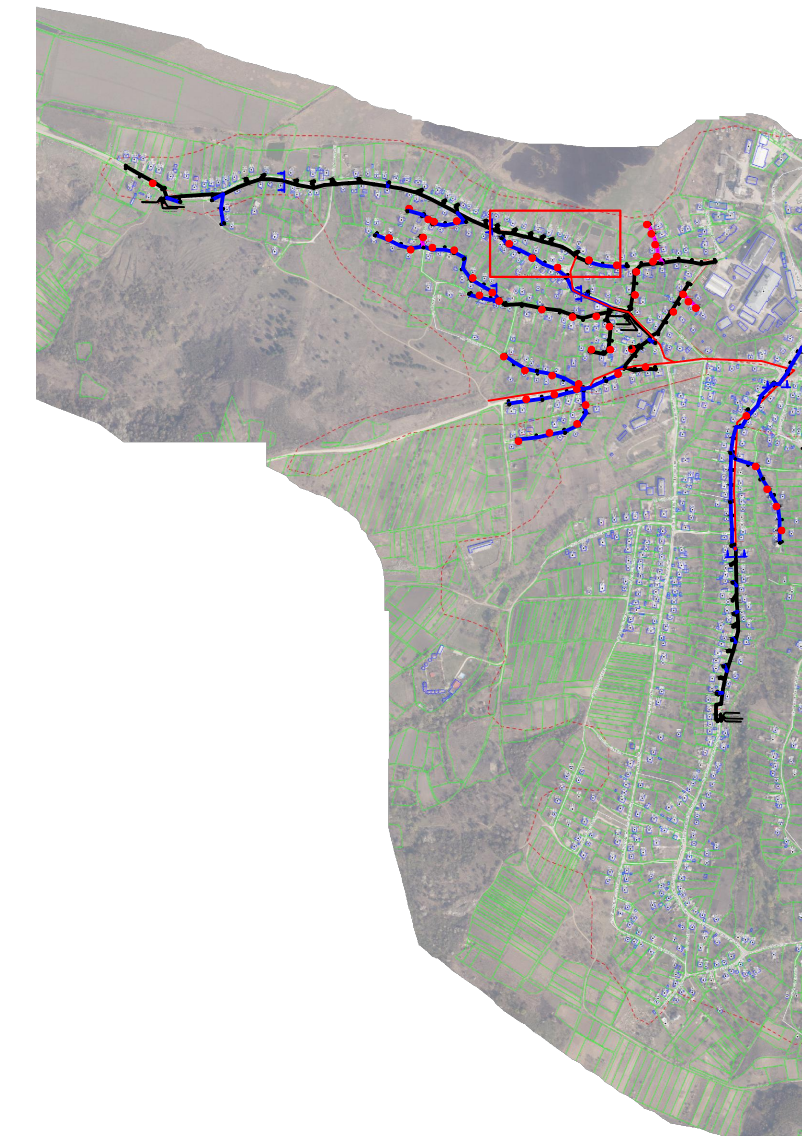
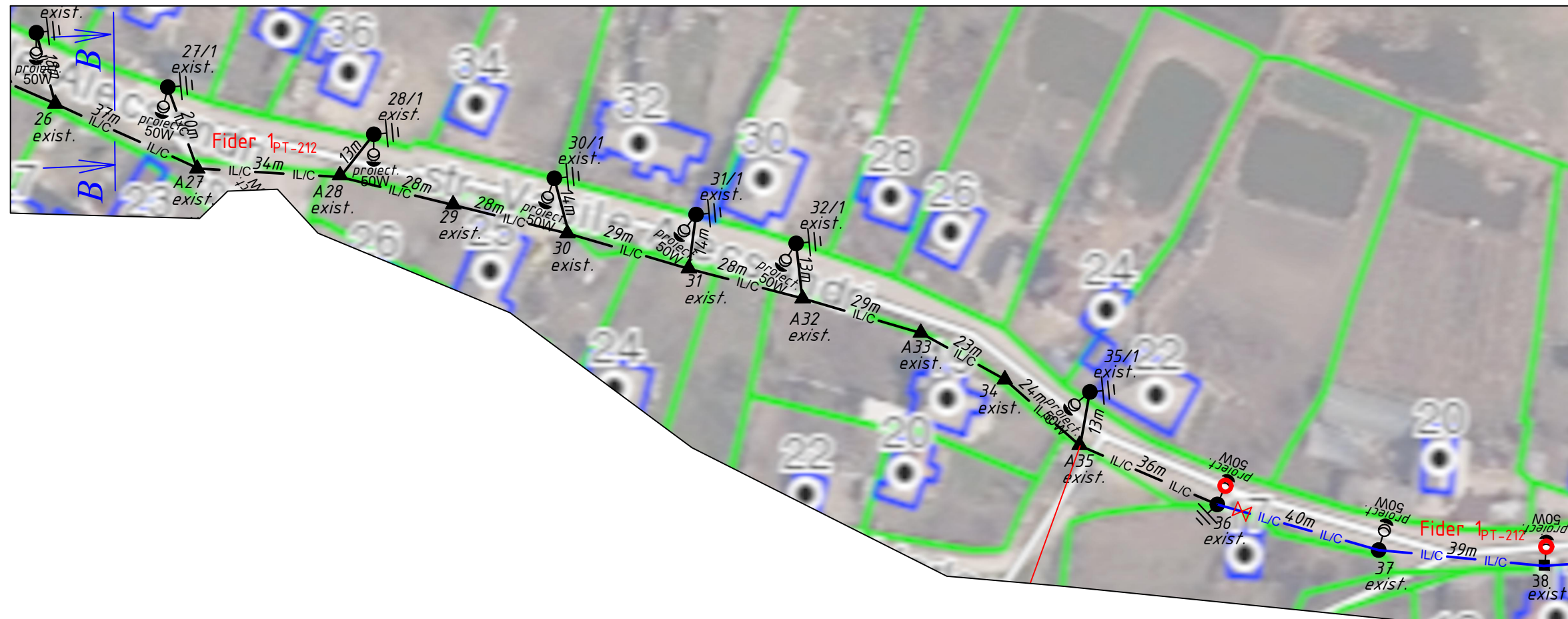


NOTA:
Vezi sectia B in coala nr.9

						Ministerul Transporturilor și Infrastructurii Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data				
Executat	Intarziat A.					Iluminat Electric Exterior	Faza	Coala	Coli
ISP	Oprea G.						PE	8	23
						Planul traseului pentru IEE PT-212C (Început)	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

[illegible]

Planul situațional al obiectului
proiectat în com.Tuzara, r-nul.Călărași



NOTĂ:

1. Traseul liniilor electrice, numărul și locul de amplasare a corpurilor de iluminat este conform planului prezentat de Primăria.
2. Lucrările de săpare, pentru montarea pilonilor noi de efectuat cu atenție sporită la rețelele ingineresti subterane și aeriene existente. De chemat reprezentantul rețelelor ingineresti existente.
3. Toate construcțiile metalice noi se vor vopsi cu material anticoroziv.
4. Linia de iluminat proiectată va fi pozată pe piloni din beton în comun cu LEA/LEAL-0,4 kV existente.
5. Cablurile sunt alese în conformitate cu cerințele ПУЭ, în baza hărților regionale a vântului și chiciurei pe teritoriul Moldovei cu repetabilitatea o dată la 25 ani - Regiunea climaterică este - III.
6. Toate lucrările de montaj se execută în conformitate cu cerințele din ПУЭ și ЧУП.
7. Cablul pîna la înălțimea de 2,5-3m de protejat în furtun metalic.
8. Toate părțile metalice care se pot afla sub tensiune se unesc la conductorul nul de protecție (PE).
9. Distanța pe verticală dintre cablu nou montat LEAL proiectat și LEA-0,4kV existent trebuie să fie nu mai mică de - 0,4m.
10. Sa se respecte distanța dintre LEAL proiectata și cablul de telefonie existentă conform ПУЭ p. 2.4.72, 2.4.73: în deschiderea intersecției, la o săgeată maximă datorită greutatei proprii, trebuie să fie de minim - 1m, iar pe stâlpii comuni - 0,5m.
11. Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii de 10kV și pe cele de lemn.
12. De montat prize repetate de pământ la fiecare 100 m. Rezistența specifică a solului pe traseu este de 100 Ωm.
13. Semne convenționale vezi coala 2.



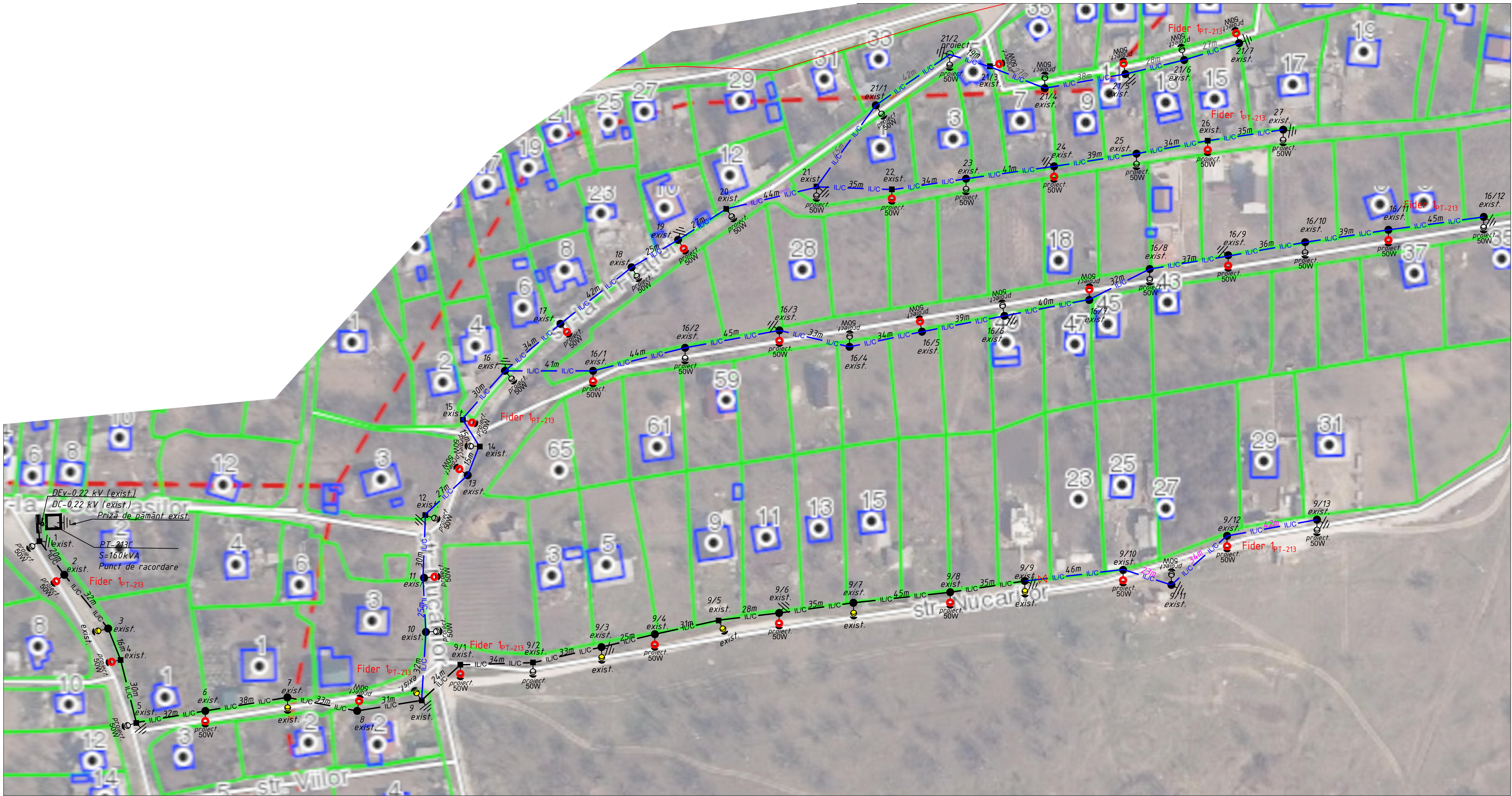
NOTĂ:

- NO 1A:
1. Pentru asigurarea uniformității la montarea corpurilor de iluminat, înălțimea consolelor se poate modifica, în dependență de înălțimea pilonilor (adâncimea de montare a pilonilor este diferită).
 2. Mărimile se prezintă în milimetri.
- * - valorae minimă conform IY3, se ajustează conform raportului DIALux pentru C1 distinct ales.
- ** - în dependența de tipul pilonului.

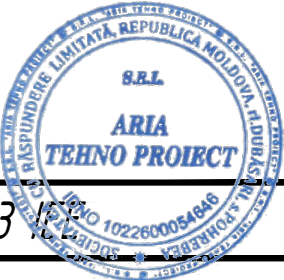
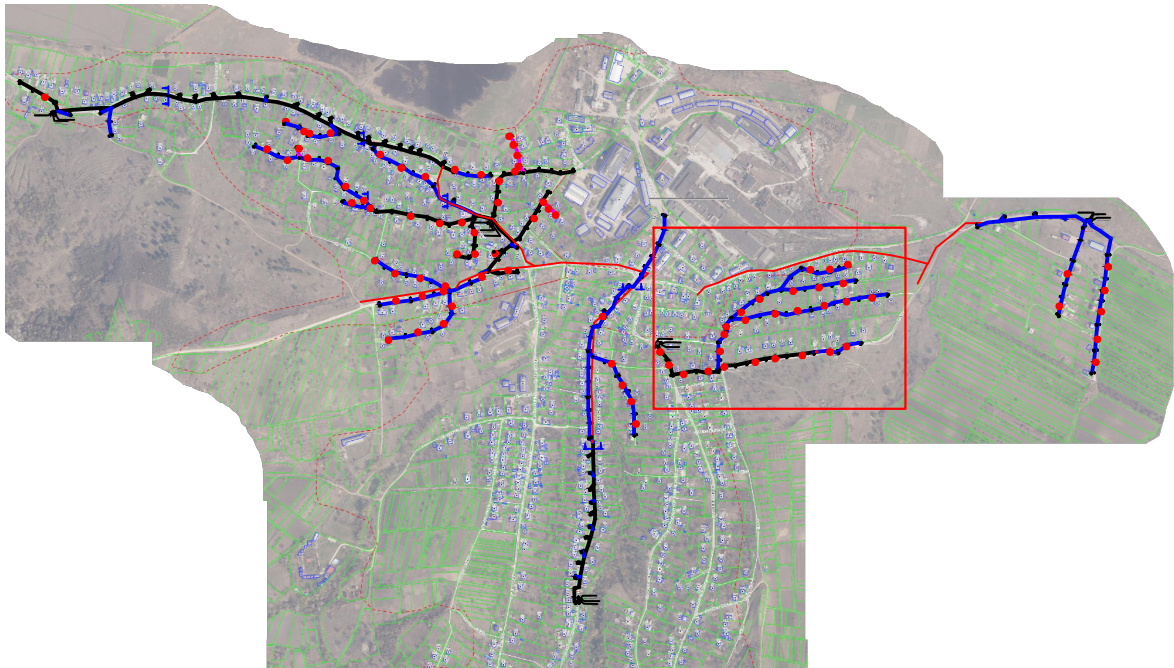
						Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călăra și"			
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data		Faza	Coala	Coli
Executat		termurati A.				Iluminat Electric Exterior	PE	9	23
ISP		Oprea G.					Planul traseului pentru IEE PT-212C (sfîrșit)	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	

Coala 030

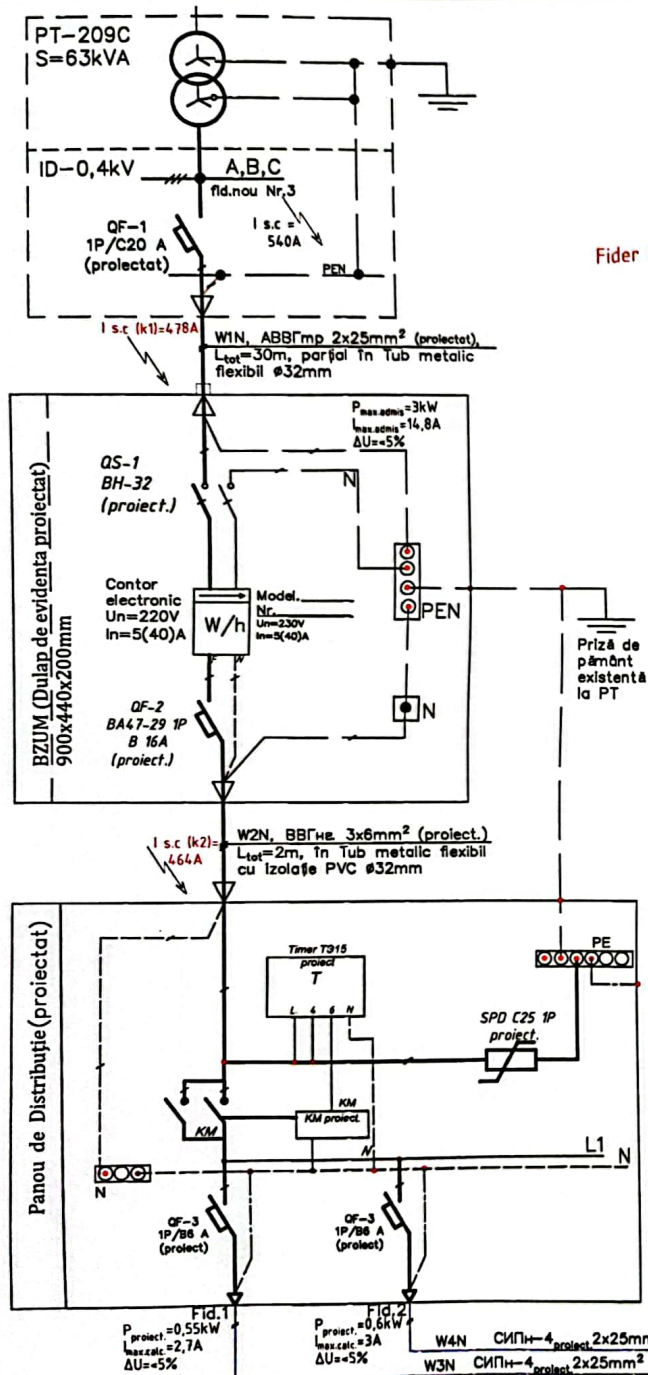
Inv. N° semn.	Semnătura și data	Schimb. inv. N°



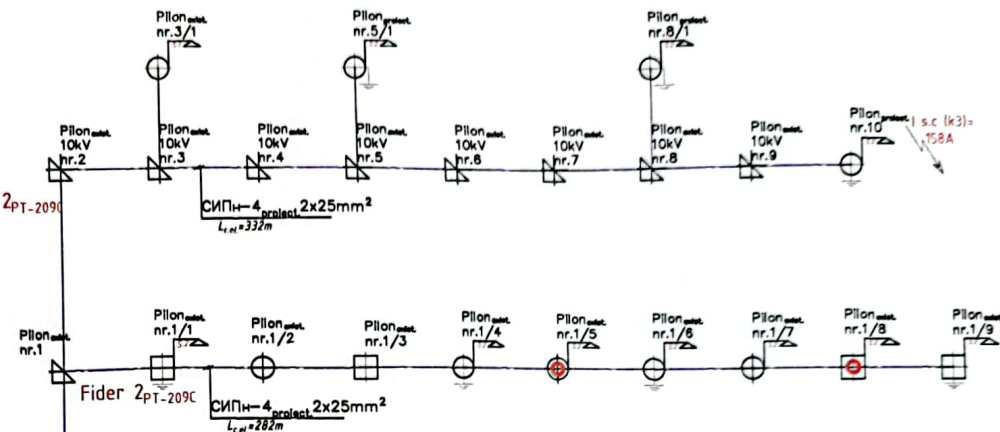
Planul situațional al obiectului proiectat în com.Tuzara, r-nul.Călărași



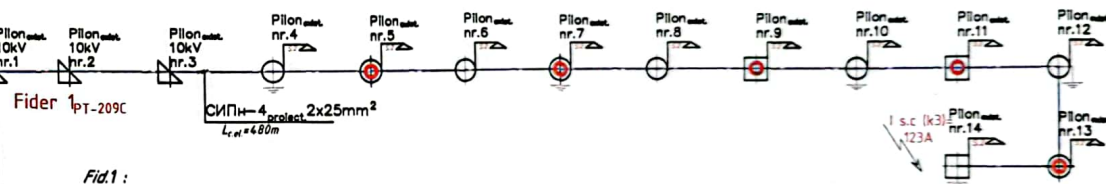
						Obiect Nr.030/12-2023			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data		Faza	Coala	Coli
Executat		Iarmurati A.				Iluminat Electric Exterior	PE	10	23
ISP		Oprea G.							
						Planul traseului pentru IEE PT-213C	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		



Fider 2PT-209C



Fid.2 - W4N



Fid.1 :

LED proiect. S.1. P=50W=11buc
L_{c.el.proiect.}(CHN-4 2x25)=490m
L_{max.el.fid.1}=490m

Fid.2 :

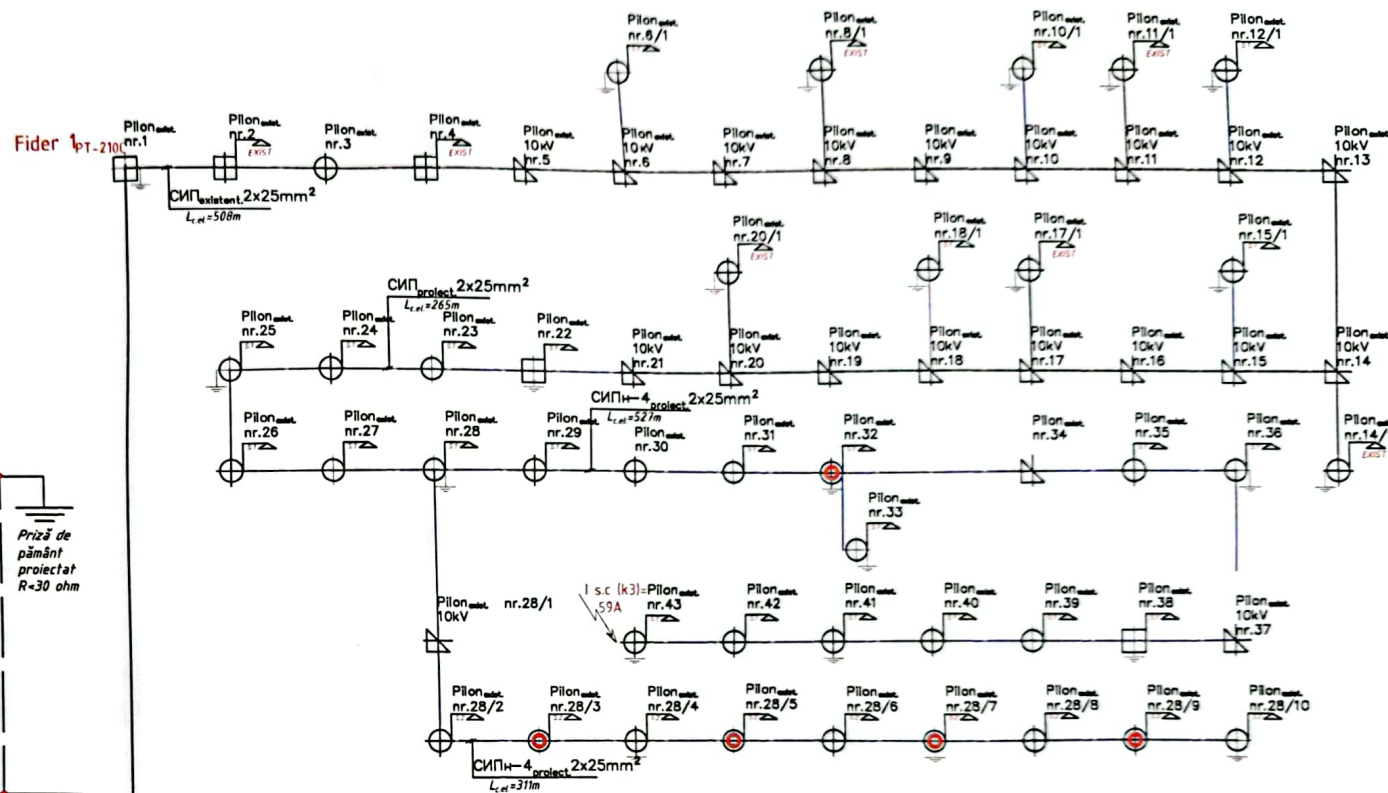
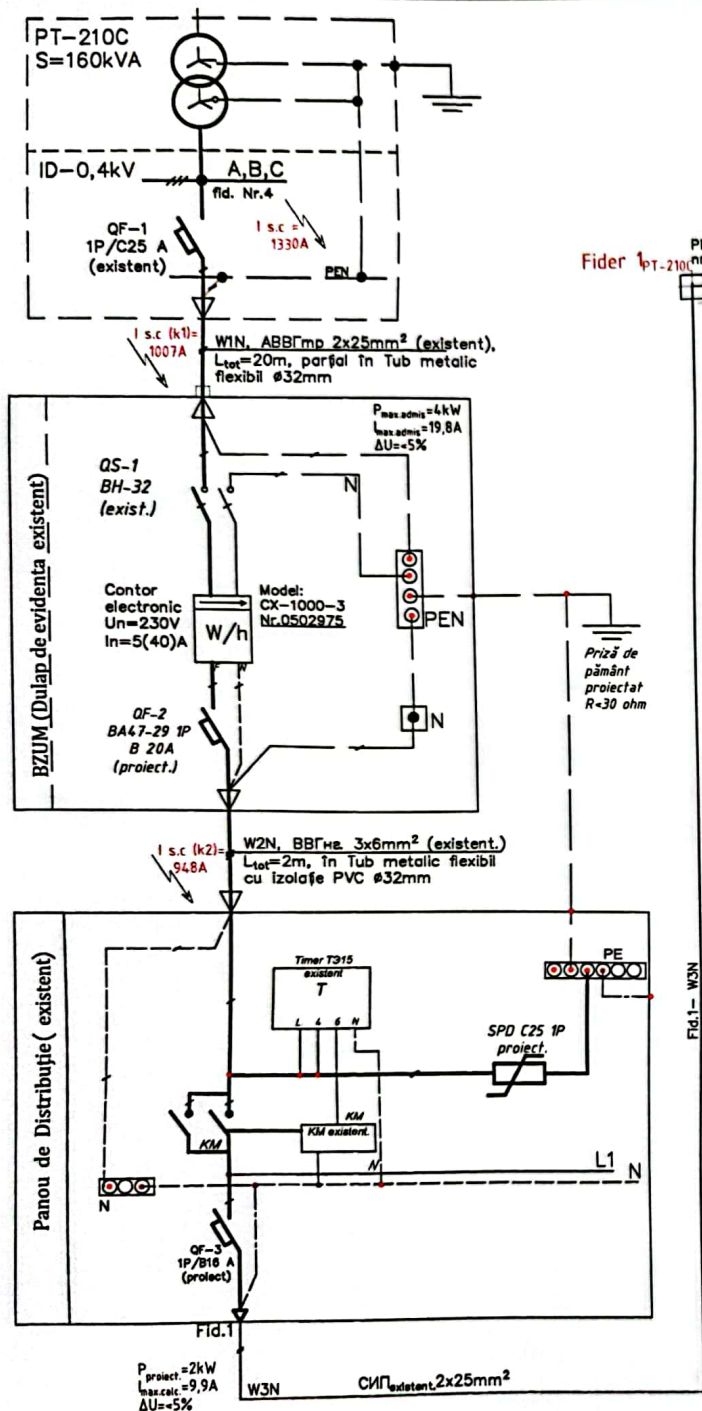
LED proiect. S.1. P=50W=11buc
L_{c.el.proiect.}(CHN-4 2x25)=720m
L_{max.el.fid.2}=342m

Total LED proiect. P=50W=12buc
L_{total.c.el.proiect.}(CHN-4 2x25)=1210m

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 44/01.2023
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025



Obiect Nr.030/12-2023 IEE				
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com. Tuzara, r-nul. Călărași"				
Modif	N°ser	Coala	N°doc	Semnat
Executat	Iarmurati A.			12.2023
ISP	Oprea G.			12.2023
Iluminat Electric Exterior			Faza	Coala
			PE	11
			Coli	23
Schema electrică monofilară PT-209C			"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	

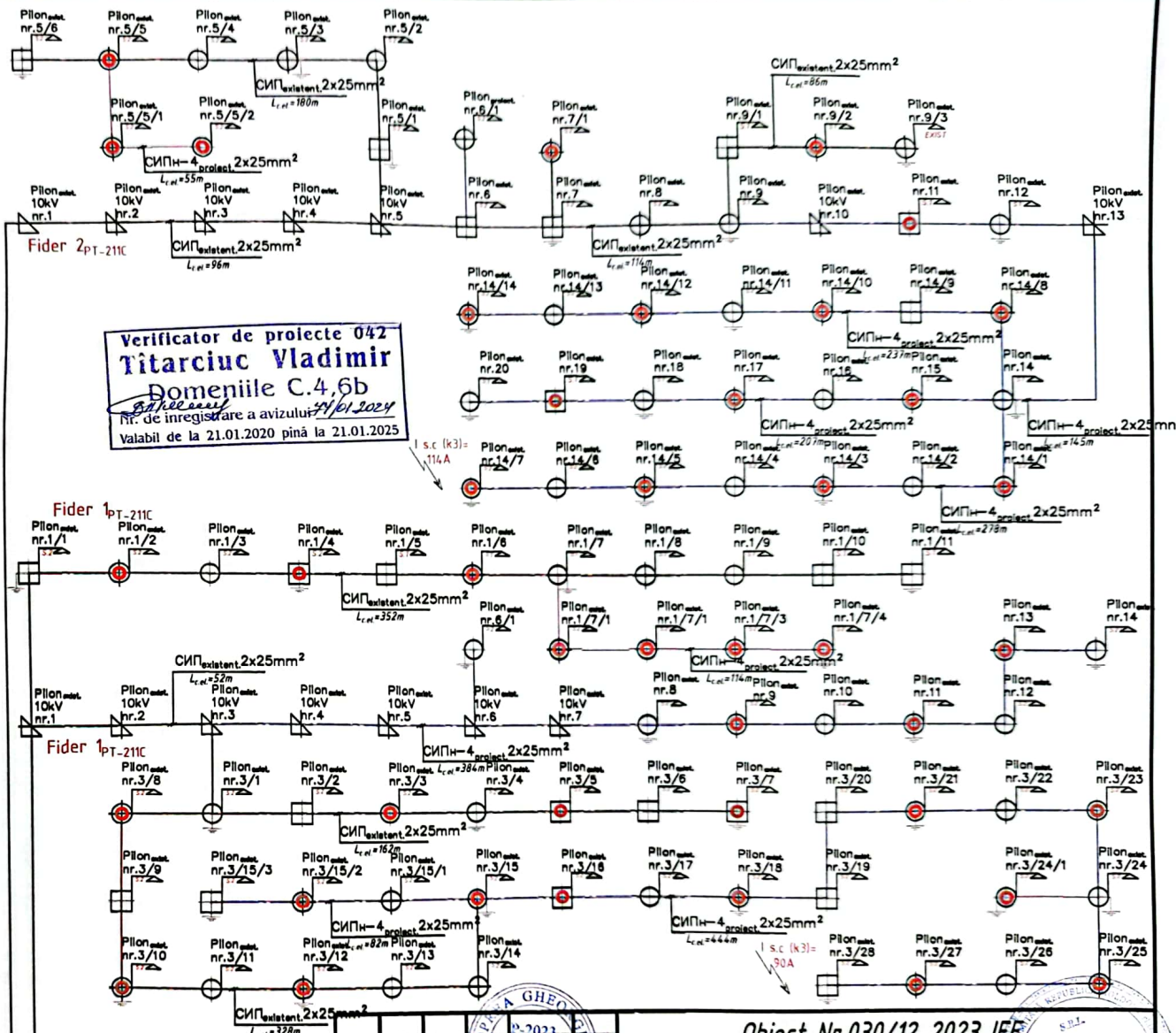
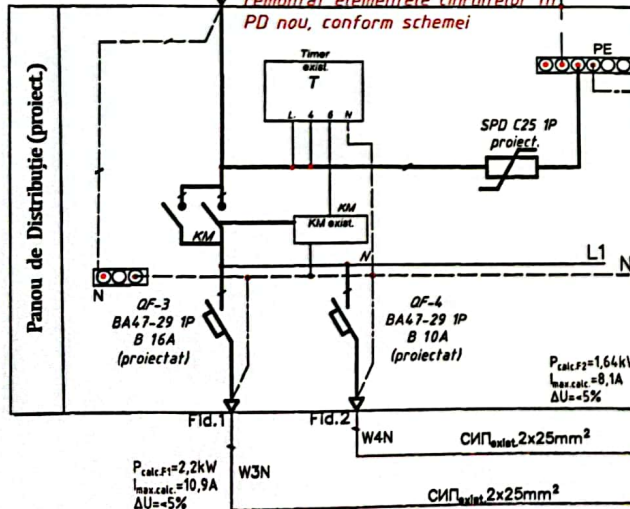
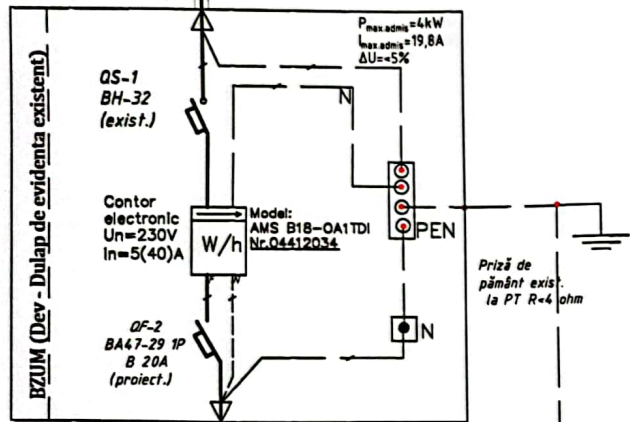
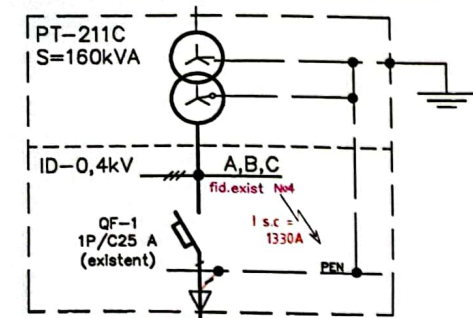


Fid.1 :
LED proiect S.1 P=50W=33buc
LED exist. S.1 P=50W=7buc
L_{ca}el.proiect (СИП-4 2x25) =1170m
L_{max el.fid.1}=1300m

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 4/01.2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Obiect Nr.030/12-2023 IEE				
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com. Tuzara, r-nul.Călărași"				
Modif	N°ser	Coala	N°doc	Semnăt
Executat	armurati A.			
ISP	Oprea G.			
Iluminat Electric Exterior			Faza	Coala
			PE	12
				23
Schema electrică monifilară PT-210C			"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	

Inv. N° semn. Semnatura si data Schimb. inv. Nr.



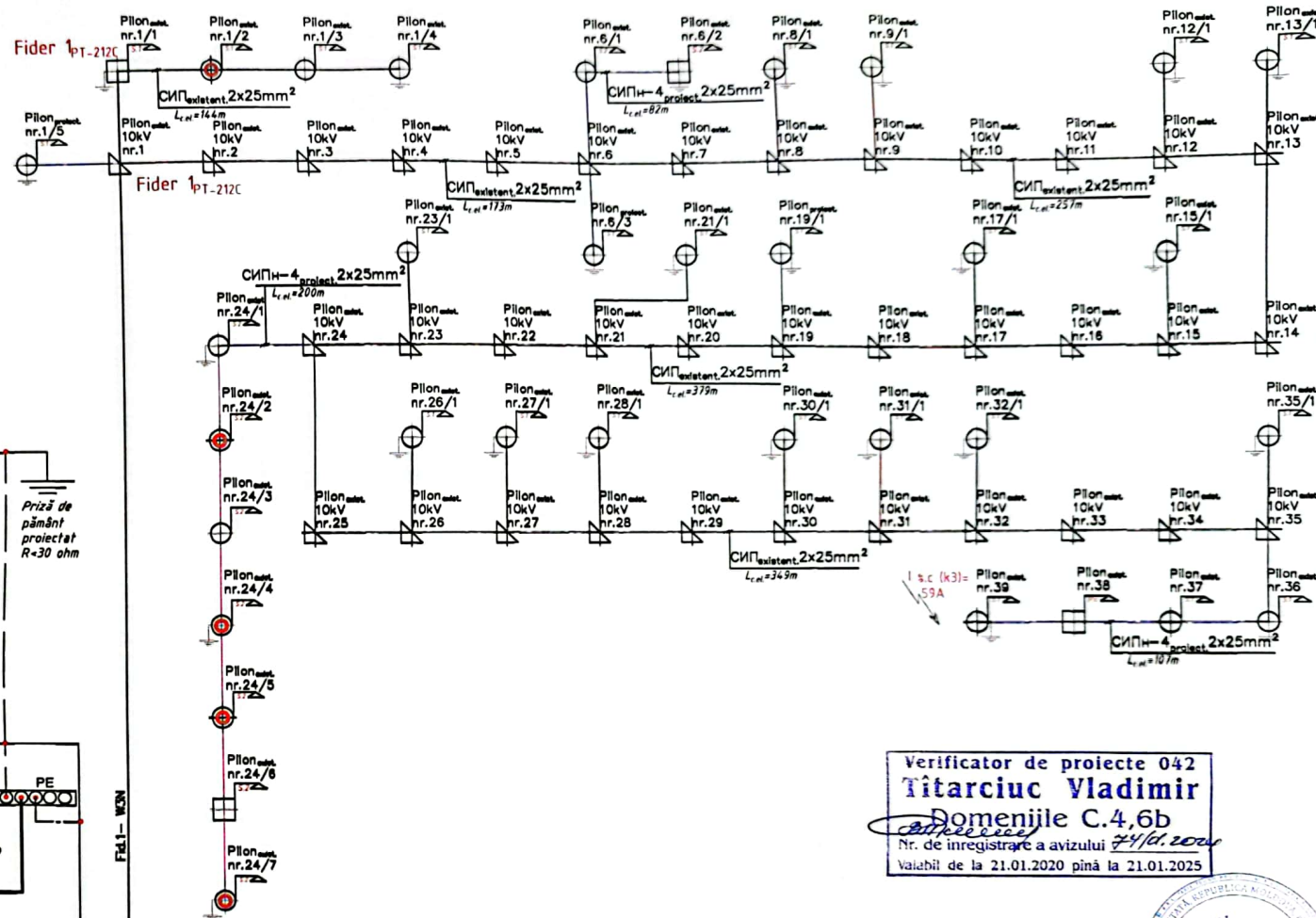
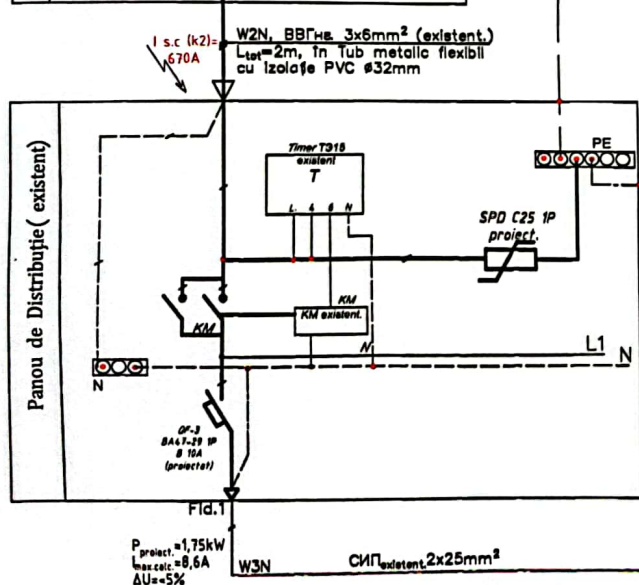
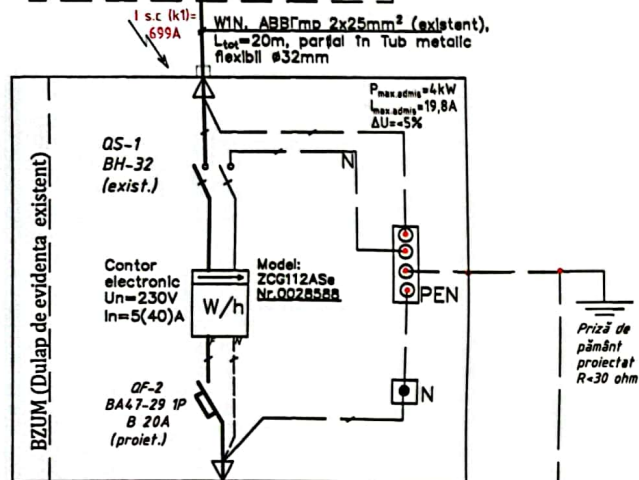
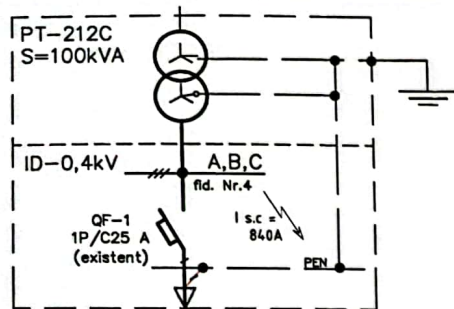
Verificator de proiecte 042
Titarcu Vladimír
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 11/01/2024
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Fid.1 :
LED proiect S.I. P=40W=55buc
Lmax al. fid.1=824m

Fid.2 :
LED proiect S.I. P=40W=39buc
LED exist. S.I. P=40W=1buc
Lmax al. fid.2=633m

Total LED proiect. P=40W=94buc

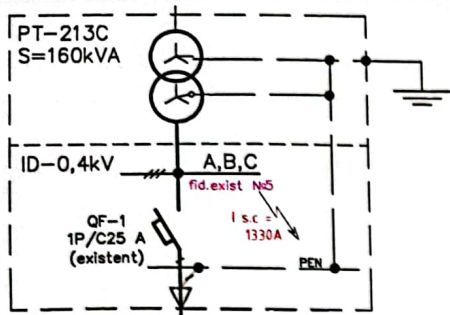
Obiect Nr.030/12-2023 IEE				
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com. Tuzara, r-nul. Călărași"				
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc.	Señnat
Executat	ISP	Iarmurati A.	Oprea G.	12.2023
Iluminat Electric Exterior			Faza	Coala
			PE	13
			Coli	23
Schema electrică monifilară PT-211C			"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	



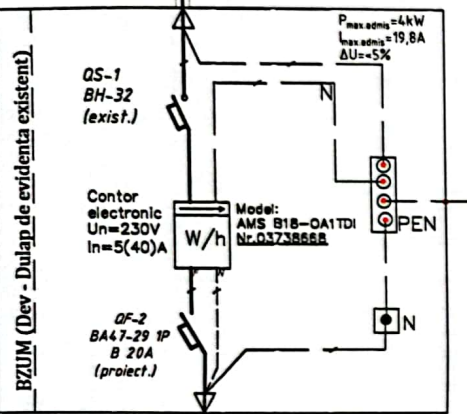
Fid.1:
LED proiect. P=50W=35buc
L_{calc} proiect. (CIPI-4 3x25)=469m
L_{max} al. Fid.1=1265m

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 74/6.2004
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

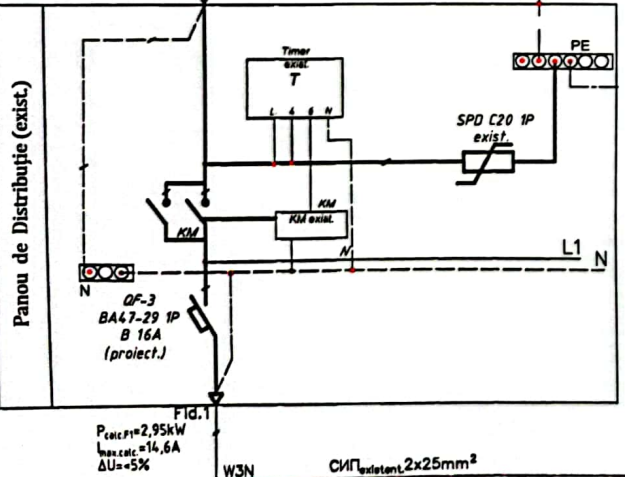
Obiect Nr.030/12-2023 IEE				
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com. Tuzara, r-nul. Călărași"				
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat
Executat	Iarmurati A.			12.2023
ISP	Oprea G.			12.2023
Iluminat Electric Exterior			Faza	Coala
Schema electrică monifilară PT-212C			PE	14
			Coli	23
			"ARIA TECHNO PROJECT" SRL	



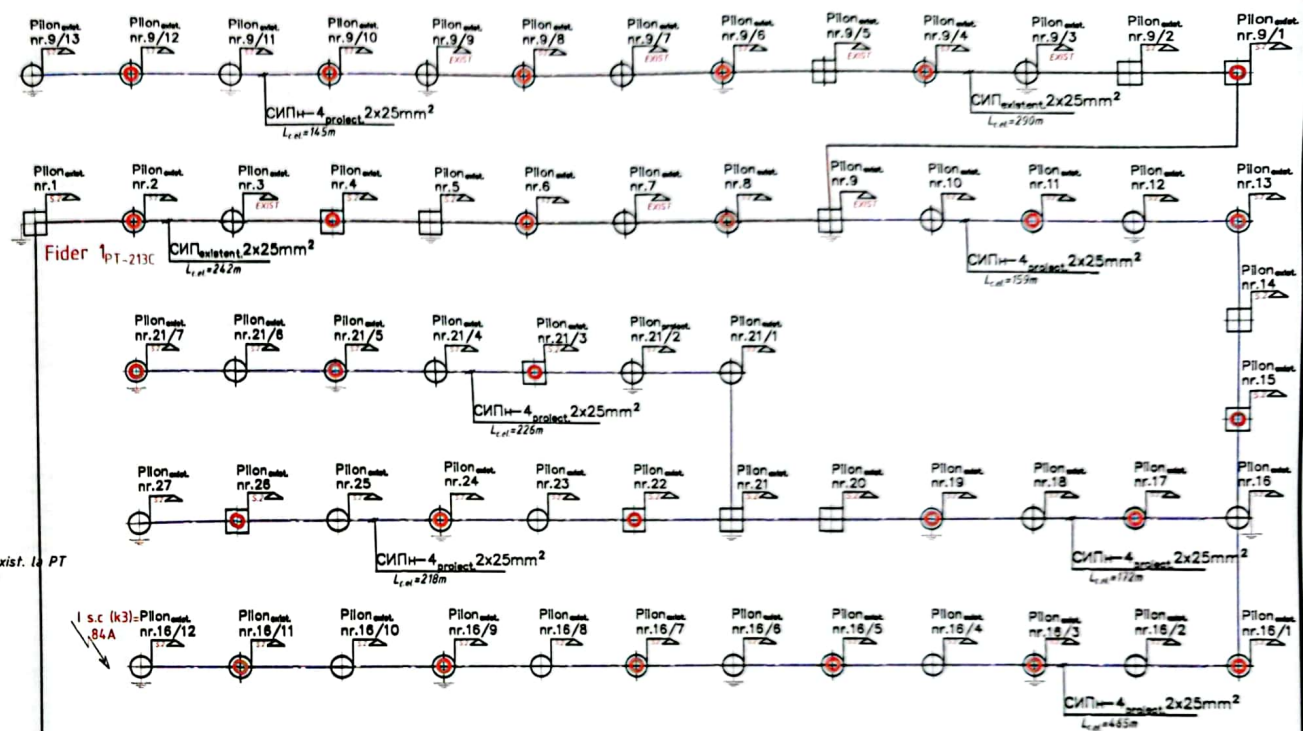
WIN ABB 2x25mm² (existent),
L_{tot}=20m, parțial în Tub metalic
flexibil



W2N BBГw 3x6mm² (exist.)
L_{tot}=2m, în Tub metalic flexibil



W3N СИП_{existent} 2x25mm²



Fid.1 :
LED proiect S.I. P=50W=52buc
LED exist. S.I. P=50W=7buc
L_{el} proiect (CHTn-4 2x25)=1385m
L_{max el. fid.}=886m

Verificator de proiecte 042
Titarcu Vladimир
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 91/01.2023
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

ARIA
TEHNO PROJECT

Obiect Nr.030/12-2023 IEE					
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com. Tuzara, r-nul. Călărași"					
Modif	N°ser	Coala	N°doc	Semnat	Data
Executat	Iarmurari A.				12.2023
ISP	Oprea G.				12.2023
Iluminat Electric Exterior				Faza	Coli
				PE	15
					23
Schema electrică monifilară PT-213C				"ARIA TEHNO PROJECT" SRL	

Tabelul de selecționare a cablului pentru fiecare post de transformare a IEE din sat.Tuzara, r-nul.Călărași

Nr. la PT și Sarcina	Nr. Fider IEE	Notația liniei conform jurnaltuluide cabluri	Secțiunea cablului	Lmax.el, m	Modalitatea de pozare	Iadm > Icalc, A		Ptot, kW	$\Delta U, \% (-5\%)$	Rezistența buclei F-PE,N	Isc, A	Aparatul de protecție			Remarcă la cablu
						Iadm	Icalc					Tip	Inom, A	tact, s	
PT-209C/ 63kVA		W1N	ABBGmp 2x25mm2	20	aerian, partial în tub metalic gofrat Ø32	87	14,8	3	0,37	0,4604074	478	BA 47-29	C 20A 1P	< 5	Proiectat
		W2N	BBГнз. 3x6mm2	2	în tub metalic gofrat Ø32	46	14,8	3	0,1	0,4740074	464	BA 47-29	B 16A 1P	< 0.4	Proiectat
	Fid. 1	W3N	СИПн-4 2x25mm2	490	aerian	130	2,7	0,55	1,23	1,7910074	123	BA 47-29	B 6A 1P	< 0.4	Proiectat
	Fid. 2	W4N	СИПн-4 2x25mm2	342	aerian	130	3,0	0,6	1,31	1,3930074	158	BA 47-29	B 6A 1P	< 0.4	Proiectat
PT-210C/ 160kVA		W1N	ABBGmp 2x25mm2	20	aerian, partial în tub metalic gofrat Ø32	87	19,8	4	0,37	0,2184135	1007	BA 47-29	C 25A 1P	< 5	Existent
		W2N	BBГнз. 3x6mm2	2	în tub metalic gofrat Ø32	46	19,8	4	0,1	0,2320135	948	BA 47-29	B 20A 1P	< 0.4	Proiectat
	Fid. 1	W3N	СИПн-4 2x25mm2	1300	aerian	130	9,9	2	2,94	3,7270135	59	BA 47-28	B 16A 1P	< 0.4	Proiectat
		W1N	ABBGmp 2x25mm2	20	aerian, partial în tub metalic gofrat Ø32	87	19,8	4	0,37	0,2184135	1007	BA 47-29	C 25A 1P	< 5	Existent
PT-211C/ 160kVA		W2N	BBГнз. 3x6mm2	2	în tub metalic gofrat Ø32	42	19,8	4	0,1	0,2320135	948	BA 47-29	B 20A 1P	< 0.4	Proiectat
	Fid. 1	W3N	СИПн-4 2x25mm2	824	aerian	130	10,9	2,2	4,68	2,4334135	90	BA 47-29	B 16A 1P	< 0.4	Proiectat
	Fid. 2	W3N	СИПн-4 2x25mm2	633	aerian	130	8,1	1,64	4,24	1,9340135	114	BA 47-29	B 16A 1P	< 0.4	Proiectat
		W1N	ABBGmp 2x25mm2	20	aerian, partial în tub metalic gofrat Ø32	140	19,8	4	0,14	0,3149048	699	BA 47-29	C 25A 1P	< 5	Existent
PT-212C/ 100kVA		W2N	BBГнз. 3x6mm2	2	în tub metalic gofrat Ø32	42	19,8	4	0,05	0,3285048	670	BA 47-29	B 20A 1P	< 0.4	Proiectat
	Fid. 1	W3N	СИПн-4 2x25mm2	1265	aerian	130	8,6	1,75	3,93	3,7285048	59	BA 47-29	B 10A 1P	< 0.4	Proiectat
		W1N	ABBGmp 2x25mm2	20	aerian, partial în tub metalic gofrat Ø32	87	19,8	4	0,37	0,2184135	1007	BA 47-29	C 25A 1P	< 5	Existent
PT-213C/ 100kVA		W2N	BBГнз. 3x6mm2	2	în tub metalic gofrat Ø32	46	19,8	4	0,1	0,2320135	948	BA 47-29	B 20A 1P	< 0.4	Existent
	Fid. 1	W3N	СИПн-4 2x25mm2	886	aerian	130	14,6	2,95	4,63	2,6140135	84	BA 47-29	B 16A 1P	< 0.4	Proiectat

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 4461.2024
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

NOTĂ:

Din cauza separării lucrărilor de execuție în 2 etape sunt posibile mici abateri.
 Tabelul de mai sus este varianta maximă calculată de încărcare a liniilor de IEE.

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data
Executat	ISP	armurati A.	Oprea G.		12.2023

Obiect Nr.030/12-2023 IEE

"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public
 în com.Tuzara, r-nul.Călărași"

Iluminat Electric Exterior

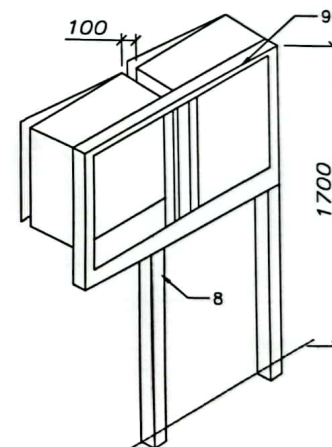
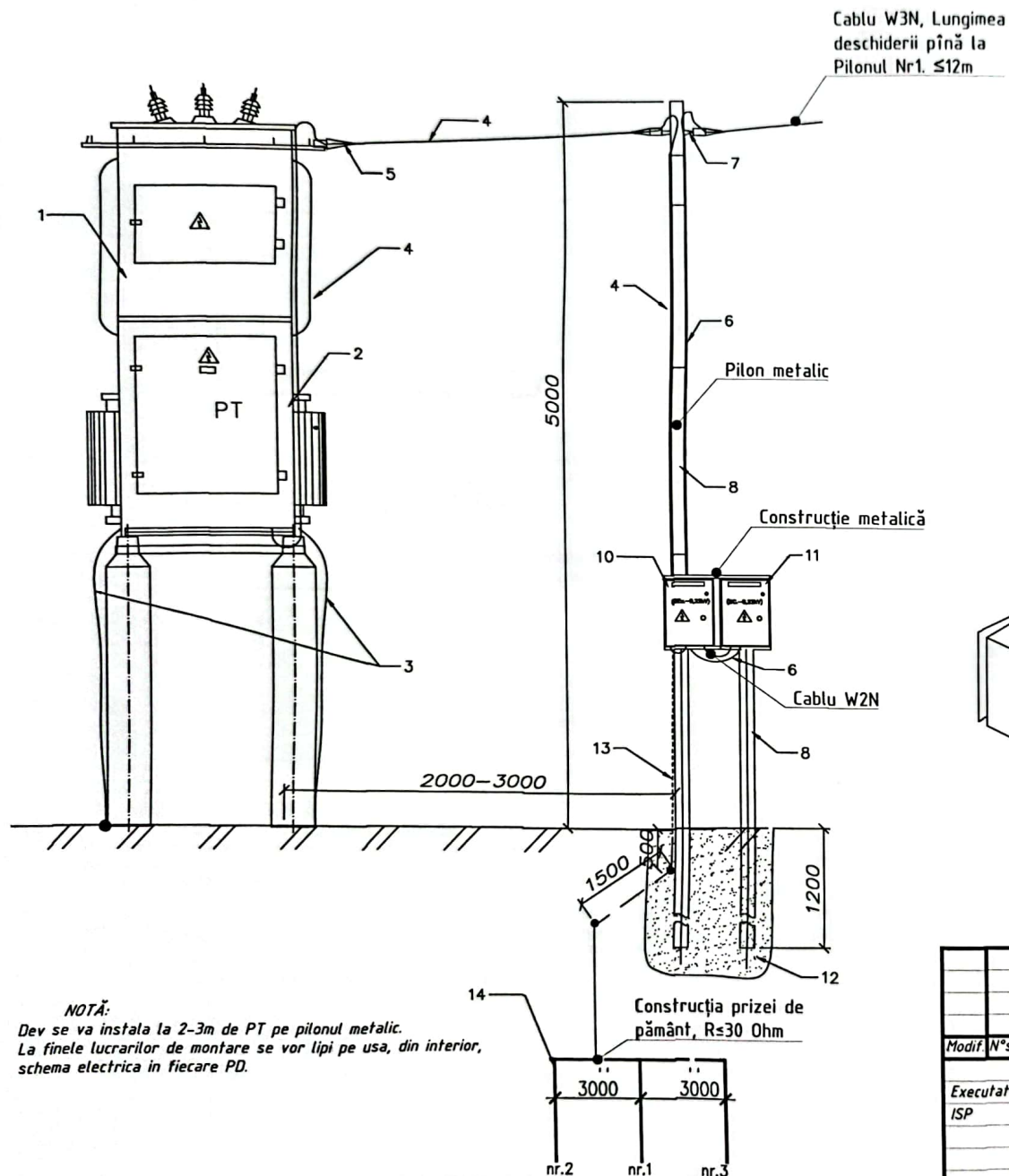
Faza	Coala	Coli
PE	16	23

Tabelul de selecționare a cablurilor.
 Alegerea aparatelor de protecție

"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

Specificația

Nr.	Denumirea	u.n.	cant.
1	Transformator de putere existent	buc	1
2	ID-0,4kV	-//-	1
3	Legarea la pământ a transformatorului, $R \leq 4 \text{ Ohm}$	-//-	-//-
4	Cablu de alimentare (W1N)	m	-//-
5	Clemă de ancorare ZAB / 3A5-25 + Suport de ancorare pentru fixare KAG-25	set	1
6	Cablu LEAl-0,22kV (W3N) montat pînă la $h=3\text{m}$ de la sol în tub metallic gofrat cu $\varnothing 32$	m	-//-
7	Consola de ancorare CA1500 + Clemă de ancorare PA1500	set	2
8	Pilon metalic 80x80x5mm	m, (kg)	9,5 (107kg)
9	Cornier metalic 45x45x4mm	m, (kg)	5,5 (13kg)
10	Dulap de evidență	buc	1
11	Dupl de distribuție și comandă	buc	1
12	Fundație (beton C15)	m ³	0,2
13	Oțel rotund de la BZUM spre sol pînă la $h \leq -10\text{cm}$, $d12\text{mm}$	m	2
14	Electrod vertical, Oțel rotund $d20\text{mm}$ $l=3\text{m}$	buc	3



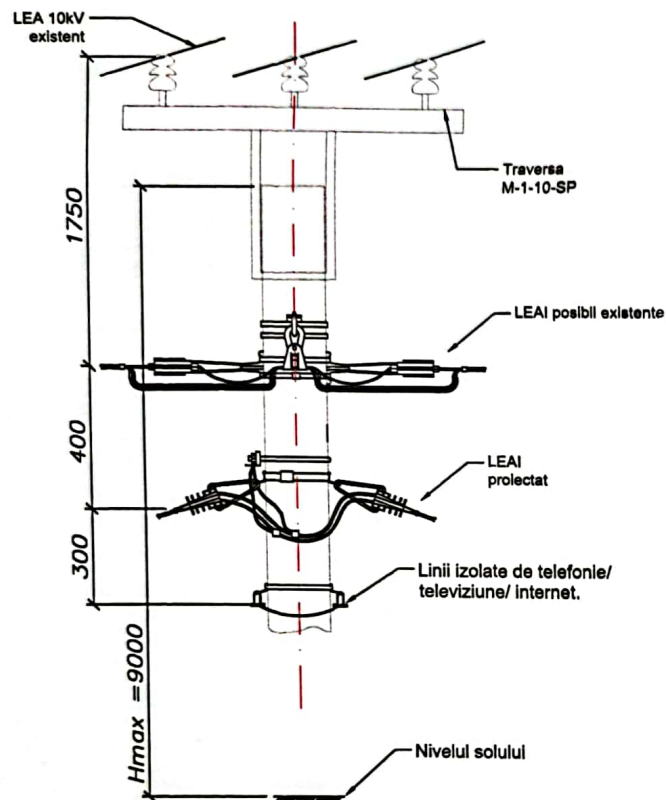
Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 54/01.2024
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Obiect Nr.030/12-2023 IEE

"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călăra și"

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc.	Semnăt.	Data	Faza	Coala	Coli
Executat	armurati A.				12.2023	Iluminat Electric Exterior	PE	17
ISP	Oprea G.				12.2023	Schema tipică de amplasare a dulapurilor de evidență și de comandă proiectate		23
							"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	

NOTĂ: Se interzice montarea corpurilor de iluminat pe pilonii liniile de 10 kV.



NOTĂ:

Conform PУЗ, art.2.4.31: La suspendarea comună a LEA și LEAI până la 1kV distanța pe verticală și orizontală dintre fire, în condițiile temperaturii de 15C fără vânt, trebuie să fie mai mare de 0.4m.

La suspendarea comună a liniilor izolate distanța până la cablurile СИП trebuie să fie mai mare de 0.3m.

La suspendarea comună a liniilor electrice LEA până la 1 kV cu LEA de până la 20 kV distanța pe verticală dintre cabluri, în condițiile temperaturii de 15C fără vânt, trebuie să fie:

- 1,0 m - при подвесе СИП с изолированным несущим и со всеми несущими проводом;
- 1,75 m - при подвесе СИП с неизолированным несущим проводом;
- 2,0 m - при подвесе неизолированных и изолированных проводов ВЛ до 1 кВ

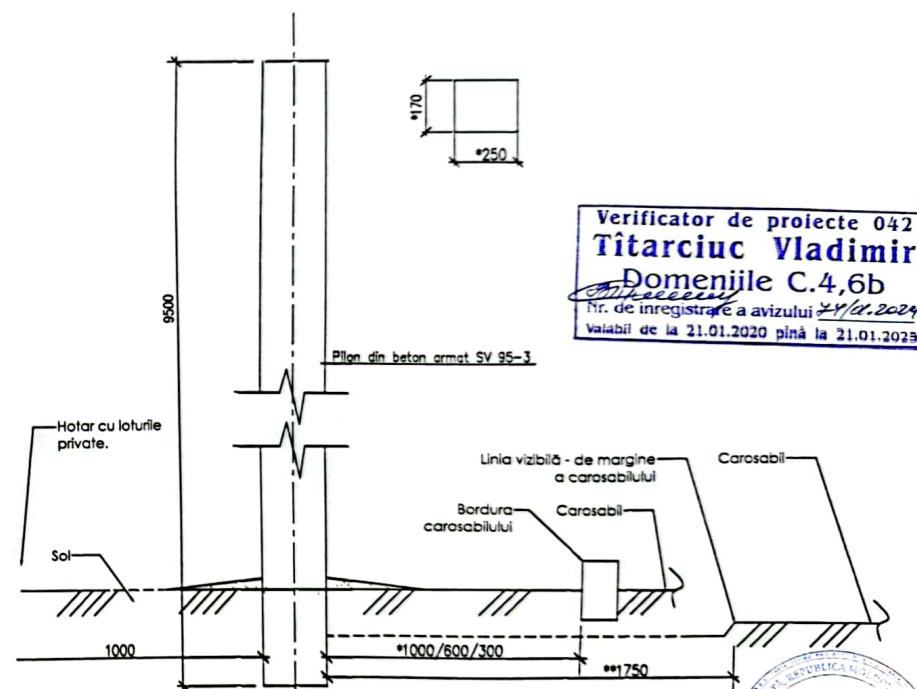
NOTĂ, în cazul montării pilonilor noi, se vor respecta următoarele:

* - Pilonii noi se vor monta într-o linie, conform normelor cu respectarea distanței de nu mai puțin de 0,6 m pe străzi, drumuri și piețe. Această distanță poate fi redusă la 0,3 m, cu condiția să nu existe rute de transport în comun cu camioane.

** - În absența unei bordure laterale, distanța de la marginea pilonului de suspendare a liniei electrice până la carosabil trebuie să fie de cel puțin 1,75 m.

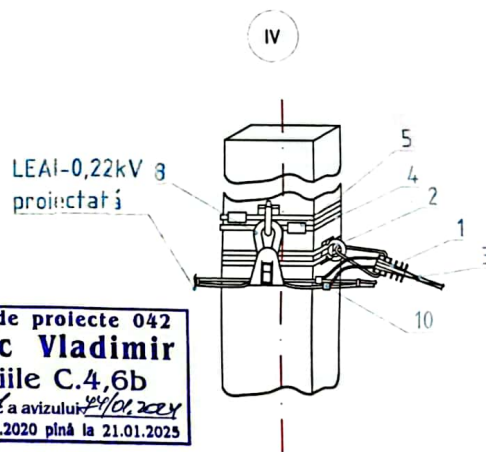
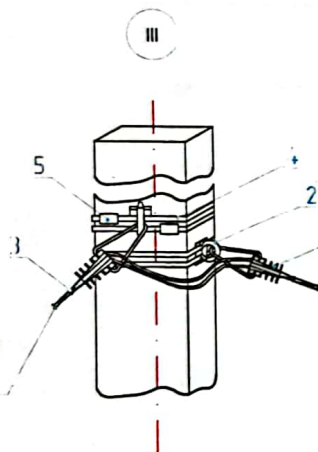
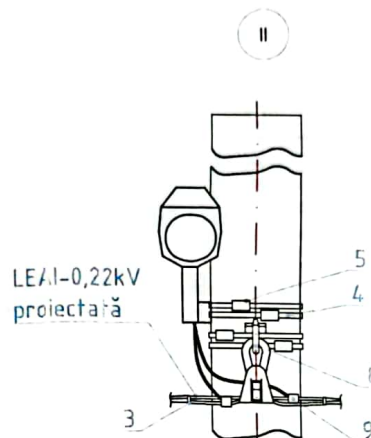
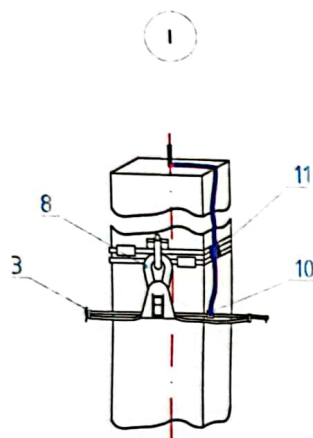
Localizarea traseului LEAI-0.22kV de efectuat în prezența reprezentantului Primăriei Tuzara și în concordanță cu planul de dezvoltare a localității.

Tipul și locul amplasării
pilonilor pentru suspendare
LEAI 0.4kV



Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călăra și"			
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc
Executat	armurati A.		
ISP	Oprea G.		
Iluminat Electric Exterior		Faza	Coala
		PE	18
Gabaritele permise la montarea LEAI-0,22kV proiectate		Coli	23
"ARIA TECHNO PROJECT" SRL			

Elementele de fixare a cablului СИПН-4 2x25mm² pe piloni



LEA-I-0,22kV
proiectată

Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4, 6b
Nr. de înregistrare a avizului: 24/01.2021
Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

NOTĂ:

Corpurile de iluminat stradal, montate pe piloni de beton armat, în rețelele cu neutrul legat direct la pământ trebuie să fie conectate la firul PEN al LEA-0,22kV(I).

Legarea cu neutrul a părții metalice a corpurilor de iluminat, montate pe piloni de 0,4 kV, ce au instalația de legare la pământ pentru punerea repetată la pământ a conductorului nul, a armăturilor, trebuie să se efectueze prin intermediul unei console ce are contact metalic cu instalația de legare la pământ a pilonului de beton(III).

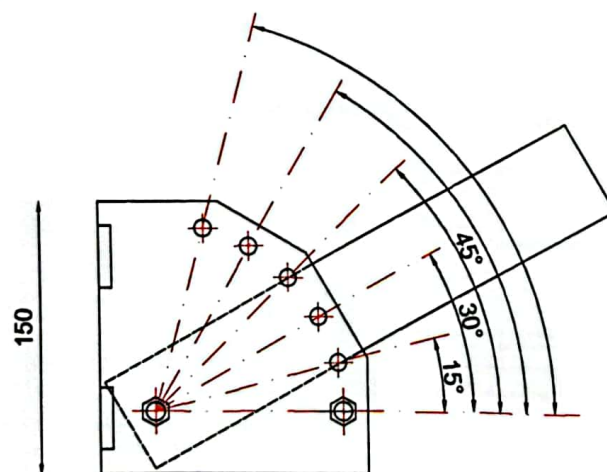
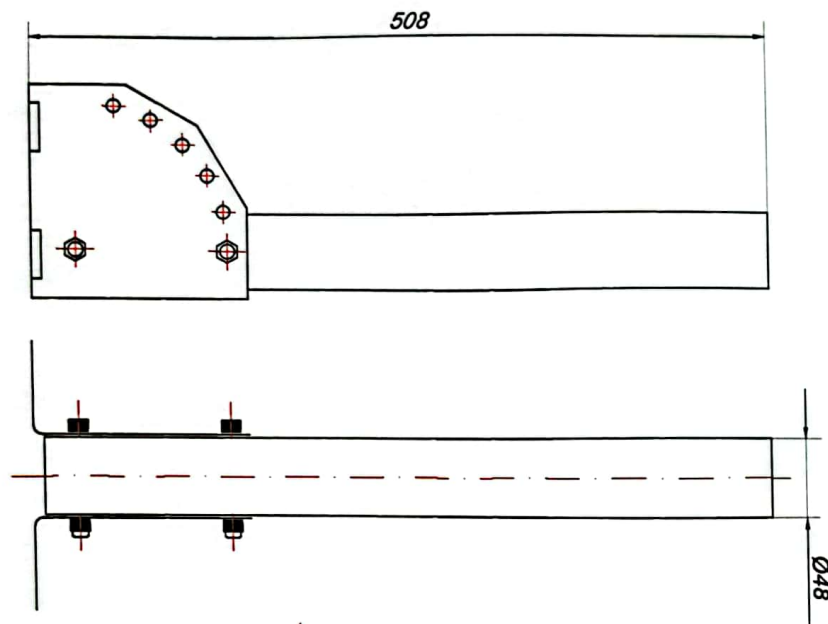
Legarea cu neutrul a părții metalice a corpurilor de iluminat, montate pe piloni de 0,4 kV, ce nu au instalația de legare la pământ pentru punerea repetată la pământ a conductorului nul, a armăturilor, trebuie să se efectueze prin unirea plafonului de iluminat cu firul nul de lucru. Unirea urmează să se efectueze cu ajutorul unui fir izolat flexibil cu izolație rezistentă la factorii climaterici cu secțiune nu mai mică de 1,5 mm² pentru cupru și nu mai mică de 2,5 mm² pentru aluminu.

SPECIFICATIE

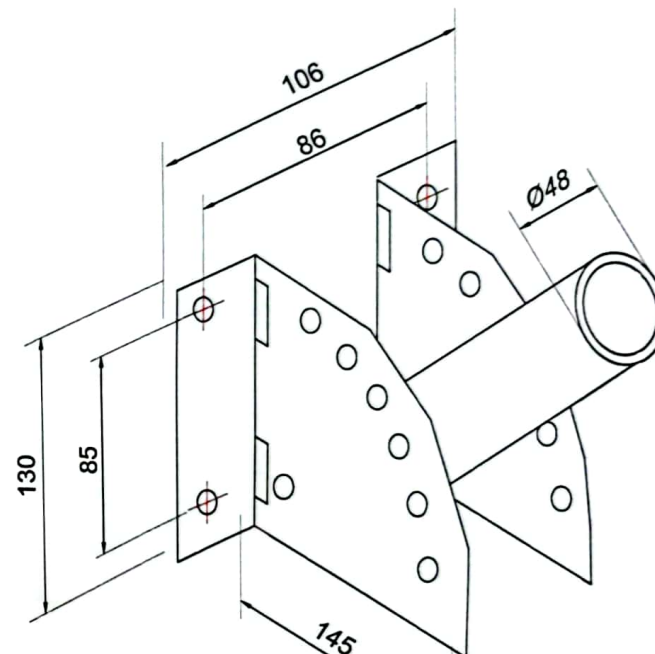
№	Denumirea	cant.	u.n.
I- Fixarea CИП pe pilonii de intermediari - ПП			
3	Curelușă de strângere KCU / CSL	3	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/IKC-2007	2	m
5	Clemă A200 / CM(BM)-20	2	buc
8	Set pentru suspendare CИП pe pilonii intermediari RA 25 + CS-1500	1	buc
10	Clemă de strângerere ermetică PC 4-70 / 3ΠO	1	buc
11	Clemă PS 1-1 / ΠC1-1	1	buc
II- Fixarea intermediară și conectare corp de iluminat la CИП			
3	Curelușă de strângere KCU / CSL	3	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/IKC-2007	2	m
5	Clemă A200 / CM(BM)-20	2	buc
8	Set pentru suspendare CИП pe pilonii intermediari RA 25 + CS-1500	1	buc
9	Clemă de strângerere ermetică (6-95/1,5-16mm ²)	2	buc
III- Fixarea dublă a CИП pe pilonii de ancorare - A.AO, A.Y, sub unghi de 90°			
1	Clemă de ancorare 3AB 16-25M	2	buc
2	Consolă de ancorare CA-1500 / KA-1500	2	buc
3	Curelușă de strângere KCU / CSL	3	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/IKC-2007	4	m
5	Clemă A200 / CM(BM)-20	4	buc
IV- Fixare intermediară a SIP și derivarea de la linia principală			
1	Clemă de ancorare 3AB 16-25M	1	buc
2	Consolă de ancorare CA-1500 / KA-1500	1	buc
3	Curelușă de strângere KCU / CSL	5	buc
4	Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007/IKC-2007	4	m
5	Clemă A200 / CM(BM)-20	4	buc
8	Set pentru suspendare CИП pe pilonii intermediari RA 25 + CS-1500	1	buc
10	Clemă de strângerere ermetică, de ramificare (6-150/2,5-35mm ²) IOS-42	2	buc

Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif	N°ser	Coala	N°doc
Executat	Iarmurati A.	12.2023	
ISP	Oprea G.	12.2023	
Iluminat Electric Exterior		Faza	Coala
		PE	19
Elementele de fizare CИП-4		"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	

Consola tip KPCT (KP-4) pentru sustinerea corpurilor de iluminat pe piloni pentru iluminatul public



Unghiurile de înclinare a consolei KPCT: 15°;30°;45°;60°;75°



Verificator de proiecte 042
Titarciuc Vladimir
Domeniile C.4,6b
Nr. de înregistrare a avizului 24/6r. 2024
valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

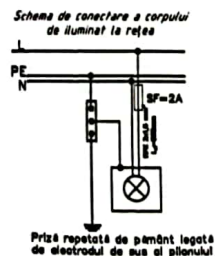
Obiect Nr.030/12-2023 IEE					
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"					
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data
Executat	Varmurati A.				12.2023
ISP	Oprea G.				12.2023
Iluminat Electric Exterior				Faza	Coala
				PE	20
				Coli	23
Consola tip KPCT (KP-4)				"ARIA TEHNO PROIECT" SRL	

Согласовано

Inv. N° semn.	Semnatura si data	Schimb. inv. Nr.
---------------	-------------------	------------------



Deasupra carosabilului străzilor, drumurilor și piețelor, corpurile de iluminat trebuie instalate la o înălțime de cel puțin 6,5 m, conform PYZ p.6.3.5, cu respectarea unghiului de înclinație a consolei față de sol nu mai mare de 15°.



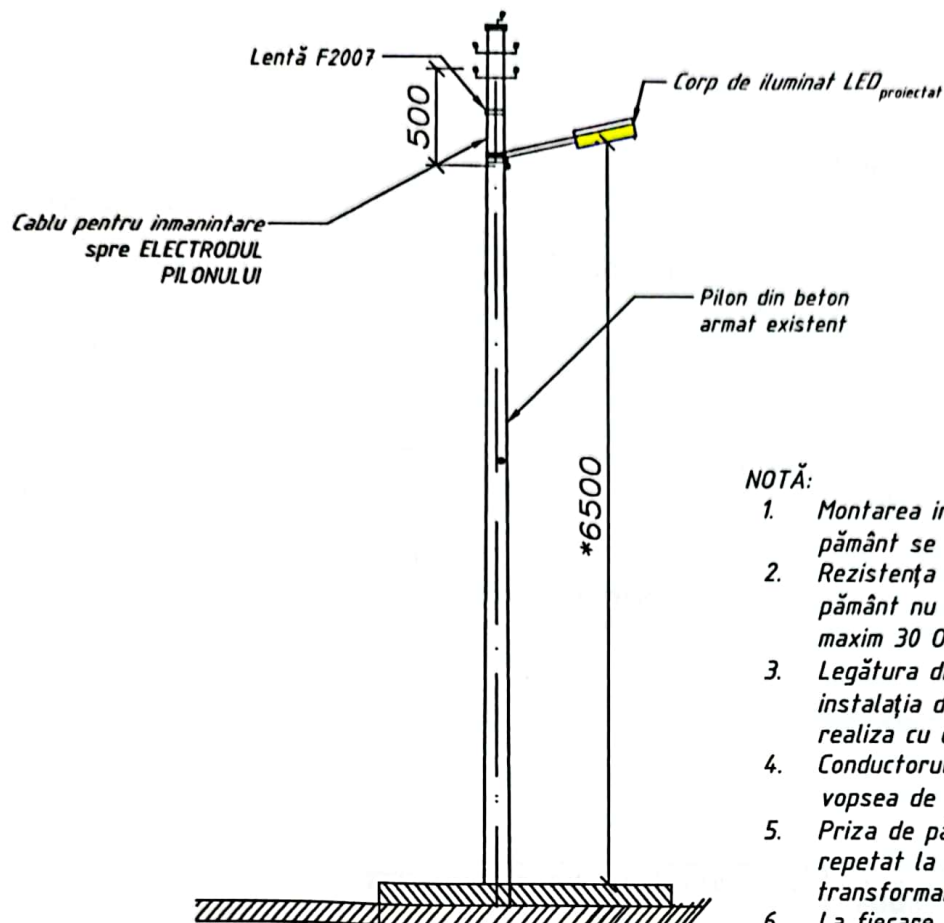
№	Cod	Denumirea	cant. pentru 1 pilon	NOTĂ
		<u>Suspendare LEAL proiectat si a corpurilor de iluminat</u>		
1		Consolă metalică KP-4	1 buc	
3		Lentă metalică F2007		
4		Corp de iluminat stradal	1 buc	
		<u>I - Suspendare LEAL proiectat pe pilonii de ancorare</u>		
6		Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007	3 m	
7		Clemă (cxpenal) A200	1 buc	
8		Consolă de ancorare CA	2 buc	
9		Clemă de ancorare PA	2 buc	
10		Clemă de străpungere ermetică PC 4-70	2 buc	
		<u>II - Suspendare LEAL proiectat pe pilonii intermediari</u>		
5		Cablu NPCK 3x1,5	2 m	
6		Lentă pentru montaj 20x0,7x1000mm F2007	2 m	
7		Clemă (cxpenal) A200	2 buc	
10		Clemă de străpungere ermetică PC 4-70	2 buc	
11		Set pentru suspendare CVM pe pilonii intermediari RA 25 + CS-1500	1 buc	
12		Clemă de strângere CSL80	3 buc	
17		Verificator de proiecte		042

Tîtarciuc Vladimir
Domeniile C.4 6b
Nr. de înregistrare a avizului *4/10.2020*
Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Obiect Nr.030/12-2023 IEE

*"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public
în com. Tuzara, r-nul. Călărași"*

						Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif.	N°ser	Coala	N°doc	Semnat	Data		Faza	Coala	Coli
Executat	Iarmurati A.				12.2023	Iluminat Electric Exterior	PE	21	23
ISP	Oprea G.				12.2023				
						Fixarea corpurilor de iluminat	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		



NOTĂ:

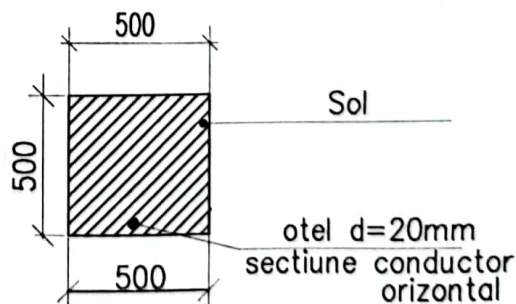
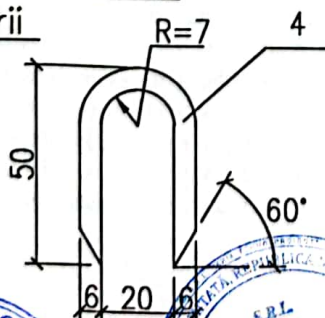
1. Montarea instalației de punere la pământ se va executa prin sudură.
2. Rezistența instalației de punere la pământ nu trebuie să fie mai mare de maxim 30 Ohm în orice timp a anului.
3. Legătura dintre cutia de evidență și instalația de punere la pământ se va realiza cu conductor din oțel $d=10$ mm.
4. Conductorul din oțel se va vopsi cu vopsea de culoare neagră.
5. Priza de pământ nou montată se va uni repetat la priza postului de transformare.
6. La fiecare 100m de realizat priza repetată spre electrodul pilonului.

* - valoare minimă conform ПУЭ, se ajustează conform raportului DIALux pentru CI distinct ales.

Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 44/01.2021
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

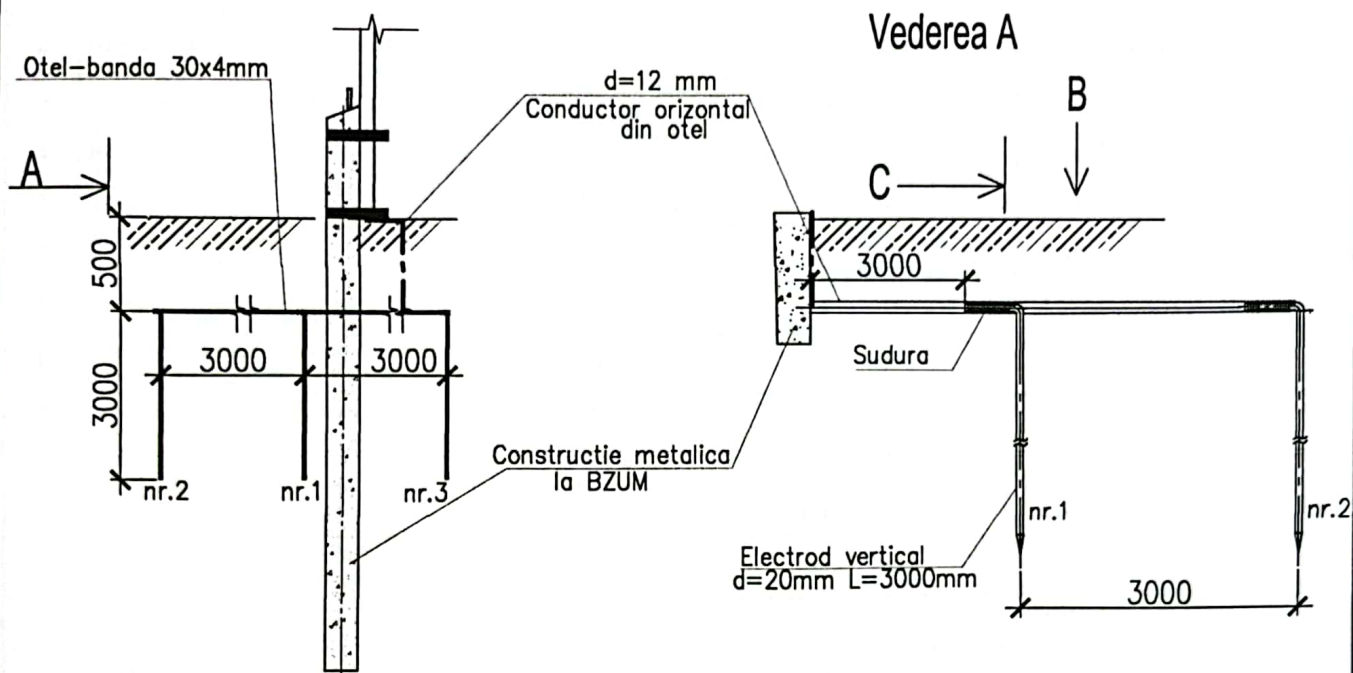
Dimensiune tranșee pentru electrodul orizontal

Suport pentru fixarea coborârii



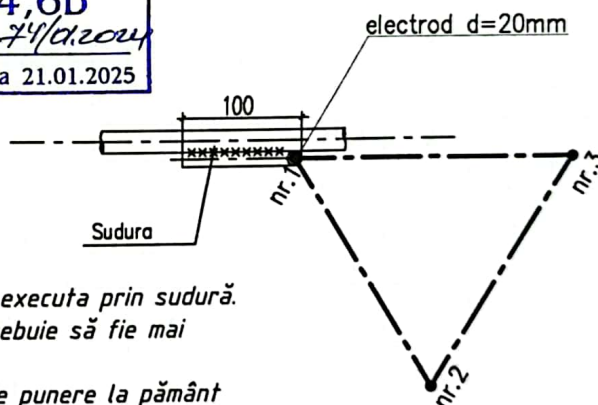
		OPERAȚII GHEORGHE P-2023 Nr.0994 74,5		ARIA TEHNO PROIECT 10000 100250000		Obiect Nr.030/12-2023 IEE				
"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"										
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data	Iluminat Electric Exterior		Faza	Coala	Coli
Executat	ISP	Armurați A.	Oprea G.		12.2023			PE	22	23
Priza de legare repetată la pământ a LEAI-0,22kV, la fiecare 100m						"ARIA TEHNO PROIECT" SRL				

BZUM PROIECTAT



Verificator de proiecte 042
Tîtarciuc Vladimir
 Domeniile C.4,6b
 Nr. de înregistrare a avizului 74/d.2024
 Valabil de la 21.01.2020 pînă la 21.01.2025

Vederea B



NOTĂ:

1. Montarea instalației de punere la pământ se va executa prin sudură.
2. Rezistența instalației de punere la pământ nu trebuie să fie mai mare de maxim 30 Ohm în orice timp a anului.
3. Legătura dintre cutia de evidență și instalația de punere la pământ se va realiza cu conductor din oțel d=12mm.
4. Conductorul din oțel se va vopsi cu vopsea de culoare neagră.
5. Priza de pământ nou montată se va uni repetat la priza existentă la Bzumul consumatorului casnic.



Obiect Nr.030/12-2023 IEE

"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public
 în com. Tuzara, r-nul. Călărași"

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc.	Semnat	Data
Executat		Iarmurati A.			12.2023
ISP		Oprea G.			12.2023

Faza	Coala	Coli
PE	23	23

Iluminat Electric Exterior

Priza de legare repetată la pământ

"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

**Tabelul lucrărilor de construcție și
montaj pentru IEE proiectat de la PT-209C, Fid.3**

Nr.	Denumirea lucrarilor	Specificatii	u.n.	Etapa I		Total Etapa I	Etapa II		Total Etapa II
				Fid.1	Fid.2		Fid.1	Fid.2	
1	Montare pilon din beton armat	CB-95-2	buc	0	3	3,000	0	0	3,00
2	Montare conductor izolat (**Al) autoportant	СИПН-4	km	0,500	0	0,500	0,720	0	0,720
3	Montare corp de iluminat LED	S.3 (vezi Vol.1 Comp.2)	buc	6	9	15,00	5	2	7,00
4	Montare consola	L=0,5m	buc	6	9	15,00	5	2	7,00
5	Montare siguranta fuzibila pentru corp de iluminat LED	2A	buc	6	9	15,00	5	2	7,00
6	Montare Cablu izolat pînă la 35 kV, pentru conectarea CI	ПВС 3x2,5 mm ²	m	11	12	23,00	0	0	0,00
7	Montare Dulapuri de metal	PD, Bzum	buc	2	0	2,00	0	0	0,00
8	Montare Cablu pînă la 35 kV, pentru conectare dulapurilor din metal	ВВГнг. 3x6mm ²	m	2	0	2,00	0	0	0,00
9	Montare tub flexibil cu izolație PVC Ø20mm	Ø20mm	m	3.00	4.50	7,50	0	0	0,00
10	Montare contactor	220V, 2P, NO	buc	1	0	1,00	0	0	0,00
11	Montare contor monofazat	230V, 5-40A	buc	1	0	1,00	0	0	0,00
12	Montare automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe pereți sau coloana	BA47-29 1P	buc	3	1	4,00	0	0	0,00
13	Montare timer	programabil	buc	1	0	1,00	0	0	0,00
14	Montare separator de sarcina	BH-32	buc	1	0	1,00	0	0	0,00
15	Montare dispozitiv ONC	Inom.desc=60kA	buc	1	0	1,00	0	0	0,00
16	Montare fotoreleu	220 VAC 50Hz, I=10A	buc	1	0	1,00	0	0	0,00
17	Montare releu de tensiune, 380 VAC, 50 Hz	In=40 A, -40°C + 40°C	buc	1	0	1,00	0	0	0,00
18	Lucrări de laborator electrotehnic		h	2	2	4,00	0	0	0,00
19	Montare Cablu pînă la 35 kV, pentru conectare dulapurilor din metal	АВВГмп 2x25 mm ²	m	20	0	20,00	0	0	0,00
20	Montare tub metalic flexibil cu izolație PVC	Ø32mm	m	25	3	28,00	0	0	0,00
21	Montare Construcție metalică la Dev si DC	-/-	kg	120	0	120,00	0	0	0,00
22	Săpătură manuală pentru fundație	2x 300x1200x300mm	m ³	2	0	2,00	0	0	0,00
23	Montare fundație din beton la BZUM	Beton C15	m ³	2	0	2,00	0	0	0,00
24	Săpătură manuală pentru priza repetată de pământ la PT	500x4000x500 mm	m ³	1	0	1,00	0	0	0,00
25	Refacerea șanțului pentru priza repetată de pământ la PT	500x4000x500 mm	m ³	1	0	1,00	0	0	0,00
26	Montare priza de legare repetată la pământ la pilonii		buc	5	7	12,00	0	0	0,00
27	Montare priza de legare repetată la pământ penru Dev si PD		buc	1	0	1,00	0	0	0,00

Verificator de proiecte 042
Titărețuc Vladimir
 Domeniile C.4, 6b
 Nr. de înregistrare a avizului 4/01.2020
 Valabil de la 21.01.2020 până la 21.01.2025

Obiect Nr.030/12-2023 IEE

**"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public
în com.Tuzara, r-nul.Călărași"**

Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data
--------	--------	-------	-------	--------	------

Executat	Iarmurati A.				12.2023
ISP	Oprea G.				12.2023

Iluminat Electric Exterior

Faza	Coala	Coli
PE	1	10

Tabelul lucrărilor de construcție și
montaj pentru IEE proiectat de la PT-209, Fid.3

"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

Specificația utilajelor și a materialelor de construcție pentru IEE proiectat de la PT-209C, Fid.3						Etapa I		Total Etapa I	Etapa II		Total Etapa II
Nr.	Denumirea materialelor	Specificații	u.n.	Fid. 1	Fid. 2				Fid. 1	Fid. 2	
1	Conductor izolat (**Al) autoportant	СИПН-4 2x25mm ²	km	0,500	0	0,500	0,720	0	0,720		
2	Corp de iluminat (CI) LED - tip stradal pentru Situația 2-3	Corp de iluminat tip LED. Garanție 5 ani. Puterea nominală maxim admisă «=50W, fluxul luminos » 2800lm Satisfacă situația de iluminat conform SM CEN/TR 13201-1:2017 - P5, unde: Latimea partii carosabile - 4m. Distanța maximă între piloni - 34m. Distanța stîlp-carosabil - 1m. Înălțimea de montare a CI - 6m - 6,6m. Lungime consolă - 0,508m.	buc	6	9	15,00	5	2	7,00		
3	Consola prefabricată din metal (WG/WP)	L=0,5m	buc	6	9	15,00	5	2	7,00		
4	Siguranța fuzibilă pentru corp de iluminat	2A, 220V	buc	6	9	15,00	5	2	7,00		
5	Suport pentru siguranță fuzibilă	VO-1	buc	6	9	15,00	5	2	7,00		
6	Cablu izolat pînă la 35 kV, p/u CI	ПВС 3x2,5 mm ²	m	6	9	15,00	5	2	7,00		
7	Elemente de fixare pentru console pe pilonii CB	Lenta metalică 20x0,7x1000mm F2007	m	6	9	15,00	5	2	7,00		
8		СГ-20 (А 200)	buc	6	9	15,00	5	2	7,00		
9	Contor monofazat	230V, 5-40A	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
10	Cablu АBBГмр 2x25 mm ²	АВВГмр 2x25 mm ²	m	20	0	20,00	0	0	0,00		
11	Cablu ВВГнг. 3x6mm ²	ВВГнг. 3x6mm ²	m	2	0	2,00	0	0	0,00		
12	CABLU CANAL metalic 40x40	40x40mm	m	2	0	2,00	0	0	0,00		
13	Tub metalic gofrat flexibil	ø32	m	20	0	20,00	0	0	0,00		
14	Dulap de distribuție, aparent, IP54	ЩМП 1-3 76 IP54	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
15	Dulap de evidență	БЗУМ DDE-1 ТИР 4.2 (25А)	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
16	Tub metalic flexibil cu izolație PVC ø20mm	ø20mm	m	3,00	0	3,00	0	0	0,00		
17		1P/C20 A	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
18	Înterupător automat BA47-29 1P	1P/B16 A	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
19		1P/B6 A	buc	1	1	2,00	0	0	0,00		
20	Contacto	KM 22510, 220V, I=10A, 2P, NO	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
21	Timer	220V, I=15A programabil	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
22	Separator de sarcina	BH-32 32A	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
23	Dispozitiv de protecție la supratensiune	SPD LY C25 1P	set	1	0	1,00	0	0	0,00		
24	Fotorelev	220 VAC 50Hz, I=10A	buc	1	0	1,00	0	0	0,00		
25	Consolă de ancorare (IEK)	CA-1500 / KA-1500	buc	12	22	34,00	9	0	9,00		
26	Clemă de ancorare (IEK)	PA-1000 / 3AH-1000	buc	10	22	32,00	9	0	9,00		
27	Set pentru suspendare СИП pe pilonii intermediari	ES-1500 / КПП-1500	set	9	13	22,00	13	0	13,00		
28	Clemă de străpun	30M 16-70 / 1,5-10mm ²	buc	12	18	30,00	10	4	14,00		
29	Clemă de străpun	30M 16-95 / 2,5-35mm ² IOS-42	buc	0	8	8,00	8	0	8,00		
30	Lentă pentru montaj (СИП, consola)	20x0,7x1000mm F2007	m	52	85	137,00	74	0	74,00		
31	Scoabă p/u lentă metalică (СИП, consola, priza de pământ)	СГ-20 (А 200)	buc	67	101	168,00	88	0	88,00		
32	Fixator de capat pentru СИП pe Pilon	ДФ 15-50 (IEK)	buc	1	5	6,00	5	0	5,00		
33	Capacel ermetic de capat	KM 6-35 (CECT)-35)	buc	2	10	12,00	10	0	10,00		
34	Curelusa de strîngere СИП	XC-180	buc	60	110	170,00	72	0	72,00		
35	Clemă de străpun	30M 16-70 / 1,5-10mm ² / PC 4-70	buc	5	8	13,00	7	0	7,00		
36	Clema PS-1-1	ПС1-1	buc	5	8	13,00	7	0	7,00		
37	Зажим винт. ЗВИ pentru conectarea CI	ЗВИ 5 15-4 mm ²	buc	12	18	30,00	10	4	14,00		
38	Construcție metalică la Dev si DC	Pilon metalic 80x80x5mm	m	9,50	0	9,50	0	0	0,00		
39		Cornier metalic 45x45x4mm	m	5,50	0	5,50	0	0	0,00		
40	Conductor pentru priză repetată la pământ, (spre electrodul vertical în sol)	Catana gr 5,5mm cite 2m	m	10	16	26,00	14	0	14,00		
41		Lenta metalică 20x0,7 mm F2007	m	10	16	26,00	14	0	14,00		
42	Priza de pământ penru Dev si PD	Øel rotund, d=20mm, h=3m	buc	3	0	3,00	0	0	0,00		
		Øel rotund, d=12mm	m	9	0	9,00	0	0	0,00		
		Lenta metalică 20x0,7 mm F2007	buc	5	0	5,00	0	0	0,00		
43	Pilon din beton armat	CB-95-2, h=9,5m	buc	0	3	3,00	3	0	3,00		
Inv. N° semn. Semnătura si data Schimb. inv. Nr.											Lucr
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Specificația utilajelor și a materialelor de construcție pentru IEE proiectat de la PT-209C, Fid.3					2

Tabelul lucrărilor de construcție și montaj pentru IEE proiectat de la PT-210C, Fid.4				Cantitate		Total PT
Nr.	Denumirea lucrarilor	Specificatii	u.n.	Etapa I	Etapa II	
1	Demontare corp de iluminat si consola vechi	CI pe consola pina la l=1m	buc	13	0	13,00
2	Montare conductor izolat (**Al) autoportant	СИПН-4	km	1,250	0	1,25
3	Montare corp de iluminat LED	S.2 (vezi Vol.1 Comp.2)	buc	28	5	28,00
4	Montare consola	L=0,5m	buc	28	5	28,00
5	Montare Cablu izolat pînă la 35 kV, pentru conectarea CI	ПВС 3x2,5 mm ²	m	28	5	28,00
6	Montare siguranta fuzibila pentru corp de iluminat LED	2A	buc	28	5	28,00
7	Montare automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana	BA47-29 1P	buc	2	0	2,00
8	Despozitiv de protecție la supratensiune	SPD C25 1P	buc	1	0	1,00
9	Montare priza de legare repetată la pământ la pilonii		buc	21	0	21,00

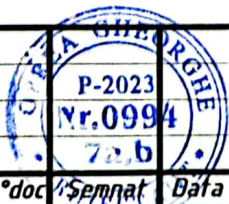
Inv., N° semn.	Semnătura și data	Schimb. inv. Nr.	OPREA GHEORGHE P-2023 Nr.0994 7a,b PROIECTANT S.R.L. ARIA TEHNO PROIECT 190260000446				Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
			"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călăra și"							
	Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnat	Data		Faza	Coala	Coli
	Executat		Iarmurati A.			12.2023	Iluminat Electric Exterior	PE	3	10
	ISP		Oprea G.			12.2023				
Tabelul lucrărilor de construcție și montaj pentru IEE proiectat de la PT-210C, Fid.4								"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		

					12.2023
Изм.	Код.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист
4

**Tabelul lucrărilor de construcție și
montaj pentru IEE proiectat de la PT-211C, Fid.4**

Nr.	Denumirea lucrarilor	Specificații	u.n.	Etapa I		Total Etapa I	Etapa II		Total Etapa II
				Fid.1	Fid.2		Fid.1	Fid.2	
1	Demontare corp de iluminat si consola vechi	CI pe consola pina la l=1m	buc	11	4	15,000	0	0	0,000
2	Montare conductor izolat (**Al) autoportant	СИПb-4H	km	1,060	0,797	1,857	0,150	0,700	0.8500
3	Montare pilon din beton armat	CB-95-2	buc	0	1	1,000	0	0	0,000
4	Montare corp de iluminat LED	S.2 (vezi Vol.1 Comp.2)	buc	30	22	52,000	25	18	43.0000
5	Montare consola	L=0,5m	buc	30	22	52,000	25	18	43,000
6	Montare Cablu izolat pînă la 35 kV, pentru conectarea CI	ПВС 3x2,5 mm ²	m	30	22	52,000	25	18	43
7	Montare siguranta fuzibila pentru corp de iluminat LED	2A	buc	30	22	52,000	25	18	43
8	Demontare Dulap de distribuție vechi (existent)	PD	buc	1	0	1,000	0	0	0,000
9	Montare Dulap de metal	PD	buc	1	0	1,000	0	0	0,000
10	Montare automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana	BA47-29 1P	buc	2	1	3,000	0	0	0,000
11	Montare contactor	220V, 2P, NO	buc	1	0	1,000	0	0	0,000
12	Montare timer	programabil	buc	1	0	1,000	0	0	0,000
13	Montare dispozitiv ОПС	Inom.desc=60kA	buc	1	0	1,000	0	0	0,000
14	Montare fotoreleu	220 VAC 50Hz, I=10A	buc	1	0	1,000	0	0	0,000
15	Montare releu de tensiune, 380 VAC, 50 Hz	In=40 A, -40°C + 40°C	buc	1	0	1,000	0	0	0,000
16	Montare priza de legare repetată la pământ la pilonii		buc	18	15	33,000	2	3	



Obiect Nr.030/12-2023 IEE

"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"

Modif. N°ser. Coala N°doc. Semnat Data

Executat Iarmurati A. Oprea G. 12.2023

Iluminat Electric Exterior

Faza	Coala	Coli
PE	5	10

Tabelul lucrărilor de construcție și montaj pentru IEE proiectat de la PT-211C, Fid.4

"ARIA TEHNO PROIECT" SRL

Inv. N° semn. Semnătura și data Schimb. inv. Nr.

Specificația utilajelor și a materialelor de construcție pentru IEE proiectat de la PT-211C, Fid.4					Etapa I		Total Etapa I	Etapa II		Total Etapa II
Nr.	Denumirea materialelor	Specificații	u.n.	Fid.1	Fid.2			Fid.1	Fid.2	
1	Conductor izolat (**AI) autoportant	СИПН-4 2x25mm ²	km	1,060	0,797	1,857		0,150	0,700	0.8500
2	Corp de iluminat (CI) LED - tip stradal pentru Situația 2-3	Corp de iluminat tip LED. Garanție 5 ani. Puterea nominală maxim admisă <=40W, fluxul luminos > 2800lm Satisfacă situația de iluminat conform SM CEN/TR 13201-1:2017 - P5, unde: Latimea părții carosabile - 4m. Distanța maximă între piloni - 34m. Distanța stîlp-carosabil - 1m. Înălțimea de montare a CI - 6m - 6,6m. Lungime consolă - 0,508m.	buc	30	22	52,000		25	18	43.0000
3	Consola prefabricată din metal (WG/WP)	L=0,5m	buc	30	22	52,000		25	18	43.0000
4	Siguranța fuzibilă pentru corp de iluminat	2A, 220V	buc	30	22	52,000		25	18	43.0000
5	Suport pentru siguranță fuzibilă	VO-1	buc	30	22	52,000		25	18	43.0000
6	Cablu izolat pînă la 35 kV, p/u CI	ПВС 3x2,5 mm ²	m	30	22	52,000		25	18	43.0000
7	Înterupător automat BA47-29 1P	1P/B20 A	buc	1	0	1,000		0	0	0.0000
8		1P/B16 A	buc	1	0	1,000		0	0	0.0000
9		1P/B10 A	buc	0	1	1,000		0	0	0.0000
10	Dulap de distribuție, aparent, IP54	ЩМП 1-3 76 IP54	buc	1	0	1,000		0	0	0.0000
11	Dispozitiv de protecție la supratensiune	SPD C25 1P	buc	1	0	1,000		0	0	0.0000
12	Consolă de ancorare (IEK)	CA-1500 / KA-1500	buc	26	20	46,000		4	2	6.0000
13	Clemă de ancorare (IEK)	PA-1000 / 3АН-1000	buc	26	20	46,000		4	2	6.0000
14	Set pentru suspendare СИП pe piloni intermediari	ES-1500 / КПП-1500	set	16	16	32,000		2	1	3.0000
15	Зажим винтовой ЗВИ pentru conectarea CI	(FORBOX) ЗВИ 5 1,5-4 mm ²	buc	60	44	104,000		50	36	86.0000
16	Clemă de străpungeră ermetică pentru CI	ЗОИ 16-70/1,5-10mm ²	buc	60	44	104,000		50	36	86.0000
17	Clemă de străpungeră ermetică-ramificații	ЗОИ 16-95/2,5-35mm ² IOS-42	buc	8	8	16,000		4	2	6.0000
18	Lentă pentru montaj (СИП, consola)	20x0,7x1000mm F2007	m	144	116	260,000		62	44	106.0000
19	Scoabă p/u lentă metalică (СИП, consola, priza de pământ)	СГ-20 (А 200)	buc	180	146	326,000		66	46	112.0000
20	Fixator de capăt pentru СИП pe Pilon	ДФ 15-50 (ИЕК)	buc	4	4	8,000		2	1	3.0000
21	Capacel ermetic de capăt	КИ 6-35 (СЕСТ)-35)	buc	8	8	16,000		4	2	6.0000
22	Curelusa de strîngere СИП	ХС-180	buc	145	130	275,000		25	16	41.0000
23	Clemă de străpungeră ermetică-împămînta.	ЗОИ 16-70/1,5-10mm ² / PC 4-70	buc	18	15	33,000		2	1	3.0000
24	Clema PS-1-1	ПС1-1	buc	18	15	33,000		2	1	3.0000
25	Conductor pentru priză repetată la pământ, (spre electrodul pilonului)	Catancă gr 5,5mm cite 1m	m	36	30	66,000		4	2	6.0000
26		Lentă metalică 20x0,7 mm F2007	m	36	30	66,000			2	6.0000
27	Pilon din beton armat	CB-95-2, h-9,5m	buc	0	1	1,000		0	0	0.0000



Nr.	Denumirea materialelor	Specificații	u.n.	Etapa I	Etapa II	Total PT
1	Conductor izolat (**Al) autoportant	СИПН-4 2x25mm ²	km	0,520	0,000	0.5200
2	Corp de iluminat (CI) LED - tip stradal, pentru Situația 1	Corp de iluminat tip LED. Garanție 5 ani. Puterea nominală maxim admisă <=50W, fluxul luminos > 3400lm Satisface situația de iluminat conform SM CEN/TR 13201-1:2017 - P5, unde: Latimea partii carosabile - 4m. Distanța maximă între piloni - 60-70m. Distanța stîlp-carosabil - 0,5m. Înălțimea de montare a CI - 6m - 6,6m. Lungime consolă - 0,508m.	buc	26	3	29.0000
3	Corp de iluminat (CI) LED - tip stradal pentru Situația 2-3	Corp de iluminat tip LED. Garanție 5 ani. Puterea nominală maxim admisă <=50W, fluxul luminos > 2800lm Satisface situația de iluminat conform SM CEN/TR 13201-1:2017 - P5, unde: Latimea partii carosabile - 4m. Distanța maximă între piloni - 34m. Distanța stîlp-carosabil - 1m. Înălțimea de montare a CI - 6m - 6,6m. Lungime consolă - 0,508m.	buc	0	4	4.0000
4	Consola prefabricată din metal (WG/WP)	L=0,5m	buc	26	7	33.0000
5	Siguranța fuzibilă pentru corp de iluminat	2A, 220V	buc	26	7	33.0000
6	Suport pentru siguranță fuzibilă	V0-1	buc	26	7	33.0000
7	Cablu izolat pînă la 35 kV, p/u CI	ПВС 3x2,5 mm ²	m	26	7	33.0000
8	Întreprupător automat BA47-29 1P	1P/B20 A	buc	1	0	1.0000
9		1P/B10 A	buc	1	0	1.0000
10	Dspozitiv de protecție la supratensiune	SPD C25 1P	buc	1	0	1.0000
11	Consolă de ancorare (IEK)	CA-1500 / KA-1500	buc	50	0	50.0000
12	Clemă de ancorare (IEK)	PA-1000 / 3AH-1000	buc	50	0	50.0000
13	Set pentru suspendare СИП pe pilonii intermediari	ES-1500 / КПП-1500	set	6	0	6.0000
14	Зажим винтовой ЗВИ pentru conectarea CI	(FORBOX) ЗВИ 5 1,5-4 mm ²	buc	52	14	66.0000
15	Clemă de străpungeră ermetică pentru CI	ЗОИ 16-70/1,5-10mm ²	buc	52	14	66.0000
16	Clemă de străpungeră ermetică-ramificații	ЗОИ 16-95/2,5-35mm ² IOS-42	buc	42	0	42.0000
17	Mufa de conectare	ГИФ Ø25	buc	2	0	2.0000
18	Lentă pentru montaj (СИП, consola)	20x0,7x1000mm F2007	m	164	14	178.0000
19	Scoabă p/u lentă metalică (СИП, consola, priza de pământ)	СГ-20 (A 200)	buc	206	17	223.0000
20	Fixator de capat pentru СИП pe Pilon	ДФ 15-50 (ИЕК)	buc	22	0	22.0000
21	Capacel ermetic de capat	КИ 6-35 (СЕСТ)-35)	buc	44	0	44.0000
22	Curelusa de strîngere СИП	ХС-180	buc	160	14	174.0000
23	Clemă de străpungeră ermetică-împământa.	ЗОИ 16-70/1,5-10mm ² / PC 4-70	buc	21	3	24.0000
24	Clema PS-1-1	ПС1-1	buc	21	3	24.0000
25	Conductor pentru priză repetată la pământ, (spre electrodul pilonului)	Catancă gr 5,5mm cite 2m	m	42	3	45.0000
26		Lentă metalică 20x0,7 mm F2007	m	42	3	45.0000
27	Vopsca pentru dulap din metal		kg	1	0	1.0000
28	Pilon din beton armat	CB-95-2, h-9,5m	buc	3	0	3.0000

Specificația utilajelor și a materialelor de construcție pentru IEE proiectat de la PT-212C, Fid.4

Лист

8

Tabelul lucrărilor de construcție și montaj pentru IEE proiectat de la PT-213C, Fid.5				Cantitate		
Nr.	Denumirea lucrarilor	Specificatii	u.n.	Etapa I	Etapa II	Total PT
1	Montare pilon din beton armat	CB-95-2	buc	1	0	1,00
2	Montare conductor izolat (**Al) autoportant	CHPh-4H	km	1,750	0,000	1,75
3	Montare corp de iluminat LED	S.3 (vezi Vol.1 Comp.2)	buc	25	27	52,00
4	Montare consola	L=0,5m	buc	25	27	52,00
5	Montare Cablu izolat pînă la 35 kV, pentru conectarea CI	ПВС 3x2,5 mm ²	m	25	27	52,00
6	Montare siguranta fuzibila pentru corp de iluminat LED	2A	buc	25	27	52,00
7	Vopsirea Dulapuri de metal existent	PD	buc	1	0	1,00
8	Montare automat mono-, bi-, tripolar, montat pe constructii pe perete sau coloana	BA47-29 1P	buc	2	0	2,00
9	Montare priza de legare repetată la pământ la pilonii		buc	21	0	21,00

						Obiect Nr.030/12-2023 IEE			
						"Construcția și reabilitarea sistemului de iluminat public în com.Tuzara, r-nul.Călărași"			
Modif.	N°ser.	Coala	N°doc	Semnăt	Data		Faza	Coala	Coli
Executat	Iarmurati A.				12.2023	Iluminat Electric Exterior	PE	9	10
ISP	Oprea G.				12.2023				
						Tabelul lucrărilor de construcție și montaj pentru IEE proiectat de la PT-213C, Fid.5	"ARIA TEHNO PROIECT" SRL		