

**Proiect de hotărâre
din 27 mai 2025**

privind modificarea și înlocuirea Anexei la H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024

Consiliul local al orașului Luduș, întrunit în ședință ordinară de lucru,

Văzând referatul de aprobare nr. 26627 din 23.05.2025 întocmit de primarul orașului Luduș, raportul de specialitate nr. 26628 din 23.05.2025 întocmit de Serviciul Administrație Publică Locală, precum și rapoartele de avizare ale Comisiilor de specialitate "B.F.C. și F.E.", "Juridică", "U.A.T. și P.M." și "A.D.P.P. și A.P.L.",

Având în vedere dispozițiile:

- Legii nr. 51/2006 – Legea serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare

- art. 8, alin. (2), art. 9, alin. (1), art. 10, lit. d), art. 16, alin. (1) și alin. (2) din Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public, cu modificările și completările ulterioare,

- hotărârii Consiliului Local Luduș nr. 154 din 22.10.2024 privind aprobarea Regulamentului serviciului de iluminat public din orașul Luduș,

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (2), lit. c) și lit. d), alin. (6), lit. a), alin. (7), lit. n), coroborate cu prevederile art. 139, alin. (1) și ale art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

Hotărăște:

Art. 1 Se aprobă modificarea și înlocuirea Anexei la H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024 privind stabilirea modalității de administrare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș, respectiv *Studiul de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de iluminat public din orașul Luduș*, cu Anexa la prezenta hotărâre, care face parte integrantă din aceasta.

Art. 2 Celelalte prevederi ale H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024 privind stabilirea modalității de administrare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș rămân neschimbate.

Art. 3 Cu ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se încredințează primarul orașului Luduș, prin Serviciul Administrație Publică Locală.

Un exemplar din prezenta hotărâre se comunică:

- Instituției Prefectului – județul Mureș,
- Primarului orașului Luduș,
- Serviciului Administrație Publică Locală,
- Serviciului Economic,
- Spre afișare.

**Inițiator,
Primar,
Moldovan Cristian**



ORAȘUL LUDUȘ

B-dul 1 Decembrie 1918, Nr. 26; Județul Mureș
Tel: 0265-411548, 0265-411716; Fax: 0265-413402;
e-mail: ludus@ms.e-adm.ro; web: www.ludus.ro
C.U.I. 5669317



Operator de date cu caracter personal 2183

Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2016/679

Nr. 26627 din 23.05.2025

Referat de aprobare

la proiectul de hotărâre privind modificarea și înlocuirea Anexei la H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024

Autoritatea locală a implementat, în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1, Operațiunea C – Iluminat Public, obiectivul de investiții "Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public", fiind semnat contractul de finanțare nr. 4968 din 05.12.2019 cu o valoare totală de 20.015.452,49 lei.

Pentru îndeplinirea condițiilor de acordare a finanțării prevăzute în Ghidul solicitantului, s-a perfectat contractul de prestare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș nr. 89 din 25.09.2020 (gestiune delegată), care, inițial, ajungea la termen în data de 30.09.2024. În urma prelungirilor prin hotărâre a consiliului local, contractul ajunge la termen la data de 30.09.2025.

Autoritatea contractantă a lansat două licitații deschise, ambele anulate din lipsă de ofertanți. Astfel, s-a procedat la actualizarea studiului de oportunitate și caietului de sarcini, fiind necesară aprobarea varianțelor actualizate ale acestora în vederea reluării licitației deschise.

Raportat la cele expuse, propunem:

- modificarea și înlocuirea Anexei la H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024 privind stabilirea modalității de administrare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș, respectiv *Studiul de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de iluminat public din orașul Luduș*, cu Anexa la prezentul proiect de hotărâre.

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (2), lit. c) și lit. d), alin. (6), lit. a), alin. (7), lit. n), coroborate cu prevederile art. 139, alin. (1) și ale art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, supunem spre dezbateră proiectul de hotărâre.

**Primarul orașului Luduș,
Moldovan Cristian**



ORAȘUL LUDUȘ

B-dul 1 Decembrie 1918, Nr. 26; Județul Mureș
Tel: 0265-411548, 0265-411716; Fax: 0265-413402;
e-mail: ludus@ms.e-adm.ro; web: www.ludus.ro
C.U.I. 5669317



Operator de date cu caracter personal 2183

Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2016/679

Nr. 26628 din 23.05.2025

**Aprobat,
Primar,
Moldovan Cristian**

Raport de specialitate

la proiectul de hotărâre privind modificarea și înlocuirea Anexei la H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024

Autoritatea locală a implementat, în cadrul Programului Operațional Regional 2014-2020, Axa prioritară 3 - Sprijinirea tranziției către o economie cu emisii scăzute de carbon, Prioritatea de investiții 3.1, Operațiunea C - Iluminat Public, obiectivul de investiții "Modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public", fiind semnat contractul de finanțare nr. 4968 din 05.12.2019, cu o valoare totală de 20.015.452,49 lei.

Pentru îndeplinirea condițiilor de acordare a finanțării prevăzute în Ghidul solicitantului, s-a perfectat contractul de prestare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș nr. 89 din 25.09.2020 (gestiune delegată), care, inițial, ajungea la termen în data de 30.09.2024. În urma prelungirilor prin hotărâre a consiliului local, contractul ajunge la termen la data de 30.09.2025.

Pentru inițierea procedurii de delegare a serviciilor, autoritatea deliberativă a adoptat:

- hotărârea nr. 154 din 22.10.2024 privind aprobarea Regulamentului serviciului de iluminat public din orașul Luduș,
- hotărârea nr. 155 din 22.10.2024 privind stabilirea modalității de administrare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș
- hotărârea nr. 156 din 22.10.2024 privind aprobarea caietului de sarcini al serviciului de iluminat public din orașul Luduș.

La data de 21.11.2024, autoritatea contractantă a inițiat licitația deschisă cu codul CN1075560, având ca obiect delegarea gestiunii serviciului de iluminat public din orașul Luduș, cu termen de depunere a ofertelor data de 15.01.2025, ora 15.00. Licitația deschisă a fost anulată motivat de lipsa ofertanților.

La data de 22.01.2025, autoritatea contractantă a inițiat licitația deschisă cu codul CN1077224, având ca obiect delegarea gestiunii serviciului de iluminat public din orașul Luduș, cu termen de depunere a ofertelor data de 04.03.2025, ora 15.00. Licitația deschisă a fost anulată motivat de lipsa ofertanților.

Din aceste considerente, autoritatea contractantă a procedat la actualizarea documentelor ce constituie documentația de atribuire, respectiv a studiului de oportunitate și a caietului de sarcini. Actualizarea documentațiilor a fost finalizată în data de 16.05.2025.

Pentru reluarea licitației deschise este necesară aprobarea studiului de oportunitate și a caietului de sarcini. În noile documentațiile s-au actualizat cantitățile operațiunilor și tariful ca urmare a modificării prețurilor.

În temeiul dispozițiilor:

- Legii nr. 51/2006 – Legea serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare

- Legii nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public, cu modificările și completările ulterioare

Ținând cont de cele expuse, propunem:

- modificarea și înlocuirea Anexei la H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024 privind stabilirea modalității de administrare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș, respectiv *Studiul de oportunitate privind delegarea gestiunii serviciului de iluminat public din orașul Luduș*, cu Anexa la prezentul proiect de hotărâre;

- păstrarea valabilității celorlalte prevederi ale H.C.L. nr. 155 din 22.10.2024 privind stabilirea modalității de administrare a serviciului de iluminat public din orașul Luduș.

În temeiul prevederilor art. 129, alin. (2), lit. c) și lit. d), alin. (6), lit. a), alin. (7), lit. n), coroborate cu prevederile art. 139, alin. (1) și ale art. 196, alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, supunem spre dezbateră proiectul de hotărâre.

Serviciul Administrație Publică Locală,

Cașaci Radu



DELEGAREA GESTIUNII SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL ORAȘUL LUDUȘ



August 2024

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.
Beneficiar: Orașul Luduș

PAGINĂ DE CAPĂT

Denumirea obiectivului:

"Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Orașul Luduș"

Ordonator principal de credite/investitor:

Orașul Luduș

Adresa: Bulevardul 1 Decembrie, Nr. 26, Localitatea Luduș, Cod Poștal 545200.

Cod de identificare fiscală: 5669317

Adresa e-mail: ludus@ms.e-adm.ro, Nr. telefon: 0265 411 716

Beneficiarul:

Orașul Luduș

Elaboratorul studiului de oportunitate:

Ago Proiect Engineering S.R.L. – Proiectant de specialitate

Adresa sediu social: Mun. Cluj-Napoca, Strada Becaș, Nr. 7, Jud. Cluj

Adresa corespondență (punct de lucru): Mun. Cluj-Napoca, Str. Brașov, Nr. 34,
Jud. Cluj, Cod Poștal 400066, România.

Cod unic de înregistrare: RO33808062, Nr. de ordine în registrul comerțului: J12/3267/2014

Adresa e-mail: ago.proiect@gmail.ro, Nr. telefon: 0724 054 103

Atestat A.N.R.E.: 14042/2019 – de tip C1A

Atestat A.N.R.E.: 16615/2020 – de tip A3

Nr./dată contract: 56 / 04.07.2024

Nr./dată proiect: 81.1 / 04.07.2024

Data elaborării documentației: August 2024

Faza de proiectare: Studiu de Oportunitate

Acest document este proprietatea echipei de proiectare menționate pe foaia de semnături și nu poate fi folosit decât pentru lucrarea din titlu, respectiv este supus prevederilor legii dreptului de autor în așa fel încât sunt exclusive toate drepturile privind traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustrațiilor sau a textului, reproducerea sau în orice altă formă de utilizare. Echipa de proiectare nu își asumă responsabilitatea sau răspunderea pentru consecințele rezultate în urma utilizării acestui proiect în alt scop decât cel pentru care a fost contractat. Orice persoană care folosește, transmite și reproduce, total sau parțial proiectul în alt scop sau pentru altă fază de proiectare, decât cea stabilită și fără acordul scris al proprietarului, va trebui să despăgubească proprietarul pentru pierderile și daunele care rezultă din aceasta reproducere. Documentul este valabil numai cu semnăturile și ștampilele în original.

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

DIRECTOR DE PROIECT:

Autorizat A.N.R.E.:
Specialist în iluminat:
Manager de proiect:

Ing. Ostroveanu Andi

202011706/2020 – Grad IIA, IIB
Conform COR 214237
Conform COR 241919

**MANAGER DE PROIECT /
SEF DE PROIECT:**

Autorizat A.N.R.E.:
Specialist în iluminat:

Ing. Pop Giorgian

202312524/2023 – Grad IIIA, IIIB
Conform COR 214237

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:

Autorizat A.N.R.E.:

Ing. Andrei Bulai

202311583/2023 – Grad IIIA, IIIB

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:

Autorizat A.N.R.E.:

Ing. Palfi Szilard-Erno

202210792/2022 – Grad IIA, IIB

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:

Autorizat A.N.R.E.:

Ing. Olasz Bence

202210382/2022 – Grad IIA, IIB

PRESTATOR:

Atestat A.N.R.E.:

Ago Proiect Engineering S.R.L.

14042/2019 – de tip C1A

Nr./dată contract:

56 / 04.07.2024

Nr./dată proiect:

81.1/ 04.07.2024

Data elaborării documentației:

August 2024

Faza de proiectare:

Studiu de Oportunitate

Notă:

Valorile utilizate în cuprinsul documentației care vizează stadiul infrastructurii existente sau elementele economice până în anul 2023 sunt furnizate de către autoritatea publică locală în temeiul solicitării de elaborare a documentului prezent. Concluziile care au la bază valorile menționate sunt influențate de corectitudinea informațiilor furnizate de autoritatea publică. Totodată, Conținutul-cadru al Studiului de Oportunitate este adaptat în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus.

CUPRINS

1. DATE GENERALE.....	5
1.1. Denumirea obiectului :	5
1.2. Amplasamentul	5
1.3. Titularul :	5
1.4. Beneficiarul :	5
1.5. Elaboratorul studiului de oportunitate	5
2. DESCRIEREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC	8
2.1 Cerințe în organizarea și desfășurarea serviciului de iluminat public	10
2.2 Obligațiile operatorului.....	11
2.3 Gestionarea și administrarea serviciului de iluminat public.....	13
3. STRUCTURA ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC	15
3.1 Analiza SWOT a sistemului de iluminat public în Orașul Luduș	20
4. SITUAȚIA ECONOMICO-FINANCIARĂ ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC	22
5. OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE STUDIULUI	23
5.1 Determinarea unui nivel de referință pentru evaluarea eficienței energetice	23
5.2 Obiective referitoare la lucrările de creștere a eficienței energetice propuse.....	23
5.3 Identificarea proiectelor prioritare de eficiență energetică	28
5.4 Investiții necesare pentru modernizarea, îmbunătățirea cantitativă, calitativă și extinderea sistemului de iluminat public	28
5.5 Modul de organizare a serviciilor de mentenanță a sistemului de iluminat public	30
6. ARIA TERITORIALĂ DE DESFĂȘURARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC	36
7. MOTIVELE CARE JUSTIFICĂ DELEGAREA GESTIUNII.....	37
7.1. Aspecte generale privind gestiunea serviciului de iluminat public.....	37
7.2. Gestiunea directă	37
7.3. Gestiunea delegată	39
7.4. Analize comparative	41
8. DELEGAREA GESTIUNII PRIN CONTRACT DE PRESTARI SERVICII. DURATĂ.....	47
9. REDEVENȚĂ.....	50
10. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	50

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectului :

“Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Orașul Luduș”

1.2. Amplasamentul

Proiectul va fi implementat în intravilanul și extravilanul Orașului Luduș și al zonelor aparținătoare.

1.3. Titularul :

Datele de identificare ale titularului :

Denumirea legală completă (numele organizației):	Orașul Luduș
Naționalitatea	Română
Statutul legal	Unitate administrativ teritorială
Adresa oficială	Primăria Orașului Luduș, Bulevardul 1 Decembrie, Nr. 26, Județul Mureș
Nr. telefon:	0265 411 716
Site-ul organizației	www.ludus.ro

Tabel 1-Date de identificare

1.4. Beneficiarul :

Beneficiarul și titularul sistemului de iluminat este Orașul Luduș.

1.5. Elaboratorul studiului de oportunitate

Studiul de oportunitate a fost realizat de firma **Ago Proiect Engineering S.R.L.**, cu sediul secundar în Mun. Cluj-Napoca, Str. Brașov, Nr. 34, Cod poștal 400066, Jud. Cluj.

1.6. Cadrul legal aplicabil serviciului public de iluminat

Lista reglementărilor legislative specifice iluminatului public cuprinde:

- Legea nr. 31/1990 a societăților comerciale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 52/2003 privind transparența decizională, republicată;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public actualizată cu modificările și completările ulterioare;
- Lgea nr. 554/2004 a contenciosului administrativ;
- Ordinul A.N.R.S.C. nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public;
- Ordinul A.N.R.S.C. nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- Ordinul A.N.R.S.C. nr. 87/2007 pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public;
- O.U.G. nr. 54/2006 privind regimul contractelor de delegare a gestiunii prin contract de prestări servicii de bunuri proprietate publică și normele de aplicare aprobate prin H.G. 168/2007;
- H.G. nr. 745/2007 privind aprobarea Regulamentului de acordare a licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- H.G. nr. 246/2006 pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice;
- Ordinul A.N.R.E./A.N.R.S.C. nr. 5/93/2007 pentru aprobarea contractului-cadru privind folosirea infrastructurii de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public;
- alte reglementări, standarde și norme naționale și europene, specifice domeniului.

1.7. Terminologie si definitii precizate in legislatia in domeniu:

- reabilitare - ansamblul de operatiuni efectuate asupra unor echipamente si/sau instalatii care, fara modificarea tehnologiei initiale, restabilesc starea tehnica si de eficienta a acestora la un nivel apropiat de cel avut la inceputul duratei de viata;
- intrefinare - ansamblul de operatii de volum redus, executate periodic sau neprogramat in activitatea de exploatare, avand drept scop mentinerea in stare tehnica corespunzatoare a diferitelor subansambluri ale instalatiilor;
- licenta - actul tehnic si juridic emis de A.N.R.S.C., prin care se recunoaste calitatea de operator al serviciului de iluminat public, precum si capacitatea si dreptul de a presta acest serviciu;
- operator - persoana juridica titulara a unei licente de furnizare/prestare, emisa de autoritatea competenta;

- serviciu de iluminat public (SIP) - activitate de utilitate publica si de interes economic si social general, aflata sub autoritatea administratiei publice locale, care are drept scop asigurarea iluminatului cailor de circulatie auto, pietonal și ornamental;
- beneficiari ai serviciului de iluminat public - comunitatile locale in ansamblul lor (populatia);
- utilizatori - autoritatile administratiei publice locale sau asociatiile de dezvoltare comunitara constituite cu acest scop in calitate de reprezentant al comunitatii locale;
- exploatarea/utilizarea sistemului de iluminat public - ansamblu de operatiuni si activitati executate pentru asigurarea continuitatii si calitatii serviciului de iluminat public in conditii tehnico-economice si de siguranta corespunzatoare;
- sistem de iluminat public - ansamblu tehnologic si functional, amplasat intr-o dispunere logica in scopul realizarii unui mediu luminos confortabil functional si estetic, capabil sa asigure desfasurarea in conditii optime a unei activitati publice (spectacol, sport, circulatie, relaxare, invatamant, asistenta publica) a unui efect luminos estetic al si altele, alcatuit din constructii, instalatii si echipamente specifice, care cuprinde:
 - aparate de iluminat, console si accesorii;
 - puncte de aprindere si delimitare, cutii de distributie, cutii de trecere;
 - echipamente de comanda, automatizare si masurare;
 - fundatii, elemente de sustinere a aparatelor de iluminat, a liniilor de transport a energiei electrice, instalatii de legare la pamant, conductoare, izolatoare, cleme, armaturi, utilizate pentru iluminatul public.
- iluminat ornamental - iluminatul zonelor destinate parcurilor, spatiilor de agrement, pietelor, targurilor si altora asemenea;
- iluminat stradal-pietonal - iluminatul cailor de acces pietonal;
- iluminat stradal-rutier - iluminatul cailor de circulatie rutiera.

2. DESCRIEREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Eficiența serviciului de iluminat public influențează în mod direct mediul economic și social al unității administrativ-teritoriale. La nivelul întregii țări s-a manifestat în ultimii ani o preocupare deosebită în privința optimizării acestui serviciu, fiind verificate constant opțiunile autorităților locale pentru implementarea unor sisteme complexe de gestiune a iluminatului public.

Legea nr. 230/2006, privind iluminatul public actualizată cu modificările și completările ulterioare, stabilește în cuprinsul art. 8 alin. (1) o competență exclusivă a autorităților administrației publice locale în privința înființării, organizării, coordonării, monitorizării și controlului funcționării serviciului de iluminat public de la nivelul unităților administrativ-teritoriale. Totodată, în sarcina autorităților publice locale legea impune și atributul dezvoltării, modernizării, administrării și exploatării serviciului de iluminat public astfel încât parametrii reali ai acestui serviciu să fie în acord cu principiile enunțate în art. 9 și art. 10 din cuprinsul Ordinului nr. 86 din 20/03/2007 al Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărire Comunală.

Autoritățile administrației publice locale sunt obligate așadar să asigure gestiunea serviciului de iluminat public pe criterii de competitivitate și eficiență economică și managerială, având ca obiectiv atingerea și respectarea indicatorilor de performanță a serviciului, stabiliți prin contractul de delegare a gestiunii, respectiv prin hotărârea de dare în administrare, în cazul gestiunii directe și implicit prin legislația menționată anterior.

Aceeași competență exclusivă în domeniul iluminatului public este stabilită și prin prevederile Regulamentului cadru al Serviciului de iluminat public din Ordinul nr. 86 din 20/03/2007 al Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărire Comunală, respectiv, în art. 4 alin. (1): "înființarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea și controlul funcționării serviciului de iluminat public la nivelul unităților administrativ-teritoriale, precum și înființarea, dezvoltarea, modernizarea, administrarea și exploatarea sistemelor de iluminat public intră în competența exclusivă a autorităților administrației publice locale".

În conformitate cu prevederile art. 10 din Legea 230/2006 a serviciului de iluminat public, actualizată cu modificările și completările ulterioare, în sarcina autorităților administrației publice locale intră adoptarea hotărârilor sau emiterea dispozițiilor privind darea în administrare

sau delegarea gestiunii serviciului de iluminat public, precum și încredințarea exploataării bunurilor aparținând patrimoniului public sau privat al localităților, aferente serviciului, conform prevederilor legale în vigoare.

Dispozițiile art. 10 lit. d) Legea 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, sunt prevăzute în mod complementar celor de la art. 10 lit. h) Legea 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, unde se prevede o responsabilitate a autorității publice locale în privința gestionării contractului de delegare a gestiunii serviciului, astfel încât în ipoteza nerespectării obiectivelor stabilite prin convenția în cauză, prin regulament, caiet de sarcini sau chiar lege, autoritatea să aibă posibilitatea rezilierii unilaterale. Totodată, autoritatea publică care adoptă soluția delegării serviciului are obligația de a verifica respectarea permanentă a indicatorilor de performanță ai serviciului de către persoana juridică care a preluat gestiunea.

În mod similar, atribuțiile autorității publice locale în privința iluminatului public atunci când se optează pentru formula delegării gestiunii se regăsesc și în art. 4 alin. 2 din Ordinul nr. 86 din 20/03/2007 al Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărire Comunală, evaluarea activității din domeniu fiind realizată pe criterii de competitivitate și eficiență economică și managerială, “având ca obiectiv atingerea și respectarea indicatorilor de performanță a serviciului, stabiliți prin contractul de delegare a gestiunii, respectiv prin hotărârea de dare în administrare, în cazul gestiunii directe”.

În definitiv, norma legală menționată stabilește în art. 4 alin. 3 din Ordinul nr. 86 din 20/03/2007, că în vederea asigurării criteriilor de performanță ale sistemului de iluminat așa cum au fost menționate anterior, indiferent de forma de gestiune, “autoritățile administrației publice locale vor urmări obținerea unui serviciu de iluminat public corespunzător interesului general al comunităților locale pe care le reprezintă, în conformitate cu legislația în vigoare și cu reglementările C.I.E”.

Serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice, sub reglementarea, conducerea, monitorizarea și controlul Administrației Publice Locale a Orașului Luduș, reprezentând o parte componentă a infrastructurii tehnico-edilitare a acestei unități administrativ-teritoriale care conform art. 1 alin. (3) Legea 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, cuprinde:

- iluminatul stradal-rutier;
- iluminatul stradal-pietonal;
- iluminatul festiv.

2.1 Cerințe în organizarea și desfășurarea serviciului de iluminat public

Organizarea și desfășurarea serviciului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale, după cum urmează:

- îmbunătățirea calității iluminatului public din Orașul Luduș;
- optimizarea consumului de energie;
- garantarea permanenței în funcționarea iluminatului public;
- realizarea unui raport optim calitate/cost pentru perioada de derulare a contractului de delegare și un echilibru între riscurile și beneficiile asumate prin contract (structura și nivelul tarifelor practicate vor reflecta costul efectiv al prestației și vor fi în conformitate cu prevederile legale);
- administrarea corectă și eficientă a bunurilor din proprietatea publică și a banilor publici;
- ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului;
- asigurarea unui standard unitar calitativ și uniform răspândit teritorial în comunitate;
- dezvoltarea durabilă a sistemului de iluminat public;
- liberul acces la informații privind aceste servicii publice;
- transparență, consultarea și antrenarea în decizii a cetățenilor.

2.2 Obligațiile operatorului

Operatorul unui serviciu de iluminat public trebuie să asigure:

- respectarea legislației, normelor, prescripțiilor și regulamentelor privind igiena și protecția muncii, protecția mediului, urmărirea comportării în timp a sistemului de iluminat public, prevenirea și combaterea incendiilor;
- exploatarea, întreținerea și reparația instalațiilor cu personal autorizat, în funcție de complexitatea instalației și specificul locului de muncă;
- respectarea indicatorilor de performanță și calitate stabiliți prin contractul de delegare a gestiunii, sau prin hotărârea de dare în administrare a serviciului și precizați în regulamentul serviciului de iluminat public;
- întreținerea și menținerea în stare de permanentă funcționare a sistemelor de iluminat public;
- furnizarea autorității administrației publice locale, respectiv A.N.R.S.C., a informațiilor solicitate și accesul la documentațiile pe baza cărora prestează serviciul de iluminat public, în condițiile legii;
- creșterea eficienței sistemului de iluminat în scopul reducerii consumului de energie electrică;
- prestarea serviciului de iluminat public la toți utilizatorii din raza unității administrativ-teritoriale pentru care are hotărâre de dare în administrare sau contract de delegare a gestiunii;
- personal de intervenție operativă;
- conducerea operativă prin dispecer;
- înregistrarea datelor de exploatare și evidența lor;
- analiza zilnică a modului în care se respectă realizarea normelor de consum și stabilirea operativă a măsurilor ce se impun pentru eliminarea abaterilor, încadrarea în norme și evitarea oricărei forme de risipă;
- elaborarea programelor de măsuri pentru încadrarea în normele de consum de energie electrică și pentru raționalizarea acestor consumuri;
- realizarea condițiilor pentru prelucrarea automată a datelor referitoare la funcționarea economică a instalațiilor de iluminat public;

- statistica incidentelor, avariilor și analiza acestora;
- instituirea și gestionarea unui sistem de înregistrare, investigare, soluționare și raportare privind reclamațiile făcute de beneficiari în legătură cu calitatea serviciilor;
- soluționarea operativă a incidentelor;
- funcționarea normală a tuturor componentelor sistemului de iluminat public;
- evidența orelor de funcționare a componentelor sistemului de iluminat public;
- aplicarea de metode performante de management care să conducă la funcționarea cât mai bună a instalațiilor de iluminat și reducerea costurilor de operare;
- elaborarea planurilor anuale de revizii și reparații executate cu forțe proprii și cu terți și aprobarea acestora de către administrația publică locală;
- executarea în bune condiții și la termenele prevăzute a lucrărilor de reparații care vizează funcționarea economică și siguranța în exploatare;
- elaborarea planurilor anuale de investiții pe categorii de surse de finanțare și aprobarea acestora de către administrația publică locală;
- corelarea perioadelor și termenelor de execuție a reparațiilor cu planurile de investiții și reparații a celorlalți furnizori de utilități, inclusiv cu programele de reabilitare și dezvoltare urbanistică ale administrației publice locale;
- inițierea și avizarea lucrărilor de modernizări și de introducere a tehnicii noi pentru îmbunătățirea performanțelor tehnico-economice ale sistemului de iluminat public;
- dotare proprie cu instalații și echipamente specifice necesare pentru prestarea activităților asumate prin contract sau prin hotărârea de dare în administrare;
- alte condiții specifice stabilite de autoritatea administrației publice locale sau asociația de dezvoltare comunitară, după caz.

În atribuțiile operatorului este prevăzută și gestionarea consumului de energie electrică pentru sistemul de iluminat public, implicând:

- monitorizarea și raportarea consumului de energie;
- optimizarea și reducerea cheltuielilor de întreținere și mentenanță, ca și costuri de operare aferente sistemului de iluminat public;

- aplicarea măsurilor de eficiență energetică conform legislației și reglementărilor în vigoare aplicabile elementelor infrastructurii SIP.

Obligațiile operatorului sunt înscrise în cuprinsul contractului de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public în ipoteza gestiunii delegate, respectiv, în contractul de administrare în ipoteza gestiunii directe. Cuprinsul prevederilor din aceste documente trebuie să fie în acord cu legislația incidentă, respectiv, cu regulamentul cadru adoptat de A.N.R.S.C. prin Ordinul nr.86/2007, precum și regulamentul autorității publice locale privind iluminatul public.

Pe de altă parte, răspunderea personalului operativ al operatorului este cuprinsă în regulamentul de serviciu (regulamentul de serviciu se întocmește pe baza regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public). În caietele de sarcini se vor preciza condițiile de realizare a reparațiilor (curente și capitale), a serviciilor de mentenanță precum și a altor cheltuieli pe care le va face operatorul, specificându-se modul de aprobare și decontare a acestora în cadrul relațiilor contractuale dintre autoritatea administrației publice locale și operator.

2.3 Gestionarea și administrarea serviciului de iluminat public

Gestionarea și administrarea serviciului de iluminat public se va executa astfel încât să se realizeze:

- verificarea și supravegherea continuă a funcționării rețelelor electrice de joasă tensiune, posturilor de transformare, cutiilor de distribuție și a corpurilor de iluminat;
- corectarea și adaptarea regimului de exploatare la cerințele utilizatorului;
- controlul calității serviciului asigurat;
- întreținerea tuturor componentelor sistemului de iluminat public;
- menținerea în stare de funcționare la parametrii proiectați a sistemului de iluminat public;
- măsurile necesare pentru prevenirea deteriorării componentelor sistemului de iluminat public;

- întocmirea sau reactualizarea, după caz, a documentației tehnice necesare realizării unei exploatări economice și în condiții de siguranță;
- respectarea instrucțiunilor furnizorilor de echipamente;
- funcționarea instalațiilor de iluminat, în conformitate cu programele aprobate;
- respectarea instrucțiunilor/procedurilor interne și actualizarea documentației;
- respectarea regulamentului de serviciu aprobat de autoritatea administrației publice locale, în condițiile legii;
- funcționarea pe baza principiilor de eficiență economică, având ca obiectiv reducerea costurilor specifice pentru realizare a serviciului de iluminat public;
- menținerea capacităților de realizare a serviciului și exploatarea eficientă a acestora, prin urmărirea sistematică a comportării rețelelor electrice, echipamentelor, întreținerea acestora, planificarea reparațiilor capitale, realizarea operativă și cu costuri minime a reviziilor/reparațiilor curente;
- îndeplinirea indicatorilor de performanță și calitate ai serviciului prestat, specificați în regulamentul serviciului;
- încheierea contractelor cu furnizorii de utilități, servicii, materiale și piese de schimb, prin aplicarea procedurilor concurențiale impuse de normele legale în vigoare privind achizițiile de lucrări sau de bunuri;
- dezvoltarea/modernizarea, în condiții de eficiență a sistemului de iluminat public în conformitate cu programele de dezvoltare/modernizare elaborate de către consiliul local, sau cu programele proprii aprobate de autoritatea administrației publice locale;
- un sistem prin care să poată primi informații sau să ofere consultanță și informații privind orice problemă sau incidente care afectează sau pot afecta siguranța, disponibilitatea și/sau alți indicatori de performanță ai serviciilor de iluminat;
- asigurarea, pe toată durata de executare a serviciului, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de iluminat public;
- urmărirea și înregistrarea indicatorilor de performanță aprobați pentru serviciul de iluminat public se va face de către operator pe baza unei proceduri specifice;
- instituirea și aplicarea unui sistem de comunicare cu beneficiarii cu privire la reglementările noi ce privesc serviciul de iluminat public și modificările survenite la

actele normative din domeniu. În termen de 60 de zile calendaristice de la data încredințării serviciului de iluminat public va prezenta autorității administrației publice locale modul de organizare a acestui sistem;

- informarea utilizatorului și a beneficiarilor despre planificarea anuală a reparațiilor/reviziilor ce se vor efectua la sistemul de iluminat public.

3. STRUCTURA ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

În prezent serviciul de iluminat public al Orașului Luduș (inclusiv localități aparținătoare) este în gestiunea societății comerciale Electric Răsăritului S.R.L. care este direct răspunzătoare de buna funcționare a iluminatului public pe străzile din oraș.

Sistemul de iluminat public, conform art. 2 alin. (2) Legea 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, este constituit din:

- puncte de aprindere;
- cutii de distribuție și cutii de trecere;
- linii electrice de joasă tensiune subterane sau aeriene;
- fundații;
- stâlpi;
- instalații de legare la pământ;
- console;
- corpuri de iluminat;
- accesorii și conductoare;
- izolatoare, cleme și armături;
- echipamente de comandă, automatizare și măsurare utilizate pentru iluminatul public;
- panouri fotovoltaice, acumulatori;
- sistem de management prin telegestiune.

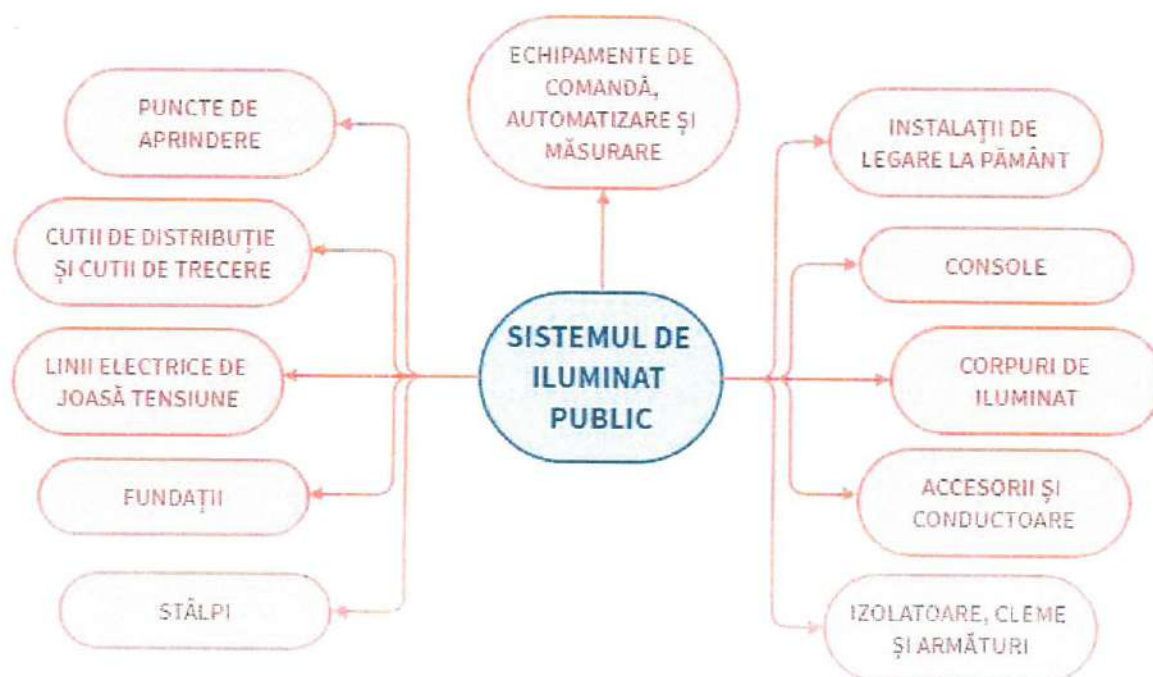
Inventarierea componentelor sistemului de iluminat public s-a realizat în cadrul auditului realizat la nivelul întregului oraș proces în cadrul cărui s-au analizat și cules informații astfel:

- prin culegere de date de pe teren inventariere stâlpi, aparate de iluminat, PT și PAILP;
- din datele și informațiile puse la dispoziție de departamentul tehnic al primăriei Orașului Luduș
- actuala clasificare a drumurilor publice;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- măsurători ale geometriei și lungimii strazilor realizate prin programul Google Earth și pe teren;
- tehnica foto/video pentru a realiza inventarierea și preluarea de imagini a tuturor modelelor de aparate de iluminat folosite în prezent în Orașul Luduș.

Conform datelor identificate sistemul de iluminat în Orașul Luduș este realizat pe 67 km de artere rutiere, stradale și pietonale clasificate conform standardului SR 13202/2016. Detalierea cantitativă și pe tipuri este prezentată în continuare:



ȘTÂLPI DE ILUMINAT PUBLIC

O parte din stâlpii de iluminat public aparțin orașului, iar o parte a stâlpilor sunt în proprietatea operatorului de distribuție și sunt de beton, de oțel zincat sau vopsiți în câmp electrostatic și în puține cazuri de lemn. În funcție de strada pe care sunt amplasați, putem găsi variante de amplasare laterală, axială, suspendată, bilaterală simetrică sau bilaterală alternantă.

Cutiile de conexiuni sunt amplasate atât în exterior la baza stâlpilor de beton cât și în interiorul stâlpilor de oțel. Acestea conțin pe lângă clemele de conexiuni și siguranțe fuzibile sau automate pentru protecția circuitelor.

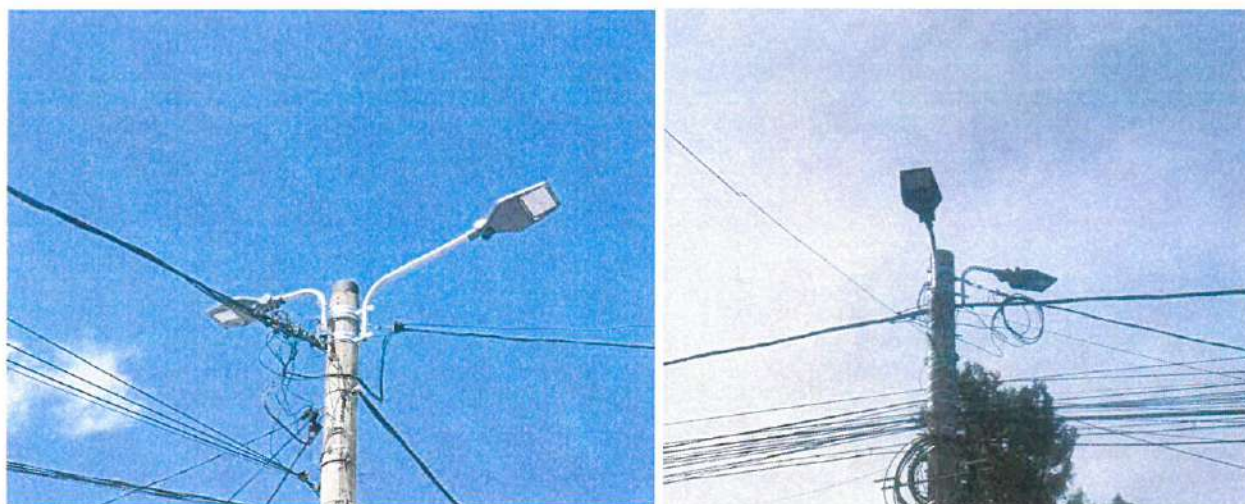
Prin analiza documentațiilor anterioare și prin auditarea actualului sistem de iluminat public (vezi **Anexa nr. 1.1**) din Orașul Luduș, au rezultat următoarele cantități existente:

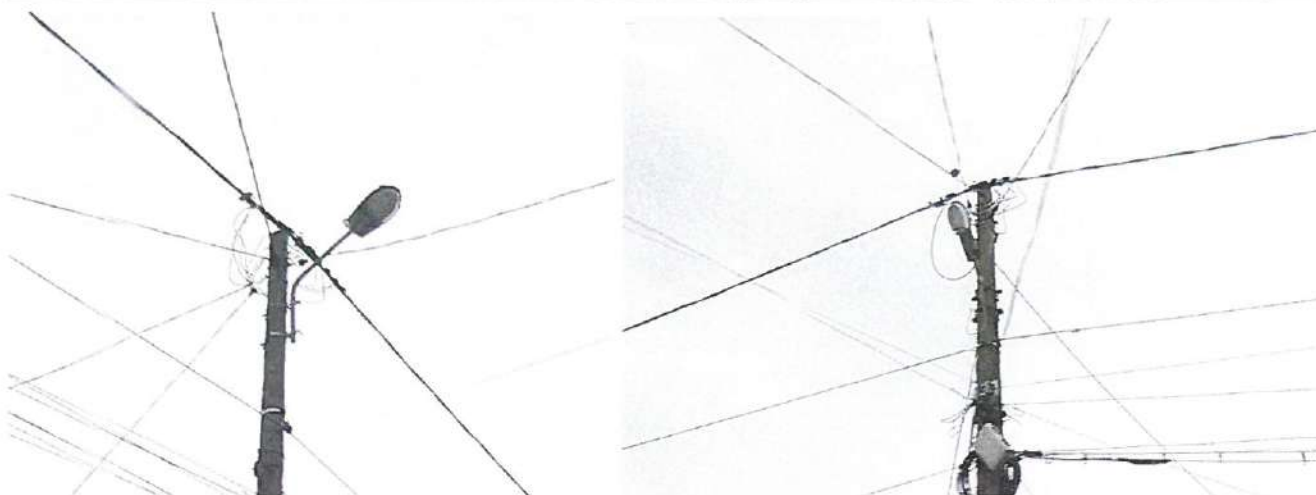
Nr. Crt.	Tip Stalpi	Cantitate
		(buc)
1	SE4	1095
2	SE10	476
3	SE11	161
4	SC10001	257
5	SC10002	106
6	SC10005	49
7	STALP LEMN	26
8	METALIC STRADAL	154
Total stalpi		2324

Tabel 2 - Tipurile de stâlpi pentru iluminatul public din Orașul Luduș

TIPURI APARATE DE ILUMINAT

Toate aparatele de iluminat sunt în proprietatea orașului Luduș. Tipurile de aparate de iluminat utilizate în Orașul Luduș sunt prezentate în **Anexa 1.1**.





S-a realizat un rezumat al numărului de stâlpi și corpuri pe fiecare stradă, astfel descrierea lor se poate urmări în centralizatorul cu situația existentă - **Anexa 1.3.**

În viitor, în Orașul Luduș se vor realiza lucrări de modernizare și eficientizare ale sistemului iluminatului public.

Nr. Crt.	Tip AIL	Cantitate
		(buc)
1	Aparate de iluminat stradale	70
	(MALAGA, PVB 7B, LED GENERATIE VECHIE, CITADIN 9C, OFFICE, FGS)	
2	LED	2184
Total aparate		2.254

Tabel 3 - Tipurile de aparate de iluminat public din Orașul Luduș

REȚEA ELECTRICĂ

Rețeaua electrică ce alimentează iluminatul public prezintă montaj aerian combinat cu montajul îngropat în sol. Rețeaua subterană o regăsim mai ales în zonele centrale și tendința, dictată și de prevederile legale, este de a se introduce în subteran toată rețeaua de iluminat public, în măsura în care acest lucru este posibil. Modernizarile rețelei se realizează în paralel cu lucrările de modernizare a strazilor. Cablurile utilizate sunt cu conductor de aluminiu armate cu fir sau cămașă de oțel, izolate cu PVC sau în unele cazuri linii aeriene cu cablu neizolat (cu izolație în aer).

POSTURI DE TRANSFORMARE ȘI PUNCTE DE APRINDERE

Posturile de transformare care alimentează sistemul de iluminat public din Orașul Luduș sunt proprietatea distribuitorului de energie. Punctele de aprindere pentru iluminatul public sunt în gestiunea distribuitorului de energie însă Primăria are dreptul de a le exploata și întreține.

Lista punctelor de aprindere aferente sistemului de iluminatului public al Orașului Luduș, se regăsește în **Anexa nr. 2**.

Pentru automatizarea pornirii/ opririi sistemului de iluminat public au fost montate 58 de sisteme de comandă automate, care prin intermediul unor routere gestionează în punctele de aprindere comanda sistemului de iluminat pentru comanda tuturor punctelor de aprindere.

Prin acest sistem de comandă s-a urmărit realizarea următoarelor obiective:

- ameliorarea siguranței și securității pe timp de noapte;
- limitarea impactului asupra mediului:
 - reducerea consumului de energie electrică, reducerea gazelor cu efect de seră;
 - atenția acordată durabilității acestui serviciu prin utilizarea de soluții care permit scăderea cheltuielilor de exploatare și mentenanță;
- realizarea unui sistem de iluminat mai performant în întreg orașul prin:
 - integrarea funcțiilor iluminatului public;
 - funcționalitate (satisfacerea nevoii de siguranță și confort);
 - eficiență energetică;
 - deschidere față de conceptul/ platforma Smart City.

3.1 Analiza SWOT a sistemului de iluminat public în Orașul Luduș

Ținând cont de punctele tari și punctele slabe ale sistemului de iluminat actual, și anticipând oportunitățile de care se poate profita dar și amenințările cu care acesta se poate confrunta în următorii ani, s-a realizat o analiză SWOT pe baza căreia se vor stabili investițiile necesare la nivelul sistemului.

Din punct de vedere al dezvoltării interne, performanțele sistemului de iluminat public se concentrează pe menținerea calității actuale a acestuia în stare de funcționare și pe realizarea extinderilor necesare la nivelul calitativ conform standardelor în vigoare.

Este necesară implementarea unor strategii de dezvoltare tehnologică și calitativă a sistemului de iluminat public.

Luând în considerare statutul juridic, existența unui singur proprietar al sistemului de iluminat public ar fi necesară pentru implementarea mai ușoară a proiectelor de extindere și dezvoltare a sistemului.

Finanțarea investițiilor ce privesc extinderea și dezvoltarea sistemului de iluminat public este condiționată de fondurile alocate la nivel local și de necesitatea efectuării acestor lucrări. O oportunitate privind aceste dezvoltări o poate reprezenta obținerea unor finanțări din fonduri europene.

PUNCTE TARI:	PUNCTE SLABE:
❖ existența iluminatului stradal pe aproape toate străzile; ❖ existența proiectelor de investiții ce urmează a fi implementate; ❖ suprailuminarea a 15 treceri de pietoni; ❖ iluminatul public funcțional pe toată perioada de noapte; ❖ iluminat ornamental în fiecare an, în preajma sărbătorilor de iarnă; ❖ automatizarea pornirii/ opririi sistemului de iluminat public; ❖ bună colaborare cu operatorul privat de distribuție a energiei electrice.	❖ nivelul de iluminare în mai multe zone este neconform standardelor în vigoare; ❖ există încă segmente ale rețelei de iluminat învechite; ❖ serviciu bazat în mare parte pe rețeaua de distribuție a operatorului de distribuție; ❖ există corpuri de iluminat cu consum ridicat; ❖ o parte din stâlpii sistemului de iluminat sunt comuni cu linii de joasă tensiune, sisteme de comunicații (telefonie) și cablu (CCTV); ❖ putere electrică instalată mare și implicit cheltuieli mari pentru un nivel de iluminare necorespunzător; ❖ nivel insuficient de informatizare; ❖ intervențiile se fac la sesizările cetățenilor sau pe baza constatărilor făcute în teren de reprezentanții orașului.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

	❖ sisteme de monitorizare/telegestiune a sistemului de iluminat public insuficiente; ❖ aspectul nocturn al orașului nu reușește să pună în valoare toate elementele ornamental-peisagistice ale orașului; ❖ impactul asupra mediului, nivel însemnat al poluării luminoase.
OPORTUNITĂȚI: ❖ posibilitatea delegării gestiunii prin contract de prestări servicii a serviciului de iluminat public către un operator licențiat A.N.R.S.C. ❖ tehnologii noi pentru trecerea la iluminat public urban din surse nepoluante; ❖ modernizarea sistemului de iluminat public utilizând tehnologia lămpilor cu LED și implementând un sistem de telegestiune la nivelul întregului oraș; ❖ programe cu finanțare din fonduri europene.	AMENINȚĂRI: ❖ producerea de avarii importante care să conducă la întreruperea iluminatului public pe zone mari și perioade de timp îndelungate; ❖ producerea de accidente rutiere; ❖ interferențe politico-socio-economice în stabilirea prețurilor serviciilor publice; ❖ executarea unor lucrări de infrastructură care pot duce la deteriorarea rețelei de iluminat public; ❖ executarea unor lucrări neconforme sau întârzierea executării lucrărilor; ❖ cazuri de forță majoră care pot duce la creșterea cheltuielilor unor proiecte sau întreruperea pe perioade îndelungate a serviciului de iluminat public;

În urma analizei SWOT rezultă trei mari direcții ce trebuie urmărite:

- modernizarea sistemului existent;
- reducerea consumului de energie electrică;
- reducerea emisiilor de poluanți.

Pentru atingerea acestor aspecte va fi necesară implementarea unor etape care se vor realiza utilizand fonduri proprii ale autoritatii sau fonduri europene si care să vizeze:

1. întocmirea planului de iluminat public al Orașului Luduș;
2. implementarea sistemului de telegestiune la nivelul întregului sistem de iluminat public și modernizarea echipamentelor de comandă, măsură și control din punctele de aprindere (unde este cazul);
3. extinderea sistemului de iluminat în zonele în care lipsește, acolo unde este deficitar sau în zonele noi ale orașului;

4. introducerea în subteran a rețelelor de iluminat public, primordial pe principalele artere de circulație;
5. înlocuirea stâlpilor de beton existenți cu stâlpi metalici;
6. înlocuirea corpurilor de iluminat convenționale cu corpuri LED.
7. mentinerea în stare de funcționare la parametrii superiori ai sistemului de iluminat executând lucrări periodice de mentenanță și întreținere.
8. realizarea de intervenții într-un timp foarte scurt, în cazul apariției unor defecte
9. verificarea îndeplinirii cerințelor minime ale standardului SR 13201/2016 pe toate zonele de circulație ale orașului
10. reducerea consumului de energie electrică
11. optimizarea lucrărilor de întreținere și mentenanță pentru reducerea costurilor cu aceste servicii

4. SITUAȚIA ECONOMICO-FINANCIARĂ ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

În momentul de față întreținerea iluminatului public în Orașul Luduș este urmărită de societatea comercială Electric Răsăritului S.R.L. care este direct răspunzătoare de buna funcționare a iluminatului public pe străzile din oraș, care răspunde cererilor periodice lansate de populație pentru înlocuirea de lămpi sau componente sau realizează de mici extinderi, etc.

Consumul estimat de energie electrică pe anul **2023** pentru sistemul de iluminat public a fost de aprox. **205.207,76 kWh**.

Costul mediu actual al întreținerii sistemului de iluminat este de 699.926,33 lei pe an. Cei 699.926,33 lei care revin costului întreținerii punctelor luminoase reprezintă costul pașal pentru aparatele de iluminat stradal, pietonal și ornamental. În situația actuală costul întreținerii per punct luminos se ridică la aprox 62 euro pe an.

Peste 3% din aparatele existente au depășit 10 ani de funcționare, ceea ce va duce la o creștere a costurilor de întreținere în următorii ani.

Luând în calcul costurile de întreținere și mentenanță raportate la durata de viață a aparatelor, costurile cu energia electrică preconizate pentru perioada următoare, precum și

extinderile care se vor realiza în următorii ani, constatam ca se va înregistra o creștere a costurilor de funcționare ale sistemului de iluminat public.

Pentru a reduce aceste costuri autoritatea locală trebuie să ia în considerare următoarele măsuri :

- accesare de fonduri nerambursabile pentru realizarea investițiilor;
- implementarea unui sistem de iluminat bazat pe tehnologia led;
- monitorizarea și controlul integrat a întregului sistem de iluminat printr-un sistem de telegestiune performant;
- plafonarea costurilor prin introducerea unui sistem de plată pe baza de abonament fix de întreținere / punct luminos.

5. OBIECTIVELE PRINCIPALE ALE STUDIULUI

5.1 Determinarea unui nivel de referință pentru evaluarea eficienței energetice

Din **Anexa 1.3** reiese un consum anual (**2023**) de energie electrică la nivelul Orașului Luduș de **205,20 MWh**, din care consumatorii HST au o pondere de 3%, iar consumatorii LED 97%.

Luând în considerare numărul de aparate și numărul de ore de lucru pe an, pentru acestea, rezultă un consum mediu anual aferent unui corp de iluminat de 91,04 kWh.

Costul mediu actual al întreținerii punctelor luminoase este de 699.926,33 lei pe an. În aceste condiții raportându-ne la un număr total de 2.254 corpuri, rezultă că se înregistrează în prezent un cost mediu anual al întreținerii de 310,52 lei.

5.2 Obiective referitoare la lucrările de creștere a eficienței energetice propuse

Economisirea de energie electrică apare tot mai frecvent în limbajul uzual, astfel încât a devenit deja un cuvânt "înrădăcinat" al vieții cotidiene deoarece astăzi, când prețul energiei electrice devine cu fiecare zi tot mai ridicat, suntem nevoiți să economisim energie în toate activitățile. Acest lucru ar însemna că diminuând pretențiile noastre îndreptățite de confort să

renunțăm parțial sau total la utilizarea unor instalații. Soluția reală este însă cea de utilizare a unor instalații, echipamente eficiente din punct de vedere al consumului de energie electrică.

Referindu-ne la cazul concret al iluminatului public: este evident faptul că nu se poate face economie de energie, în așa fel încât să periclităm siguranța publică și a circulației, prin întreruperi parțiale sau totale.

În scopul creșterii eficienței energetice și al respectării parametrilor luminotehnici pentru siguranță, principalele mijloace sunt:

- optimizarea tarifului contractat (se referă la tarife diferite pe zone orare pentru consumul de energie electrică (exemplu: tarif de zi și tarif de noapte));
- îmbunătățirea sistemului de comandă și control al instalației;
- optimizarea timpilor de funcționare a instalației.

Conform noilor cerințe cele mai cerute și utilizate tipuri de aparate de iluminat sunt aparatele cu **tehnologie LED**.

LED (Lighting Emitting Diode) este un dispozitiv optoelectronic capabil să emită lumină atunci când este parcurs de un curent electric. Un corp de iluminat cu LED are un randament foarte ridicat spre deosebire de alte tehnologii, precum lămpile cu halogen sau lămpile cu incandescență ale căror randamente sunt foarte scăzute.

Sistemele cu LED-uri produc mai multă lumină pe watt consumat decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură protecția contra poluării luminoase. Lentilele au un rol foarte important pentru că, pe lângă că reduc pierderile de lumină, elimină și riscul de orbire provocat de strălucirea luminilor, iar pentru iluminatul public este situat la 120° pentru a produce dispariția luminii în iluminatul stradal.

Dispozitivele LED clasice au o durată de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în aparatele de iluminat, se garantează minim 50.000 ore. Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat, oferind fezabilitatea reducerii costurilor reale de investiții.

Prin urmare, se propun următoarele obiective pentru reducerea consumului de energie electrică (și implicit a emisiilor de CO₂) și pentru scăderea cheltuielilor generate de iluminatul public, așa cum rezultă și din analiza SWOT:

- 1. Înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat convenționale cu corpuri LED (acolo unde acestea nu există) în următorii 3 ani în zonele aferente claselor M2, M3, M4, urmând ca apoi să fie luată în considerare modernizarea și eficientizarea căilor de circulație aferente zonelor M5 și M6.**

Pentru modernizarea sistemului de iluminat Orașul Luduș are în vedere accesarea de fonduri nerambursabile prin intermediul liniilor de finanțare care sunt și vor fi disponibile în perioada următoare.

În cazul modernizării și înlocuirii tuturor aparatelor de iluminat convenționale cu corpuri LED, valoarea consumului anual la nivelul întregului oraș va avea o scădere semnificativă.

O analiză de recuperare a costurilor în cazul înlocuirii tuturor corpurilor de iluminat convenționale cu corpuri LED este prezentată în subcapitolul următor.

- 2. Optimizarea programului de funcționare a sistemului de iluminat public prin automatizarea timpilor de pornire și oprire și utilizarea dimmingului (reducerii controlate a nivelului de iluminare) în perioadele de trafic scăzut din timpul nopții.**
- 3. Implementarea unui sistem de control și telegestiune care va monitoriza și comanda aparatele și va reduce pierderile.**
- 4. Verificarea obligatorie la intervale de 2 ani a nivelului de iluminare prin efectuarea de măsurători luminotehnice de către firme terțe specializate, pe o serie de străzi indicate de Autoritatea Contractantă.**
- 5. Verificarea obligatorie a conformității lucrărilor pe străzile modernizate.**
- 6. Luarea în considerare a creării unor abonamente pentru serviciile de mentenanță și întreținere pe categorii de puncte luminoase (spre exemplu: punct luminos pe rețea aparținând operatorului de energie, punct luminos pe rețea aparținând Primăriei, punct luminos pe zonă de extindere etc) și analiza posibilelor avantaje. La punct luminos pe rețea aparținând operatorului de energie ne referim doar la sistemul de iluminat format din aparate de iluminat, brate și bratari de prindere, cablu alimentare AIL și cleme de conexiuni.**

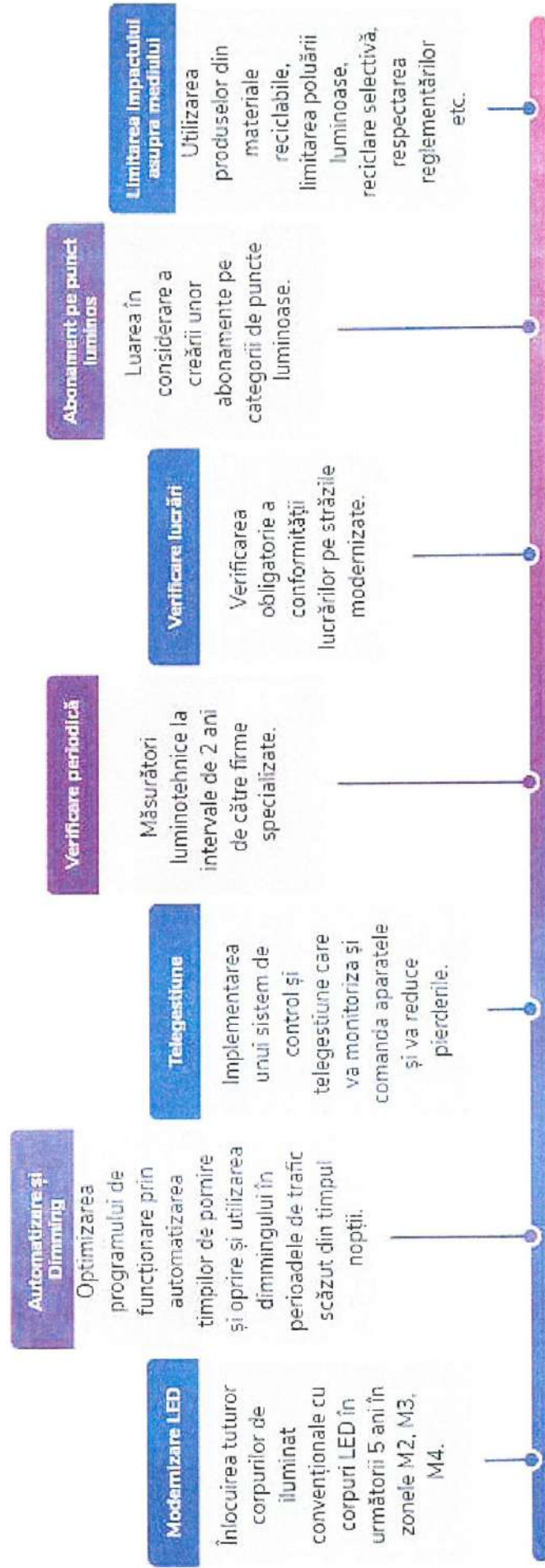
La punct luminos pe rețea aparținând Primăriei ne referim la sistemul de iluminat format din aparate de iluminat, brate și bratari de prindere, stalpi de iluminat, rețea de iluminat public, cablu alimentare ALL, cutii de conexiuni stalpi etc.

Astfel mentenanța și întreținerea rețelei de iluminat aparținând Primăriei este mai costisitoare decât în varianta în care sistemul de iluminat public este pe structura operatorului de energie.

7. Limitarea impactului asupra mediului.

- Evaluare produselor și a componentelor lor pentru întregul ciclu de viață.
- Utilizarea de produse din material reciclabil.
- Reciclare selectivă la sfârșitul duratei de viață a produselor.
- Limitarea poluării luminoase atmosferice (selectarea aparatelor de iluminat care duc la valori scăzute ale fluxului luminos pierdut, montarea aparatelor de iluminat la unghiuri de înclinare cu orizontala max. 15 grade).
- Limitarea poluării luminoase de vecinătate (utilizarea de aparate de iluminat cu distribuții luminoase orientate spre spațiu de iluminat).
- Limitarea efectului de orbire asupra utilizatorilor
- Protejarea sănătății și siguranței publice
- Interzicerea utilizării surselor cu temperatură de culoare corelată mai mare de 4000 K.
- Respectarea reglementărilor urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate.
- Respectarea zonelor protejate.

Obiective - creșterea eficienței energetice



“YOU CAN’T IMPROVE WHAT YOU CAN’T MEASURE” Lord Kelvin

5.3 Identificarea proiectelor prioritare de eficiență energetică

O înlocuire a aparatelor de iluminat conventionale și trecerea la un iluminat cu led în tot orașul în următorii 3 ani ar reprezenta un efort financiar urias pentru oraș. Din acest motiv consideram ca mult mai fezabilă este înlocuirea treptată a aparatelor, începând cu cele care generează consumuri mai mari (100-250W) și continuând apoi cu celelalte.

Totodată trebuie ținut cont și de ritmul de desfășurare a proiectelor de modernizare străzi și de posibilitatea de a accesa fonduri nerambursabile disponibile în baza programelor de finanțare.

Principalele surse de finanțare a proiectelor de creștere a eficienței energetice estimate pentru perioada următoare sunt:

- Administrația Fondului pentru Mediu (programe de iluminat public) ;

5.4 Investiții necesare pentru modernizarea, îmbunătățirea cantitativă, calitativă și extinderea sistemului de iluminat public

Autoritățile administrației publice locale ale Orașului Luduș urmăresc în continuare modernizarea și eficientizarea iluminatului existent printr-o serie de investiții absolut necesare municipalității. Din informațiile primite de la serviciul de specialitate din cadrul primăriei Orașului Luduș se urmăresc următoarele investiții:

5.4.1 Înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat convenționale cu corpuri LED în următorii 3 ani în zonele aferente claselor M5 și M6.

În ceea ce privește introducerea aparatelor de iluminat performante cu tehnologie LED, un calcul rapid, care evaluează economia de energie electrică la nivelul întregului oraș, în cazul ipotetic al trecerii generalizate la iluminatul cu surse LED de mare putere evidențiază o posibilă economie de energie electrică și implicit de costuri de **minim 30-40% anual**.

Desigur, acesta este un calcul ipotetic, efectuat pe baza unor informații generale. În realitate trebuie ținut cont de mai multe aspecte (performanțele diferite ale fiecărui model de aparat de iluminat, particularitățile fiecărei zone de iluminat etc.). În practică, se recomandă efectuarea unor studii tehnico-economice mai detaliate care să preceadă luarea unor decizii

ce pot constitui teme precise pentru viitorul iluminatului în Orașul Luduș și pot fi înglobate în viitorul plan general de iluminat.

Investițiile recomandate pentru îmbunătățirea sistemului de iluminat public sunt cele necesare pentru aducerea și menținerea lui la nivelul criteriilor standardului SR EN 13201, atât în ceea ce privește performanțele cerute, cât și instrumentele necesare pentru a fi atinse, verificate periodic și păstrate în cadrul parametrilor legali. Astfel recomandam înlocuirea tuturor corpurilor de iluminat vechi care nu respecta criteriilor standardului SR EN 13201 cu unele noi.

Costurile de realizare a investiției se justifică prin realizarea următoarelor lucrări de bază:

- Deconectare sistem de iluminat;
- Demontarea aparatelor de iluminat public existente;
- Înlocuirea cablului și a stâlpilor, unde este cazul;
- Demontarea brațelor și brățărilor de prindere existente;
- Montarea brațelor și brățărilor noi;
- Montarea aparatelor de iluminat public pe stâlpii existenți;
- Realizarea conexiunilor pentru aparatele de iluminat;
- Instalarea sistemului de management prin telegestiune;
- Configurare inițială sistem de telegestiune;
- Testare, verificare și punere provizorie în funcțiune;
- Recepție lucrări și punere în funcțiune.

5.4.2 Suprailuminarea trecerilor de pietoni

Pentru suprailuminarea trecerilor de pietoni sistemul de iluminat cuprinde un număr de **30 buc.** stalpi de iluminat și **30 buc.** aparate de iluminat speciale. Lista acestor aparate se regasesc în **Anexa 1.3**.

5.5 Modul de organizare a serviciilor de mentenanță a sistemului de iluminat public

Efectuarea operațiilor de întreținere corect și regulat este foarte importantă pentru eficiența instalațiilor de iluminat, deoarece un sistem de iluminat odată realizat, trebuie să răspundă funcțiilor sale pe întreaga sa durată de viață, la parametrii cât mai apropiați de cei pentru care a fost proiectat.

Nerealizarea întreținerii periodice și corecte a tuturor componentelor unui sistem de iluminat (aparate de iluminat, console, stâlpi, etc.), conduce la diminuarea securității și a siguranței utilizatorilor.

În tabelele următoare este prezentată o propunere de plan de mentenanță și întreținere pentru componente caracteristice ale unui sistem de iluminat al căilor de circulație: rețea electrică, cutii electrice, suporti (stâlpi și brațe/console), aparate de iluminat și sistem de comandă, control și monitorizare (pe scurt denumit sistem de telegestiune, abreviere TG).

De asemenea, sunt semnalate:

- intervențiile de tip preventiv cu periodicitatea la care se realizează;
- tipul de intervenții corective;
- tipul de intervenții ca urmare a notificărilor obținute prin sistemul de telegestiune.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

REȚEA SUBTERANĂ	ZILNIC	SĂPTĂMÂNAL	LUNAR	12 LUNI	24 LUNI	36 LUNI	48 LUNI	60 LUNI	NOTIFICĂRI TG	Act.. CORECTIVE
Reparație cabluri										
Verificare cabluri										
Priza de pământ – măsurare rezistență de dispersie și refacere										
Verificare consumatori/ identificare conexiuni frauduloase										

Propunere plan de mentenanță și întreținere – rețea electrică

CUTII ELECTRICE	ZILNIC	SĂPTĂMÂNAL	LUNAR	12 LUNI	24 LUNI	36 LUNI	48 LUNI	60 LUNI	NOTIFICĂRI TG	Act.. CORECTIVE
Verificare integritate carcasă, legături de protecție și calibrare siguranțe										
Refacere legături										
Înlocuire elemente de protecție										

Propunere plan de mentenanță și întreținere – cutii electrice

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

STÂLPI BRAȚE/CONSOLE	ZILNIC	SĂPTĂMÂNAL	LUNAR	12 LUNI	24 LUNI	36 LUNI	48 LUNI	60 LUNI	NOTIFICĂRI TG	Acț.. CORECTIVE
Verificare legături de protecție și calibrare siguranțe										
Verificare integritate și verticalitate										
Curățare afișe										
Verificare protecție anticorozivă și refacere (strat zinc, guler protecție fundație, protecție buloane, etc.)										

Propunere plan de mentenanță și întreținere – stâlpi și brațe

SISTEM de TELEGESTIUNE	ZILNIC	SĂPTĂMÂNAL	LUNAR	12 LUNI	24 LUNI	36 LUNI	48 LUNI	60 LUNI	NOTIFICĂRI TG	Acț.. CORECTIVE
Verificare istoric erori										
Verificare funcționare (raport aplicație)										
Actualizare firmware										

Propunere plan de mentenanță și întreținere – sistem de telegestiune

APARATE de ILUMINAT	ZILNIC	SĂPTĂMÂNAL	LUNAR	12 LUNI	24 LUNI	36 LUNI	48 LUNI	60 LUNI	NOTIFICĂRI TG	Acț.: CORECTIVE
Verificare istoric erori	☐									
Verificare funcționare									☐	☐
Înlocuire sursă de lumină									☐	☐
Înlocuire driver electronic									☐	☐
Verificare electrică									☐	☐
Curățare difuzor / carcasă							☐			

Propunere plan de mentenanță și întreținere – aparate de iluminat cu lămpi cu LED

Introducerea pe scară largă, în iluminatul exterior, a aparatelor de iluminat echipate cu surse LED nu elimină necesitatea efectuării operațiilor de întreținere preventivă și corectivă a aparatelor de iluminat.

În plus, pentru o bună organizare a serviciilor de mentenanță a sistemului de iluminat public, propunem verificări la finalul lucrărilor pe străzile modernizate și verificarea calității lucrărilor și îndeplinirea cerințelor.

De asemenea, se recomandă efectuarea la interval de 2 ani a măsurătorilor lumino tehnice de către firme terțe specializate, pe o serie de străzi indicate de Autoritatea Contractantă. În acest mod se va determina conformitatea nivelului de iluminare pe străzile respective. În cazul în care rezultatele nu satisfac standardul SR 13201:2015, operatorii serviciului de iluminat public au obligația de a executa modificările necesare în sistemul de iluminat public pentru asigurarea respectării condițiilor de iluminat. Investițiile pot include

modernizări prin înlocuirea corpurilor de iluminat convenționale cu corpuri LED, includerea străzilor în clase superioare de iluminat și creșterea nivelului de iluminare, extinderi etc.

Pentru întreg sistemul de iluminat trebuie prezentat de operator și aprobat de autoritate **PLANUL DE MENȚINERE ÎNTREȚINERE** care include toate elementele sistemului.

5.6. Indicatori de performanță ai serviciului

Pentru evaluarea unui sistem de iluminat este necesară definirea de indicatori de performanță și monitorizarea acestora.

Indicatorii de performanță stabilesc condițiile care trebuie respectate de operatorii serviciului de iluminat public în asigurarea serviciului.

Indicatorii de performanță asigură condițiile pe care trebuie să le îndeplinească serviciul de iluminat public, avându-se în vedere:

- a) continuitatea serviciului din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- b) adaptările la cerințele concrete, diferențiate în timp și spațiu ale comunității locale;
- c) satisfacerea judicioasă, echitabilă și nepreferențială a tuturor membrilor comunității locale, în calitatea lor de utilizatori ai serviciului;
- d) administrarea și gestionarea serviciului în interesul comunității locale;
- e) respectarea reglementărilor specifice în domeniul transportului, distribuției și utilizării energiei electrice;
- f) respectarea standardelor minimale privind iluminatul public, prevăzute de normele naționale în acest domeniu.

EVENIMENTE MONITORIZATE

- Numărul de reclamații;
- Număr de reclamații justificate;
- Număr de remedieri neprogramate (pe elemente ale sistemului de iluminat: rețea electrică aeriană, rețea electrică subterană, stâlpi, accesorii electrice, lămpi, aparate de iluminat);

• Timpul de remediere a unei defecțiuni – ore (pe elemente ale sistemului de iluminat: rețea electrică aeriană, rețea electrică subterană, stâlpi, accesorii electrice, lămpi, aparate de iluminat).

INDICATORI DE PERFORMANTA GARANTATI

Continuitatea serviciului;

- Continuitatea sau continuitatea în funcționare reprezintă indicatorul de performanță care evidențiază starea de funcționare a sistemului de iluminat. Identifică și măsoară numărul de întreruperi, erori, etc.;
- Timpul de remediere defect reprezintă un indicator de performanță asociat mai mult serviciului de iluminat public. Reprezintă timpul asumat de operator / executant de remediere a unui defect apărut în instalațiile exploatate / executate.

INDICATORUL

Criteriul de Evaluare

- | | |
|--|--------------|
| 1. Numărul de sesizări privind echipamentele nefuncționale, pe tipuri de iluminat stradal, pietonal, ornamental, din numărul total de echipamente în funcțiune | < 3%/ luna |
| 2. Timpul mediu de rezolvare al sesizărilor privind echipamentele defecte aferente SIP | < 48h |
| 3. Timpul mediu de rezolvare al sesizărilor privind defectele la rețeaua proprie de alimentare cu energie electrică | < 72h |
| 4. Numărul sesizarilor privind accesoriiile de prindere/brațe care prezintă defecte de acoperire (rugină) după reabilitare | <1%/luna |
| 5. Numărul de aprinderi în afara programului normal de funcționare fără acordul autorității publice | 10 (zece)/an |

6. ARIA TERITORIALĂ DE DESFĂȘURARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Serviciul de iluminat public al Orașului Luduș a fost în gestiunea operatorului Electric Răsăritului S.R.L., iar în prezent Orașul Luduș are încheiat contract de servicii de întreținere la sistemul de iluminat public până în luna Septembrie 2025. Autoritatea are ca opțiuni pastrarea gestiunii delegate sau în urma echipării corespunzătoare realizarea unei gestiuni directe

Legea nr. 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare nu cuprinde prevederi speciale în privința teritoriului în reglementarea celor două modalități de gestiune a serviciului de iluminat public. Cu toate acestea, subliniem faptul că în privința gestiunii directe a serviciului de către autoritatea administrativă publică toate sarcinile și obligațiile acesteia sunt impuse prin referire la întreg teritoriul comunității, fiind obligatoriu să fie respectate în mod constant și uniform principiile de funcționare a serviciului, precum și a tuturor celorlalte exigențe din lege și din Ordinul nr. 86/2007 al ANRSC.

Pe de altă parte, în privința delegării de gestiune a serviciului de iluminat public, Legea nr. 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare prevede posibilitatea ca prin acordul de voință dintre autoritatea publică locală și persoana juridică delegată, obiectul contractului să facă referire la un anumit teritoriu. În ipoteza aceasta, în funcție de specificul serviciului de la nivelul comunității locale se impune ca pentru buna gestionare a acestuia, implicit pentru a avea posibilitatea reală de a atinge indicii de performanță și obiectivele stabilite prin Regulamentul Cadru al ANRSC nr. 86/2007, să fie luată în calcul posibilitatea ca prin delegarea de gestiune către un operator să se ajungă la o soluție de eficiență sporită în asigurarea serviciului pentru beneficiari.

În cazul nostru particular, aria este limitată la teritoriul Orașului Luduș.

Harta delimitării ariei teritoriale este prezentată în **Partea desenată – Planșa 1.**

În aceasta zonă sistemul de iluminat public este compus din : iluminatul stradal și iluminatul pietonal.

7. MOTIVELE CARE JUSTIFICĂ DELEGAREA GESTIUNII

7.1. Aspecte generale privind gestiunea serviciului de iluminat public

Conform art. 16 din Legea 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare, gestiunea serviciului de iluminat public se poate realiza prin gestiune directă sau prin gestiune delegată.

Conform art. 22 din Legea 51/2006, republicată, cu modificările și completările ulterioare, „modalitatea de gestiune a serviciilor de utilități publice se stabilește prin hotărâri ale autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale, în baza unui studiu de oportunitate, în funcție de natura și starea serviciului, de necesitatea asigurării celui mai bun raport preț/calitate, de interesele actuale și de perspectivă ale unităților administrativ-teritoriale, precum și de mărimea și complexitatea sistemelor de utilități publice”.

Indiferent de modalitatea de gestiune adoptată, autoritățile administrației publice locale trebuie să aibă în vedere, pe lângă aspectul financiar, aspecte precum îmbunătățirea calității iluminatului public, optimizarea consumului de energie, permanența în funcționare, ridicarea gradului de civilizație, a confortului și calității vieții, creșterea gradului de securitate individuală și colectivă, siguranța circulației rutiere și pietonale, dezvoltarea economico-socială și culturală, punerea în valoare a elementelor peisagistice, dezvoltarea durabilă, transparența, consultarea și antrenarea în decizii a cetățenilor.

7.2. Gestiunea directă

Conform prevederilor art. 19 din Legea 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare, în cazul gestiunii directe “autoritățile administrației publice locale sau asociațiile de dezvoltare comunitară, după caz, își asumă nemijlocit toate sarcinile și responsabilitățile cu privire la înființarea, organizarea, finanțarea, coordonarea, administrarea, gestionarea, exploatarea și asigurarea funcționării serviciului de iluminat public”.

Opțiunea manifestată de către autoritatea publică locală pentru gestiunea directă poate fi argumentată atunci când din evaluarea dimensiunii sistemului, a gradului de dezvoltare a acestuia, a particularităților economico-sociale ale localităților și implicit a posibilității autorității de finanțare ar rezulta un raport care să respecte în integralitate principiile de funcționare ale

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

serviciului stabilite prin art. 9 și 10 din Regulamentul-cadru din 20 martie 2007 al serviciului de iluminat public, Anexă a Ordinului nr. 86/2007 emis de A.N.R.S.C.

Art. 28 din Legea nr. 51/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare stabilește că gestiunea directă se realizează prin intermediul unor operatori de drept public sau privat care pot fi:

a) servicii publice de interes local sau județean, specializate, cu personalitate juridică, înființate și organizate în subordinea consiliilor locale sau consiliilor județene, după caz, prin hotărâri ale autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale respective;

b) societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu capital social integral al unităților administrativ-teritoriale, înființate de autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale respective.

Condiții:

„Autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, asociațiile de dezvoltare intercomunitară având ca scop serviciile de utilități publice, în baza mandatului primit, pot încredința unui operator de drept privat gestiunea serviciilor de utilități publice sau a uneia ori mai multor activități din sfera acestor servicii prin atribuirea directă a contractului de delegare a gestiunii, cu respectarea următoarelor condiții cumulative ce trebuie îndeplinite atât la data atribuirii contractului de delegare a gestiunii, cât și pe toată durata acestui contract:

a) unitățile administrativ-teritoriale membre ale unei asociații de dezvoltare intercomunitară având ca scop serviciile de utilități publice, în calitate de acționari/asociați ai operatorului regional, prin intermediul asociației, sau, după caz, unitatea administrativ-teritorială, în calitate de acționar/asociat unic al operatorului, prin intermediul adunării generale a acționarilor și al consiliului de administrație, exercită un control direct și o influență dominantă asupra deciziilor strategice și/sau semnificative ale operatorului regional/operatorului în legătură cu serviciul furnizat/prestat, similar celui pe care îl exercită asupra structurilor proprii în cazul gestiunii directe;

b) operatorul regional, respectiv operatorul, după caz, desfășoară exclusiv activități din sfera furnizării/prestării serviciilor de utilități publice destinate satisfacerii nevoilor de interes public general ale utilizatorilor de pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale

membre ale asociației, respectiv a unității administrativ-teritoriale care i-a încredințat gestiunea serviciului;

c) capitalul social al operatorului regional, respectiv al operatorului este deținut în totalitate de unitățile administrativ-teritoriale membre ale asociației, respectiv de unitatea administrativ-teritorială; participarea capitalului privat la capitalul social al operatorului regional/operatorului este exclusă.” (art. 28 Legea 51/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare)

7.3. Gestiunea delegată

Conform art. 20 din Legea 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare, „în cazul gestiunii delegate, autoritățile administrației publice locale sau asociațiile de dezvoltare comunitară, după caz, transferă, în baza unui contract prin care se deleagă gestiunea, denumit în continuare contract de delegare a gestiunii, unuia sau mai multor operatori cu statut de societăți comerciale cu capital public, privat sau mixt, sarcinile și responsabilitățile proprii cu privire la prestarea serviciului, precum și exploatarea și administrarea sistemului de iluminat public, în condițiile legii”.

Art. 29 din Legea 51/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare stabilește că gestiunea delegată se realizează prin intermediul unor operatori de drept privați care pot fi:

a) societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu capital social privat;

b) societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu capital social mixt.

Societățile reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu capital social integral public pot participa la procedurile de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de utilități publice în zona teritorială de competență a unităților administrativ-teritoriale care exercită o influență dominantă asupra acestora sau în afara acestei zone dacă operatorul nu are încheiat un alt contract de delegare a gestiunii atribuit direct, conform art. 28.”

Condiții:

„Operatorii care își desfășoară activitatea în modalitatea gestiunii delegate furnizează/prestează serviciile de utilități publice prin exploatarea și administrarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestora, în baza contractului de delegare a gestiunii serviciului, precum și în baza licenței eliberate de autoritatea de reglementare competentă, în condițiile legii speciale”. (art. 29 Legea 51/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare)

Diferența fundamentală care există între gestiunea directă și gestiunea delegată în cazul serviciului de iluminat public este că dacă în prima ipoteză autoritatea publică locală pastrează în patrimoniul ei toate obligațiile privind îndeplinirea obiectivelor din lege, implicit, responsabilitățile de finanțare și întreținere, în cea de-a doua ipoteză, operatorul public sau privat preia în integralitate sarcinile aferente, cu excepția prerogativelor privind adoptarea politicilor și strategiilor de dezvoltare a serviciului, respectiv, a programelor de dezvoltare a sistemului de iluminat public, precum și drepturile și competențele precizate la art. 17 alin. (1) din Legea nr. 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare. Astfel, obiectul contractelor de delegare a gestiunii serviciului poate include: activitățile de operare propriu-zisă, gestionare, administrare, exploatare, întreținerea a componentelor din infrastructura aferentă serviciului de iluminat public.

Art. 17 alin. (1) din Legea nr. 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare stabilește drepturile pe care autoritatea publică le va avea în raport cu operatorul public sau privat căruia îi va fi acordată delegarea gestiunii serviciului, respectiv, cele privitoare la supraveghere și control:

- a) modul de fundamentare a tarifelor și respectarea metodologiei de stabilire, ajustare sau de modificare a acestora, emise de A.N.R.S.C;
- b) modul de îndeplinire a obligațiilor contractuale asumate de operatori și activitățile desfășurate de aceștia;
- c) calitatea și eficiența serviciului prestat, corespunzător indicatorilor de performanță a serviciului, stabiliți conform legii;
- d) modul de administrare, de exploatare, de conservare și de menținere în funcțiune, dezvoltarea și/sau modernizarea sistemului de iluminat public. În mod complementar, la

secțiunea privitoare la gestiunea delegată din cuprinsul Legii nr. 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare [art. 21 alin. (2)] se prevede expres faptul că toate activitățile de monitorizare și control privind modul de respectare de către operatori a condițiilor de emisie și menținere a licențelor revin A.N.R.S.C., iar cele privind indicatorii de performanță stabiliți în contractele de delegare a gestiunii revin autorităților administrației publice locale.

Legea nu limitează accesul la procedura de selecție a delegării, fiind permisă participarea oricărui operatori, chiar și a celor nou-înființați, cu respectarea însă a condițiilor impuse de către autoritatea publică locală. În virtutea atribuțiilor de reprezentare ale administrației publice locale, așa cum reies din cuprinsul Codului Administrativ, aceasta va impune exigențele necesare privitoare la asigurarea existenței garanțiilor profesionale și financiare ale operatorului, precum și modalitatea de respectare a indicatorilor de performanță. Prin cuprinsul contractului de delegare autoritatea publică locală poate impune prevederi și cu privire la nivelul tarifelor aplicate privind prestarea serviciului în condiții de calitate și de cantitate corespunzătoare, toate acestea constituind criteriile principale pentru atribuirea contractelor de delegare a gestiunii.

7.4. Analize comparative

Dacă în cazul gestiunii directe autoritatea administrativă este responsabilă în integralitate de modul de îndeplinire a obligațiilor care decurg din lege, în privința delegării gestiunii legea îi permite acesteia să împartă sarcinile cu un operator public sau privat, acordând totodată posibilitatea ca prin contractul de delegare să fie impuse exigențe specifice, în acord cu nevoile și situația concretă de la nivelul comunității locale incidente.

În plus toate costurile privind personalul de specialitate și auxiliar alocat serviciului sunt preluate în cazul gestiunii directe de către autoritate iar în cazul gestiunii delegate de către operator. O situație identică este și în cazul utilajelor și a dotărilor care generează costuri atât în faza de achiziție a lor cât și în cea de utilizare/functionare.

Rațiunea bunei administrări a sistemului de iluminat public în Orașul Luduș nu poate fi pusă în discuție, obiectul prezentului studiu având menirea să sprijine în mod obiectiv desemnarea unei soluții optime de gestionare a serviciului de iluminat public: directă sau indirectă.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Pentru a putea compara ușor avantajele și dezavantajele gestiunii directe cu cele ale gestiunii indirecte (delegate) a sistemului de iluminat public, acestea se prezintă în continuare sub forma unui tabel.

	GESTIUNE DIRECTĂ	GESTIUNEA INDIRECTĂ (DELEGATĂ)
AVANTAJE	• menținerea responsabilității față de populația deservită; • tarife mai mici decât în cazul gestiunii delegate, neexistând profit; • menținerea autorității nemijlocite a autorității asupra activității; • accesul la fonduri europene destinate autoritatilor publice	• parametrii serviciilor vor fi clar definite în contract, cu mecanisme care impun ca majoritatea riscurilor să treacă la operator; • accelerarea lucrărilor de mentenanță și întreținere din momentul când operatorul își intră în drepturi; • nevoia de profit a operatorului va genera schimbarea rapidă a proceselor interne și a relațiilor cu clienții; • Autoritatea va avea calitatea de a superviza și a reglementa conformarea operatorului la cerințele impuse în contract și nu de gestiune directă a serviciului; • Autoritatea va avea drept de control final asupra derulării serviciului, având posibilitatea de a întrerupe delegarea de gestiune în cazul în care operatorul are o activitate defectuoasă care persistă – prin clauze de penalizare și de reziliere ale contractului; • Autoritatea are putere decizională pentru ca în momentul încredințării contractului, acesta să includă toate prevederile optime; • reducerea imixtiunii politicului în deciziile de afaceri, investiții și personal; • criteriile de management comercial se pot îndeplini pentru a avea acces la fonduri bancare. • Investițiile se vor desfășura într-o perioadă de timp definită de beneficiar, urmând a fi achitate într-o perioadă mai lungă de timp (maxim 3 ani);

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

	GESTIUNE DIRECTĂ	GESTIUNEA INDIRECTĂ (DELEGATĂ)
DEZAVANTAJE	- Autoritatea ar trebui să furnizeze în continuare fonduri și garanții în calitate de acționar unic (dacă se organizează o societate pe acțiuni pentru operarea serviciului); - creșterea numărului de persoane din cadrul aparatului, personal care să se ocupe de serviciul respectiv; - activitatea de atragerea de surse de finanțare; - costuri suplimentare cu: dotări cu echipamente și utilaje specifice, mijloace de transport și intervenție, personal, instruire personal, autorizare personal; - costuri de licențiere la ANRSC. - Programul de investiții se va desfășura în funcție de disponibilitățile bugetare ale autorității - ritm lent de investiții, bazat exclusiv pe fluxul de numerar din exploatare și pe sumele puse la dispoziție de către ordonatorul de credite;	- negocierea unui contract detaliat pe termen lung; - Autoritatea trebuie să își adapteze rolurile de administrator și reglementator pe durata contractului și va trebui să se concentreze pe negociere, monitorizare și supravizare. - monopol pe termen lung atribuit operatorului, cu dificultăți de ieșire din contract în caz de neperformanță; - Autoritatea trebuie să asigure finanțarea prestării serviciului.

În ceea ce privește riscurile gestiunii indirecte, acestea pot consta în:

- riscuri de amplasament;
- riscuri de proiectare, construcție și recepție;
- riscuri de finanțare;
- riscuri de operare;
- riscuri legate de piață;
- riscuri legale și de politică ale concedentului;
- riscuri ale activelor proiectului;
- riscuri în caz de forță majoră.

O descriere detaliată a riscurilor și estimarea posibilelor efecte ale acestora sunt prezentate în **Anexa Nr. 7**.

La întocmirea Proiectului Tehnic, Operatorul trebuie să ia în considerare resursele necesare (de timp, financiare și de orice altă natură), pentru implementarea strategiilor de risc, respectiv măsuri pentru eliminarea sursei de risc sau diminuarea impactului acestuia.

Estimarea costurilor pe toată durata delegării, inclusiv identificarea și cuantificarea financiară a riscurilor, poate conduce la stabilirea unor tarife reale și acceptate de către toți

utilizatorii, astfel încât alegerea unui operator să fie pe deplin justificată și financiar, pe lângă principiile descentralizării și eficientizării cerute de normele europene.

Situație 1 – Înființare serviciul propriu de operare a sistemului de iluminat public

Analiza costurilor:

Costuri pe 4 ani

1	Cheltuieli de înființare, dotare, organizare, licențiere;	1.075.000,00 lei
2	Cheltuieli pentru 4 ani cu funcționarea (salarizare, sedii, utilități, întreținere utilaje).	2.337.960,00 lei
3	Cheltuieli cu materialele necesare realizării operațiunilor de întreținere / iluminat public pe următorii 4 ani	1.920.661,03 lei
4	Investiții în sistemul de iluminat public pe perioada celor 4 ani	61.000,00 lei
TOTAL:		5.394.621,03 lei

* Cheltuielile necesare operațiunilor de întreținere pentru iluminatul stradal pe următorii 4 ani au fost estimate aplicând o creștere anuală a costurilor (2023) justificată de:

- rata medie anuală a inflației estimate pentru următorii ani: 12%;
- rata de actualizare de 5% recomandată de către Comisia Europeană în *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2021-2027*, pentru fiecare an aferent perioadei 2021-2027 pentru contractele de achiziție publică finanțate din fonduri europene nerambursabile;

- războiul și riscurile financiare ce pot urma acestei perioade;
- considerarea cazului cel mai defavorabil.

Ipoteze de calcul :

- Autoritatea contractantă realizează toate procedurile necesare pentru obținerea licenței;
- Autoritatea contractantă dispune de fondurile necesare realizării investițiilor în utilaje și echipamente de lucru.

Situație 2 – Delegarea gestiunii sistemului de iluminat public către un operator

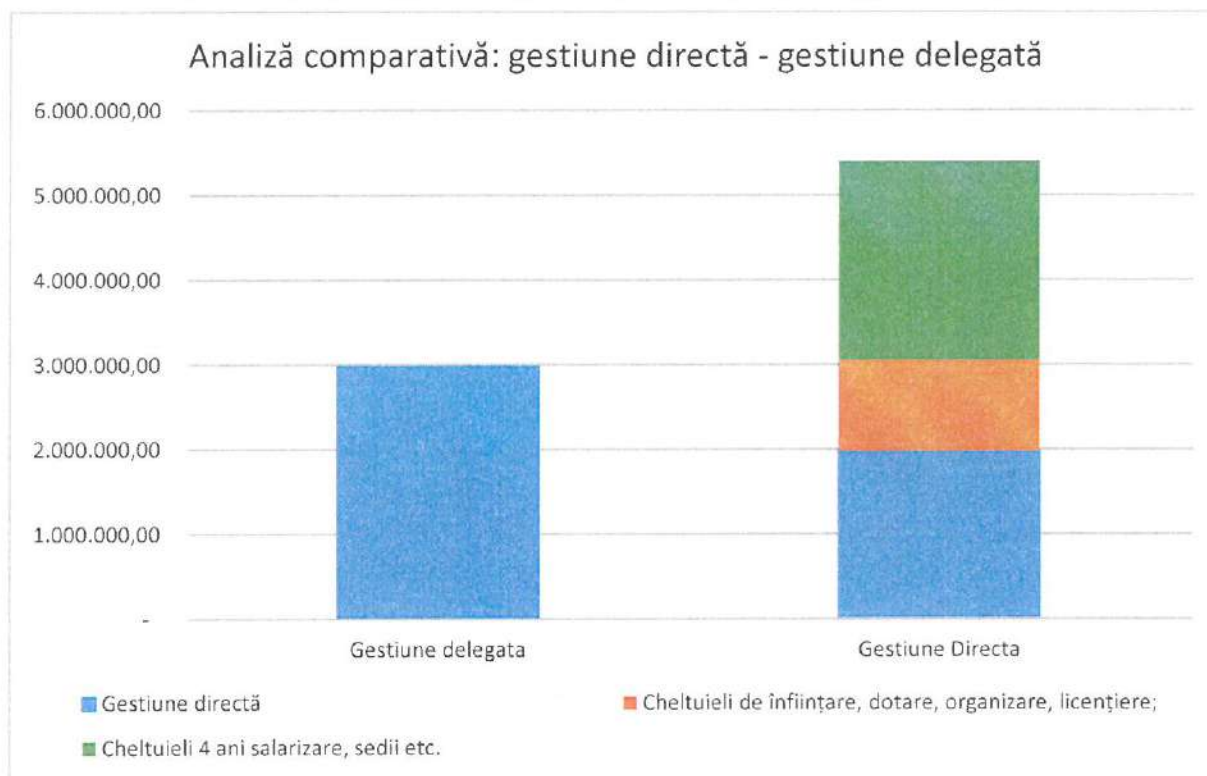
Analiza costurilor:

Costuri pe 4 ani

ESTIMAREA COSTURILOR DE DELEGARE A GESTIUNII		
1	Intretinerea si mentinerea sistemului de iluminat public reabilitat pe perioada celor 4 ani	2.815.926,32 lei
2	Costuri interne proceduri / studii / proiecte/ avize / licentieri	183.035,21 lei
Total:		2.998.691,53 lei

Criteriu	Gestiune Delegata	Gestiune Directa
Economic	costul serviciului pentru urmatorii 4 ani în varianta delegării serviciului 2.998.691,53 lei	costul serviciului pentru urmatorii 4 ani în varianta administrării directe 5.394.621,03 lei
Timp	Investitia se realizeaza in 2-3 ani in functie de posibilitatea de accesare a fondurilor	Investitia se realizeaza timp mai indelungat fiind grevata de necesitatea investirii in utilaje si echipamente
Costul energiei electrice	Costurile energiei electrice se reduc corespunzator investitiilor realizate	Costurile energiei electrice se reduc corespunzator investitiilor realizate
Intretinerea si mentinerea sistemului de iluminat public reabilitat pe perioada celor 4 ani	Costurile cu intretinerea si mentinerea se reduc dupa 2-3 ani in functie de durata realizarii investitiei	Costurile cu intretinerea si mentinerea se reduc dupa 2-3 ani in functie de durata realizarii investitiei

Calculul de mai sus este doar un exemplu care arată faptul că, în varianta asumării de către autoritate a gestionării directe a sistemului de iluminat public, cheltuielile necesare pentru a-l menține în parametrii normali de functionare vor fi mai mari decât vor fi în varianta delegării sistemului.



Rezumând, comparația trebuie făcută între:

- costul serviciului pentru următorii 4 ani în varianta delegării serviciului;
- costul serviciului pentru următorii 4 ani în varianta administrării directe.

În concluzie, înființarea și existența unui serviciu propriu al Primăriei, cu personal specializat și cu dotare tehnică necesară prestării unui serviciu de calitate ar presupune costuri financiare însemnate pentru bugetul local.

Numărul mai mare de dezavantaje și mai mic de avantaje al gestiunii directe în raport cu gestiunea delegată, împreună cu exemplul de calcul prezentat anterior, recomandă adoptarea variantei de gestiune delegată. Posibilitatea extinsă de a defini contractual limitele de exploatare a serviciului, determină ca formula gestiunii delegate să fie mai ușor de pus în acord cu interesele generale ale comunității și implicit, cu principiile care guvernează serviciul.

8. DELEGAREA GESTIUNII PRIN CONTRACT DE PRESTARI SERVICII. DURATĂ

Delegarea gestiunii prin contract de prestari servicii este impusă de necesitatea adaptării la cerințele și exigențele legale în vigoare ale serviciului de iluminat public, privit ca un sistem eficient, și care, conform art. 10 din Regulament-Cadru din 2007 al serviciului de iluminat public aprobat prin Ordinul nr. 86/2007, trebuie să îndeplinească:

- satisfacerea interesului general al comunității;
- satisfacerea cât mai completă a cerințelor beneficiarilor;
- protejarea intereselor beneficiarilor;
- întărirea coeziunii economico-sociale la nivelul comunităților locale;
- asigurarea dezvoltării durabile a unităților administrativ-teritoriale;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor peisagistice ale localităților;
- ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- mărirea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- crearea unui ambient plăcut;
- creșterea oportunităților rezultate din dezvoltarea turismului;
- asigurarea funcționării și exploatării în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

Amploarea sistemului de iluminat public din Orașul Luduș, investițiile făcute în perioada anterioară și necesitatea întreținerii lor, utilizarea unui sistem de telegestiune care face posibilă administrarea tehnică simplă și eficientizarea consumurilor, toate acestea impun ca sistemul să fie gestionat de către un operator care să dețină cel puțin următoarele:

- experiență în gestionarea unui sistem de iluminat public;
- capacitatea tehnică necesară pentru acest scop (dotarea cu utilaje specifice, spațiu de depozitare și dispecerat, mijloace de transport și de intervenție etc.);
- pregătirea profesională a angajaților atestată conform legii cu toate certificările necesare (electricieni autorizați ANRE, specialiști cu certificate de atestare profesională în iluminat CNRI etc.);

- licența ANRSC clasa 2;
- atestate ANRE pentru proiectare, execuție, măsurări-încercări-verificări;
- sistem funcțional de management integrat probat cu certificări ISO.

Lipsa experienței și a capacităților necesare ale autorităților de a gestiona în momentul de față un sistem de iluminat public de o asemenea amploare, conduc la concluzia că delegarea administrării sistemului de iluminat public reprezintă soluția optimă, cel puțin în viitorul apropiat.

Conform art. 22 alin. 2 din Legea nr. 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, trebuie subliniat faptul că pe toată durata derulării contractului de delegare a gestiunii, bunurile mobile sau imobile aparținând domeniului public ori privat al unităților administrativ-teritoriale, utilizate pentru realizarea serviciului, se vor delega operatorului căruia i s-a atribuit contractul de delegare a gestiunii.

Art. 24 din Legea nr. 230/2006 actualizată cu modificările și completările ulterioare prevede în mod explicit atributul autorității publice locale ca odată cu luarea deciziei privind delegarea gestiunii serviciului de iluminat public să stabilească în acord cu dispozițiile Legii nr. 51/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare, cuprinsul contractului propus, respectiv, drepturile și obligațiile părților, precum și întinderea acestora. Conform prevederilor legii la stabilirea duratei propriu-zise din contract un element fundamental îl va reprezenta analiza cuantumului costurilor pe segmentul de investiții ce va fi realizat de către operator, astfel încât, amortizarea acestora să poată fi atinsă în timpul de desfășurare al raporturilor juridice dintre părți.

Durata stabilită în contract trebuie să nu încalce drepturile unor alți operatori care au convenții similare în derulare, pentru a se suprapune cele două delegări ale gestiunii serviciului.

Durata contractului poate fi afectată de o reziliere unilaterală a convenției de către autoritatea administrativă, care în temeiul art. 17 din Legea nr. 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, are atributul de a verifica modalitatea de realizare a delegării de gestiune, respectiv, îndeplinirea conformă a obligațiilor asumate. De menționat este faptul că în acord cu dispozițiile art. 22 alin. (7) din Legea nr. 230/2006, actualizată cu

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

modificările și completările ulterioare, părțile pot să prevadă și alte clauze de reziliere, aspect care în mod evident poate fi în legătură cu durata.

Durata contractului de delegare a gestiunii poate fi afectată de valabilitatea licenței de operare a persoanei juridice cu care se încheie contractul. În ipoteza retragerii licenței de operare, contractul se va rezilia de plin drept în condițiile art. 22 alin. (7) din Legea nr. 230/2006.

Art. 24 alin. 2 din Legea nr. 230/2006 prevede totodată posibilitatea prelungirii duratei în cazurile expres prevăzute:

a) pentru motive de interes general, caz în care durata contractului nu poate fi prelungită cu mai mult de 2 ani;

b) în cazul în care operatorul, la cererea autorității administrației publice locale și pentru buna executare a serviciului sau pentru extinderea sistemului de iluminat public, a realizat investiții care nu ar putea fi amortizate în termenul rămas până la expirarea contractului inițial decât printr-o creștere excesivă a tarifelor sau a taxelor locale.

În toate cazurile descrise mai sus, prelungirea contractului poate fi decisă de către autoritatea administrativă, prin consiliul local, respectiv, prin consiliul local al orașului Luduș sau de asociația de dezvoltare comunitară, după caz. Durata delegării gestiunii prin contract de prestări servicii a unui serviciu de iluminat public se stabilește ținând cont de:

- reglementările legale privind serviciul de iluminat;
- asigurarea stabilității economice și financiare a proiectului;
- durata de recuperare a costurilor;
- interesul comunității locale;
- programul de dezvoltare a sistemului aferent serviciului;
- durata necesară realizării lucrărilor de reabilitare/ modernizare, implicând toate aspectele tehnice (studii, aprobări, avize, proiecte tehnice, instalare, punere în funcțiune, verificări, recepție etc.);
- experiența similară a altor orașe.

Conform art. 32 alin. (3) din Legea 51/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare, durata contractelor de delegare a gestiunii este limitată iar pentru contractele a căror

durată estimată este mai mare de 3 ani, aceasta se stabilește, după caz, în conformitate cu prevederile Legii nr. 98/2016 republicată, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 99/2016 și ale Legii nr. 100/2016 și nu va depăși durata maximă necesară recuperării investițiilor prevăzute în sarcina operatorului.

Legea 230 din 7 iunie 2006 a serviciului de iluminat public, actualizată cu modificările și completările ulterioare, stabilește că durata unui contract prin care se delegă gestiunea nu poate fi mai mare 49 de ani, luându-se în calcul durata necesară amortizării investițiilor (art. 24 alin. 2).

Așa cum s-a demonstrat anterior, investițiile necesare modernizării sistemului de iluminat public vor fi realizate prin programe de finanțare europene sau guvernamentale sau dacă sunt realizate din buget propriu, se pot amortiza într-o perioadă de 8-10 ani.

Prin delegarea gestiunii prin contract de prestări a serviciului de iluminat cu repartizarea costurilor pe mai mulți ani (minimum 4 ani) costurile devin suportabile și în același timp se realizează un iluminat public performant.

9. REDEVENȚĂ

Pentru bunurile delegate, operatorul va plăti o redevență anuală în valoare de 2% din valoarea veniturilor încasate din prestații. Redevența se va achita în lei, în rate lunare egale, pe întreaga durată a delegării. Data scadenței pentru plata primei rate lunare a redevenței este ultima zi din luna în care a fost emisă factura; Plata se consideră efectuată la data confirmării sumei în contul delegatului.

10. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Motivele prezentate la Capitolul 6 al studiului recomandă ca fiind oportună delegarea gestiunii prin contract de prestări servicii a sistemului de iluminat public către un operator cu experiență, care să posede capacitatea tehnică și organizatorică, dotarea și experiența managerială, bonitatea și capacitatea financiară necesare prestării serviciului încredințat. Structura delegării trebuie riguros stabilită în contractul încheiat între autoritatea administrativă și persoana juridică delegată, în conformitate cu prevederile din cuprinsul legii

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

nr. 51/2006 republicată, cu modificările și completările ulterioare, respectiv, ale Legii nr. 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, și legii 100/2016.

Păstrarea gestiunii ca serviciu propriu al Autorității presupune asumarea riscurilor legate de lipsa experienței, de întârzierile generate de înființarea unui astfel de serviciu, de obținerea autorizațiilor și licențelor necesare funcționării, dar mai ales de posibilitatea ca cheltuielile cu întreținerea sistemului de iluminat să crească în această variantă. Soluția delegării gestiunii serviciului de iluminat public reprezintă o excepție de la asumare în integralitate a parametrilor de performanță și a exigențelor obiectivelor stabilite prin Legea nr. 230/2006, actualizată cu modificările și completările ulterioare, respectiv, prin Regulamentul Cadru aprobat ca anexă la Ordinul nr. 77/2006 al Președintelui ANRSC.

Recomandăm ca pe parcursul primilor 4 ani al noii gestiuni autoritatea să investească în:

- Integrarea și punerea în valoare a sistemului de telegestiune;
- Extinderea rețelelor de iluminat în zonele deficitare și integrarea acestora în sistemul de telegestiune;
- Completarea **Hărților Electronice ale Sistemului de Iluminat**, ca sarcină expresă înscrisă în caietul de sarcini al delegării prin contract de prestări servicii;
- Realizarea **Planului General de Iluminat Public al Orașului Luduș**, printr-o colaborare între reprezentanți desemnați de viitorii operatori și de Autoritate sub coordonarea unui specialist extern cu experiență.
- Realizarea unui iluminat adecvat pentru punerea în valoare a patrimoniului architectural.

Acestea vor fi instrumente de lucru extrem de utile atât operatorului cât și Autorității, care alături de implementarea sistemului de telegestiune vor permite o administrare mult mai simplă și mai ieftină a sistemului de iluminat. Prevederile clare ale planului general de iluminat elimină orice dificultăți în estimarea costurilor de investiție și întreținere ulterioară.

Recomandăm autorității ca în paralel cu lucrările de mentenanță și întreținere, **realizarea investițiilor din fonduri nerambursabile să se realizeze în primii ani ai perioadei de delegare**. Extinderea sistemului în zonele lipsă sau în cele noi, trecerea în subteran a rețelelor de alimentare, preluarea în proprietate proprie a întregului sistem de alimentare a iluminatului, generalizarea introducerii stâlpilor de metal în locul celor de beton, toate acestea se pot face treptat pe măsura asigurării finanțării de către operator și cu costuri

suportabile pentru Autoritate, eșalonate pe întreaga durată a delegării gestiunii prin contract de prestări servicii.

Periada de delegare recomandată în cazul Orașului Luduș, ținând cont de situația actuală și luând în calcul investițiile urmărite de primărie, este de 4 ani.

Se recomandă completarea rețelei de iluminat public cu aparate de iluminat cu tehnologie LED și cu sistem de telegestiune, în zonele deficitare, care va reduce consumurile energetice și implicit va înlesni orientarea economiilor astfel realizate către alte investiții ulterioare.

În ceea ce privește alegerea aparatelor de iluminat performanțe cu tehnologie LED, se va evita utilizarea surselor de culoare alb rece, chiar dacă eficiența luminoasă este superioară și se va opta pentru cele de culoare alb cald. Se vor evita contrastele de culoare și se va căuta păstrarea culorii predominant calde a luminii. Ideală este utilizarea de aparate de performanțe la o temperatură de culoare a luminii de $T_c=3000K$ pentru iluminatul stradal și pietonal.

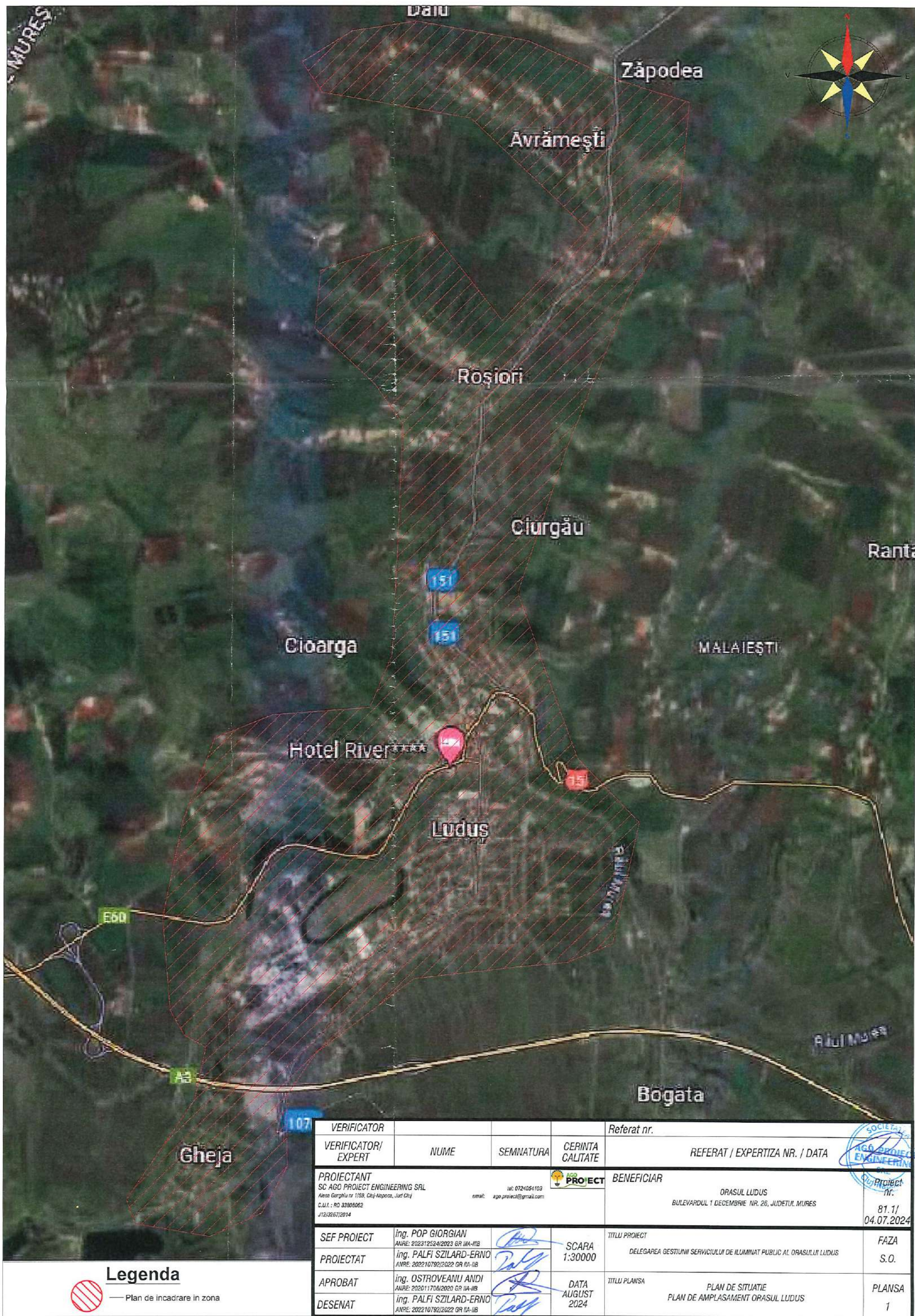
În concluzie, cea mai avantajoasă opțiune, atât din punct de vedere economic cât și din punct de vedere urbanistic-calitativ, este delegarea de gestiune prin contract de prestări servicii a sistemului de iluminat public din Orașul Luduș unor operatori specializați pe o perioadă de 4 ani.

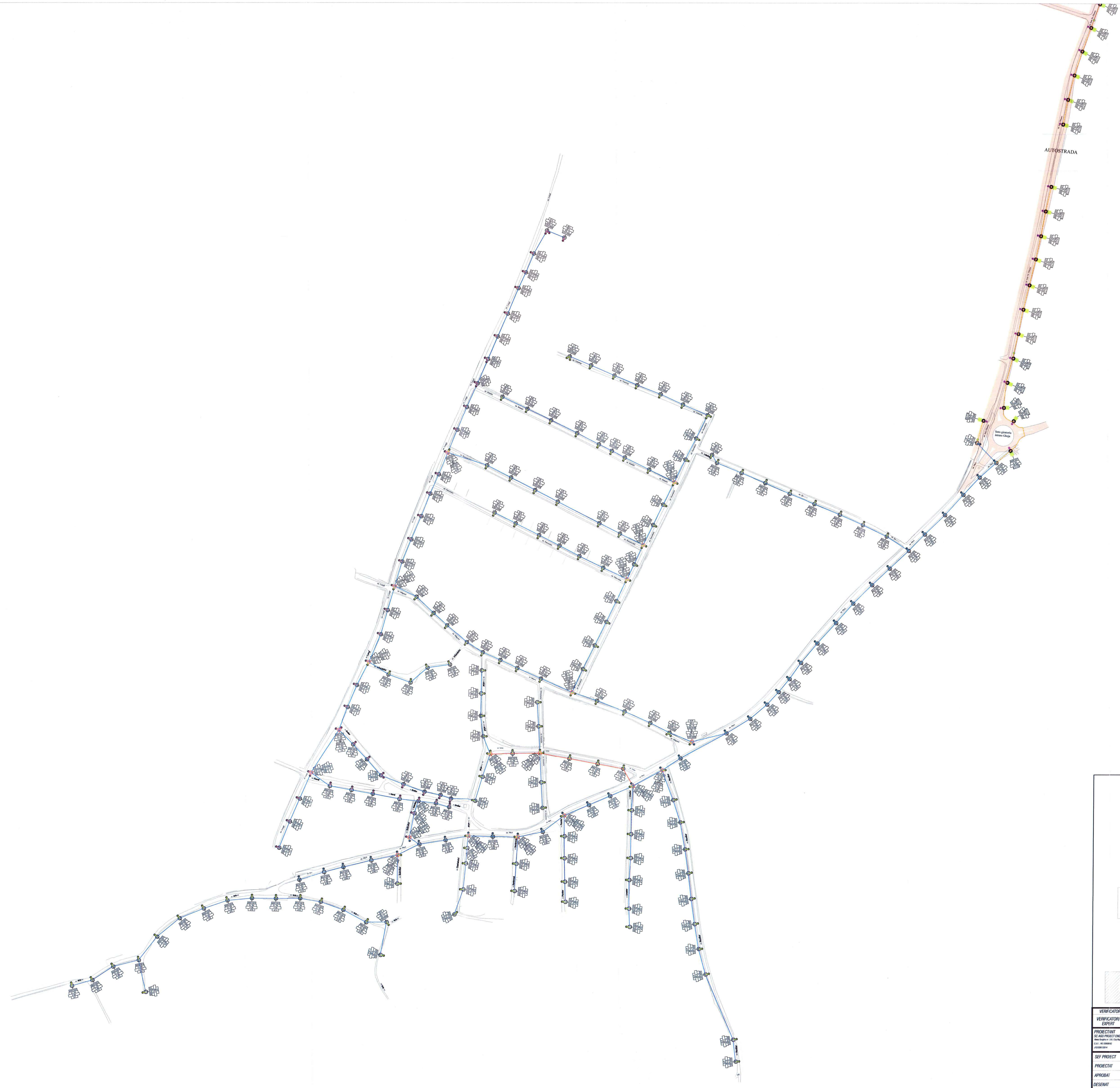
Data,
August 2024

Intocmit,
Ago Proiect Engineering S.R.L.

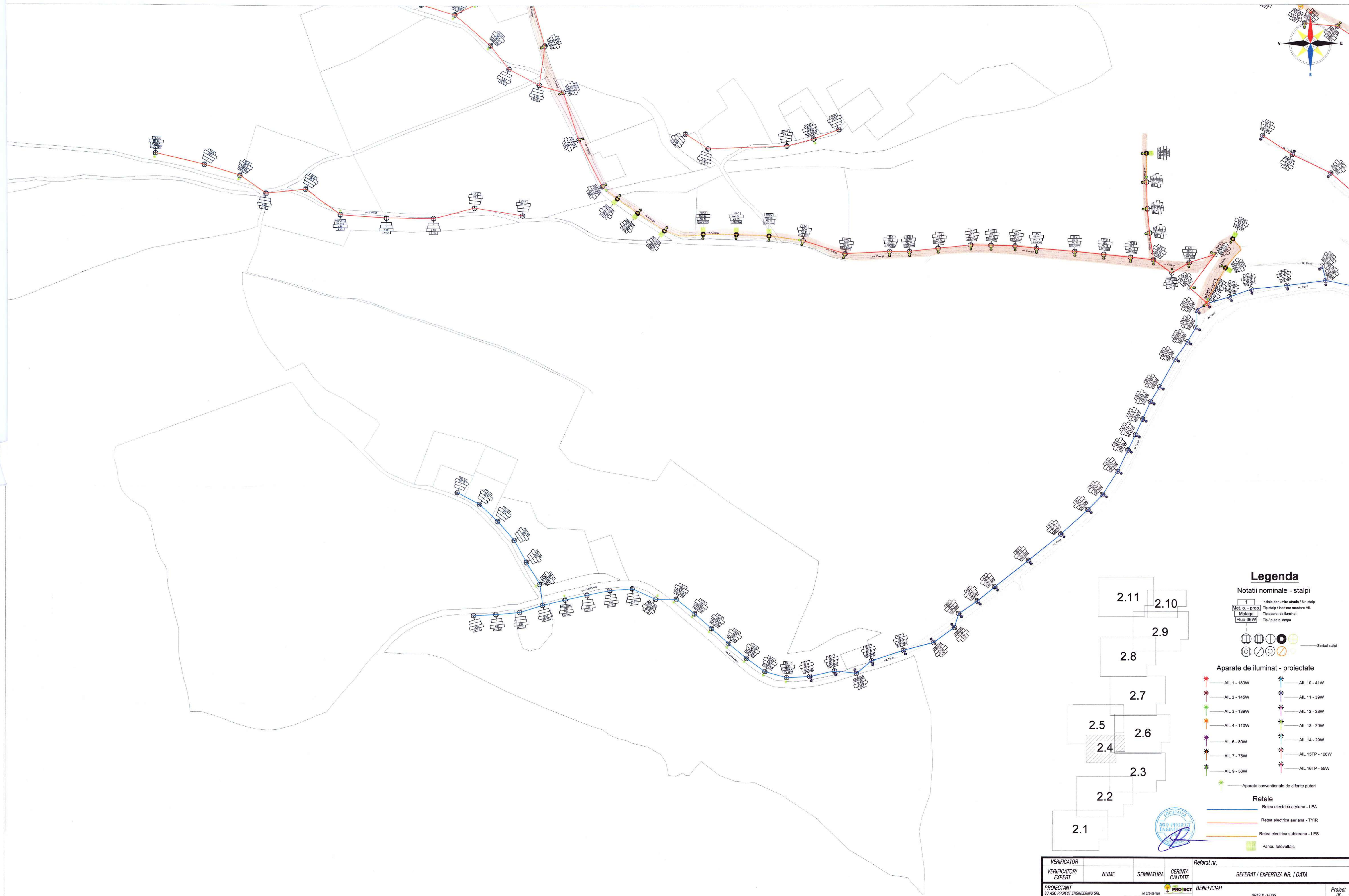
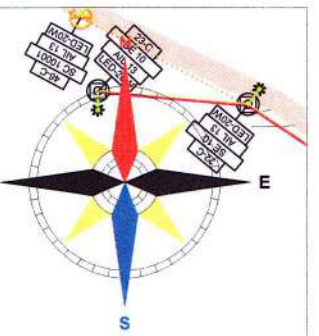


B. PIESE DESENATE



[illegible]





Legenda

Notatii nominale - stalpi

1	Initiala denumirii strada / Nr. stalp
Mt. O - prop	Tip stalp / inaltime montare AIL
Mt. O - prop	Tip aparat de iluminat
Fluo-36W	Tip / putere lampa



Aparate de iluminat - proiectate

AIL 1 - 180W	AIL 10 - 41W
AIL 2 - 145W	AIL 11 - 39W
AIL 3 - 139W	AIL 12 - 28W
AIL 4 - 110W	AIL 13 - 20W
AIL 5 - 80W	AIL 14 - 29W
AIL 6 - 80W	AIL 15TP - 106W
AIL 7 - 75W	AIL 16TP - 55W
AIL 8 - 56W	

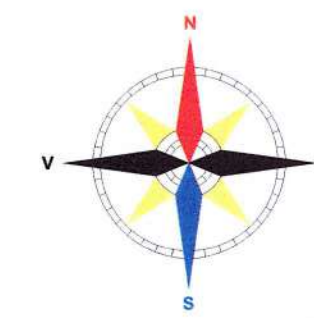
Aparate conventionale de diferite puteri



Retele

Retea electrica aeriana - LEA
Retea electrica aeriana - TYR
Retea electrica subterana - LES
Panou fotovoltaic

VERIFICATOR EXPERT	NUME	SEMINATURA	CERINTA CALITATE	Referat nr. REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT SC AGO PROJECT ENGINEERING SRL Bucuresti, Strada 138, Cluj Napoca, Jud Cluj CUI: 150386600 01302020814				BENEFICIAR ORASUL LUDUS BULEVARDUL 1 DECEMBRIE NR. 26, JUDETUL MURES
SEF PROIECT Ing. POP GIORGIAN ANPC: 2021125262022 OR 04-08			SCARA 1:2000	TITLU PROIECT DELEGAREA GASTIRII SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL ORASULUI LUDUS
PROIECTAT Ing. PALFI SZILARD-ERNO ANPC: 2021117020202 OR 04-08				FAZA S.O.
APPROBAT Ing. OSTROVEANU ANDI ANPC: 2021117020202 OR 04-08			DATA AUGUST 2024	TITLU PLANSA PLAN DE SITUATIE SITUATIE EXISTENTA ORASUL LUDUS
DESENAT Ing. PALFI SZILARD-ERNO ANPC: 2021117020202 OR 04-08				PLANSĂ 2.4



2.11

2.10

2.9

2.8

2.7

2.5

2.4

2.6

2.3

2.2

2.1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

Notatii nominale - stalpi

1 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

2 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

3 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

4 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

5 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

6 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

7 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

8 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

9 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

10 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

11 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

12 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

13 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

14 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

15 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

16 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

17 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

18 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

19 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

20 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

21 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

22 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

23 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

24 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

25 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

26 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

27 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

28 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

29 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

30 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

31 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

32 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

33 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

34 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

35 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

36 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

37 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

38 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

39 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

40 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

41 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

42 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

43 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

44 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

45 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

46 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

47 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

48 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

49 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

50 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

51 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

52 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

53 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

54 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

55 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

56 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

57 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

58 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

59 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

60 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

61 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

62 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

63 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

64 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

65 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

66 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

67 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

68 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

69 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

70 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

71 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

72 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

73 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

74 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

75 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

76 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

77 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

78 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

79 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

80 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

81 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

82 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

83 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

84 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

85 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

86 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

87 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

88 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

89 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

90 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

91 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

92 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

93 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

94 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

95 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

96 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

97 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

98 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

99 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

100 - Inaltime normala strada / Nr. stalpi

Aparate de iluminat - proiectate

AEL 1 - 180W

AEL 2 - 140W

AEL 3 - 130W

AEL 4 - 110W

AEL 5 - 80W

AEL 6 - 80W

AEL 7 - 75W

AEL 8 - 50W

AEL 9 - 50W

AEL 10 - 41W

AEL 11 - 30W

AEL 12 - 20W

AEL 13 - 20W

AEL 14 - 20W

AEL 15TP - 100W

AEL 16TP - 50W

Aparate conventionale de diferite puteri

Retele

Retea electrica aeriana - LEA

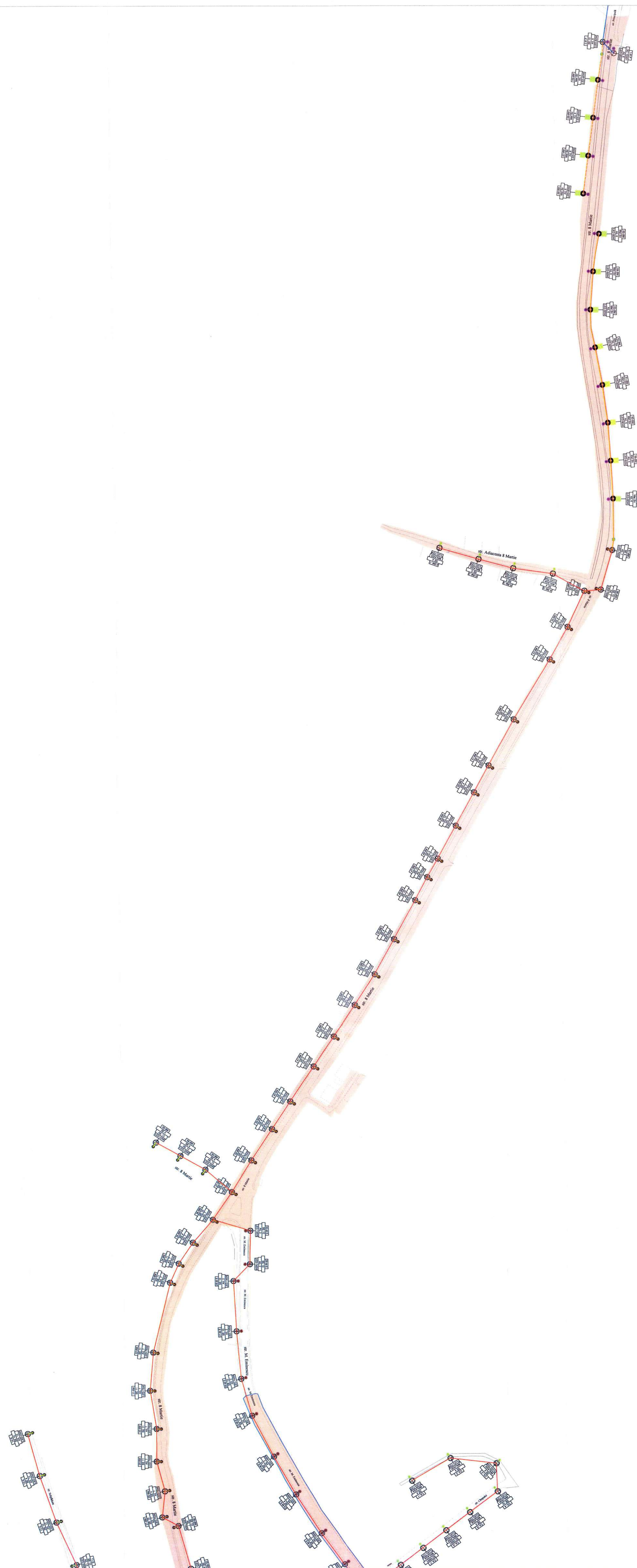
Retea electrica aeriana - TYR

Retea electrica subterana - LES

Panouri fotovoltaice

VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	DATA	Referat nr.
PROIECTANT	NUME	SEMNTURA	DATA	Referat nr.
PROIECTAT	NUME	SEMNTURA	DATA	Referat nr.
APROBAT	NUME	SEMNTURA	DATA	Referat nr.
DESEINAT	NUME	SEMNTURA	DATA	Referat nr.

[illegible]



Legenda

Notatii nominale - stalpi

2.11
 2.10
 2.9
 2.8
 2.7
 2.5
 2.4
 2.3
 2.2
 2.1

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

M&S - proiect
M&S - 2000
M&S - 2000
M&S - 2000

Sistem anchi

Aparate de iluminat - proiectate

✱ AIL 1 - 180W
✱ AIL 2 - 145W
✱ AIL 3 - 159W
✱ AIL 4 - 110W
✱ AIL 6 - 80W
✱ AIL 7 - 75W
✱ AIL 9 - 96W

✱ AIL 10 - 41W
✱ AIL 11 - 39W
✱ AIL 12 - 28W
✱ AIL 13 - 20W
✱ AIL 14 - 29W
✱ AIL 15TP - 105W
✱ AIL 16TP - 55W

Aparate conventionalizate de diferite puteri

Rețele

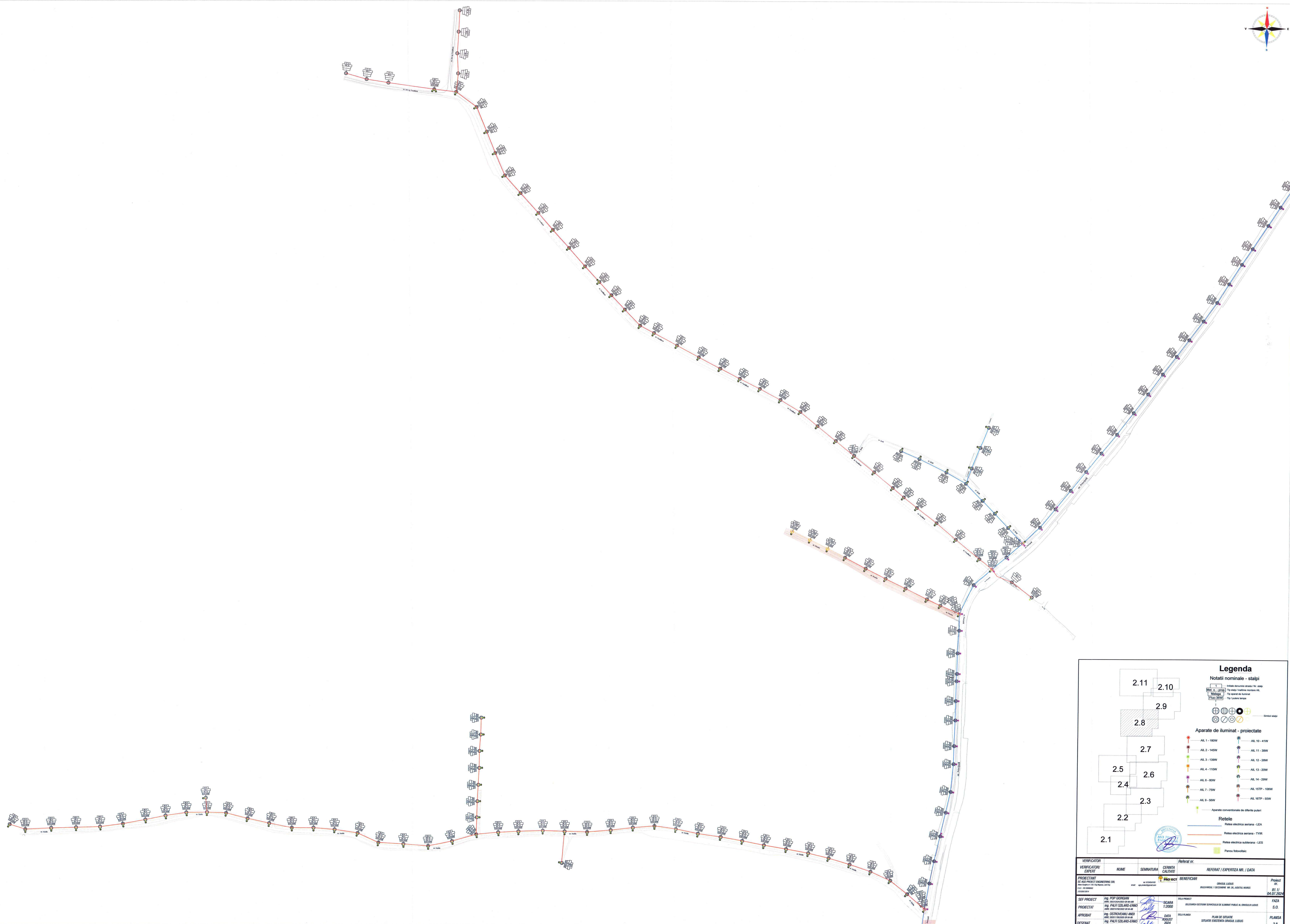
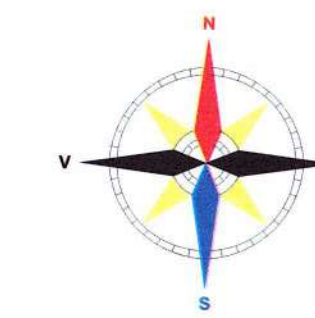
— Rețea electrica aeriana - LEA
— Rețea electrica aeriana - TYR
— Rețea electrica subterana - LES
— Panou fotovoltaic

— Rețea electrica aeriana - LEA
— Rețea electrica aeriana - TYR
— Rețea electrica subterana - LES
— Panou fotovoltaic

— Rețea electrica aeriana - LEA
— Rețea electrica aeriana - TYR
— Rețea electrica subterana - LES
— Panou fotovoltaic

— Rețea electrica aeriana - LEA
— Rețea electrica aeriana - TYR
— Rețea electrica subterana - LES
— Panou fotovoltaic

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA CAUTATE	REFERAT nr.	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT VERIFICATOR CONSTRUCȚIE PROIECT APROBAT DESENAȚ	NUME NUME NUME NUME NUME	SEMNATURA SEMNATURA SEMNATURA SEMNATURA SEMNATURA	CERINTA CAUTATE CERINTA CAUTATE CERINTA CAUTATE CERINTA CAUTATE CERINTA CAUTATE	REFERAT nr. REFERAT nr. REFERAT nr. REFERAT nr. REFERAT nr.	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA



Legenda

Notatii nominale - stalpi

1 - Indica denumirea stălpilor (Nr. stălp)
2 - Tip stălp / material montare AL
3 - Tip stălp de iluminat
4 - Tip stălp de iluminat

Aparate de iluminat - proiectate

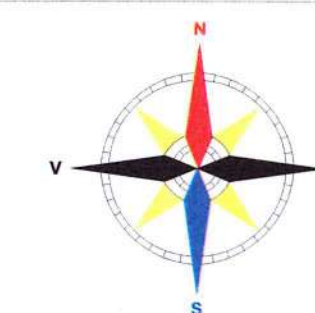
AIL 1 - 180W
AIL 2 - 140W
AIL 3 - 130W
AIL 4 - 110W
AIL 5 - 80W
AIL 6 - 80W
AIL 7 - 75W
AIL 8 - 50W
AIL 9 - 50W
AIL 10 - 41W
AIL 11 - 35W
AIL 12 - 28W
AIL 13 - 20W
AIL 14 - 20W
AIL 15TP - 100W
AIL 16TP - 55W

Retele

Retea electrica aeriana - LEA
Retea electrica aeriana - TYR
Retea electrica subterana - LES
Planou hidrografic

VERIFICATORI	NUME	SEMNATURA	CSNINIA CALITATE	REFERAT nr.
EXPERTI				REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT	ING. POP GORGIAN		PROIECT	BENEFICIAR
VERIFICATOR	ING. PALI SZILARD-ERNO		SCARA 1:2000	CHISLEA LUGOS
PROIECTAT	ING. PALI SZILARD-ERNO		DATA	PLAN DE SITUATIE
APROBAT	ING. OSTROVANSKI ANDI		DATA	SITUATIE EXISTENTA CHISLEA LUGOS
DESEINAT	ING. PALI SZILARD-ERNO		DATA	PLANSA

VERIFICATORI	NUME	SEMNATURA	CSNINIA CALITATE	REFERAT nr.
EXPERTI				REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT	ING. POP GORGIAN		PROIECT	BENEFICIAR
VERIFICATOR	ING. PALI SZILARD-ERNO		SCARA 1:2000	CHISLEA LUGOS
PROIECTAT	ING. PALI SZILARD-ERNO		DATA	PLAN DE SITUATIE
APROBAT	ING. OSTROVANSKI ANDI		DATA	SITUATIE EXISTENTA CHISLEA LUGOS
DESEINAT	ING. PALI SZILARD-ERNO		DATA	PLANSA



Legenda

Notatii nominale - stalpi

AIL 1 - 180W	AIL 10 - 41W
AIL 2 - 140W	AIL 11 - 30W
AIL 3 - 130W	AIL 12 - 20W
AIL 4 - 110W	AIL 13 - 20W
AIL 5 - 80W	AIL 14 - 20W
AIL 6 - 80W	AIL 15TP - 100W
AIL 7 - 70W	AIL 16TP - 50W
AIL 8 - 50W	

Aparate de iluminat - proiectate

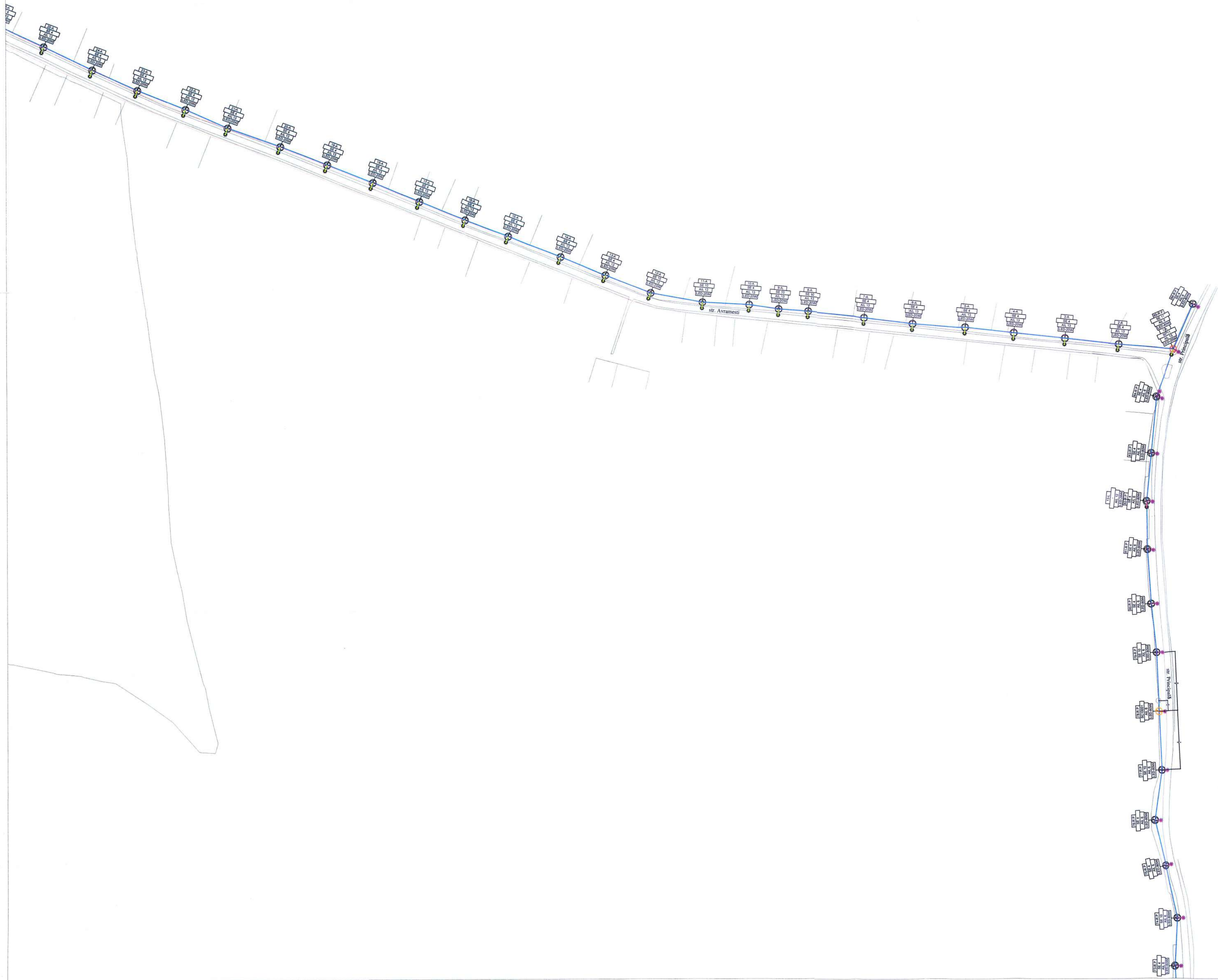
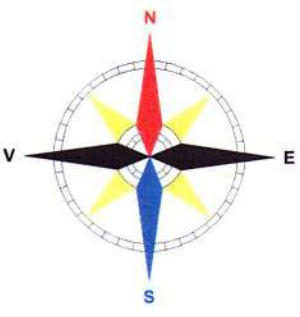
Aparate convenționale de diferite puteri

Retele

- Retea electrica aeriana - LEA
- Retea electrica aeriana - TYR
- Retea electrica subterana - LES
- Panouri fotovoltaice

VERIFICATOR / EXPERT	NOME	SEMNTURA	CERTIFICAT CALITATE	Referat nr.	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT	ING. POP GORGAN		PRO ECT	BENEFICIAR	ORDINE LUCRU
PROIECTAT	ING. PAUL SELARU-ENES			PROIECTAT	ORDINE LUCRU
APROBAT	ING. COTRANIANU ALIU			PROIECTAT	ORDINE LUCRU
DESEINAT	ING. PAUL SELARU-ENES			PROIECTAT	ORDINE LUCRU

SCALA	1:2000	DATA	2021	PLAN	PLAN DE SITUAIE
PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT
PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT
PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT	PROIECT



Legenda

Notatii nominale - stalpi

1	Initiala denumire strada / Nr. stalp
Met. o. - prop.	Tip stalp / inaltime montare AIL
Malaga	Tip aparat de iluminat
Fluo-36W	Tip / putere lampa



Aparate de iluminat - proiectate

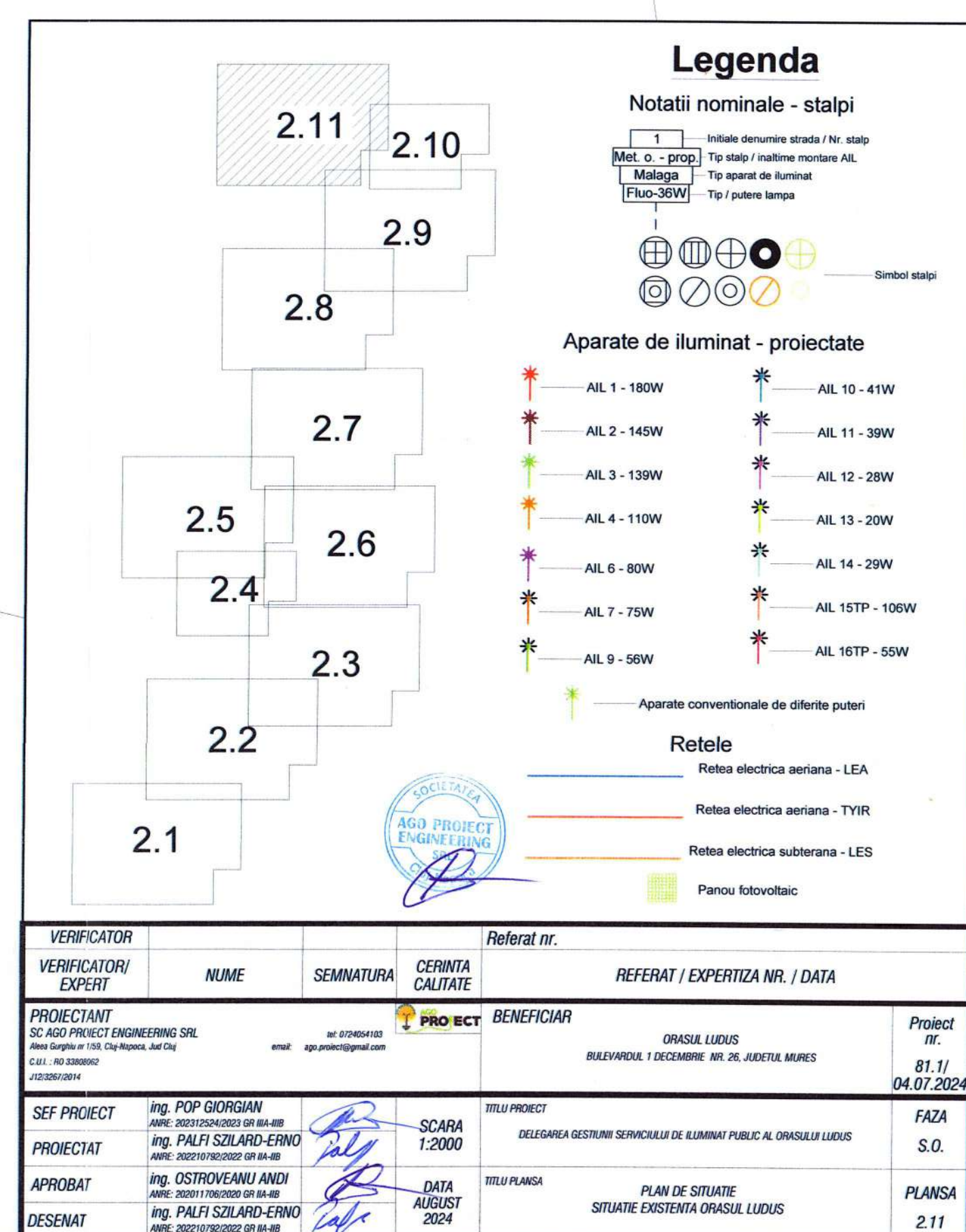
AIL 1 - 180W	AIL 10 - 41W
AIL 2 - 145W	AIL 11 - 39W
AIL 3 - 139W	AIL 12 - 28W
AIL 4 - 110W	AIL 13 - 20W
AIL 6 - 80W	AIL 14 - 29W
AIL 7 - 75W	AIL 15TP - 106W
AIL 9 - 56W	AIL 16TP - 55W

Aparate conventionale de diferite puteri

Retele

Retea electrica aeriana - LEA
Retea electrica aeriana - TYR
Retea electrica subterana - LES
Panou fotovoltaic

VERIFICATOR	NUME	SEMNTURA	CERINTA CALITATE	Referat nr.
PROIECTANT	ING. POP GIORGIAN			REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTAT	ING. PALFI SZILARD-ERNO			
APROBAT	ING. OSTROVEANU ANDI			
DESENAT	ING. PALFI SZILARD-ERNO			
PROIECTANT	SC. AGO PROIECT ENGINEERING SRL			BENEFICIAR
PROIECTAT	ING. POP GIORGIAN			ORASUL LUDUS
APROBAT	ING. PALFI SZILARD-ERNO			BULEVARDUL 1 DECEMBRIE NR. 26, JUDETUL MURES
DESENAT	ING. OSTROVEANU ANDI			Proiect nr. 81.1/04.07.2024
VERIFICATOR	ING. PALFI SZILARD-ERNO			FAZA S.O.
PROIECTANT	ING. PALFI SZILARD-ERNO			PLANSA 2.10



C. ANEXE

Anexa nr. 1.1.1

Beneficiar: Orașul Luduș

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.



Centralizator stalpi situație existentă - Orașul Luduș

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
1	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
2	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
3	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
4	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
5	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
6	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
7	SE 10	INTRAND STG AVRAMESTI
8	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
9	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
10	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
11	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
12	SE 10	INTRAND STG AVRAMESTI
13	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
14	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
15	SE 4	INTRAND STG AVRAMESTI
0	0	INTRAND STG AVRAMESTI
1	SC 10001	INTRAND DR AVRAMESTI
2	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
3	SE 4	INTRAND DR AVRAMESTI
4	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
5	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
6	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
7	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
8	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
9	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
10	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
11	SC 10001	INTRAND DR AVRAMESTI
12	SC 10001	INTRAND DR AVRAMESTI
13	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
14	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
15	SC 10001	INTRAND DR AVRAMESTI
16	SC 10001	INTRAND DR AVRAMESTI
17	SC 10001	INTRAND DR AVRAMESTI
18	SC 10001	INTRAND DR AVRAMESTI
19	SE4	INTRAND DR AVRAMESTI
20	SE 4	INTRAND DR AVRAMESTI
1	SE4	ADIACENTA AVRAMESTI
2	SE4	ADIACENTA AVRAMESTI
1	SE4	INTRAND STG FUNDATURA

2	SE4	INTRAND STG FUNDATURA
3	SE10	INTRAND STG FUNDATURA
4	SE4	INTRAND STG FUNDATURA
5	SE4	INTRAND STG FUNDATURA
6	SE4	INTRAND STG FUNDATURA
7	SE11	INTRAND STG FUNDATURA
1	SE4	CAMPULUI
2	SE4	CAMPULUI
3	SE4	CAMPULUI
4	SE10	CAMPULUI
5	SE4	CAMPULUI
6	SC10001	CAMPULUI
7	SC10001	CAMPULUI
8	SE4	CAMPULUI
9	SE10	CAMPULUI
1	SE10	IZVORULUI
2	SE4	IZVORULUI
3	SE4	IZVORULUI
4	SE 10	IZVORULUI
1	SC10002	MORII
2	SE4	MORII
3	SE4	MORII
4	SC10002	MORII
5	SE10	MORII
6	SE4	MORII
1	SE4	ADIACENTA 8 MARTIE
2	SE 4	ADIACENTA 8 MARTIE
3	SE 4	ADIACENTA 8 MARTIE
4	SE4	ADIACENTA 8 MARTIE
1	SE4	STR VAIL
2	SE4	STR VAIL
1	SE10	TURZII CAMP
2	SE10	TURZII CAMP
3	SE10	TURZII CAMP
4	SE4	TURZII CAMP
5	SE4	TURZII CAMP
6	SE4	TURZII CAMP
7	SE4	TURZII CAMP
8	SE10	TURZII CAMP
9	SE11	TURZII CAMP
10	SE4	TURZII CAMP
11	SE4	TURZII CAMP
12	SE4	TURZII CAMP
13	SE10	TURZII CAMP
14	SE4	TURZII CAMP
15	SE4	TURZII CAMP
16	SE10	TURZII CAMP
17	SE4	TURZII CAMP
18	SE4	TURZII CAMP

19	SE4	TURZII CAMP
20	SE4	TURZII CAMP
21	SE10	TURZII CAMP
22	SE10	TURZII CAMP
1	MET STR	SPERANTEI
2	MET STR	SPERANTEI
3	MET STR	SPERANTEI
4	MET STR	SPERANTEI
5	MET STR	SPERANTEI
6	MET STR	SPERANTEI
7	MET STR	SPERANTEI
8	SC 10005	SPERANTEI
1	ST LEMN	1 MAI
2	SC 10002	1 MAI
3	ST LEMN	1 MAI
4	SE4	1 MAI
5	SC 10005	1 MAI
6	SE4	1 MAI
7	SE4	1 MAI
8	SE10	1 MAI
9	SE4	1 MAI
10	SE4	1 MAI
11	SE4	1 MAI
12	SE4	1 MAI
13	SE4	1 MAI
14	SE4	1 MAI
15	SE10	1 MAI
1	ST LEMN	ATINTISULUI
2	SE10	ATINTISULUI
3	ST LEMN	ATINTISULUI
4	ST LEMN	ATINTISULUI
5	SE4	ATINTISULUI
1	SE4	FEROVIARILOR 1
1	SC10001	FEROVIARILOR 2
2	SE4	FEROVIARILOR 2
0	0	FEROVIARILOR 2
3	SE4	FEROVIARILOR 2
0	0	FEROVIARILOR 2
1	MET STR	PANSELUTELOR
2	MET STR	PANSELUTELOR
3	MET STR	PANSELUTELOR
4	MET STR	PANSELUTELOR
5	MET STR	PANSELUTELOR
6	SC 10001	PANSELUTELOR
1	SE 10	CIOARGA
2	SE 4	CIOARGA
3	SE 4	CIOARGA
4	SE 4	CIOARGA
5	SE 4	CIOARGA

6	SE 4	CIOARGA
7	SE 4	CIOARGA
8	SE 4	CIOARGA
9	SE 4	CIOARGA
10	SE 10	CIOARGA
11	SE 10	CIOARGA
12	SE 4	CIOARGA
13	SE 4	CIOARGA
14	SE 4	CIOARGA
15	SE 4	CIOARGA
16	SE 4	CIOARGA
17	SE 10	CIOARGA
18	SE 4	CIOARGA
19	SE 4	CIOARGA
20	SE 4	CIOARGA
21	SE 10	CIOARGA
22	SE 4	CIOARGA
23	SE 4	CIOARGA
24	SE 4	CIOARGA
25	SE 4	CIOARGA
26	SE 4	CIOARGA
27	SE 4	CIOARGA
28	SE 4	CIOARGA
29	SE 4	CIOARGA
30	SE 4	CIOARGA
31	SE 4	CIOARGA
32	SE 4	CIOARGA
33	SE 4	CIOARGA
34	SE 4	CIOARGA
35	SE 4	CIOARGA
36	SE 4	CIOARGA
37	SE 4	CIOARGA
38	SE 4	CIOARGA
39	SE 10	CIOARGA
40	SE 11	CIOARGA
41	SE 4	CIOARGA
42	SE 4	CIOARGA
43	SE 10	CIOARGA
44	SE 4	CIOARGA
45	SE 4	CIOARGA
46	SE 10	CIOARGA
47	SE 4	CIOARGA
48	SE 10	CIOARGA
49	SE 4	CIOARGA
50	SE 10	CIOARGA
51	SE 4	CIOARGA
52	SE 10	CIOARGA
53	SE 10	CIOARGA
54	SE 4	CIOARGA

55	SE 10	CIOARGA
56	SE 10	CIOARGA
57	SE 4	CIOARGA
58	SE 10	CIOARGA
59	SE 4	CIOARGA
60	SE 4	CIOARGA
61	SE 4	CIOARGA
62	SE 4	CIOARGA
63	SE 11	CIOARGA
64	SE 4	CIOARGA
65	SE 10	CIOARGA
66	SE 10	CIOARGA
67	SE 10	CIOARGA
68	SE 10	CIOARGA
69	SE 4	CIOARGA
70	SE 10	CIOARGA
71	SE 4	CIOARGA
72	SE 4	CIOARGA
73	SE 10	CIOARGA
74	SE 10	CIOARGA

Anexa 1.1.2

Beneficiar: Oraşul Luduş

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.



Centralizator stalpi situatie existenta Orasul Ludus

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
1	SE 10	AVRAM IANCU
2	SE 10	AVRAM IANCU
3	SE 4	AVRAM IANCU
4	SE 4	AVRAM IANCU
5	SE 4	AVRAM IANCU
6	SE 10	AVRAM IANCU
7	SE 10	AVRAM IANCU
8	SE 4	AVRAM IANCU
9	SE 10	AVRAM IANCU
10	SE 4	AVRAM IANCU
11	SE 4	AVRAM IANCU
12	SE 11	AVRAM IANCU
13	SE 10	AVRAM IANCU
14	SE 4	AVRAM IANCU
15	SE 10	AVRAM IANCU
16	SE 10	AVRAM IANCU
17	SE 10	AVRAM IANCU
18	SE 4	AVRAM IANCU
19	SE 10	AVRAM IANCU
20	SE 10	AVRAM IANCU
21	SE 10	AVRAM IANCU
22	SE 10	AVRAM IANCU
23	SC 10002	AVRAM IANCU
24	SE 10	AVRAM IANCU
25	SE 4	AVRAM IANCU
26	SE 4	AVRAM IANCU
27	SE 4	AVRAM IANCU
28	SE 10	AVRAM IANCU
29	SE 4	AVRAM IANCU
30	SE 4	AVRAM IANCU
31	SE 10	AVRAM IANCU
32	SE 4	AVRAM IANCU
33	SE 4	AVRAM IANCU
34	SE 10	AVRAM IANCU
		AVRAM IANCU
1	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
2	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
3	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
4	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
5	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
6	SC 10005	1 DECEMBRIE 1918
7	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
8	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
9	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
10	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
11	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
12	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
13	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
14	SC 10005	1 DECEMBRIE 1918
15	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
16	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
17	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
18	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
19	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
20	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
21	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
22	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
23	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
24	SC 10005	1 DECEMBRIE 1918
25	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
26	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
27	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
28	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
29	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
30	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
31	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
32	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
33	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
34	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
35	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
36	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
37	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
38	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
39	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
40	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
41	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
		1 DECEMBRIE 1918
42	SC 10005	1 DECEMBRIE 1918
43	SC 10005	1 DECEMBRIE 1918
43	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
44	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
45	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
46	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
47	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
48	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
49	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
50	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
51	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
52	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
53	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
54	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
55	SE 10	1 DECEMBRIE 1918
56	STALP METALIC STRADAL	1 DECEMBRIE 1918
57	STALP METALIC STRADAL	1 DECEMBRIE 1918
58	STALP METALIC STRADAL	1 DECEMBRIE 1918
59	STALP METALIC STRADAL	1 DECEMBRIE 1918
60	STALP METALIC STRADAL	1 DECEMBRIE 1918
61	SC 10005	1 DECEMBRIE 1918
62	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
63	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
64	SC 10005	1 DECEMBRIE 1918
65	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
66	SE 10	1 DECEMBRIE 1918
67	SC 10001	1 DECEMBRIE 1918
68	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
69	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
70	SC 10002	1 DECEMBRIE 1918
		1 DECEMBRIE 1918

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
1	SE 4	OARBA
2	SE 10	OARBA
3	SE 4	OARBA
4	SE 10	OARBA
		OARBA
1	SE 4	FLORILOR
2	SE 4	FLORILOR
3	SE 4	FLORILOR
4	SE 11	FLORILOR
5	SE 4	FLORILOR
6	SC 10005	FLORILOR
		FLORILOR
1	SE 4	BISERICII
2	SE 4	BISERICII
3	SE 10	BISERICII
4	SE 10	BISERICII
5	SE 4	BISERICII
		BISERICII
1	SE 11	BUJORILOR
2	SE 4	BUJORILOR
3	SE 4	BUJORILOR
4	SE 11	BUJORILOR
5	SE 11	BUJORILOR
6	SE 4	BUJORILOR
7	SE 11	BUJORILOR
		BUJORILOR
1	SE 10	DE SUS
2	SE 10	DE SUS
3	SE 4	DE SUS
4	SE 4	DE SUS
5	SE 10	DE SUS
6	SE 4	DE SUS
7	SE 4	DE SUS
8	SE 4	DE SUS
9	SE 11	DE SUS
10	SE 11	DE SUS
11	SE 4	DE SUS
12	SE 10	DE SUS
13	SE 4	DE SUS
14	STALP DE LEMN	DE SUS
15	SE 11	DE SUS
		DE SUS
1	SE 4	GRECILOR
2	SE 10	GRECILOR
3	SE 10	GRECILOR
4	SE 10	GRECILOR
		GRECILOR
1	SC 10002	8 MARTIE
2	SC 10001	8 MARTIE
3	SC 10001	8 MARTIE
4	SC 10001	8 MARTIE
5	SC 10005	8 MARTIE
6	SC 10005	8 MARTIE
7	SE 4	8 MARTIE
8	SE 4	8 MARTIE
9	SE 4	8 MARTIE
10	SE 4	8 MARTIE
11	SE 4	8 MARTIE
12	SE 11	8 MARTIE
13	SC 10002	8 MARTIE

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
14	SC 10001	8 MARTIE
15	SE 4	8 MARTIE
16	SE 4	8 MARTIE
17	SE 10	8 MARTIE
18	SE 4	8 MARTIE
19	SE 4	8 MARTIE
20	SE 4	8 MARTIE
21	SE 4	8 MARTIE
22	SE 10	8 MARTIE
23	SE 10	8 MARTIE
24	SE 10	8 MARTIE
25	SE 4	8 MARTIE
26	SE 10	8 MARTIE
27	SE 10	8 MARTIE
28	SE 4	8 MARTIE
29	SE 11	8 MARTIE
30	SE 11	8 MARTIE
31	SE 11	8 MARTIE
32	SE 11	8 MARTIE
33	SE 11	8 MARTIE
34	SE 11	8 MARTIE
35	SE 4	8 MARTIE
36	SE 10	8 MARTIE
37	SE 4	8 MARTIE
38	SE 4	8 MARTIE
39	SE 4	8 MARTIE
		8 MARTIE
1	SE 10	SUBPADURE
2	SE 4	SUBPADURE
3	SE 10	SUBPADURE
4	SE 10	SUBPADURE
5	SE 4	SUBPADURE
6	SE 4	SUBPADURE
7	SE 11	SUBPADURE
8	SE 4	SUBPADURE
9	SE 4	SUBPADURE
10	SE 4	SUBPADURE
11	SE 4	SUBPADURE
12	SE 11	SUBPADURE
13	SE 4	SUBPADURE
14	SE 10	SUBPADURE
		SUBPADURE
1	SC 10005	REPUBLICII
2	SC 10002	REPUBLICII
3	SC 10005	REPUBLICII
4	SC 10005	REPUBLICII
5	SC 10001	REPUBLICII
6	SC 10002	REPUBLICII
7	SC 10005	REPUBLICII
8	SC 10002	REPUBLICII
9	SC 10005	REPUBLICII
10	SC 10002	REPUBLICII
11	SC 10002	REPUBLICII
12	SC 10002	REPUBLICII
13	SC 10002	REPUBLICII
14	SC 10001	REPUBLICII
15	SC 10002	REPUBLICII
16	SC 10002	REPUBLICII
17	SC 10001	REPUBLICII
18	SC 10002	REPUBLICII
19	SC 10005	REPUBLICII
20	SC 10001	REPUBLICII

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
21	SC 10002	REPUBLICII
22	SC 10002	REPUBLICII
23	SC 10002	REPUBLICII
24	SC 10001	REPUBLICII
25	SC 10001	REPUBLICII
26	SC 10002	REPUBLICII
27	SC 10001	REPUBLICII
28	SC 10001	REPUBLICII
		REPUBLICII
29	SC 10002	REPUBLICII
30	SC 10002	REPUBLICII
31	SC 10002	REPUBLICII
32	SC 10002	REPUBLICII
33	SC 10002	REPUBLICII
34	SC 10002	REPUBLICII
35	SC 10002	REPUBLICII
36	STALP DE LEMN	REPUBLICII
37	SC 10001	REPUBLICII
38	SC 10005	REPUBLICII
		REPUBLICII
1	SE 4	DEALULUI
2	SE 4	DEALULUI
3	SE 11	DEALULUI
4	SC 10002	DEALULUI
5	SE 10	DEALULUI
6	SE 4	DEALULUI
7	SE 4	DEALULUI
8	SE 4	DEALULUI
9	SE 10	DEALULUI
10	SE 4	DEALULUI
11	SE 4	DEALULUI
12	SE 4	DEALULUI
13	SE 10	DEALULUI
14	SE 4	DEALULUI
15	SE 4	DEALULUI
16	SE 4	DEALULUI
17	SE 4	DEALULUI
18	SE 4	DEALULUI
		DEALULUI
1	SE 11	MICA
2	SE 4	MICA
3	SE 11	MICA
4	SE 4	MICA
5	SE 4	MICA
		MICA
1	SC 10005	PRIMAVERII
2	SC 10002	PRIMAVERII
3	SC 10002	PRIMAVERII
4	SE 4	PRIMAVERII
5	SE 10	PRIMAVERII
6	SE 4	PRIMAVERII
7	SE 11	PRIMAVERII
8	SC 10002	PRIMAVERII
		PRIMAVERII
1	SC 10005	TURZII
2	SE 10	TURZII
3	SE 10	TURZII
4	SE 10	TURZII
5	SE 10	TURZII
6	SE 4	TURZII
7	SE 4	TURZII

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
8	SE 4	TURZII
9	SE 4	TURZII
10	SE 10	TURZII
11	SE 10	TURZII
12	SE 10	TURZII
13	SE 10	TURZII
14	SE 10	TURZII
15	SC 10001	TURZII
16	SE 4	TURZII
17	SE 4	TURZII
18	SC 10001	TURZII
19	SC 10001	TURZII
20	SC 10001	TURZII
21	SC 10001	TURZII
22	SC 10001	TURZII
23	SC 10001	TURZII
24	SE 10	TURZII
25	SC 10001	TURZII
26	SC 10001	TURZII
27	SC 10001	TURZII
28	SC 10001	TURZII
29	SC 10001	TURZII
30	SE 10	TURZII
31	SE 10	TURZII
32	SE 4	TURZII
33	SE 4	TURZII
34	SE 4	TURZII
35	SE 4	TURZII
36	SE 4	TURZII
37	SE 10	TURZII
38	SE 10	TURZII
39	SE 10	TURZII
40	SE 4	TURZII
41	SE 10	TURZII
42	SE 4	TURZII
43	SE 10	TURZII
44	SE 4	TURZII
45	SE 4	TURZII
46	SE 10	TURZII
47	SE 4	TURZII
48	SE 10	TURZII
49	SE 10	TURZII
50	SE 10	TURZII
51	SE 10	TURZII
52	SE 10	TURZII
53	SE 10	TURZII
54	SE 10	TURZII
55	SE 10	TURZII
56	SE 4	TURZII
57	SE 4	TURZII
58	SE 4	TURZII
59	SE 4	TURZII
60	SE 10	TURZII
61	SE 11	TURZII
62	SE 11	TURZII
63	SE 4	TURZII
64	SE 4	TURZII
65	SE 4	TURZII
66	SE 10	TURZII
67	SE 4	TURZII
68	SE 4	TURZII
69	SE 10	TURZII

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
70	SE 4	TURZII
71	SE 4	TURZII
72	SE 4	TURZII
73	SE 4	TURZII
74	SE 4	TURZII
75	SE 10	TURZII
		TURZII
1	SE 10	CIOARGA
2	SC 10001	CIOARGA
3	SC 10001	CIOARGA
4	SC 10001	CIOARGA
5	SE 10	CIOARGA
6	SE 10	CIOARGA
7	SE 4	CIOARGA
8	SE 4	CIOARGA
9	SE 4	CIOARGA
10	SE 4	CIOARGA
11	SE 4	CIOARGA
12	SE 10	CIOARGA
13	SE 10	CIOARGA
14	SE 4	CIOARGA
15	SE 4	CIOARGA
16	SE 4	CIOARGA
17	SE 4	CIOARGA
18	SE 10	CIOARGA
19	SE 4	CIOARGA
20	SE 4	CIOARGA
21	SE 4	CIOARGA
22	SE 10	CIOARGA
23	SE 4	CIOARGA
24	SE 4	CIOARGA
25	SE 4	CIOARGA
26	SE 4	CIOARGA
27	SE 4	CIOARGA
28	SE 4	CIOARGA
29	SE 4	CIOARGA
30	SE 4	CIOARGA
31	SE 10	CIOARGA
32	SE 10	CIOARGA
33	SE 4	CIOARGA
34	SE 4	CIOARGA
35	SE 4	CIOARGA
36	SE 4	CIOARGA
37	SE 4	CIOARGA
38	SE 10	CIOARGA
39	SE 4	CIOARGA
40	SE 4	CIOARGA
41	SE 4	CIOARGA
42	SE 10	CIOARGA
43	SE 4	CIOARGA
44	SE 4	CIOARGA
45	SE 4	CIOARGA
46	SE 4	CIOARGA
47	SE 4	CIOARGA
48	SE 10	CIOARGA
49	SE 4	CIOARGA
50	SE 10	CIOARGA
51	SE 4	CIOARGA
52	SE 4	CIOARGA
53	SE 4	CIOARGA
54	SE 4	CIOARGA
55	SE 4	CIOARGA

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
56	SE 4	CIOARGA
57	SE 4	CIOARGA
58	SE 4	CIOARGA
59	SE 4	CIOARGA
60	SE 10	CIOARGA
61	SE 4	CIOARGA
62	SE 4	CIOARGA
63	SE 4	CIOARGA
64	SE 4	CIOARGA
65	SE 10	CIOARGA
66	SE 11	CIOARGA
67	SE 4	CIOARGA
68	SE 4	CIOARGA
69	SE 10	CIOARGA
70	SE 4	CIOARGA
71	SE 4	CIOARGA
72	SE 10	CIOARGA
73	SE 4	CIOARGA
74	SE 10	CIOARGA
75	SE 4	CIOARGA
76	SE 10	CIOARGA
77	SE 4	CIOARGA
78	SE 10	CIOARGA
79	SE 10	CIOARGA
80	SE 4	CIOARGA
81	SE 10	CIOARGA
82	SE 10	CIOARGA
83	SE 4	CIOARGA
84	SE 10	CIOARGA
85	SE 4	CIOARGA
86	SE 4	CIOARGA
87	SE 4	CIOARGA
88	SE 4	CIOARGA
89	SE 11	CIOARGA
90	SE 4	CIOARGA
91	SE 10	CIOARGA
92	SE 10	CIOARGA
93	SE 10	CIOARGA
94	SE 10	CIOARGA
95	SE 4	CIOARGA
96	SE 10	CIOARGA
97	SE 4	CIOARGA
98	SE 4	CIOARGA
99	SE 10	CIOARGA
100	SE 10	CIOARGA
		CIOARGA
1	SC 10005	VIIOR
2	SE 4	VIIOR
3	SE 11	VIIOR
4	SE 10	VIIOR
5	SE 11	VIIOR
6	SE 4	VIIOR
7	SE 4	VIIOR
8	SE 11	VIIOR
9	SE 4	VIIOR
10	SE 4	VIIOR
11	SE 4	VIIOR
12	SE 4	VIIOR
13	SE 4	VIIOR
14	SE 4	VIIOR
15	SE 4	VIIOR
16	SE 4	VIIOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
17	SE 10	VIILOR
18	SE 4	VIILOR
		VIILOR
1	SC 10001	FRAGARILOR
2	SC 10001	FRAGARILOR
3	SC 10001	FRAGARILOR
4	SC 10001	FRAGARILOR
5	SC 10001	FRAGARILOR
6	SC 10001	FRAGARILOR
7	SE 10	FRAGARILOR
8	SC 10001	FRAGARILOR
9	SC 10001	FRAGARILOR
10	SC 10001	FRAGARILOR
11	SC 10001	FRAGARILOR
12	SC 10001	FRAGARILOR
13	SC 10001	FRAGARILOR
		FRAGARILOR
1	SE 11	DORULUI
2	SE 4	DORULUI
3	SE 4	DORULUI
4	SE 4	DORULUI
5	SE 4	DORULUI
6	SE 10	DORULUI
7	SE 4	DORULUI
8	SE 10	DORULUI
		DORULUI
1	SE 11	TRAIAN
2	SE 4	TRAIAN
3	SE 4	TRAIAN
4	SE 4	TRAIAN
5	SE 10	TRAIAN
6	SE 4	TRAIAN
7	SE 4	TRAIAN
8	SE 4	TRAIAN
9	SE 4	TRAIAN
10	SE 4	TRAIAN
11	SE 4	TRAIAN
12	SE 4	TRAIAN
13	SE 10	TRAIAN
14	SE 11	TRAIAN
		TRAIAN
1	SC 10005	MIHAI EMINESCU
2	SC 10005	MIHAI EMINESCU
3	SE 10	MIHAI EMINESCU
4	SE 10	MIHAI EMINESCU
5	SE 4	MIHAI EMINESCU
6	SE 4	MIHAI EMINESCU
7	SE 10	MIHAI EMINESCU
8	SE 10	MIHAI EMINESCU
9	SE 4	MIHAI EMINESCU
10	SE 10	MIHAI EMINESCU
11	SE 4	MIHAI EMINESCU
12	SE 4	MIHAI EMINESCU
13	SE 4	MIHAI EMINESCU
14	SE 4	MIHAI EMINESCU
15	SE 10	MIHAI EMINESCU
16	SE 10	MIHAI EMINESCU
17	SE 10	MIHAI EMINESCU
18	SE 4	MIHAI EMINESCU
19	SE 10	MIHAI EMINESCU
20	SE 4	MIHAI EMINESCU
21	SE 10	MIHAI EMINESCU

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
22	SE 10	MIHAI EMINESCU
23	SE 4	MIHAI EMINESCU
24	SE 10	MIHAI EMINESCU
25	SE 10	MIHAI EMINESCU
26	SE 10	MIHAI EMINESCU
27	SE 10	MIHAI EMINESCU
28	SE 10	MIHAI EMINESCU
29	SE 10	MIHAI EMINESCU
30	SE 10	MIHAI EMINESCU
31	SE 10	MIHAI EMINESCU
32	SE 4	MIHAI EMINESCU
33	SE 4	MIHAI EMINESCU
34	SE 4	MIHAI EMINESCU
35	SE 4	MIHAI EMINESCU
36	SE 4	MIHAI EMINESCU
37	SE 4	MIHAI EMINESCU
38	SE 10	MIHAI EMINESCU
39	SE 4	MIHAI EMINESCU
40	SE 10	MIHAI EMINESCU
41	SE 10	MIHAI EMINESCU
42	SE 10	MIHAI EMINESCU
43	SE 4	MIHAI EMINESCU
44	SE 4	MIHAI EMINESCU
45	SE 4	MIHAI EMINESCU
46	SE 4	MIHAI EMINESCU
47	SE 4	MIHAI EMINESCU
48	SE 4	MIHAI EMINESCU
49	SE 4	MIHAI EMINESCU
50	SE 10	MIHAI EMINESCU
51	SE 4	MIHAI EMINESCU
		MIHAI EMINESCU
1	SE 10	HAITAU
2	SE 4	HAITAU
3	SE 4	HAITAU
4	SE 4	HAITAU
5	SE 4	HAITAU
6	SE 4	HAITAU
7	SE 4	HAITAU
8	SE 4	HAITAU
9	SE 4	HAITAU
10	SE 4	HAITAU
11	SE 4	HAITAU
12	SE 4	HAITAU
13	SE 4	HAITAU
14	SE 11	HAITAU
15	SE 4	HAITAU
16	SE 4	HAITAU
17	SE 10	HAITAU
18	SE 4	HAITAU
19	SE 4	HAITAU
20	SE 4	HAITAU
21	SE 4	HAITAU
22	SE 4	HAITAU
23	SE 4	HAITAU
24	SE 10	HAITAU
25	SE 4	HAITAU
26	SE 4	HAITAU
27	SE 4	HAITAU
28	SE 4	HAITAU
29	SE 4	HAITAU
30	SE 4	HAITAU
31	SE 4	HAITAU

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
32	SE 4	HAITAU
33	SE 10	HAITAU
34	SE 4	HAITAU
35	SE 10	HAITAU
36	SE 4	HAITAU
37	SE 4	HAITAU
38	SE 4	HAITAU
39	SE 10	HAITAU
40	SE 4	HAITAU
41	SE 4	HAITAU
42	SE 10	HAITAU
43	SE 4	HAITAU
44	SE 4	HAITAU
45	SE 4	HAITAU
46	SE 4	HAITAU
47	SE 10	HAITAU
48	SE 4	HAITAU
49	SE 4	HAITAU
50	SE 4	HAITAU
51	SE 10	HAITAU
52	SE 4	HAITAU
		HAITAU
1	SE 10	DOSULUI
2	SE 4	DOSULUI
3	SE 4	DOSULUI
4	SE 4	DOSULUI
5	SE 10	DOSULUI
6	SE 4	DOSULUI
7	SE 10	DOSULUI
		DOSULUI
1	SE 10	FUNDATURA
2	SE 10	FUNDATURA
3	SE 4	FUNDATURA
4	SE 4	FUNDATURA
5	SE 4	FUNDATURA
6	SE 10	FUNDATURA
7	SE 4	FUNDATURA
8	SE 4	FUNDATURA
9	SE 4	FUNDATURA
10	SE 4	FUNDATURA
11	SE 4	FUNDATURA
12	SE 4	FUNDATURA
13	SE 4	FUNDATURA
14	SE 10	FUNDATURA
15	SE 4	FUNDATURA
16	SE 4	FUNDATURA
17	SE 4	FUNDATURA
18	SE 4	FUNDATURA
19	SE 4	FUNDATURA
20	SE 4	FUNDATURA
21	SE 10	FUNDATURA
22	SE 4	FUNDATURA
23	SE 4	FUNDATURA
24	SE 10	FUNDATURA
25	SE 4	FUNDATURA
26	SE 4	FUNDATURA
27	SE 4	FUNDATURA
28	SE 4	FUNDATURA
29	SE 4	FUNDATURA
30	SE 10	FUNDATURA
31	SE 4	FUNDATURA
32	SE 4	FUNDATURA

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
33	SE 10	FUNDATURA
34	SE 11	FUNDATURA
1	SE 11	FUNDATURA
2	SE 10	DAHU
3	SE 4	DAHU
4	SE 4	DAHU
5	SE 4	DAHU
6	SE 4	DAHU
7	SE 4	DAHU
8	SE 4	DAHU
9	SE 4	DAHU
10	SE 4	DAHU
11	SE 4	DAHU
12	SE 4	DAHU
13	SE 4	DAHU
14	SE 4	DAHU
15	SE 4	DAHU
16	SE 4	DAHU
17	SE 10	DAHU
18	SE 4	DAHU
19	SE 10	DAHU
20	SE 10	DAHU
21	SE 4	DAHU
22	SE 10	DAHU
23	SE 10	DAHU
24	SE 10	DAHU
25	SE 10	DAHU
26	SE 4	DAHU
27	SE 10	DAHU
28	SE 10	DAHU
29	SE 4	DAHU
30	SE 10	DAHU
31	SE 10	DAHU
32	SE 4	DAHU
33	SE 10	DAHU
34	SE 4	DAHU
35	SE 4	DAHU
36	SE 4	DAHU
37	SE 4	DAHU
38	SE 4	DAHU
39	SE 10	DAHU
40	SE 4	DAHU
41	SE 4	DAHU
42	SE 10	DAHU
1	SE 10	DAHU
2	SE 10	SCOLII
3	SE 4	SCOLII
4	SE 4	SCOLII
5	SE 10	SCOLII
6	SE 4	SCOLII
7	SE 4	SCOLII
8	SE 4	SCOLII
9	SE 10	SCOLII
10	SE 4	SCOLII
11	SE 4	SCOLII
1	SE 11	SCOLII
2	SE 4	AVRAMESTI
3	SE 4	AVRAMESTI
4	SE 4	AVRAMESTI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
5	SE 4	AVRAMESTI
6	SE 4	AVRAMESTI
7	SE 4	AVRAMESTI
8	SE 10	AVRAMESTI
9	SE 10	AVRAMESTI
10	SE 4	AVRAMESTI
11	SE 10	AVRAMESTI
12	SE 4	AVRAMESTI
13	SE 4	AVRAMESTI
14	SE 4	AVRAMESTI
15	SE 4	AVRAMESTI
16	SE 4	AVRAMESTI
17	SE 4	AVRAMESTI
18	SE 4	AVRAMESTI
19	SE 4	AVRAMESTI
20	SE 4	AVRAMESTI
21	SE 4	AVRAMESTI
22	SE 4	AVRAMESTI
23	SE 4	AVRAMESTI
24	SE 4	AVRAMESTI
25	SE 4	AVRAMESTI
26	SE 4	AVRAMESTI
27	SE 4	AVRAMESTI
28	SE 4	AVRAMESTI
29	SE 10	AVRAMESTI
30	SE 4	AVRAMESTI
31	SE 4	AVRAMESTI
32	SE 4	AVRAMESTI
33	SE 4	AVRAMESTI
34	SE 4	AVRAMESTI
35	SE 4	AVRAMESTI
36	SE 4	AVRAMESTI
37	SE 10	AVRAMESTI
38	SE 4	AVRAMESTI
39	SE 4	AVRAMESTI
40	SE 4	AVRAMESTI
41	SE 4	AVRAMESTI
42	SE 10	AVRAMESTI
43	SE 4	AVRAMESTI
44	SE 4	AVRAMESTI
45	SE 10	AVRAMESTI
46	SE 4	AVRAMESTI
47	SE 4	AVRAMESTI
48	SE 4	AVRAMESTI
49	SE 4	AVRAMESTI
50	SE 4	AVRAMESTI
51	SE 4	AVRAMESTI
52	SE 10	AVRAMESTI
53	SE 10	AVRAMESTI
54	SE 4	AVRAMESTI
55	SE 4	AVRAMESTI
56	SE 4	AVRAMESTI
57	SE 4	AVRAMESTI
58	SE 4	AVRAMESTI
59	SE 4	AVRAMESTI
60	SE 4	AVRAMESTI
61	SE 4	AVRAMESTI
62	SE 4	AVRAMESTI
63	SE 4	AVRAMESTI
64	SE 10	AVRAMESTI
65	SC 10001	AVRAMESTI
66	SE 4	AVRAMESTI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
67	SE 4	AVRAMESTI
68	SE 4	AVRAMESTI
69	SE 4	AVRAMESTI
70	SE 4	AVRAMESTI
71	SE 4	AVRAMESTI
72	SE 4	AVRAMESTI
73	SE 4	AVRAMESTI
74	SE 4	AVRAMESTI
75	SC 10001	AVRAMESTI
76	SC 10001	AVRAMESTI
77	SE 4	AVRAMESTI
78	SE 4	AVRAMESTI
79	SC 10001	AVRAMESTI
80	SC 10001	AVRAMESTI
81	SC 10001	AVRAMESTI
82	SC 10001	AVRAMESTI
83	SE 4	AVRAMESTI
84	SE 4	AVRAMESTI
85	SE 4	AVRAMESTI
86	SE 4	AVRAMESTI
87	SE 4	AVRAMESTI
88	SE 4	AVRAMESTI
89	SE 4	AVRAMESTI
90	SE 10	AVRAMESTI
91	SE 4	AVRAMESTI
92	SE 4	AVRAMESTI
93	SE 4	AVRAMESTI
94	SE 4	AVRAMESTI
95	SE 10	AVRAMESTI
96	SE 4	AVRAMESTI
97	SC 10001	AVRAMESTI
98	SE 10	AVRAMESTI
99	SE 10	AVRAMESTI
100	SE 4	AVRAMESTI
		AVRAMESTI
1	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
2	SE 11	PRINCIPALA ROSIORI
3	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
4	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
5	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
6	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
7	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
8	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
9	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
10	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
11	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
12	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
13	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
14	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
15	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
16	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
17	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
18	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
19	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
20	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
21	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
22	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
23	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
24	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
25	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
26	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
27	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
28	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
29	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
30	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
31	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
32	SE 11	PRINCIPALA ROSIORI
33	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
34	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
35	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
36	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
37	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
38	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
39	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
40	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
41	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
42	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
43	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
44	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
45	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
46	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
47	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
48	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
49	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
50	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
51	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
52	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
53	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
54	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
55	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
56	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
57	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
58	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
59	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
60	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
61	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
62	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
63	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
64	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
		PRINCIPALA ROSIORI
65	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
66	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
67	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
68	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
69	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
70	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
71	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
72	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
73	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
74	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
75	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
76	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
77	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
78	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
79	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
80	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
81	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
82	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
83	SE 4	PRINCIPALA ROSIORI
84	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
85	SE 10	PRINCIPALA ROSIORI
86	SC 10001	PRINCIPALA ROSIORI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
87	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
88	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
89	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
90	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
91	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
92	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
93	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
94	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
95	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
96	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
97	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
98	STALP DE LEMN	PRINCIPALA ROSIORI
		PRINCIPALA ROSIORI
1	SE 11	CIURGAU
2	SE 4	CIURGAU
3	SE 11	CIURGAU
4	SE 4	CIURGAU
5	SE 4	CIURGAU
6	SC 10005	CIURGAU
7	SE 11	CIURGAU
8	SE 4	CIURGAU
9	SE 4	CIURGAU
10	SE 4	CIURGAU
11	SE 4	CIURGAU
12	SE 4	CIURGAU
13	SE 4	CIURGAU
14	SE 4	CIURGAU
15	SE 4	CIURGAU
16	SE 4	CIURGAU
17	SE 4	CIURGAU
18	SE 4	CIURGAU
19	SE 4	CIURGAU
20	SE 4	CIURGAU
21	SE 4	CIURGAU
22	SE 10	CIURGAU
23	SE 11	CIURGAU
24	SE 11	CIURGAU
25	SE 11	CIURGAU
26	SE 4	CIURGAU
27	SE 4	CIURGAU
28	SE 4	CIURGAU
29	SE 4	CIURGAU
30	SE 10	CIURGAU
31	SE 4	CIURGAU
32	SE 11	CIURGAU
33	SE 4	CIURGAU
34	SE 4	CIURGAU
35	SE 4	CIURGAU
36	SC 10005	CIURGAU
37	SC 10005	CIURGAU

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
38	SE 4	CIURGAU
39	SE 10	CIURGAU
40	SE 4	CIURGAU
41	SE 4	CIURGAU
42	SE 10	CIURGAU
43	SE 4	CIURGAU
44	SE 10	CIURGAU
45	SE 10	CIURGAU
46	SE 4	CIURGAU
47	SE 10	CIURGAU
48	SE 10	CIURGAU
49	SE 4	CIURGAU
50	SC 10005	CIURGAU
51	SE 4	CIURGAU
52	SE 4	CIURGAU
53	SE 4	CIURGAU
54	SE 10	CIURGAU
55	SC 10001	CIURGAU
56	SC 10001	CIURGAU
57	SC 10001	CIURGAU
		CIURGAU
1	SE 11	SEPSI LAYOS
2	SE 4	SEPSI LAYOS
3	SE 4	SEPSI LAYOS
4	SE 4	SEPSI LAYOS
5	SE 4	SEPSI LAYOS
6	SE 4	SEPSI LAYOS
7	SE 4	SEPSI LAYOS
8	SE 10	SEPSI LAYOS
9	SE 10	SEPSI LAYOS
10	SE 4	SEPSI LAYOS
11	SE 10	SEPSI LAYOS
12	SE 4	SEPSI LAYOS
13	SE 4	SEPSI LAYOS
14	SE 4	SEPSI LAYOS
15	SE 10	SEPSI LAYOS
16	SE 11	SEPSI LAYOS
17	SE 10	SEPSI LAYOS
18	SE 4	SEPSI LAYOS
19	SE 4	SEPSI LAYOS
20	SE 4	SEPSI LAYOS
21	SE 4	SEPSI LAYOS
22	SE 4	SEPSI LAYOS
23	SE 4	SEPSI LAYOS
24	SE 10	SEPSI LAYOS
25	SE 4	SEPSI LAYOS
26	SE 10	SEPSI LAYOS
27	SE 4	SEPSI LAYOS
28	SE 4	SEPSI LAYOS
29	SE 10	SEPSI LAYOS
		SEPSI LAYOS
1	SE 4	PACII
2	SE 11	PACII
3	SE 4	PACII
4	SE 4	PACII
5	SE 4	PACII
6	SE 4	PACII
7	SE 11	PACII
8	SE 4	PACII
9	SE 4	PACII
10	SE 10	PACII
11	SE 4	PACII

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
12	SE 4	PACII
13	SE 4	PACII
14	SE 4	PACII
15	SE 11	PACII
16	SE 11	PACII
17	SE 4	PACII
18	SE 4	PACII
19	SE 4	PACII
20	SE 10	PACII
21	SE 10	PACII
22	SE 10	PACII
23	SE 4	PACII
24	SE 4	PACII
25	SE 10	PACII
26	SE 10	PACII
27	SE 10	PACII
28	SE 4	PACII
29	SE 10	PACII
30	SE 10	PACII
31	SE 10	PACII
32	SE 10	PACII
33	SE 11	PACII
34	SE 4	PACII
35	SE 11	PACII
36	SE 4	PACII
37	SE 11	PACII
		PACII
1	SE 4	PARAULUI
2	SE 4	PARAULUI
3	SE 4	PARAULUI
4	SE 11	PARAULUI
5	SE 4	PARAULUI
6	SE 11	PARAULUI
7	SE 11	PARAULUI
8	SE 4	PARAULUI
9	SE 11	PARAULUI
10	SE 4	PARAULUI
11	SE 4	PARAULUI
12	SE 11	PARAULUI
13	SE 10	PARAULUI
14	SE 11	PARAULUI
15	SE 4	PARAULUI
16	SE 11	PARAULUI
17	SE 4	PARAULUI
		PARAULUI
1	SE 11	SOIMILOR
2	SE 4	SOIMILOR
3	SE 11	CASTELULUI
4	SE 4	CASTELULUI
5	SE 4	CASTELULUI
6	SE 4	CASTELULUI
7	SE 10	CASTELULUI
8	SE 11	DUMBRAVEI
9	SE 4	DUMBRAVEI
10	SE 4	DUMBRAVEI
11	SE 11	POMILOR
12	SE 4	POMILOR
13	SE 4	POMILOR
14	SE 4	POMILOR
15	SE 4	POMILOR
16	SE 11	LIVEZILOR
17	SE 4	LIVEZILOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
18	SE 4	LIVEZILOR
19	SE 4	LIVEZILOR
20	SE 4	LIVEZILOR
21	SE 4	LIVEZILOR
22	SE 4	LIVEZILOR
23	SE 10	NUCILOR
24	SE 4	NUCILOR
25	SE 10	NUCILOR
26	SE 10	NUCILOR
27	SE 4	NUCILOR
28	SE 4	NUCILOR
29	SE 4	NUCILOR
30	SE 11	NUCILOR
31	SE 4	NUCILOR
32	SE 4	NUCILOR
33	SE 10	NUCILOR
		SOIMILOR
1	SE 10	SESULUI
2	SE 4	SESULUI
3	SE 4	SESULUI
4	SE 4	SESULUI
5	SE 4	SESULUI
6	SE 4	SESULUI
7	SE 4	SESULUI
8	SE 10	SESULUI
9	SE 10	SESULUI
		SESULUI
1	SE 10	TONOROG
2	SE 4	TONOROG
3	SE 4	TONOROG
4	SE 4	TONOROG
5	SE 4	TONOROG
6	SE 4	TONOROG
7	SE 10	TONOROG
8	SE 11	DEZROBIRII
9	SE 4	DEZROBIRII
10	SE 11	DEZROBIRII
11	SE 4	DEZROBIRII
12	SE 4	DEZROBIRII
13	SE 10	DEZROBIRII
14	SE 4	DEZROBIRII
15	SE 10	DEZROBIRII
16	SE 4	DEZROBIRII
17	SE 4	DEZROBIRII
18	SE 4	DEZROBIRII
19	SE 4	DEZROBIRII
20	SE 11	DEZROBIRII
		DEZROBIRII
1	SE 10	BALADEI
2	SE 4	BALADEI
3	SE 4	BALADEI
4	SE 4	BALADEI
5	SE 4	BALADEI
6	SE 4	BALADEI
7	SE 4	BALADEI
8	SE 10	BALADEI
9	SE 10	BALADEI
10	SE 10	BUSUIOCULUI
11	SE 4	BUSUIOCULUI
12	SE 4	BUSUIOCULUI
13	SE 4	BUSUIOCULUI
14	SE 4	BUSUIOCULUI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
15	SE 4	BUSUIOCULUI
16	SE 4	BUSUIOCULUI
17	SE 4	BUSUIOCULUI
18	SE 10	BUSUIOCULUI
19	SE 4	NARCISELOR
20	SE 4	NARCISELOR
21	SE 4	NARCISELOR
22	SE 4	NARCISELOR
23	SE 4	NARCISELOR
24	SE 4	NARCISELOR
		NARCISELOR
1	SE 11	MAGUREI
2	SE 11	MAGUREI
3	SE 4	MAGUREI
4	SE 10	MAGUREI
5	SE 11	MAGUREI
6	SE 11	MAGUREI
7	SE 4	MAGUREI
8	SE 4	MAGUREI
9	SE 11	MAGUREI
10	SE 11	MAGUREI
11	SE 4	MAGUREI
12	SE 4	MAGUREI
13	SE 4	MAGUREI
14	SE 11	MAGUREI
15	SE 4	MAGUREI
		MAGUREI
1	SE 11	TEILOR
2	SE 4	TEILOR
3	SE 4	TEILOR
4	SE 10	TEILOR
5	SE 4	TEILOR
6	SE 10	TEILOR
		TEILOR
1	SE 10	ORIZONTULUI
2	SE 4	ORIZONTULUI
3	SE 10	ORIZONTULUI
4	SE 4	ORIZONTULUI
5	SE 4	ORIZONTULUI
		ORIZONTULUI
1	SE 11	STR INFUNDATA
2	SE 11	STR INFUNDATA
3	SE 11	STR INFUNDATA
4	SE 11	STR INFUNDATA
5	SE 11	STR INFUNDATA
		STR INFUNDATA
1	SE 4	LINISTEI
2	SE 4	LINISTEI
3	SE 11	LINISTEI
4	SE 10	LINISTEI
5	SE 10	LINISTEI
6	SE 4	LINISTEI
7	SE 11	LINISTEI
		LINISTEI
1	SE 11	EROILOR
2	SE 11	EROILOR
3	SE 10	EROILOR
4	SE 10	EROILOR
5	SE 11	EROILOR
6	SE 11	EROILOR
7	SE 4	EROILOR
8	SE 10	EROILOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
9	SE 4	EROILOR
10	SE 11	EROILOR
11	SE 4	EROILOR
12	SE 4	EROILOR
13	SE 11	EROILOR
14	SE 4	EROILOR
15	SE 11	EROILOR
16	SE 4	EROILOR
17	SE 4	EROILOR
18	SE 11	EROILOR
		EROILOR
1	SE 11	LUNGA
2	SE 4	LUNGA
3	SE 4	LUNGA
4	SE 11	LUNGA
5	SE 11	LUNGA
6	SE 4	LUNGA
7	SE 11	LUNGA
8	SE 11	LUNGA
9	SE 11	LUNGA
10	SE 4	LUNGA
11	SE 11	LUNGA
12	SE 11	LUNGA
13	SE 4	LUNGA
14	SE 4	LUNGA
15	SE 11	LUNGA
16	SE 4	LUNGA
17	SE 4	LUNGA
18	SE 4	LUNGA
19	SE 4	LUNGA
20	SE 10	LUNGA
21	SE 4	LUNGA
22	SE 4	LUNGA
23	SE 4	LUNGA
24	SE 11	LUNGA
25	SE 10	LUNGA
26	SE 4	LUNGA
27	SE 4	LUNGA
28	SE 4	LUNGA
		LUNGA
1	SE 4	BRUSTURULUI
2	SE 4	BRUSTURULUI
		BRUSTURULUI
3	SE 4	BRUSTURULUI
4	SE 4	BRUSTURULUI
5	SE 4	BRUSTURULUI
6	SE 10	BRUSTURULUI
7	SE 4	BRUSTURULUI
8	SE 4	BRUSTURULUI
9	SE 4	BRUSTURULUI
10	SE 4	BRUSTURULUI
11	SE 4	GRADINILOR
12	SE 11	GRADINILOR
13	SE 4	GRADINILOR
14	SE 11	GRADINILOR
15	SE 4	GRADINILOR
16	SE 11	GRADINILOR
17	SE 4	GRADINILOR
18	SE 11	GRADINILOR
19	SE 4	GRADINILOR
20	SE 11	GRADINILOR
21	SE 4	GRADINILOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
22	SE 11	GRADINILOR
23	SE 10	MIORITEI
24	SE 4	MIORITEI
25	SE 4	MIORITEI
26	SE 4	MIORITEI
27	SE 4	MIORITEI
28	SE 4	MIORITEI
29	SE 4	MIORITEI
30	SE 4	MIORITEI
31	SE 4	MIORITEI
32	SE 10	MIORITEI
33	SE 10	BRUSTURULUI
34	SE 4	BRUSTURULUI
35	SE 10	BRUSTURULUI
36	SE 10	BRUSTURULUI
37	SE 4	BRUSTURULUI
38	SE 10	BRUSTURULUI
39	SE 4	BRUSTURULUI
		BRUSTURULUI, GRADINILOR, MIORITEI
1	SE 10	PAJISTEI
2	SE 4	PAJISTEI
		PAJISTEI
3	SE 4	PAJISTEI
4	SE 10	PAJISTEI
		PAJISTEI
5	SE 4	PAJISTEI
6	SE 10	PAJISTEI
7	SE 10	PAJISTEI
		PAJISTEI
8	SE 4	PAJISTEI
9	SE 4	PAJISTEI
10	SE 4	PAJISTEI
11	SE 10	PAJISTEI
		PAJISTEI
1	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
2	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
3	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
4	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
5	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
6	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
7	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
8	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
9	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
10	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
11	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
12	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
13	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
14	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
15	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
16	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
17	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
18	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
19	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
20	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
21	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
22	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
23	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
24	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
25	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
26	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
27	SC 10001	NICOLAE GRIGORESCU

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
28	SC 10001	NICOLAE GRIGORESCU
29	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
30	SC 10001	NICOLAE GRIGORESCU
31	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
32	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
33	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
34	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
35	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
36	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
37	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
38	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
39	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
40	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
41	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
42	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
43	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
44	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
45	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
46	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
47	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
48	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
49	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
50	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
51	SE 10	NICOLAE GRIGORESCU
52	SC 10002	NICOLAE GRIGORESCU
53	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
54	SE 11	NICOLAE GRIGORESCU
55	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
56	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
57	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
58	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
59	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
60	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
61	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
62	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
63	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
64	SE 4	NICOLAE GRIGORESCU
		NICOLAE GRIGORESCU
1	SE 10	Garii
2	SE 10	Garii
3	SE 10	Garii
4	SE 10	Garii
5	SE 10	Garii
6	SE 4	Garii
7	SE 10	Garii
8	SE 4	Garii
9	SE 11	Garii
10	SE 4	Garii
11	SE 11	Garii
12	SE 4	Garii
13	SE 4	Garii
14	SE 4	Garii
15	SE 4	Garii
16	SE 4	Garii
17	SE 11	Garii
18	SE 11	Garii
19	SE 4	Garii
20	SE 4	Garii
21	SE 10	Garii
22	SE 4	Garii
		Garii
1	SE 10	1 MAI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
2	SC 10001	1 MAI
3	SE 10	1 MAI
4	SE 11	1 MAI
5	SC 10002	1 MAI
6	SC 10001	1 MAI
7	SC 10005	1 MAI
8	SE 10	1 MAI
9	SE 10	1 MAI
10	SE 10	1 MAI
11	SE 10	1 MAI
12	SE 11	1 MAI
13	SE 10	1 MAI
14	SE 10	1 MAI
15	SE 4	1 MAI
		1 MAI
16	SE 10	1 MAI
17	SE 10	1 MAI
18	SE 10	1 MAI
19	SE 10	1 MAI
20	SE 11	1 MAI
21	SE 4	1 MAI
22	SE 10	1 MAI
23	SE 10	1 MAI
24	SE 10	1 MAI
25	SE 10	1 MAI
26	SE 10	1 MAI
27	SE 10	1 MAI
28	SE 10	1 MAI
29	SE 10	1 MAI
30	SE 10	1 MAI
31	SE 10	1 MAI
32	SE 10	1 MAI
33	SC 10005	1 MAI
34	SC 10001	1 MAI
		1 MAI
1	SC 10005	STR FABRICA DE ZAHAR
2	SE 10	STR FABRICA DE ZAHAR
3	SE 10	STR FABRICA DE ZAHAR
4	SE 4	STR FABRICA DE ZAHAR
5	SE 10	STR FABRICA DE ZAHAR
6	SE 10	STR FABRICA DE ZAHAR
7	SC 10001	STR FABRICA DE ZAHAR
8	SC 10001	STR FABRICA DE ZAHAR
9	SC 10001	STR FABRICA DE ZAHAR
10	SC 10001	STR FABRICA DE ZAHAR
11	SC 10005	STR FABRICA DE ZAHAR
12	SC 10005	STR FABRICA DE ZAHAR
13	SE 10	STR FABRICA DE ZAHAR
14	SE 10	STR FABRICA DE ZAHAR
		STR FABRICA DE ZAHAR
1	SC 10005	TRANDAFIRILOR
2	SE 4	TRANDAFIRILOR
3	SE 4	TRANDAFIRILOR
4	SE 10	TRANDAFIRILOR
5	SC 10001	TRANDAFIRILOR
6	SE 10	TRANDAFIRILOR
7	SE 10	TRANDAFIRILOR
8	SE 10	TRANDAFIRILOR
9	SC 10001	TRANDAFIRILOR
10	SE 4	TRANDAFIRILOR
11	SC 10002	MAGNOLIEI
12	SE 4	MAGNOLIEI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
13	SE 4	MAGNOLIEI
14	SE 4	MAGNOLIEI
15	SE 10	MAGNOLIEI
16	SE 11	RECOLTEI
17	SC 10005	RECOLTEI
18	SC 10001	RECOLTEI
19	SC 10001	RECOLTEI
20	SC 10001	RECOLTEI
21	SC 10001	RECOLTEI
22	SC 10002	RECOLTEI
23	SE 4	RECOLTEI
24	SC 10001	RECOLTEI
25	SC 10001	RECOLTEI
26	SC 10002	RECOLTEI
		RECOLTEI
1	SE 10	PARCUL TINERETULUI
2	SE 10	PARCUL TINERETULUI
3	SE 10	PARCUL TINERETULUI
4	SE 10	PARCUL TINERETULUI
5	SE 10	PARCUL TINERETULUI
6	SE 10	PARCUL TINERETULUI
		PARCUL TINERETULUI
1	SE 11	MURESULUI
2	SE 4	MURESULUI
3	SE 10	MURESULUI
4	SE 4	MURESULUI
5	SE 11	MURESULUI
6	SE 11	MURESULUI
7	SE 4	MURESULUI
8	SE 11	MURESULUI
9	SE 4	MURESULUI
10	SE 10	MURESULUI
11	SE 11	MURESULUI
12	STALP DE LEMN	MURESULUI
13	SE 4	MURESULUI
14	SE 10	MURESULUI
		MURESULUI
1	SE 4	CRANGULUI
2	SE 4	CRANGULUI
3	SE 11	CRANGULUI
4	SE 10	CRANGULUI
5	SE 11	CRANGULUI
6	SC 10002	CRANGULUI
7	SC 10001	CRANGULUI
8	SC 10002	CRANGULUI
9	SC 10001	CRANGULUI
10	SE 10	PLOPILOR
11	SC 10001	PLOPILOR
12	SC 10002	PLOPILOR
13	SE 10	PLOPILOR
14	SE 10	PLOPILOR
15	SE 10	PLOPILOR
16	SE 4	PLOPILOR
17	SC 10002	PLOPILOR
18	SC 10002	PLOPILOR
19	SE 4	PLOPILOR
20	SC 10002	PIATA UNIRII
21	SC 10001	PIATA UNIRII
22	SC 10001	PIATA UNIRII
23	SC 10001	PIATA UNIRII
24	SC 10002	PIATA UNIRII

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
		PIATA UNIRII
1	SC 10005	VANATORILOR
2	SC 10002	VANATORILOR
3	SC 10002	VANATORILOR
4	SC 10001	VANATORILOR
5	SC 10002	VANATORILOR
6	SC 10001	VANATORILOR
7	SC 10002	VANATORILOR
8	SC 10001	VANATORILOR
9	SC 10001	VANATORILOR
10	SC 10002	VANATORILOR
11	SC 10002	VANATORILOR
		VANATORILOR
1	SC 10002	AMURGULUI
2	SC 10001	AMURGULUI
3	SC 10002	AMURGULUI
4	SC 10002	AMURGULUI
5	SC 10001	LAMAITEI
6	SC 10002	LAMAITEI
7	SC 10002	CINEMA
8	SC 10002	CINEMA
9	SC 10001	CINEMA
10	SC 10002	CINEMA
11	SC 10001	AMURGULUI
12	SC 10002	AMURGULUI
		AMURGULUI + LAMAITEI + CINEMA
1	SE 10	TAMPLARILOR
2	SE 11	TAMPLARILOR
3	SE 4	TAMPLARILOR
		TAMPLARILOR
1	SC 10002	ZAVOIULUI
2	SC 10002	ZAVOIULUI
3	SC 10001	ZAVOIULUI
4	SC 10002	ZAVOIULUI
5	SE 4	ZAVOIULUI
6	SC 10005	ZAVOIULUI
7	SC 10005	ZAVOIULUI
8	SC 10001	ZAVOIULUI
9	SC 10001	ZAVOIULUI
10	SC 10001	ZAVOIULUI
11	SC 10001	ZAVOIULUI
12	SC 10001	ZAVOIULUI
13	SC 10001	ZAVOIULUI
14	STALP DE LEMN	ZAVOIULUI
15	SC 10001	ZAVOIULUI
16	SE 4	ZAVOIULUI
		ZAVOIULUI
1	SC 10001	VIITORULUI
2	SC 10001	VIITORULUI
3	SC 10001	VIITORULUI
4	SE 4	VIITORULUI
5	SE 4	VIITORULUI
6	SC 10001	VIITORULUI
7	SC 10001	VIITORULUI
		VIITORULUI
8	SC 10001	VIITORULUI
9	SC 10001	VIITORULUI
10	SC 10001	VIITORULUI
11	SC 10001	VIITORULUI
12	SC 10001	VIITORULUI
13	SC 10001	VIITORULUI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
14	SC 10001	VIITORULUI
15	SC 10001	VIITORULUI
16	SC 10001	VIITORULUI
17	SC 10001	VIITORULUI
18	SC 10001	VIITORULUI
19	SC 10001	VIITORULUI
20	SC 10001	VIITORULUI
21	SC 10001	VIITORULUI
22	SE 4	VIITORULUI
23	SC 10001	VIITORULUI
24	SC 10001	VIITORULUI
25	SC 10001	VIITORULUI
26	SE 4	VIITORULUI
27	SC 10001	VIITORULUI
28	SC 10001	VIITORULUI
29	SC 10001	VIITORULUI
		VIITORULUI
1	SC 10001	PIETII
2	SE 4	PIETII
3	SE 4	PIETII
4	SE 4	PIETII
5	SE 10	PIETII
6	SE 4	PIETII
7	SE 10	PIETII
8	SE 10	PIETII
9	SE 10	PIETII
10	SC 10001	PIETII
		PIETII
11	SC 10001	PIETII
		PIETII
12	SE 4	PIETII
13	SE 4	PIETII
14	SE 4	PIETII
		PIETII
1	SC 10005	POLICLINICII
2	SC 10001	POLICLINICII
3	SC 10002	POLICLINICII
4	SC 10001	POLICLINICII
5	SC 10001	POLICLINICII
6	SC 10001	POLICLINICII
7	SC 10001	POLICLINICII
8	SC 10001	POLICLINICII
9	SC 10002	POLICLINICII
10	SC 10002	POLICLINICII
11	SC 10001	POLICLINICII
12	SC 10001	POLICLINICII
13	SC 10001	POLICLINICII
14	SC 10001	POLICLINICII
15	SC 10005	POLICLINICII
16	SC 10001	POLICLINICII
17	SC 10001	POLICLINICII
18	SC 10001	POLICLINICII
		POLICLINICII
1	SE 10	IOAN VLADUTIU
2	SE 10	IOAN VLADUTIU
3	SE 4	IOAN VLADUTIU
4	SE 11	IOAN VLADUTIU
5	SE 11	IOAN VLADUTIU
6	SE 11	IOAN VLADUTIU
		IOAN VLADUTIU
7	SC 10001	IOAN VLADUTIU
8	SC 10005	IOAN VLADUTIU

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
		IOAN VLADUTIU
1	SE 10	CRINULUI
2	SE 10	CRINULUI
3	SE 10	CRINULUI
4	SE 10	CRINULUI
5	SE 4	CRINULUI
6	SE 10	CRINULUI
7	SC 10001	CRINULUI
8	SC 10001	CRINULUI
9	SC 10001	CRINULUI
10	SC 10001	CRINULUI
11	SC 10001	CRINULUI
12	SC 10001	CRINULUI
13	SC 10001	CRINULUI
14	SC 10001	CRINULUI
15	SC 10001	CRINULUI
16	SC 10001	CRINULUI
17	SC 10001	CRINULUI
18	SC 10001	CRINULUI
19	SC 10001	CRINULUI
20	SC 10005	CRINULUI
21	SC 10002	CRINULUI
22	SE 10	CRINULUI
23	SE 10	CRINULUI
24	SE 4	CRINULUI
		CRINULUI
25	SE 10	CRINULUI
26	SE 4	CRINULUI
27	SE 10	CRINULUI
28	SE 4	CRINULUI
29	SE 4	CRINULUI
30	SE 4	CRINULUI
31	SE 4	CRINULUI
32	SE 10	CRINULUI
33	SE 4	CRINULUI
34	SE 4	CRINULUI
35	SC 10001	CRINULUI
36	SE 11	CRINULUI
37	SC 10001	CRINULUI
38	SC 10002	CRINULUI
39	SC 10001	CRINULUI
40	SC 10001	CRINULUI
41	SC 10001	CRINULUI
		CRINULUI
42	SC 10001	CRINULUI
		CRINULUI
43	SC 10001	CRINULUI
44	SC 10001	CRINULUI
45	SC 10002	CRINULUI
		CRINULUI
46	SC 10005	CRINULUI
		CRINULUI
		CRINULUI
47	SC 10001	CRINULUI
		CRINULUI
1	SE 10	GHIUCEILOR
2	SE 10	GHIUCEILOR
3	SE 4	GHIUCEILOR
4	SE 4	GHIUCEILOR
5	SE 4	GHIUCEILOR
6	SE 10	GHIUCEILOR
7	SE 4	GHIUCEILOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
8	SE 10	GHIOCEILOR
9	SC 10001	GHIOCEILOR
10	SC 10001	GHIOCEILOR
11	SC 10001	GHIOCEILOR
12	SC 10001	GHIOCEILOR
13	SE 10	GHIOCEILOR
14	SE 4	GHIOCEILOR
15	SE 4	GHIOCEILOR
16	SE 4	GHIOCEILOR
17	SE 4	GHIOCEILOR
18	SE 4	GHIOCEILOR
19	SC 10005	GHIOCEILOR
20	SE 10	GHIOCEILOR
21	SE 10	GHIOCEILOR
22	SE 10	GHIOCEILOR
23	SE 4	GHIOCEILOR
24	SE 10	GHIOCEILOR
25	SE 4	GHIOCEILOR
26	SE 10	GHIOCEILOR
		GHIOCEILOR
1	SE 10	LACRIMIOAREI
2	SE 10	LACRIMIOAREI
3	SE 4	LACRIMIOAREI
4	SE 10	LACRIMIOAREI
5	SE 10	LACRIMIOAREI
6	SE 10	LACRIMIOAREI
		LACRIMIOAREI
7	SE 10	LACRIMIOAREI
8	SE 10	LACRIMIOAREI
		LACRIMIOAREI
9	SE 4	LACRIMIOAREI
10	SE 4	LACRIMIOAREI
11	SE 10	LACRIMIOAREI
12	SE 4	LACRIMIOAREI
13	SE 4	LACRIMIOAREI
		LACRIMIOAREI
		LACRIMIOAREI
1	SC 10002	LIBERTATII
2	SE 4	LIBERTATII
3	SE 10	LIBERTATII
4	SE 11	LIBERTATII
5	SE 4	LIBERTATII
6	SE 4	LIBERTATII
7	SE 4	LIBERTATII
8	SE 4	LIBERTATII
9	SE 10	LIBERTATII
10	SE 4	LIBERTATII
11	SE 4	LIBERTATII
12	SE 4	LIBERTATII
13	SE 10	LIBERTATII
		LIBERTATII
1	SE 4	RANDUNELELOR
2	SE 4	RANDUNELELOR
3	SE 4	RANDUNELELOR
4	SE 4	RANDUNELELOR
		RANDUNELELOR
5	SE 4	RANDUNELELOR
		RANDUNELELOR
6	SC 10001	RANDUNELELOR
7	SC 10001	RANDUNELELOR
8	SC 10001	RANDUNELELOR
		RANDUNELELOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
1	SC 10001	BRADULUI
2	SC 10001	BRADULUI
		BRADULUI
3	SC 10001	BRADULUI
4	SE 4	BRADULUI
5	SC 10001	BRADULUI
6	SC 10001	BRADULUI
		BRADULUI
1	SC 10002	GAROFITEI
2	SC 10002	GAROFITEI
		GAROFITEI
3	SC 10001	GAROFITEI
4	SC 10001	GAROFITEI
		GAROFITEI
5	SC 10001	GAROFITEI
6	SC 10001	GAROFITEI
7	SC 10001	GAROFITEI
8	SC 10001	GAROFITEI
9	SC 10001	GAROFITEI
10	SC 10001	GAROFITEI
11	SC 10001	GAROFITEI
		GAROFITEI
12	SC 10001	GAROFITEI
13	SC 10001	GAROFITEI
14	SE 4	GAROFITEI
		GAROFITEI
1	SE 4	ZORILOR
2	SE 4	ZORILOR
3	SE 4	ZORILOR
4	SE 10	ZORILOR
5	SE 10	ZORILOR
		ZORILOR
1	SC 10002	ALEEA PARCULUI
2	SE 4	ALEEA PARCULUI
3	SE 4	ALEEA PARCULUI
4	SE 4	ALEEA PARCULUI
5	SE 4	ALEEA PARCULUI
6	SE 4	ALEEA PARCULUI
7	SE 4	ALEEA PARCULUI
8	SE 4	ALEEA PARCULUI
9	SE 10	ALEEA PARCULUI
		ALEEA PARCULUI
1	SE 10	INDEPENDENTEI
2	SE 4	INDEPENDENTEI
3	SE 10	INDEPENDENTEI
4	SE 4	INDEPENDENTEI
5	SE 4	INDEPENDENTEI
6	SC 10002	INDEPENDENTEI
7	SC 10001	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
8	SC 10005	INDEPENDENTEI
9	SC 10001	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
10	SC 10002	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
11	SC 10002	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
12	SC 10002	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
13	SC 10001	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
14	SC 10001	INDEPENDENTEI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
		INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
15	SC 10002	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
16	SC 10001	INDEPENDENTEI
17	SC 10002	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
18	SE 4	INDEPENDENTEI
19	SC 10001	INDEPENDENTEI
20	SC 10001	INDEPENDENTEI
		INDEPENDENTEI
21	SC 10001	INDEPENDENTEI
22	SC 10001	INDEPENDENTEI
23	SC 10001	BRANDUSEI
24	SC 10001	BRANDUSEI
25	SC 10001	BRANDUSEI
26	SE 4	BRANDUSEI
		BRANDUSEI
27	SC 10001	BRANDUSEI
28	SC 10001	BRANDUSEI
		INDEPENDENTEI
1	SE 4	LILIACULUI
2	SE 4	LILIACULUI
3	SE 4	LILIACULUI
4	SE 4	LILIACULUI
5	SE 10	LILIACULUI
6	SE 10	LILIACULUI
7	SE 4	LILIACULUI
8	SE 4	LILIACULUI
9	SE 4	LILIACULUI
10	SE 4	LILIACULUI
11	STALP DE LEMN	LILIACULUI
		LILIACULUI
12	SE 11	LILIACULUI
13	SE 4	LILIACULUI
14	SE 10	LILIACULUI
15	SE 4	LILIACULUI
16	SE 10	LILIACULUI
17	SE 4	LILIACULUI
18	SE 4	LILIACULUI
19	SE 4	LILIACULUI
20	SE 4	LILIACULUI
21	SE 10	LILIACULUI
22	SE 10	LILIACULUI
23	SE 4	LILIACULUI
24	SE 11	LILIACULUI
25	SE 11	LILIACULUI
26	SE 4	LILIACULUI
27	SE 4	LILIACULUI
28	SE 4	LILIACULUI
29	SE 4	LILIACULUI
30	SE 4	LILIACULUI
31	SE 4	LILIACULUI
32	SE 11	LILIACULUI
		LILIACULUI
1	SE 4	RASARITULUI
2	SE 10	RASARITULUI
3	SE 10	RASARITULUI
4	SE 4	RASARITULUI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
5	SE 4	RASARITULUI
6	SE 10	RASARITULUI
7	SE 10	RASARITULUI
8	SC 10005	RASARITULUI
9	SE 10	RASARITULUI
10	SE 4	RASARITULUI
11	SE 4	RASARITULUI
12	SE 4	RASARITULUI
13	SE 4	RASARITULUI
14	SE 4	RASARITULUI
15	SE 11	RASARITULUI
16	SE 4	RASARITULUI
17	SE 4	RASARITULUI
18	SE 10	RASARITULUI
		RASARITULUI
1	SE 11	CIOCARLIEI
2	SE 4	CIOCARLIEI
3	SE 4	CIOCARLIEI
4	SE 4	CIOCARLIEI
5	SE 4	CIOCARLIEI
6	SE 4	CIOCARLIEI
7	SE 4	CIOCARLIEI
8	SE 4	CIOCARLIEI
9	SE 4	CIOCARLIEI
10	SE 4	CIOCARLIEI
11	SE 10	CIOCARLIEI
12	SE 10	CIOCARLIEI
13	SE 4	CIOCARLIEI
14	SE 11	CIOCARLIEI
15	SE 4	CIOCARLIEI
16	SE 4	CIOCARLIEI
17	SE 4	CIOCARLIEI
18	SE 4	CIOCARLIEI
19	SE 4	CIOCARLIEI
20	SE 11	CIOCARLIEI
21	SE 10	CIOCARLIEI
22	SE 10	CIOCARLIEI
23	SE 4	CIOCARLIEI
24	SE 4	CIOCARLIEI
		CIOCARLIEI
1	SE 11	LALELELOR
2	SE 4	LALELELOR
3	SE 4	LALELELOR
4	SE 11	LALELELOR
5	SE 11	LALELELOR
6	SE 4	LALELELOR
7	SE 4	LALELELOR
8	SE 10	LALELELOR
9	SE 4	LALELELOR
10	SE 4	LALELELOR
11	SE 10	LALELELOR
12	SE 4	LALELELOR
13	SE 4	LALELELOR
14	SE 4	LALELELOR
15	SE 4	LALELELOR
16	SE 4	LALELELOR
17	SE 4	LALELELOR
18	SE 4	LALELELOR
19	SE 4	LALELELOR
20	SE 4	LALELELOR
21	SE 4	LALELELOR
22	SE 4	LALELELOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
23	SE 10	LALELELOR
24	SE 4	LALELELOR
25	SE 4	LALELELOR
26	SE 4	LALELELOR
27	SE 4	LALELELOR
28	SE 4	LALELELOR
		LALELELOR
29	SC 10002	LALELELOR
		LALELELOR
1	SE 10	ROZELOR
		ROZELOR
2	SE 4	ROZELOR
3	SC 10005	ROZELOR
4	SE 4	ROZELOR
5	SE 4	ROZELOR
6	SE 4	ROZELOR
7	SE 4	ROZELOR
8	SE 11	ROZELOR
9	SE 4	ROZELOR
10	SE 4	ROZELOR
11	SE 10	ROZELOR
12	SE 4	ROZELOR
13	SE 4	ROZELOR
14	SE 10	ROZELOR
15	SC 10001	ROZELOR
16	SE 4	ROZELOR
17	SE 4	ROZELOR
18	SE 4	ROZELOR
		ROZELOR
1	SE 10	UZINEI DE APA
2	SE 4	UZINEI DE APA
3	SE 10	UZINEI DE APA
4	SE 4	UZINEI DE APA
5	SE 4	UZINEI DE APA
6	SE 4	UZINEI DE APA
7	SE 10	UZINEI DE APA
8	SE 4	UZINEI DE APA
9	SE 4	UZINEI DE APA
10	SE 4	UZINEI DE APA
11	SE 4	UZINEI DE APA
12	SE 10	UZINEI DE APA
13	SE 4	UZINEI DE APA
14	SE 4	UZINEI DE APA
		UZINEI DE APA
1	SC 10001	DOBROCEA
2	SC 10001	DOBROCEA
3	SC 10001	DOBROCEA
4	SC 10001	DOBROCEA
5	SC 10001	DOBROCEA
6	SC 10002	DOBROCEA
7	SC 10001	DOBROCEA
		DOBROCEA
1	SE 10	SALCAMILOR
2	SE 11	SALCAMILOR
3	SE 4	SALCAMILOR
4	SE 4	SALCAMILOR
5	SE 4	SALCAMILOR
6	SE 4	SALCAMILOR
7	SE 4	SALCAMILOR
8	SE 4	SALCAMILOR
		SALCAMILOR
1	SE 11	VIORELELOR

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
2	SE 4	VIORELELOR
3	SE 11	VIORELELOR
4	SE 4	VIORELELOR
5	SE 4	VIORELELOR
6	SE 11	VIORELELOR
7	SE 4	VIORELELOR
8	SE 11	VIORELELOR
		VIORELELOR
1	SE 11	CASTANILOR
2	SE 4	CASTANILOR
3	SE 4	CASTANILOR
		CASTANILOR
4	SE 4	CASTANILOR
5	SE 4	CASTANILOR
		CASTANILOR
6	SE 4	CASTANILOR
7	SE 11	CASTANILOR
		CASTANILOR
1	SE 4	NOUA
2	SE 11	NOUA
3	SE 4	NOUA
4	SE 4	NOUA
5	SE 4	NOUA
6	SE 4	NOUA
7	SE 4	NOUA
8	SE 4	NOUA
9	SE 11	NOUA
		NOUA
1	SC 10002	TINERTULUI
2	SE 4	TINERTULUI
3	SE 11	TINERTULUI
4	SE 4	TINERTULUI
5	SE 4	TINERTULUI
6	SE 4	TINERTULUI
7	SE 11	TINERTULUI
8	STALP DE LEMN	TINERTULUI
9	STALP DE LEMN	TINERTULUI
10	SE 4	TINERTULUI
11	STALP DE LEMN	TINERTULUI
12	SE 4	TINERTULUI
13	SE 4	TINERTULUI
14	SE 10	TINERTULUI
		TINERTULUI
1	SC 10002	MARASESTI
2	SC 10002	MARASESTI
3	SC 10001	MARASESTI
4	SC 10002	MARASESTI
5	SE 10	MARASESTI
6	SE 10	MARASESTI
7	SE 4	MARASESTI
8	SE 4	MARASESTI
9	SE 10	MARASESTI
10	SE 4	MARASESTI
11	SE 4	MARASESTI
12	SE 10	MARASESTI
13	SE 11	MARASESTI
14	SE 4	MARASESTI
15	SE 4	MARASESTI
16	SE 4	MARASESTI

Stalp nr:	Tip stalp	Nume strada
17	SE 4	MARASESTI
18	SE 10	MARASESTI
19	SE 4	MARASESTI
		MARASESTI
1	SC 10005	AUREL VLAICU
2	SC 10005	AUREL VLAICU
3	SC 10002	AUREL VLAICU
4	SC 10001	AUREL VLAICU
5	SC 10002	AUREL VLAICU
6	SC 10001	AUREL VLAICU
7	SC 10001	AUREL VLAICU
8	SC 10001	AUREL VLAICU
9	SC 10001	AUREL VLAICU
10	SC 10001	AUREL VLAICU
11	SC 10001	AUREL VLAICU
12	SC 10001	AUREL VLAICU
13	SC 10001	AUREL VLAICU
14	SC 10001	AUREL VLAICU
15	SE 11	AUREL VLAICU
16	SE 4	AUREL VLAICU
17	SE 4	AUREL VLAICU
18	SE 4	AUREL VLAICU
19	SE 10	AUREL VLAICU
20	SE 4	AUREL VLAICU
21	SE 10	AUREL VLAICU
22	SE 10	AUREL VLAICU
23	SE 10	AUREL VLAICU
24	SE 10	AUREL VLAICU
25	SE 10	AUREL VLAICU
		AUREL VLAICU
26	SE 4	AUREL VLAICU
27	SE 4	AUREL VLAICU
28	SE 4	AUREL VLAICU
29	SE 11	AUREL VLAICU
30	SE 4	AUREL VLAICU
31	SE 4	AUREL VLAICU
32	SE 4	AUREL VLAICU
33	SE 4	AUREL VLAICU
34	SE 4	AUREL VLAICU
35	SE 10	AUREL VLAICU
36	SE 4	AUREL VLAICU
37	SE 4	AUREL VLAICU
38	SE 4	AUREL VLAICU
39	SE 10	AUREL VLAICU
40	SE 10	AUREL VLAICU
41	SE 10	AUREL VLAICU
42	SE 10	AUREL VLAICU
		AUREL VLAICU

ANEXA 1.2

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş
 PROIECTANT: AGO PROIECT ENGINEERING SRL
 Beneficiar: Orasul Ludus



Centralizator situație existentă

Nr. Crt.	Denumire stradă/ zonă	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux luminos- sursă LED [lm]	Eficacitate luminoasă- Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat
1	1 Mai - T1	Aparat 4	110	9270	84,27	36
2	1 Mai - T2	Aparat 3	139	14368	103,37	16
3	8 Martie	Aparat 4	110	9270	84,27	10
4	8 Martie	Aparat 13	20	1546	77,30	8
5	8 Martie	Aparat 7	75	7231	96,41	48
6	8 Martie	Aparat 6	80	6722	84,03	12
7	Aleea Parcului	Aparat 11	39	3655	93,72	9
8	Amurg	Aparat 13	20	1546	77,30	8
9	Lamaitei	Aparat 13	20	1546	77,30	2
10	Cinema	Aparat 13	20	1546	77,30	4
11	Aurel Vlaicu	Aparat 12	28	2452	87,57	43
12	Avram Iancu	Aparat 13	20	1546	77,30	19
13	Avramesti	Aparat 13	20	1546	77,30	65
14	Baladei	Aparat 13	20	1546	77,30	9
15	B-dul 1 Decembrie 1918 - T1	Aparat 3	139	14368	103,37	14
16	B-dul 1 Decembrie 1918 - T2	Aparat 1	180	17360	96,44	20
17	B-dul 1 Decembrie 1918 - T3	Aparat 1	180	17360	96,44	4
18	B-dul 1 Decembrie 1918 - T4	Aparat 1	180	17360	96,44	9
19	B-dul 1 Decembrie 1918	Aparat 13	20	1546	77,30	34
20	Gheorghe Baritiu	Aparat 1	180	17360	96,44	6
21	Gheorghe Baritiu	Aparat 13	20	77,30		5
22	Bisericii	Aparat 13	20	1546	77,30	5
23	Bradului + Garofitei	Aparat 13	20	1546	77,30	16
24	Bradului intre blocuri	Aparat 13	20	1546	77,30	6
25	Brandusei intre blocuri	Aparat 12	28	2452	87,57	8
26	Brusturului	Aparat 13	20	1546	77,30	20
27	Bujorilor	Aparat 13	20	1546	77,30	7
28	Busuiocului	Aparat 13	20	1546	77,30	8
29	Castanilor	Aparat 13	20	1546	77,30	7
30	Ciocarliei	Aparat 13	20	1546	77,30	42
31	Cioarga CF 57446	Aparat 13	20	1546	77,30	35
32	Cioarga CF 57447	Aparat 13	20	1546	77,30	29
33	Ciurgau	Aparat 13	20	1546	77,30	57
34	Crangului	Aparat 13	20	1546	77,30	9
35	Crinului	Aparat 10	41	4663	113,73	54
36	Dahu	Aparat 13	20	1546	77,30	42
37	De SUS	Aparat 13	20	1546	77,30	19
38	Dealului	Aparat 13	20	1546	77,30	18
39	Dezrobirii	Aparat 13	20	1546	77,30	13
40	Tonorog	Aparat 13	20	1546	77,30	9
41	Dobrocea	Aparat 13	20	1546	77,30	7

Nr. Crt.	Denumire stradă/ zonă	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux luminos- sursă LED [lm]	Eficiență luminoasă- Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat
42	Dorului	Aparat 13	20	1546	77,30	8
43	Dosului	Aparat 13	20	1546	77,30	10
44	Eroilor	Aparat 12	28	2452	87,57	14
45	Horei	Aparat 12	28	2452	87,57	4
46	Florilor	Aparat 13	20	1546	77,30	6
47	Fragarilor	Aparat 13	20	1546	77,30	13
48	Fundatura	Aparat 13	20	1546	77,30	36
49	Garii	Aparat 11	39	3655	93,72	26
50	Ghiocelor	Aparat 11	39	3655	93,72	23
51	Gradinilor	Aparat 13	20	1546	77,30	12
52	Grecilor	Aparat 13	20	1546	77,30	5
53	Haitau	Aparat 13	20	1546	77,30	45
54	Independentei	Aparat 13	20	1546	77,30	28
55	Infundata	Aparat 13	20	1546	77,30	5
56	Intrand 8 martie	Aparat 13	20	1546	77,30	3
57	Intrand Ghiocelor	Aparat 13	20	1546	77,30	5
58	Intrand Haitau	Aparat 13	20	1546	77,30	7
59	Ioan Vladutiu	Aparat 12	28	2452	87,57	8
60	Lacrimioarei	Aparat 13	20	1546	77,30	22
61	Lalelelor	Aparat 12	28	2452	87,57	35
62	Lalelelor	Aparat 13	20	1546	77,30	17
63	Libertatii	Aparat 9	56	4798	85,68	13
64	Liliacului	Aparat 11	39	3655	93,72	29
65	Linistei	Aparat 13	20	1546	77,30	7
66	Lunga	Aparat 12	28	2452	87,57	31
67	Magurei	Aparat 13	20	1546	77,30	16
68	Marasesti	Aparat 13	20	1546	77,30	19
69	Mica	Aparat 13	20	1546	77,30	5
70	Mihai Eminescu	Aparat 2	145	14313	98,71	31
71	Mioritei	Aparat 13	20	1546	77,30	12
72	Muresului	Aparat 13	20	1546	77,30	15
73	N. Grigorescu	Aparat 9	56	4798	85,68	57
74	N. Grigorescu (Feroviarilor)	Aparat 13	20	1546	77,30	7
75	Narciselor	Aparat 13	20	1546	77,30	7
76	Noua	Aparat 13	20	1546	77,30	9
77	Oarba	Aparat 13	20	1546	77,30	4
78	Orizontului	Aparat 13	20	1546	77,30	5
79	Pacii	Aparat 10	41	4663	113,73	37
80	Pajistei	Aparat 13	20	1546	77,30	13
81	Paraului	Aparat 13	20	1546	77,30	17
82	Parcul Tineretului	Aparat 13	20	1546	77,30	6
83	Pietii	Aparat 6	80	6722	84,03	18
84	Plopilor	Aparat 13	20	1546	77,30	10
85	Policlinicii	Aparat 12	28	2452	87,57	18
86	Policlinicii	Aparat 13	20	1546	77,30	2
87	Primaverii	Aparat 6	80	6722	84,03	7
88	Principala Rosiori	Aparat 6	80	6722	84,03	89
89	Randunelelor	Aparat 13	20	1546	77,30	9
90	Rasaritului	Aparat 13	20	1546	77,30	18
91	Recoltei	Aparat 13	20	1546	77,30	11

Nr. Cr.	Denumire stradă/ zonă	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux lăminos- sursă LED [lm]	Eficacitate luminoasă- Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat
92	Magnoliei	Aparat 13	20	1546	77,30	5
93	Trandafirilor	Aparat 13	20	1546	77,30	8
94	Topitoriei	Aparat 13	20	1546	77,30	2
95	Republicii	Aparat 1	180	17360	96,44	38
96	Republicii	Aparat 11	39	3655	93,72	28
97	Rozelor	Aparat 10	41	4663	113,73	18
98	Rozelor	Aparat 13	20	1546	77,30	11
99	Salcamilor	Aparat 13	20	1546	77,30	8
100	Scolii	Aparat 13	20	1546	77,30	8
101	Crizantemei	Aparat 13	20	1546	77,30	3
102	Sepsi Layos	Aparat 2	145	14313	98,71	29
103	Sesului	Aparat 13	20	1546	77,30	9
104	Soimilor	Aparat 13	20	1546	77,30	4
105	Castelului	Aparat 13	20	1546	77,30	5
106	Dumbravei	Aparat 13	20	1546	77,30	3
107	Livezilor	Aparat 13	20	1546	77,30	7
108	Nucilor	Aparat 13	20	1546	77,30	11
109	Pomilor	Aparat 13	20	1546	77,30	5
110	Str. Fabricii de zahar	Aparat 11	39	3655	93,72	14
111	Str.Piata Unirii	Aparat 13	20	1546	77,30	6
112	Str.Piata Unirii	Aparat 13	20	1546	77,30	4
113	Subpadure	Aparat 13	20	1546	77,30	17
114	Tamplarilor	Aparat 12	28	2452	87,57	3
115	Teilor	Aparat 13	20	1546	77,30	6
116	Tineretului	Aparat 13	20	1546	77,30	12
117	Traian	Aparat 13	20	1546	77,30	14
118	Turzii	Aparat 11	39	3655	93,72	52
119	Uzinei de Apa	Aparat 13	20	1546	77,30	17
120	Vanatorilor	Aparat 4	110	9270	84,27	11
121	Vanatorilor	Aparat 13	20	1546	77,30	9
122	Viilor	Aparat 9	56	4798	85,68	18
123	Viitorului	Aparat 12	28	2452	87,57	15
124	Viitorului	Aparat 12	28	2452	87,57	16
125	Viitorului	Aparat 13	20	1546	77,30	5
126	Viorelelor	Aparat 13	20	1546	77,30	8
127	Zavoiului	Aparat 10	41	4663	113,73	18
128	Zorilor	Aparat 12	28	2452	87,57	5
129	Ioan Th. Olteanu	Aparat 6	80	6722	84,03	23
130	Zona blocuri Brandusei	Aparat 9	56	4798	85,68	3
131	Zona bl. RANDUNELELOR-Ornamental	Aparat 14 - ornamental	29	3091	106,59	1
132	Zona bl. RANDUNELELOR-Stradal	Aparat 9	56	4798	85,68	5
133	Zona bl. VIITORULUI-Ornamental	Aparat 14 - ornamental	29	3091	106,59	5
134	Zona bl. VIITORULUI-Stradal	Aparat 9	56	4798	85,68	19
135	Treceri de pietoni Republicii	Aparat 15 tp	106	10276	96,94	12
136	Treceri de pietoni 1 Decembrie 1989	Aparat 16 tp	55	5378	97,78	18

Nr. Crt.	Denumire stradă/ zonă	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux luminos- sursă LED [lm]	Eficacitate luminoasă- Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat
137	Intrand stg Avramesti	MALAGA	72	-	-	1
		PVB 7B	72			2
		CLED	20			3
138	Intrand dr Avramaesti	-	-	-	-	-
139	Adiacenta Avramesti	MALAGA	72	-	-	1
140	Intrand stg Fundatura	-	-	-	-	-
141	Campului	MALAGA	70	-	-	1
		MALAGA	72			8
142	Izvorului	CITADIN 9C	72	-	-	1
		MALAGA	72			2
143	Morii	FGS	72	-	-	3
144	Adiacenta 8 Martie	MALAGA	72	-	-	4
145	Văii	CITADIN 9C	72	-	-	1
146	Turzii camp	MALAGA	72	-	-	1
147	Cioarga	MALAGA	100	-	-	2
		PVB 9C	72			12
		OFFICE	72			1
148	Sperantei	CLED	30	-	-	7
149	1 Mai	MALAGA	70	-	-	1
		PVB 7B	72			7
150	Atinisului	CLED	80	-	-	1
151	Feroviarilor 1	MALAGA	72	-	-	1
152	Feroviarilor 2	MALAGA	72	-	-	4
153	Panselutelor	CLED	30	-	-	6
Total						2254

ANEXA 1.3

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş
 PROIECTANT: AGO PROIECT ENGINEERING SRL
 Beneficiar: Orasul Ludus



Centralizator situație existentă

Nr. Crt.	Denumire stradă/ zonă	Clasă de iluminat	Lăţime Stradă [m]	Număr de benzi	Trotuar Stg. [m] (T)	Trotuar Dr. [m] (T)	Spaţiu Verde Stg. [m] (SV)	Spaţiu Verde Dr. [m] (SV)	Parcare Stg. [m] (P)	Parcare Dr. [m] (P)	Banda mediana	Dispunere stalpi	Distanţă stâlp-carosabil [m]	Distanţă între stâlpi [m]	Înălţime montaj ALL [m]	Lungime consolă [m]	Înclinare consolă [°]	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux luminos- sursă LED [lm]	Eficacitate luminoasă- Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat
1	1 Mai - T1	M4	7	2	1							DR	0,5	39	9	0,5	5	Aparat 4	68,9	9270	134,54	36
2	1 Mai - T2	M3	9	2	1,5	1,5						STG	1,5	40	10	1	10	Aparat 3	88,3	14368	162,72	16
3	8 Martie	M4	6	2	1	1	0,5			3		STG	0,5	40	9,5	1	5	Aparat 4	83,4	9270	111,15	10
4	8 Martie	M4	6	2	1	1	0,5			3		STG	0,5	40	9,5	1	5	Aparat 13	17,8	1546	86,85	8
5	8 Martie	M4	6	2	1	1						STG	3	41	9	1,5	15	Aparat 7	65,5	7231	110,40	48
6	8 Martie	M4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	DR	2	40	8,5	1	15	Aparat 6	55,8	6722	120,47	12
7	Aleea Parcului	M5	5	2	1	1						DR	0	40	8,5	0	0	Aparat 11	28,4	3655	128,70	9
8	Amurg	M6	3	1								DR	0	40	8	0	0	Aparat 13	16,2	1546	95,43	8
9	Lamaitei	M6	3,5	1	1	1						DR	0	40	8,5	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	2
10	Cinema	M6	4	1	1							STG	0	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	4
11	Aurel Vlaicu	M6	6	2								DR	2	39	7,5	0,5	15	Aparat 12	18,9	2452	129,74	43
12	Avram Iancu	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	19
13	Avramesti	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	65
14	Baladei	M6	5	2								DR	1	39	7,5	0,5	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	9
15	B-dul 1 Decembrie 1918 - T1	M3	9	2	1,5	1,5						STG	1,5	40	10	1	10	Aparat 3	94,1	14368	152,69	14
16	B-dul 1 Decembrie 1918 - T2	M3	9	2	1,5	1,5			4			STG	1,5	40	10	0,5	0	Aparat 1	120,3	17360	144,31	20
17	B-dul 1 Decembrie 1918 - T3	M3	9	2	1,5	1,5	1			4		STG	1	40	10	0,5	15	Aparat 1	157,1	17360	110,50	4
18	B-dul 1 Decembrie 1918 - T4	M3	9	2	1,5	1,5	2		2,5			STG	2	40	10	0,5	0	Aparat 1	131	17360	132,52	9
19	B-dul 1 Decembrie 1918	M3	9	2	1,5	1,5	2		2,5			STG	2	40	10	0,5	0	Aparat 13	17,6	1546	87,84	34
20	Gheorghe Baritiu	M3	5/5	2	2	2					3	STG	0,5	38	9,5	1,5	15	Aparat 1	139,7	17360	124,27	6
21	Gheorghe Baritiu	M3	5/5	2	2	2					3	STG	0,5	38	9,5	1,5	15	Aparat 13	17,6	77,30		5
22	Bisericii	M6	4	1	1							STG	0	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	5
23	Bradului + Garofitei	M6	4	1	1					3		DR	1	40	8	0	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	16
24	Bradului între blocuri	M6	4	1								STG	0,5	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	6
25	Brandusei între blocuri	M6	6	2								DR	2	39	7,5	0,5	15	Aparat 12	18,9	2452	129,74	8
26	Brusturului	M6	4	1								STG	0,5	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	20
27	Bujorilor	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	7
28	Busuiocului	M6	5	2								DR	1	39	7,5	0,5	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	8
29	Castanilor	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	7
30	Ciocarliei	M6	5	2	1	1	1	1				DR	1	38	7,5	1	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	42
31	Cioarga CF 57446	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	35
32	Cioarga CF 57447	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	29
33	Ciurgau	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	57
34	Crangului	M6	5	2								DR	1	39	7,5	0,5	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	9
35	Crinului	M4	4	2	1	1						DR	0	39	8	0	0	Aparat 10	37,2	4663	125,35	54
36	Dahu	M6	4	2								DR	4	40	8	1,5	15	Aparat 13	17,8	1546	86,85	42
37	De SUS	M6	4	1			1					STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	16,2	1546	95,43	19
38	Dealului	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	18
39	Dezrobirii	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	13
40	Tonorog	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	9
41	Dobrocea	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	7

Nr. Crt.	Denumire stradă/ zonă	Clasă de iluminat	Lăţime Stradă [m]	Număr de benzi	Trotuar Stg. [m] (T)	Trotuar Dr. [m] (T)	Spaţiu Verde Stg. [m] (SV)	Spaţiu Verde Dr. [m] (SV)	Parcare Stg. [m] (P)	Parcare Dr. [m] (P)	Banda mediana	Disponere stalpi	Distanţă stâlp-carosabil [m]	Distanţă între stâlpi [m]	Înălţime montaj ALL [m]	Lungime consolă [m]	Înclinare consolă [°]	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux luminos- sursă LED [lm]	Eficienţă luminoasă- Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat
42	Dorului	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	8
43	Dosului	M6	4	2								DR	3	40	8	0,5	15	Aparat 13	17,8	1546	86,85	10
44	Eroilor	M6	7	2								DR	3	39	8	2	15	Aparat 12	21,5	2452	114,05	14
45	Horei	M6	7	2								DR	3	39	8	2	15	Aparat 12	21,5	2452	114,05	4
46	Florilor	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	6
47	Fragarilor	M6	5	2	1	1	1	1				DR	2	40	7,5	1,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	13
48	Fundatura	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	36
49	Garii	M5	5	2								DR	3	38	8	1	10	Aparat 11	31,6	3655	115,66	26
50	Ghiocelor	M5	5	2	1	1						DR	0,5	40	8,1	0	5	Aparat 11	29,3	3655	124,74	23
51	Gradinilor	M6	5	2		0,5		1				STG	0,5	39	7,5	0	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	12
52	Grecilor	M6	4	1								STG	0	40	8	0	0	Aparat 13	16,2	1546	95,43	5
53	Haitau	M6	5	2								DR	2	39	7,5	1	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	45
54	Independentei	M6	5	2	2							DR	0,5	39	7,5	0	15	Aparat 13	16,5	1546	93,70	28
55	Infundata	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	5
56	Intrand 8 martie	M6	3	1								DR	0,5	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	3
57	Intrand Ghiocelor	M6	4	1								STG	0,5	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	5
58	Intrand Haitau	M6	3	1								DR	0,5	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	7
59	Ioan Vladutiu	M6	6	2								DR	1	39	7,5	0	10	Aparat 12	16,5	2452	148,61	8
60	Lacrimioarei	M6	3	1	1							DR	0,5	40	7,5	0	0	Aparat 13	16,2	1546	95,43	22
61	Lalelelor	M6	6	2	0,5	0,5	0,5	0,5				DR	0,5	39	7,5	0	15	Aparat 12	18,9	2452	129,74	35
62	Lalelelor	M6	6	2	0,5	0,5	0,5	0,5				DR	0,5	39	7,5	0	15	Aparat 13	16,2	1546	95,43	17
63	Libertatii	M5	7	2	0,5	0,5	0,5	0,5				DR	1	40	9	0,5	15	Aparat 9	35,4	4798	135,54	13
64	Liliacului	M5	6	2	1	1	0,5	0,5				DR	0,5	39	7,5	0,5	5	Aparat 11	32,7	3655	111,77	29
65	Linistei	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	7
66	Lunga	M6	6	2								DR	2	39	7,5	0,5	15	Aparat 12	18,9	2452	129,74	31
67	Magurei	M6	5	2		1		1				DR	1	39	7,5	0,5	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	16
68	Marasesti	M6	5	2								DR	2	39	7,5	1	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	19
69	Mica	M6	3	1								DR	1	40	8	0	0	Aparat 13	16,2	1546	95,43	5
70	Mihai Eminescu	M3	7	2	1	1	1	1				DR	2	40	9	1,5	15	Aparat 2	94,1	14313	152,10	31
71	Mioritei	M6	3	1	0,5	0,5	1,5	1,5				DR	1	40	8	0	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	12
72	Muresului	M6	5	2	0,5	0,5						DR	0,5	39	7,5	0	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	15
73	N. Grigorescu	M5	6	2	1	1	2	2				DR	2	40	8,5	1	10	Aparat 9	49	4798	97,92	57
74	N. Grigorescu (Feroviarilor)	M6	5	2		0,5						STG	1	39	7,5	0	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	7
75	Narciselor	M6	5	2								DR	1	39	7,5	0,5	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	7
76	Noua	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	9
77	Oarba	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	4
78	Orizontului	M6	4	1								STG	1,5	40	8	0,5	0	Aparat 13	16,5	1546	93,70	5
79	Pacii	M4	5	2								DR	2	40	8,5	1,5	10	Aparat 10	37,8	4663	123,36	37
80	Pajistei	M6	4	1								STG	0	40	8	0	0	Aparat 13	16,2	1546	95,43	13
81	Paraului	M6	4	1		0,5	1,5	1,5				STG	1,5	40	8	0,5	5	Aparat 13	17,8	1546	86,85	17
82	Parcul Tineretului	M6	3	1								DR	1	50	9	0	5	Aparat 13	17,8	1546	86,85	6
83	Pietii	M4	6	2	1	1						DR	1	40	9	0,5	10	Aparat 6	47	6722	143,02	18
84	Plopilor	M6	3	1								DR	1	40	8	0	0	Aparat 13	16,2	1546	95,43	10
85	Policlinicii	M6	6	2	0,5	0,5	0,5	0,5				DR	0,5	39	7,5	0	15	Aparat 12	18,9	2452	129,74	18
86	Policlinicii	M6	6	2	0,5	0,5	0,5	0,5				DR	0,5	39	7,5	0	15	Aparat 13	16,2	1546	95,43	2
87	Primaverii	M4	6	2	1	1						DR	0,5	40	9	0,5	10	Aparat 6	47	6722	143,02	7
88	Principala Rosiori	M4	6	2								DR	2	40	8,5	1	15	Aparat 6	55,8	6722	120,47	89
89	Randunelelor	M6	4	1								STG	0,5	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	9
90	Rasaritului	M6	5	2		2						DR	1	39	7,5	0,5	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	18
91	Recoltei	M6	5	2	1	1		0,5				DR	0,5	39	7,5	0	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	11

Nr. Crt.	Denumire stradă/ zonă	Clasă de iluminat	Lățime Stradă [m]	Număr de benzi	Trotuar Stg. [m] (T)	Trotuar Dr. [m] (T)	Spațiu Verde Stg. [m] (SV)	Spațiu Verde Dr. [m] (SV)	Parcare Stg. [m] (P)	Parcare Dr. [m] (P)	Banda mediana	Dispunere stalpi	Distanță stâlp-carosabil [m]	Distanță între stâlpi [m]	Înălțime montaj ALL [m]	Lungime consolă [m]	Înclinare consolă [°]	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux luminos-sursă LED [lm]	Eficacitate luminoasă-Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat
92	Magnoliei	M6	5	2								DR	0,5	39	7,5	0	5	Aparat 13	17,1	1546	90,41	5
93	Trandafirilor	M6	5	2	0,5	0,5	0,5					STG	0,5	38	7,5	0,5	5	Aparat 13	17,1	1546	90,41	8
94	Topitoriei	M6	5	2	0,5	0,5	0,5					STG	0,5	38	7,5	0,5	5	Aparat 13	17,1	1546	90,41	2
95	Republicii	M2	8	2	2	1,5						DR	0	38	10,5	1	0	Aparat 1	131	17360	132,52	38
96	Republicii	M2	8	2	2	1,5						DR	0	38	10,5	1	0	Aparat 11	24,3	3655	150,41	28
97	Rozelor	M4	5	2								DR	2	40	8,5	1,5	10	Aparat 10	38,8	4663	120,18	18
98	Rozelor	M4	5	2								DR	2	40	8,5	1,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	11
99	Salcamlor	M6	4	1								STG	0,5	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	8
100	Scolii	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	8
101	Crizantemei	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	3
102	Sepsi Layos	M3	5	2								DR	2	40	8,5	0,5	15	Aparat 2	65,5	14313	218,52	29
103	Sesului	M6	5	2	0,5							STG	1	39	7,5	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	9
104	Soimilor	M6	3	1	0,5	0,5	1					DR	1	40	8	0	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	4
105	Castelului	M6	4	1		0,5	2	2				STG	1,5	40	8	0,5	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	5
106	Dumbravei	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	3
107	Livezilor	M6	4	1	0,5		1					STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	7
108	Nucilor	M6	4	1		0,5		1				DR	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	11
109	Pomilor	M6	4	1	0,5		1					STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	5
110	Str. Fabricii de zahar	M5	6	2								DR	2	40	8,5	1,5	10	Aparat 11	31,6	3655	115,66	14
111	Str. Piata Unirii	M6	5	2	2	2						STG	0	39	7,5	0	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	6
112	Str. Piata Unirii	M6	5	2	2				2,5			STG	0	40	7,5	0	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	4
113	Subpadure	M6	4	2								DR	2	40	8	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	17
114	Tamplarilor	M6	7	2								DR	2	40	8,5	1	10	Aparat 12	21,5	2452	114,05	3
115	Teilor	M6	5	2		0,5	1,5	1,5				STG	1,5	39	7,5	1,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	6
116	Tineretului	M6	4	1								STG	1	40	8	0	0	Aparat 13	17,8	1546	86,85	12
117	Traian	M6	5	2	0,5	0,5	1	1				STG	1	39	7,5	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	14
118	Turzii	M5	6	2								DR	0,5	40	8	0	5	Aparat 11	29,3	3655	124,74	52
119	Uzinei de Apa	M6	5	2		1						DR	1	39	7,5	0,5	5	Aparat 13	16,5	1546	93,70	17
120	Vanatorilor	M3	7	2	2	2			2			STG	0,2	39	9	0,5	10	Aparat 4	105,7	9270	87,70	11
121	Vanatorilor	M3	7	2	2	2			2			STG	0,2	39	9	0,5	10	Aparat 13	17,8	1546	86,85	9
122	Viilor	M5	7	2								DR	1	38	8	0,5	5	Aparat 9	31,6	4798	151,84	18
123	Viitorului	M6	6	2	1							STG	3	41	8,5	1	15	Aparat 12	21,5	2452	114,05	15
124	Viitorului	M6	6	2								DR	1	35	7,5	0	10	Aparat 12	16,5	2452	148,61	16
125	Viitorului	M6	6	2								DR	1	35	7,5	0	10	Aparat 13	16,5	1546	93,70	5
126	Vioarelor	M6	5	2	1	1	2	2				DR	2	39	7,5	1,5	5	Aparat 13	17,8	1546	86,85	8
127	Zavoiului	M5	6	2	1,5	1,5						DR	0,5	39	8	0,5	0	Aparat 10	35,8	4663	130,25	18
128	Zorilor	M6	7	2	1	1						DR	0	40	8	0,5	15	Aparat 12	21,5	2452	114,05	5
129	Ioan Th. Olteanu	M4	6	2	-	-	-	-	-	-		DR	2	40	8,5	1	15	Aparat 6	55,8	6722	120,47	23
130	Zona blocuri Brandusei	M6	-		-	-	-	-	-	-			-	30	7,5	1,5	5	Aparat 9	35,4	4798	135,54	3
131	Zona bl. RANDUNELELOR-Ornamental	P3	2	1	-	-	-	-	-	-		DR	-	20	4,5	0,5	10	Aparat 14 - ornamental	26,4	3091	117,08	1
132	Zona bl. RANDUNELELOR-Stradal	M6	-		-	-	-	-	-	-			-	30	7,5	1,5	5	Aparat 9	35,4	4798	135,54	5
133	Zona bl. VIITORULUI-Ornamental	P3	2	1	-	-	-	-	-	-		DR	-	20	4,5	0,5	10	Aparat 14 - ornamental	26,4	3091	117,08	5
134	Zona bl. VIITORULUI-Stradal	M6	-		-	-	-	-	-	-			-	30	7,5	1,5	5	Aparat 9	35,4	4798	135,54	19
135	Treceri de pietoni Republicii	C1											0	-	7	0,5	5	Aparat 15 tp	79,5	10276	129,26	12
136	Treceri de pietoni 1 Decembrie 1989	C1											0	-	7	0,5	10	Aparat 16 tp	41,2	5378	130,53	18

Nr. Crt.	Denumire stradă/ zonă	Clasă de iluminat	Lăţime Stradă [m]	Număr de benzi	Trotuar Stg. [m] (T)	Trotuar Dr. [m] (T)	Spaţiu Verde Stg. [m] (SV)	Spaţiu Verde Dr. [m] (SV)	Parcare Stg. [m] (P)	Parcare Dr. [m] (P)	Banda mediana	Dispunere stalpi	Distanţă stâlp-carosabil [m]	Distanţa între stâlpi [m]	Înălţime montaj ALL [m]	Lungime consolă [m]	Înclinare consolă [°]	Denumire aparat	Putere nominală aparat [W]	Flux luminos- sursă LED [lm]	Eficacitate luminoasă- Sursă LED [lm/W]	Aparate de iluminat	
137	Intrand stg Avramesti	M6	5	2	-	-	-	-	-	-	-	DR	1,5	40	8	1	-	MALAGA	72	-	-	1	
																		PVB 7B	72				2
																		CLED	20				3
138	Intrand dr Avramaesti	M6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	DR	2,5	40	-	-	-	-	-	-	-	-	
139	Adiacenta Avramesti	M6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	STG	1	40	8	0,5	-	MALAGA	72	-	-	1	
140	Intrand stg Fundatura	M6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	DR	4	40	-	-	-	-	-	-	-	-	
141	Campului	M6	6	2	-	-	-	-	-	-	-	STG	0,5	40	8	1	-	MALAGA	70	-	-	1	
																		MALAGA	72				8
142	Izvorului	M6	6	2	-	-	-	-	-	-	-	STG	0,5	40	8	0,5	-	CITADIN 9C	72	-	-	1	
																		MALAGA	72				2
143	Morii	M6	3	1	-	-	-	-	-	-	-	DR	0,5	40	8	1	-	FGS	72	-	-	3	
144	Adiacenta 8 Martie	M6	5	2	-	-	-	-	-	-	-	DR	1	40	8	1	-	MALAGA	72	-	-	4	
145	Văii	M6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	DR	0,5	40	8	1	-	CITADIN 9C	72	-	-	1	
146	Turzii camp	M6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	DR	1	40	8	0,5	-	MALAGA	72	-	-	1	
147	Cioarga	M6	5	2	-	-	-	-	-	-	-	DR	2	40	8	1	-	MALAGA	100	-	-	2	
																		PVB 9C	72				12
																		OFFICE	72				1
148	Sperantei	M6	5	2	-	-	-	-	-	-	-	DR	1	40	8	1	-	CLED	30	-	-	7	
149	1 Mai	M5	7	2	1	1	-	-	-	-	-	STG	2	40	8	0,5	-	MALAGA	70	-	-	1	
																		PVB 7B	72				7
150	Atinisului	M5	6	2	-	-	-	-	-	-	-	DR	3	40	8	0,5	-	CLED	80	-	-	1	
151	Feroviarilor 1	M6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	STG	0,5	40	8	0,5	-	MALAGA	72	-	-	1	
152	Feroviarilor 2	M6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	STG	0,5	40	8	0,5	-	MALAGA	72	-	-	4	
153	Panselutelor	M6	6	2	-	-	-	-	-	-	-	STG	1	40	8	0,5	-	CLED	30	-	-	6	
Total																						2254	

Anexa nr. 2

Faza S.O.: "Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş"

Beneficiar: Oraşul Luduş

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.



Lista punctelor de aprindere

Nr. crt.	POD (incepe cu RO)/ cod enetel	Locație	Denumire localitate
1	PT 2	SAT GHEJA	GHEJA
2	PT 1	SAT GHEJA	GHEJA
3	PT 1	SAT AVRĂMEȘTI	AVRAMEȘTI
4	PT 13	STR. REPUBLICII	LUDUS
5	PT 4	STR. FUNDĂTURA	LUDUS
6	PT 5	STR. DAHU	LUDUS
7	PT 1	STR. PRINCIPALA	LUDUS
8	PT 27	STR. CRINULUI	LUDUS
9	PT 9	STR. OARBA	LUDUS
10	PT 7	STR. GHIOCEILOR	LUDUS
11	PT 8	STR. POLICLINICII	LUDUS
12	PT 54	STR. LALELELOR	LUDUS
13	PT 21	STR. LILIACULUI	LUDUS
14	PT 24	STR. CANDEREI	LUDUS
15	PT 52	STR. 1 MAI	LUDUS
16	PT 15	STR. 8 MARTIE	LUDUS
17	PT CIURGAU	STR. CIURGAU	LUDUS
18	PT 47	STR. ZAVOIULUI	LUDUS
19	PT 51	STR. VIITORULUI	LUDUS
20	PT 10	STR. PLOPILOR	LUDUS
21	PT 26	STR. GAROFITEI	LUDUS
22	PT 36	STR. INDEPENDENTEI	LUDUS
23	PT 4	STR. GRIGORESCU	LUDUS
24	PT CIORGA IP 2	STR. CIOARGA	LUDUS
25	PT CIORGA IP 1	STR. CIOARGA	LUDUS
26	PT TURZI FN.	STR. TURZII	LUDUS
27	PT CIORGA A44	STR. CIOARGA	LUDUS
28	PT CASA DE CULTURA	CASA DE CULTURA	LUDUS
29	PT ROSIORI	CAMIN CULTURAL ROSIORI	ROSIORI
30	PT GHEJA	CAMIN CULTURAL GHEJA	GHEJA
31	PT PRIMARIE	SEDIU PRIMARIE	LUDUS
32	PT CENTRALA	CENTRALA TERMICA	LUDUS
33	PT JANDARMERIA	JANDARMERIE	LUDUS
34	PT PSI	PSI	LUDUS
35	PT PAPI	PAPI	LUDUS
36	PT SALA SPORT	SALA SPORT	LUDUS
37	PT BAZIN DE INOT	BAZIN DE INOT	LUDUS
38	PT BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	LUDUS
39	PT SERA DE FLORI	SERA DE FLORI	LUDUS

Anexa nr. 3

Faza S.O.: „Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş”

Beneficiar: Oraşul Luduş

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L

Estimarea costurilor de delegare a gestiunii

ESTIMAREA COSTURILOR DE DELEGARE A GESTIUNII		
1	Intretinerea si mentinerea sistemului de iluminat public reabilitat pe perioada celor 4 ani	2.815.926,32 lei
2	Costuri interne proceduri / studii / proiecte / avize (in sarcina autoritatii contractante)	183.035,21 lei
Total :		2.998.961,53 lei

Valorile prezentate sunt exclusiv FARA TVA



Anexa nr. 4

Faza S.O.: "Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş"

Beneficiar: Oraşul Luduş

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L

Centralizator cheltuieli necesare pentru infiintarea unui serviciu de operare a sistemului de iluminat public

1	Cheltuieli de înfiinţare, dotare, organizare, licenţiere;	1.075.000,00 lei
2	Cheltuieli pentru 4 ani cu funcţionarea (salarizare, sedii, utilităţi, întreţinere utilitaje).	2.337.960,00 lei
3	Cheltuieli cu materialele necesare realizarii operatiunilor de intretinere / iluminat public pe urmatoarii 4 ani	1.931.789,01 lei
4	Investitii in sistemul de iluminat public pe perioada celor 4 ani	61.000,00 lei
TOTAL :		5.405.749,01 lei

Valorile prezentate sunt exclusiv FARA TVA



Anexa nr. 5

Faza S.O.: "Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş

Beneficiar: Oraşul Luduş

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L



Lista operaţiuni lucrări întreţinere sistem de iluminat public în orasul Luduş

Nr. Crt.	LISTA OPERATII	UM	Cantitate / 4 ani	Preţ unitar (lei fara T.V.A.)	Valoare (lei fără T.V.A.) pe 4 ani
Aparat de iluminat cu lampi cu descarcari in vapori					
1	Înlocuit lămpi cu vapori de sodiu la înaltă presiune 70W	buc	5	256,23	1.281,15
2	Înlocuit lămpi cu vapori de sodiu la înaltă presiune 100W	buc	5	373,23	1.866,15
3	Înlocuit lămpi cu vapori halogenuri metalice HCI-TT 150W/830, E40, sau echivalent	buc	5	314,73	1.573,65
4	Înlocuit lămpi cu vapori halogenuri metalice HCI-TT 70W/830, E27, sau echivalent	buc	5	314,73	1.573,65
5	Înlocuit LED 30W	buc	10	361,53	3.615,30
6	Înlocuit tub fluorescent PL-L 72W/830, sau echivalent	buc	10	67,86	678,60
7	Înlocuit balast pentru lămpi cu vapori de sodiu 70W	buc	10	71,37	713,70
8	Înlocuit balast pentru lămpi cu vapori de sodiu 100W	buc	10	71,37	713,70
9	Înlocuit Balast 72 W	buc	10	71,37	713,70
10	Înlocuit dispozitiv de amorsare, Igniter 50-600 W	buc	10	71,37	713,70
11	Înlocuit dispozitiv de amorsare, Starter 18-65 W	buc	10	71,37	713,70
12	Înlocuit siguranță fuzibila cilindrica	buc	40	71,37	2.854,80
13	Înlocuit dulie ceramică E27, E40 , în corp de iluminat	buc	40	63,18	2.527,20
14	Montat corp de iluminat sferic din policarbonat cu Ø de 300 mm	buc	5	360,36	1.801,80
15	Montat corp de iluminat sferic din policarbonat cu Ø de 200 mm	buc	5	336,96	1.684,80
16	Înlocuire soclu siguranță LF	buc	20	105,30	2.106,00
17	Înlocuire soclu siguranța fuzibila cilindrica	buc	20	105,30	2.106,00
18	Curatare corp de iluminat	buc	150	193,05	28.957,50
19	Vopsire cârja susținere corp iluminat	buc	200	105,30	21.060,00
20	Montat cârja cu legaturi pentru susținerea corpului de iluminat cf.Fișă 5	buc	200	244,53	48.906,00
21	Montat cârja stalp metalic	buc	200	244,53	48.906,00
22	Demontare corp de iluminat	buc	400	93,60	37.440,00
23	Montat corp de iluminat existent din rețele dezafectate	buc	200	219,96	43.992,00
Inlocuire /Completare cabluri retea jt LEA					
1	Inlocuire coloana in stalp	m	100	12,87	1.287,00
2	Înlocuire cleme de racordare CDD	buc	90	30,42	2.737,80
3	Masurare rezistenta de dispersie a prizei de pamant	buc	20	146,25	2.925,00
4	Montat manșon legătură jt trifazat	buc	10	370,89	3.708,90
5	Montare cleme LES	buc	10	49,14	491,40
6	Defectoscopie LES	buc	10	416,52	4.165,20
7	Revizuire cutie de jonctiune pentru iluminat public	buc	10	585,00	5.850,00
8	Supravegheat funcționarea S.I.P.	h	20	87,75	1.755,00

Nr. Crt.	LISTA OPERATII	UM	Cantitate / 4 ani	Preț unitar (lei fara T.V.A.)	Valoare (lei fără T.V.A.) pe 4 ani
9	Montat cablu iluminat public armat cu conductor din aluminiu tip ACYABY 3x25 + 16	m	50	40,95	2.047,50
10	Montat cablu iluminat public armat cu conductor din aluminiu tip ACYABY 3x35 + 16	m	50	45,63	2.281,50
11	Montat cablu iluminat public ACYABY 4x16	m	50	31,59	1.579,50
12	Montat cablu iluminat public tip CYY 5x6	m	50	32,76	1.638,00
13	Montat cablu iluminat public tip CYY 3x2,5	m	50	16,38	819,00
14	Montat cablu iluminat public tip CYABY 4x4	m	50	26,91	1.345,50
15	Cablu iluminat public tip TYIR50 OIAI 3x16	m	50	22,23	1.111,50
16	Cablu iluminat public tip TYIR50 OIAI 3x25	m	50	26,91	1.345,50
17	Cablu iluminat public tip TYIR50 OIAI 3x35	m	50	32,76	1.638,00
18	Decopertare si refacere suprafata asfaltica	m ²	10	614,25	6.142,50
19	Decopertare si refacere suprafata din beton	m ³	10	994,50	9.945,00
20	Decopertare si refacere spațiu verde	m ²	10	462,15	4.621,50
21	Înlocuit cutie de distributie cu 2 circuite	buc	10	819,00	8.190,00
22	Înlocuit cutie de distributie cu 4 circuite	buc	10	1.250,73	12.507,30
23	Demontare linie electrica aeriana cu torsadat (TYIR)	m	100	9,36	936,00
24	Demontare fibra optica	m	100	8,78	877,50
25	Demontare elemente de fixare/echipamente dezafectate	buc	10	22,23	222,30
26	Montat electrod orizontal pentru priza de pamant	buc	10	58,50	585,00
27	Montat cutie de jonctiune echipată pt. ilum. (exterioara)	buc	20	146,25	2.925,00
28	Montat cutie de jonctiune echipată pt. ilum. (in interiorul stalpului)	buc	20	146,25	2.925,00
29	Montat priza pamant 1 electrod	buc	10	546,98	5.469,75
30	Montat priza pamant 3 electrozi	buc	10	728,33	7.283,25
31	Realizare foraj orizontal cu tub PVC O100	m	100	355,39	35.538,75
32	Montat cutie derivatie/separatie LES/LEA	buc	10	1.866,15	18.661,50
				-	
	Aparate de iluminat cu LED			-	
1	Masuratori luminotehnice	buc	4	263,25	1.053,00
2	Repozitionare aparat de iluminat	buc	80	65,52	5.241,60
3	Inlocuire difuzor/dispensor/sticla de protectie	buc	10	226,98	2.269,80
4	Inlocuire driver electronicInlocuire placa LED	buc	10	215,28	2.152,80
5	Inlocuire sistem optic de lentile	buc	10	145,08	1.450,80
6	Inlocuire modul de protectie contra descarcarilor electrice montat in AIL	buc	100	142,74	14.274,00
7	Inlocuire modul de telegestiune cu fixare pe AIL	buc	50	672,75	33.637,50
8	Montat corp de iluminat Tip1, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
9	Montat corp de iluminat Tip2, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
10	Montat corp de iluminat Tip3, cf. Fișa 1	buc	20	1.696,50	33.930,00
11	Montat corp de iluminat Tip4, cf. Fișa 1	buc	20	1.696,50	33.930,00
12	Montat corp de iluminat Tip5, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
13	Montat corp de iluminat Tip6, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
14	Montat corp de iluminat Tip7, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
15	Montat corp de iluminat Tip8, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
16	Montat corp de iluminat Tip9, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
17	Montat corp de iluminat Tip10, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00

Nr. Crt.	LISTA OPERATII	UM	Cantitate / 4 ani	Preț unitar (lei fara T.V.A.)	Valoare (lei fără T.V.A.) pe 4 ani
18	Montat corp de iluminat Tip11, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
19	Montat corp de iluminat Tip12, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
20	Montat corp de iluminat Tip13, cf. Fișa 1	buc	20	1.989,00	39.780,00
21	Montat corp de iluminat Tip14, cf. Fișa 2	buc	20	1.696,50	33.930,00
22	Montat corp de iluminat Tip15, cf. Fișa 3	buc	20	2.164,50	43.290,00
23	Montat corp de iluminat Tip16, cf. Fișa 3	buc	20	1.989,00	39.780,00
	Operatiuni de intretinere stalpi				
1	Montat stâlp metalic 4m	buc	5	2.164,50	10.822,50
2	Montat stâlp metalic 6m	buc	5	2.398,50	11.992,50
3	Montat stâlp metalic 8 m	buc	5	3.100,50	15.502,50
4	Montat stâlp metalic 10 m	buc	5	3.451,50	17.257,50
5	Montat stâlp beton SC10001	buc	5	3.510,00	17.550,00
6	Montat stâlp beton SC10002	buc	5	4.416,75	22.083,75
7	Montat stâlp beton SC10005	buc	5	4.475,25	22.376,25
8	Demontat stalp beton	buc	5	731,25	3.656,25
9	Demontare stalp metalic	buc	5	585,00	2.925,00
10	Montat igheab metalic 50x35, cu capac	m	10	83,07	830,70
11	Montat profil PVC rigid F40mm	m	10	87,75	877,50
12	Montat profil TUB PVC 40 tip G	m	10	95,00	950,00
13	Săpătură în pământ uscat	m3	10	169,00	1.690,00
14	Vopsire stalp iluminat	buc	5	670,41	3.352,05
15	Demontare aparat de iluminat	buc	200	117,00	23.400,00
16	Demontare cârja cu legături pentru susținerea corpului de iluminat	buc	200	117,00	23.400,00
	Punct aprindere				
1	Verificare punct de aprindere	buc	23	182,52	4.197,96
2	Revizie tehnica punct de aprindere	buc	23	270,27	6.216,21
3	Inlocuire modul telegestiune	buc	23	631,80	14.531,40
4	Inlocuire ceas programator electronic	buc	5	191,88	959,40
5	Inlocuire contactor	buc	12	167,31	2.007,72
6	Inlocuire siguranta MPR	buc	20	74,88	1.497,60
7	Inlocuire soclu siguranta MPR	buc	20	100,62	2.012,40
8	Montare punct de aprindere trifazat complet echipat	buc	23	9.107,75	209.478,33
	Sistem telegestiune				
1	Realizare Program de functionare cu dimming pe intreg proiectul	buc	48	387,56	18.602,93
2	Program de functionare cu dimming pe grupuri (pret/grup)	buc	48	387,56	18.602,93
3	PA - grupare lampi/faze si reprezentare grafica in culori/faza (pret pe punct de aprindere)	buc	156	877,50	136.890,00
4	Integrare elemente neconectate (aparate de iluminat, stalpi, camere de supraveghere, etc), cu date furnizate de beneficiar (coordonate GPS, tip element, producator element, putere consumata, etc)	buc	53	895,05	47.437,65

Nr. Crt.	LISTA OPERATII	UM	Cantitate / 4 ani	Preț unitar (lei fara T.V.A.)	Valoare (lei fără T.V.A.) pe 4 ani
5	Auditare si integrare elemente neconectate (aparate de iluminat, stalpi, camere de supraveghere, etc), cu date culese din teren de concesionar (coordonate GPS, tip element, producator element, putere consumata, etc)	buc	53	941,85	49.918,05
6	Raport de consum / luna	buc	48	117,00	5.616,00
7	Raport nefunctionalitati / saptamana cu indicarea actiunilor de pentru remediere	buc	192	117,00	22.464,00
TOTAL GENERAL:					1.811.674,32

Anexa nr. 6

Faza S.O.: "Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş

Beneficiar: Oraşul Luduş

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.



Lista operaţiuni lucrări realizare sistem de iluminat festiv în orasul Luduş

Nr. Crt.	LISTA OPERATII	UM	Cantitate / 4 ani	Preţ unitar (lei fara T.V.A.)	Valoare (lei fără T.V.A.) pe 4 ani
	Manopera				
1	Montare Con 50cm	buc	40	325	13.000,00
2	Montare ornament luminos	buc	200	325	65.000,00
3	Montare perdea luminoasa 2x3m	buc	20	455	9.100,00
4	Montare perdea luminoasa 5x2m	buc	60	455	27.300,00
5	Montare figurina luminoasa lumanare brad	buc	80	325	26.000,00
6	Montare sir luminos 20ml	buc	160	195	31.200,00
7	Montare turturi luminosi cu led	buc	120	260	31.200,00
8	Montare ice fall6,Sh 0,5m	buc	180	195	35.100,00
9	Montare pom luminos	buc	8	370	2.960,00
10	Montare sir luminos 240 led	buc	208	195	40.560,00
11	Montare turturi mega leduri	buc	136	260	35.360,00
12	Montare figurine Polaris	buc	48	370	17.760,00
13	Montare traversari cu turturi	buc	28	370	10.360,00
14	Montare siruri luminoase 1	buc	320	195	62.400,00
15	Montare sir luminos	buc	628	195	122.460,00
16	Montare instalatie rond flori cu ghirlande luminoase	buc	4	240	960,00
17	Montare instalatie brad cu inaltimea peste 5m cu ghirlande luminoase	buc	20	500	10.000,00
18	Montare instalatie iluminat fantana arteziana	buc	4	370	1.480,00
19	Montare instalatie brazi pitici in parcul primariei	buc	32	370	11.840,00
20	Montare cablu intre corp iluminat si retea CYY2x1,5	buc	1200	19	22.800,00
21	Montare cablu intre corp iluminat si retea CYY3x1,5	m	800	19	15.200,00
22	Montare cablu intre corp iluminat si retea MYM3x1,5	m	1000	19	19.000,00
23	Legare la retea ghirlande, siruri luminoase, figurine	buc	2280	45	102.600,00
24	Demontare Con 50cm	buc	40	110	4.400,00
25	Demontare ornament luminos	buc	200	110	22.000,00
26	Demontare perdea luminoasa 2x3m	buc	20	110	2.200,00
27	Demontare perdea luminoasa 5x2m	buc	60	110	6.600,00
28	Demontare figurina luminoasa lumanare brad	buc	80	110	8.800,00
29	Demontare sir luminos 20ml	buc	160	110	17.600,00
30	Demontare turturi luminosi cu led	buc	120	110	13.200,00
31	Demontare ice fall6,Sh 0,5m	buc	180	110	19.800,00
32	Demontare pom luminos	buc	8	110	880,00
33	Demontare sir luminos 240 led	buc	208	110	22.880,00
34	Demontare turturi mega leduri	buc	136	110	14.960,00
35	Demontare figurine Polaris	buc	48	110	5.280,00
36	Demontare traversari cu turturi	buc	28	149	4.172,00

37	Demontare siruri luminoase 1	buc	320	110	35.200,00
38	Demontare sir luminos	buc	628	110	69.080,00
39	Demontare instalatie rond flori cu ghirlande luminoase	buc	4	110	440,00
40	Demontare instalatie brad cu inaltimea peste 5m cu lghirlande luminoase	buc	20	110	2.200,00
41	Demontare instalatie iluminat fantana arteziana	buc	4	110	440,00
42	Demontare instalatie brazii pitici in parcul primariei	buc	32	110	3.520,00
43	Demontare cablu intre corp iluminat si retea CYY2x1,5	buc	1200	7	8.400,00
44	Demontare cablu intre corp iluminat si retea CYY3x1,5	m	800	7	5.600,00
45	Demontare cablu intre corp iluminat si retea MYM3x1,5	m	1000	7	7.000,00
46	Deconectare de la retea ghirlande, siruri luminoase, figurine	buc	2280	7	15.960,00
TOTAL GENERAL:					1.004.252,00

Anexa nr. 7

Obiectiv: "Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş"

Beneficiar: Oraşul Luduş

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.



Matricea riscurilor de exploatare pentru concesiunea serviciului de iluminat public

Nr. Crt.	Categorie de risc	Descriere	Distributia riscurilor		Masuri		
			Concedent	Concesionar	Asumare integrala de catre U.A.T.	Impartirea egala a riscurilor intre U.A.T. si Operator	Asumare integrala de catre Operator
I.	Riscuri de amplasament						
1.	Lucrari de intretinere la Sistemului de Iluminat Public (SIP) din Orasul Filași pe structura existenta.	Sistemul de iluminat public se afla in proportia cea mai mare in patrimoniul orasului Filași	Riscul de litigiu privind nepredarea in folosinta gratuita a Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași catre Concesionar	Riscul de a nu putea executa lucrarile de intretinere in termenul angajat prin contract, ca urmare a nepredarii Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași		X	
2.	Aprobarile privind executarea lucrarilor de intretinere.	Autorizatiile, avizele si aprobarile de alocare resurse bugetare privind amplasarea elementelor infrastructurii Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași (a stalpilor si a punctelor de aprindere)	Riscul de neincepere a lucrarilor in termen de intretinere a Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași datorat lipsei de finanțare privind infrastructura SIP care face obiectul concesiunii	Riscul privind intarzieri in obtinerea aprobarilor si autorizatiilor reglementate prin cadrul legislativ privind executia lucrarilor contractate	X		

3.	Titlul de proprietate sau contract de comodat pentru folosinta gratuita a Sistemului de Iluminat Public pe toata perioada de existenta a acestuia.	Orasul Filiași va prelua Sistemului de Iluminat Public fie pe baza de titlu de proprietate, fie pe baza de proces verbal de predare primire dupa semnarea contractului de concesiune, fie pe baza de contract de comodat potrivit Legii 230/2007.	Riscul de nepreluare a Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filiași si a decalarii/intarzierii executiei lucrarilor de intretinere si de nerealizare a indicatorilor de performanta asteptate.	Riscul de neindeplinire a performantei Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filiași, ca urmare a intarzierilor executiei lucrarilor de reabilitare și modernizare a acestuia in termenul angajat prin contract.		X	
4.	Disponibilitatea amplasamentului	Amplasarea stalpilor de iluminat pentru extinderile Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filiași si a locului de amplasare a punctelor de aprindere a iluminatului public.	Riscul ca in cazul in care amplasarea elementelor infrastructurii SIP sa fie pe terenul apartinand altor proprietari decat Municipality si acestia sa nu permita o eventuala amplasare a elementelor infrastructurii SIP pe proprietatea lor.	Riscul de intarziere a executiei lucrarilor de intretinere a Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filiași si de punere in functiune a investitiilor prin decalarea termenului de receptie finala.	X		
II.	Riscuri de proiectare, constructie si receptie						
1.	Proiectare	Proiectul nu permite efectuarea prestatilor la costul oferat.	Riscul de a nu beneficia de un SIP intretinut potrivit angajamentelor anterioare.	Riscul de a inregistra pierderi financiare fata de oferta initiala.			X
2.	Constructie	Aparitia pe parcursul executiei intretinerii Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filiași a unor evenimente, care fac imposibila finalizarea la termen a constructiei la costul estimat.	Riscul de intarziere a punerii in functiune si de majorare a costurilor initiale.	Riscul de plata a unor penalitati si daune contractuale si a unor pierderi financiare ca urmare a depasirii costului initial estimat.		X	

III.	Riscuri de finantare.						
1.	Dobanzi pe parcursul contractului.	Dobanzile la creditele angajate se pot schimba pe parcursul contractului.	In cazul scaderii dobanzilor creditului, exista riscul de a plati o suma mai mare pentru activitatile de intretinere in SIP contractate.	In cazul cresterii dobanzii creditului angajat, exista riscul de a inregistra pierderi financiare fata de profitul initial estimat.		X	
2.	Finantator incapabil	Operatorul castigator nu este capabil sa mobilizeze surse financiare pentru acoperirea financiara a proiectului.	Riscul de a nu beneficia de un Sistemului de Iluminat Public in Orasul Filiași intretinut corespunzator la termenul din contract.	Riscul de a nu duce la indeplinire executia clauzelor contractului de concesiune prin delegare a gestiunii Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filiași.			X
3.	Finantarea indisponibila	Concesionarul nu poate asigura resursele in cuantumul stabilit pentru finantarea executiei proiectului	Riscul de a nu beneficia de un Sistemului de Iluminat Public in Orasul Filiași intretinut la standardele stabilite prin contractul de delegare a gestiunii iluminatului public.	Riscul de neindeplinire a obligatiilor contractuale si toate celelalte consecinte ce decurg din aceasta.			X
4.	Modificari de taxe	Taxele care se aplica finantarii iluminatului public pot fi modificate de catre concedent.	Riscul de a nu putea finanta valoarea lucrarilor la care s-a angajat prin contract pentru sistemul de iluminat public.	Riscul de scadere a profitabilitatii contractului sau de a inregistra pierderi financiare.		X	
5.	Finantarea suplimentara	Ca urmare a aparitiei de solutii noi de iluminat impuse prin lege sau a unor extinderi neprevazute a zonelor de iluminare.	Riscul de a nu avea prevazute in buget sumele necesare finantarii lucrarilor suplimentare.	Riscul ca concesionarul sa nu poata suporta financiar consecintele modificarilor pe termen scurt.		X	

IV.	Operare						
1.	Intretinere	Calitatea lucrarilor executate este necorespunzatoare, avand ca rezultat cresterea peste valorile prevazute a costurilor de intretinere a Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași.	Riscul ca Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași sa nu functioneze in mod corespunzator, sa nu atinga indicatorii de performanta prevazuti in Regulamentul Serviciului de Iluminat Public.	Riscul ca valoarea lucrarilor de intretinere sa depaseasca veniturile stabilite prin contract, din aceasta activitate.		X	
2.	Schimbarea cerintelor concedentului in afara limitelor contractuale.	Concedentul isi schimba cerintele dupa semnarea contractului.	Riscul de modificare a proiectului fata de cel stabilit initial prin oferta, care conduce la costuri suplimentare de nepredare, de intarziere a receptiei si eventual de crestere a costurilor proiectului de reabilitare (modernizare) a Sistemului de Iluminat Public.	Riscul de a nu realiza proiectul in termenul stabilit prin contract, de crestere a costurilor totale ale proiectului fata de cele initiale oferate si de neefectuare a receptiei la termenul contractat.		X	
3.	Operare	Concesionarul nu corespunde financiar sau nu poate efectua prestatiile conform contractului.	Riscul de a nu beneficia de un serviciu de iluminat corespunzator.	Riscul de a pierde concesionarea prin delegarea de gestiune a Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași.			X

4.	Solutii tehnice vechi sau inadecvate.	Solutiile tehnice propuse nu sunt corespunzatoare din punct de vedere tehnic pentru a asigura realizarea performantelor lumino tehnice ale Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași.	Riscul de a nu avea un Sistemului de Iluminat Public in Orasul Filași reabilitat, modernizat potrivit standardelor de iluminat si de neindeplinire a indicatorilor prevazuti in Regulamentul Serviciului de Iluminat Public.	Riscul de a plati penalitati si daune contractuale sau de reziliere a contractului de concesiune prin delegare de gestiune			X
V.	Piața						
1.	Inflatie	Valoarea platilor in timp este diminuata de inflatie.	Riscul de a nu primi un serviciu de iluminat public la nivelul angajamentelor asumate de concesionar prin contract.	Riscul de a nu acoperi din sumele incasate costurile serviciului furnizat.		X	
VI.	Riscul legal si de politica a concedentului						
1.	Reglementare	Exista un cadru statutar de reglementari care va afecta activitatea concesionarului.	Riscul ca furnizarea serviciului de iluminat public sa fie afectata in ce priveste nivelul cantitativ si calitativ asumat prin contract.	Riscul ca nivelul veniturilor, cheltuielilor si profitabilitatii contractului serviciului prestat sa fie afectate.		X	
2.	Schimbari legislative sau de politica	Schimbarile legislative sau de politica a concedentului care nu pot fi anticipate la semnarea contractului si care se adreseaza direct, specific si exclusiv proiectului, ceea ce modifica nivelul costurilor de capital sau operationale ale proiectului.	Riscul de afectare semnificativa a investitiilor in reabilitare / modernizare a Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filași sau a primirii unui serviciu de iluminat public sub nivelul calitativ prevazut in contract.	Riscul de crestere semnificativa a costurilor proiectului si diminuarea drastica a profitabilitatii acestuia sau intrarea in zona pierderilor cu afectarea serioasa a calitatii serviciului public.		X	

VII.	Activele proiectului						
1.	Deprecierea tehnica a intretinerii Sistemului de Iluminat Public din Orasul Filiași.	Deprecierea tehnica si morala a solutiei propuse este mai mare decat cea stabilita initial.	Riscul de a primi un serviciu de iluminat public sub noile standarde actualizate.	Riscul de a amortiza lucrarile accelerat cu afectarea profitabilitatii proiectului.			X
VIII.	Forță majoră						
4.	Forta majora	Forta majora declarata si care se intinde pe o durata mare de timp impiedica realizarea contractului.	Riscul de intrerupere pe perioade mari de timp a primirii unui serviciu de iluminat public crespunzator.	Riscul de crestere a cheltuielilor si a pierderilor financiare ale proiectului, ca urmare a cresterii cheltuielilor cu asigurarea bunurilor de capital.		X	

Anexa nr. 8**Obiectiv: "Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş"****Beneficiar: Oraşul Luduş****Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.****INDICATORI DE PERFORMANŢĂ
generali şi garanţi pentru Serviciul de Iluminat Public**

Nivelurile de luminanţă şi iluminare sunt stabilite în conformitate cu prevederile reglementărilor internaţionale şi naţionale privind iluminatul public - Comisia Internaţională de Iluminat (CIE) TR 115, respectiv standardul SR EN 13201.

Indicatori de performanţă specifici pentru calitatea serviciului prestat:

Iluminat Public			
Articol	Nivel de servicii	MASURARE/ DETECTARE	TIMP PERMIS PENTRU REPARATII SAU TOLERANTA ADMISA
Luminanţa medie	0,3 cd/m ² pentru drumuri M6	Inspectie vizuala, luminanţmetru	Lampile neconforme din zonele cu risc mare trebuie reparate in maxim 48 ore de la detectarea lor
	0,5 cd/m ² pentru drumuri M5		
	0,75 cd/m ² pentru drumuri M4		
	1,0 cd/m ² pentru drumuri M3		
	1,5 cd/m ² pentru drumuri M2		
Uniformitatea generală a luminanţei	0,35 pentru drumuri M5 , M6	Inspectie vizuala, luminanţmetru	Lampile neconforme din zonele cu risc mare trebuie reparate in maxim 48 ore de la detectarea lor
	0,4 pentru drumuri M4, M3, M2		
Iluminarea orizontală pe toată suprafaţa circulată de pietoni	5 lx pentru zonele P4	Inspectie vizuală, luxmetru	Lampile neconforme din zonele cu risc mare trebuie reparate in maxim 48 ore de la detectarea lor
	7,5 lx pentru zonele P3		
	10 lx pentru zonele P2		
	20 lx pentru zonele P1		
Factorul de putere	> 0.92	Multimetru	Corpurile de iluminat neconforme trebuie inlocuite sau reparate in maxim 5 zile de la detectarea (sesizarea) defectiunii
Corpuri (aparate) de iluminat	Trebuie sa fie prezentate complete, curate, cu suprafata vopsita sau cu alt tip de strat acoperitor	Inspectie vizuala	Corpurile de iluminat trebuie să fie curăţate in maxim 5 zile de la semalarea deficienţei ca parte a operaţiunilor de întreţinere, altfel minim odata la 4 ani.
Stalpii de iluminat	Trebuie sa fie prezentati curati fara defectiuni, fara coroziune	Inspectie vizuala	Stalpii de iluminat defectati in urma accidentelor trebuie sa fie inlocuiti in termen de 14 zile

NR. CRT.	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ	Trimestrul				Σ an
		I	II	III	IV	
0	1	2	3	4	5	6
1	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ GENERALI					
1.1	NS IQ-Calitatea serviciilor prestate					
a)	Numărul de reclamații privind disfuncționalitățile iluminatului public pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental Algoritm de calcul al indicatorului: NS IQ1=numarul de reclamatii rezolvate privind disfunctionalitatile iluminatului public pe tipuri de iluminat x100/numarul total de reclamatii privind disfunctionalitatile iluminatului public pe tipuri de iluminat					
a1)	Iluminat stradal	90%	90%	90%	90%	90%
a2)	Iluminat pietonal	90%	90%	90%	90%	
a3)	Iluminat ornamental	90%	90%	90%	90%	
b)	NS IQ2-Numărul de constatări de nerespectare a calității iluminatului public constatate de Primăria Orasului Filiași, pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental, etc. - notificate operatorului Algoritm de calcul al indicatorului: NSIQ2=Numărul de constatări de nerespectare a calității iluminatului public constatate de Primăria Orasului Filiași pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental, etc. - notificate operatorului si rezolvate x 100/numarul total de constatari de nerespectare a calitatii iluminatului					
b1)	Iluminat stradal	90%	90%	90%	90%	90%
b2)	Iluminat pietonal	90%	90%	90%	90%	
b3)	Iluminat ornamental	90%	90%	90%	90%	
c)	Gradul de asigurare în funcționare al serviciului Algoritm de calcul al indicatorului: NSIQ3=Numarul total de intreruperi neprogramate(avarii) inregistrate/lungimea strazilor, drumurilor, aleilor echipate cu sistem de iluminat public(in km).	2	2	2	2	8
d)	Numărul de reclamații și notificări justificate de la punctele a)si b) rezolvate în 48 de ore; Algoritm de calcul al indicatorului: NSIQ4= Numărul de reclamații și notificări justificate de la punctele a)si b) rezolvate în 48 de ore x100/Numărul de reclamații și notificări justificate de la punctele a)si b)					
d1)	Iluminat stradal	57%	57%	57%	57%	57%
d2)	Iluminat pietonal	57%	57%	57%	57%	
d3)	Iluminat ornamental	57%	57%	57%	57%	
e)	NS IQ5-Numărul de reclamații și notificări justificate de la punctele a) si b) rezolvate în 5 zile lucrătoare Algoritm de calcul al indicatorului : NSIQ5=Numărul de reclamații și notificări justificate de la punctele a) si b) rezolvate în 5 zile lucrătoare x100/Numărul total de reclamații și notificări justificate de la punctele a) si b)					
e1)	Iluminat stradal	43%	43%	43%	43%	43%
e2)	Iluminat pietonal	43%	43%	43%	43%	
e3)	Iluminat ornamental	43%	43%	43%	43%	
NS IC-Continuitatea Serviciului de Iluminat Public						
ÎNTRERUPERI ȘI LIMITĂRI ÎN FURNIZAREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC						

NS IC1- Întreruperi accidentale datorate operatorului						
a)	NS IC1a -Numărul de întreruperi neprogramate constatate, pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental Algoritm de calcul al indicatorului : NS IC1a =Numărul de întreruperi neprogramate constatate, pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental, rezolvate x100/Numărul de întreruperi neprogramate constatate, pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental					
a1)	Iluminat stradal	62%	62%	62%	62%	62%
a2)	Iluminat pietonal	62%	62%	62%	62%	
a3)	Iluminat ornamental	62%	62%	62%	62%	
b)	NS IC1b -Numărul de artere, monumente afectate de întreruperile neprogramate Algoritm de calcul al indicatorului: NSIC1b =Numărul de artere, monumente afectate de întreruperile neprogramate rezolvate x100/Numărul de artere, monumente afectate de întreruperile neprogramate	62%	62%	62%	62%	62%
c)	NS IC1c -Durata medie (în ore) a întreruperilor pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental					
c1)	Iluminat stradal	18	18	18	18	18
c2)	Iluminat pietonal	18	18	18	18	
c3)	Iluminat ornamental	18	18	18	18	
NS IC2-ÎNTRERUPERI PROGRAMATE						
a).	NS IC2a -Numărul de întreruperi programate, anunțate utilizatorilor, pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental					
a1)	Iluminat stradal	3	3	3	3	36
a2)	Iluminat pietonal	3	3	3	3	
a3)	Iluminat ornamental	3	3	3	3	
b)	NS IC2b -Numărul de artere, monumente afectate de întreruperile programate	6	6	6	6	24
c)	NSIC2c -Durata medie (în ore) a intreruperilor programate Algoritm de calcul al indicatorului: NSIC2c =Durata totala in ore a intreruperilor programate/NSIC2a	4	4	4	4	12
d)	NS IC2d -Numărul de întreruperi programate, care au depășit perioada de întrerupere programată, pe tipuri de iluminat - stradal, pietonal, ornamental					
d1)	Iluminat stradal	1	1	1	1	12
d2)	Iluminat pietonal	1	1	1	1	
d3)	Iluminat ornamental	1	1	1	1	
NS IC3- ÎNTRERUPERI NEPROGRAMATE DATORATE UTILIZATORILOR						
a)	NSIC3a -Numărul de întreruperi neprogramate datorate distrugerilor de obiecte aparținând sistemului de iluminat public	2	2	2	2	8
b)	NS IC3b -Durata medie (în ore) de remediere și repunere în funcțiune pentru întreruperile de la punctul a) Algoritm de calcul al indicatorului :	48	48	48	48	48

	NSIC3b=Durata totala in ore a intreruperilor neprogramate datorate distrugerilor de obiecte apartinand sistemului de iluminat public/NSIC3a					
NS IR- RĂSPUNSURI LA SOLICITĂRILE SCRISE ALE UTILIZATORILOR SAU BENEFICIARILOR INSTALAȚIILOR DE ILUMINAT PUBLIC						
a)	NSIR1 -Numărul de sesizări scrise în care se precizează că este obligatoriu răspunsul operatorului	3	3	3	3	12
b)	NSIR2 -Procentul din sesizările de la punctul a) la care s-a răspuns în termen de 30 de zile calendaristice Algoritm de calcul al indicatorului : NSIR2=Numarul de sesizari la care s-a raspuns in 30 de zile x 100/NSIR1	100%	100%	100%	100%	100%
INDICATORI DE PERFORMANȚĂ GARANTAȚI						
NS IL-INDICATORI DE PERFORMANȚĂ GARANTAȚI PRIN LICENȚĂ						
a)	NSIL1 -Numărul de sesizări scrise întemeiate privind nerespectarea de către operator a obligațiilor din licență	1	1	1	1	4
b)	NSIL2 -Numărul de încălcări a obligațiilor operatorului rezultate din analizele și controalele A.N.R.S.C. și modul de soluționare pentru fiecare caz de încălcare a acestor obligații	1	1	1	1	4
NS IP-INDICATORI DE PERFORMANȚĂ A CĂROR NERESPECTARE ATRAGE PENALITĂȚI CONFORM CONTRACTULUI DE DELEGARE A GESTIUNII						
a)	NSIP1 -Valoarea despăgubirilor acordate de operator în cazul deteriorării din cauze imputabile lui a instalațiilor utilizatorului	Operatorul va incheia o polita de asigurare in cuantum de 15% din valoare de inventar a SIP				
b)	NSIP2 -Valoarea despăgubirilor acordate de operator pentru nerespectarea parametrilor de furnizare	5% din valoarea facturii lunare				
c)	NSIP3 -Numărul de facturi contestate de utilizator	1	1	1	1	4
d)	NSIP4 -Numărul de facturi de la punctul c) care au justificat contestarea valorilor	1	1	1	1	4
e)	NSIP5 -Valoarea reducerilor facturilor datorate contestării valorilor acestora	50%	50%	50%	50%	50%

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş
Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING SRL
Beneficiar: ORAŞUL LUDUŞ



FISA TEHNICA NR. 1
Aparat de iluminat stradal cu LED AIL 1-AIL13

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
1	Parametri si dotari electrice		
1,1	Aparat de iluminat cu LED		
1,2	Alimentare electrică: 230V/50Hz; 24V, pentru sistemele fotovoltaice		
1,3	Clasa de izolație electrică: I		
1,4	Toate legăturile electrice și electronice se vor face prin conectori rapizi fără a utiliza unelte, pentru a asigura o mentenanță facilă. Se vor prezenta instrucțiuni de montaj și alte documente prin care să se demonstreze îndeplinirea acestei solicitări		
1,5	Echipare cu protecție la descărcări atmosferice minim 10kV. Modulul de protecție va fi piesă independentă față de aparatul electronic (driver) și va putea fi înlocuită		
1,6	Echipare de către producător cu soclu și cu siguranță fuzibilă 6A. Se vor prezenta instrucțiuni de montaj în care se va ilustra echiparea de către producător.		
1,7	Este echipat cu aparat electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții: - asigurarea funcționării cu factorul de putere >0.95, distorsiuni armonice maxim 15%, pentru funcționarea aparatului de iluminat la 100%; Se va prezenta raportul de testare din care să rezulte îndeplinirea acestei cerințe; - permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin prin protocolul de comunicare DALI, pentru a se asigura o comunicație bidirecțională cu sistemul de control; - permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1%.		

2 Parametri optici			
2,1	Distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția		
2,2	Fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor.		
2,3	Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere - temperatura de culoare $T_c = 3000K \pm 10\%$; - indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$; Se vor preciza modelul și producătorul LED-urilor.		
2,4	Aparatul permite menținerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor LED, prin intermediul driver-ului electronic și a sistemului de control		
3 Parametri constructivi si mecanici			
3,1	Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66		
3,2	Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66		
3,3	Rezistență la impact (minim) IK09		
3,4	Rezistența aerodinamică testată la minim 180 km/h frontal – se vor preciza valorile și se va atașa raportul de testare		
3,5	Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: (nu se impun)		
3,6	Greutate: (nu se impune)		
3,7	Corpul aparatului de iluminat va fi realizat din aluminiu turnat sub presiune, pentru realizarea unui management termic eficient		
3,8	Capacul accesorii electrice va fi realizat din aluminiu turnat sub presiune. Excluz tabla ambutisată sau materiale compozite sau derivate din plastic		
3,9	Difuzor din sticlă tratată termic, securizată		
3,10	Compartimentul accesorii electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri		

3,11	Compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă		
3,12	Compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fara a utiliza unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; Nu se accepta compartimente accesorii electrice capsulate		
3,13	Inchiderea compartimentului accesorii electrice se va face in 4 puncte de fixare, printr-un sunet click zgomotos care permite confirmarea chiar si intr-un mediu de lucru galagios. Fixarea se fa face in minim 2 balamale si minim doua cleme de inchidere. Se vor prezenta instructiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerinte		
3,14	Deschiderea compartimentului accesorii electrice se va face in partea de jos pentru a evita patrunderea apei in interiorul aparatului in cazul interventiei pe timp de ploaie		
3,15	Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanție. Se vor prezenta instructiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerinte		
3,16	Placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora		

3,17	Placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora		
3,18	Sistemul de montaj va fi din aluminiu turnat la înaltă presiune și va fi vopsit în culoarea aparatului de iluminat		
3,19	Sistemul de montaj va fi reversibil și va permite atât montarea pe braț cât și în cap de stalp înclinare ajustabilă în pași de 5° într-un interval de -30° - +30°;		
3,20	Ajustarea înclinatiei aparatului se va face fără deschiderea acestuia; unghiul de înclinare ales va fi vizibil marcat pe exteriorul aparatului. Se vor prezenta instrucțiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerințe		
3,21	Aparatul de iluminat va fi echipat cu conector electro-mecanic standardizat tip NEMA 7 pini sau similar, pentru montarea modulului de telegestiune în exteriorul acestuia		
3,22	Aparatul de iluminat va fi echipat cu modul de telegestiune, alimentat și instalat pe aparatul de iluminat printr-o interfață standardizată de tip Nema 7 pini sau similar, fiind piesa înlocuibilă, fără utilizarea de unelte. Se vor prezenta instrucțiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerințe		
4 Parametri funcționali			
4,1	Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță		
4,2	Funcționare la Ta=min 40°C		

4,3	Aparatul de iluminat va avea posibilitatea de a raspunde la senzorii externi (de prezență, de mișcare și de mediu) alocati aparatelor de iluminat, într-un timp de maxim 1 secundă. Se vor prezenta modele pentru cele 3 tipuri de senzori (producători diferiți) ceruți cu care este compatibil aparatul de iluminat și modul de interacțiune al acestora cu aparatele de iluminat și cu sistemul de control. Deasemenea, sistemul de control trebuie sa permită printr-o configurare facilă ca și alte minim 20 aparate de iluminat invecinate, care nu conțin un senzor alocat, sa reacționeze la comanda transmisă de senzorul activ, în același timp de răspuns de maxim 1 secundă;		
4,4	Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de funcționare cu păstrarea a minim 90% din fluxul luminos inițial. (L90/B10)		
4,5	Posibilitate de vopsire a aparatului de iluminat in orice culoare din paleta RAL (va fi stabilită de catre beneficiar).		
5 Garantii si certificari			
5,1	Se va prezenta certificat ENEC sau echivalent, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 62722-1:2016 EN 62722-2-1:2016 IEC62722-1:2014; EPRS 003:2018 EN 62722-1:2016 + A1:2018 EN 62722-2-1:2016 + A1:2011 sau EN 60598-2-3:2003/A1:2011; EN 60598-1:2015; EPRS 003:2018; EN 62722-1:2016; EN 62722-1:2016		
5,2	Se va prezenta declaratie RoHS		
5,3	Se va prezenta raport de testare a gradului de etanșeitate IP, care va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1		

5,4	Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK, care va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 62262 sau EN 60598-1		
5,5	Se va prezenta raport de testare masuratori electrice, care va confirma respectarea standardului: IEC 61000-3-2		
5,6	Se va prezenta raport de compatibilitate electromagnetica, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 55015;		
5,7	Se va prezenta raport termic ce va confirma rezistenta aparatului la temperatura solicitata si care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 60598		
5,8	Se va prezenta raport de rezistenta la vibratii.		
5,9	Se va prezenta raport de rezistenta aerodinamica. Testul va fi efectuat din partea frontala cu inclinare 0°, partea frontala cu inclinare 15° si partea laterala. Testul se va realiza in conditii de vand de 180km/h timp de 10 minute.		
5,10	Rapoarte de incercari emise de un laborator acreditat. Se va prezenta licenta de acreditare a laboratoarelor care au emis rapoartele de incercari.		
5,11	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus		
5,12	Se vor prezenta toate documentele necesare (rapoarte de testare, poze, diagrame, fișe de produs etc), pentru demonstrarea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice;		

Nota* Ofertantii vor avea obligatia de a prezenta toate documentele justificative si certificarile solicitate mai sus. Neprezentarea cel mult al unuia dintre acestea duce la declararea ofertei ca fiind neconforma.

* Toate documentele justificative si certificarile solicitate mai sus vor fi in limba romana si vor fi asumate atat de catre furnizor cat si de catre producator.

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduș
 Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING SRL
 Beneficiar: ORAȘUL LUDUȘ



FIȘA TEHNICĂ nr. 2

Aparat de iluminat pietonal cu LED – AIL 14

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
	1.1. Caracteristici generale		
1	Aparat de iluminat pietonal cu LED		
1.2	Alimentare electrică: 230V/50Hz.		
1.3	Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66		
1.4	Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66		
1.5	Rezistență la impact (minim) IK08		
1.6	Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II		
1.7	Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: nu sunt impuse		
1.8	Putere instalata (maxim): Aparat 14: 29 W		
1.9	Număr leduri: Aparat 14: 12 LED		
1.10	Flux luminos aparat de iluminat (minim): Aparat 14: 3091 lm		
1.11	Eficacitatea luminoasă aparat de iluminat: Aparat 14: 107 lm/W		
1.12	Greutate: nu se impune		
1.13	Aparat de iluminat cu următoarele componente: - baza aparatului de iluminat este realizata din aluminiu turnat sub presiune sau alt aliaj metalic necoroziv, pentru mentinerea in timp a caracteristicilor mecanice initiale; - partea superioara a aparatului de iluminat este realizata din aluminiu turnat sub presiune, avand forma unei palarii; - distribuția luminoasă va fi de tip simetric si nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;		

	- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor; - compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă; - placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție ; - placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ; - placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ; - sistemul de montaj va permite montarea în vârf de stâlp.		
1.14	Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul și producătorul) - temperatura de culoare $T_c = 3000K \pm 10\%$ - indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$		
1.15	Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții: - asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,92$, pentru funcționare la 100%; - posibilitate de comunicare prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V - permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1%		
1.16	Aparatul de iluminat va fi echipat cu dispozitiv de control individual fără fir (parte		

	componenta a sistemului de control), pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea cel puțin a protocoalelor de comunicare 1-10 V sau DALI; acesta va îndeplini cel puțin funcțiile descrise în fișa tehnică a sistemului de telegestiune;		
1.17	Aparatul de iluminat va permite echipare cu senzori de prezenta. Se va prezenta o lista cu senzorii cu care este compatibil si modul de interactiune al acestora cu sistemul de control. Deasemenea, sistemul de control trebuie sa permita printr-o configurarea facila ca si alte aparate de iluminat invecinate, care nu contin un senzor integrat sa reactioneze la comanda transmisa de senzorul activ.		
1.18	Aparatul permite menținerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor LED, prin intermediul driver-ului electronic și a sistemului de control.		
1.19	Durata de viata minim 100 000 ore cu pastrarea a 70% din fluxul luminos		
1.20	Funcționare la Ta=min45°C		
1.21	Soclu portfuzibil cu siguranță fuzibilă dimensionată corespunzător		
1.22	Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat si protectie la scurtcircuit.		
1.23	Posibilitate de vopsire a stalpului în orice culoare din paleta RAL(va fi stabilita de catre beneficiar).		
1.24	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus		
1.25	Se va prezenta declaratia de conformitate CE.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Certificat de conformitate de la producator		
3.2	Inscriptionare CE		
4	Conditii de garantie si post garantie		
4.1	garantie aparat de iluminat - minim 5 luni		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic		

Producator/furnizor:

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş
 Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING SRL
 Beneficiar: ORAŞUL LUDUŞ



FIŞA TEHNICĂ NR. 3

Aparat de iluminat stradal cu LED – TRECERI DE PIETONI – AIL 15-AIL16

Nr. crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici şi funcţionali:		
	1.1. Caracteristici generale		
1	Aparat de iluminat stradal cu LED		
1.1	Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanţă		
1.2	Alimentare electrică: 230V/50Hz.		
1.3	Grad de protecţie compartiment optic (minim) IP66		
1.4	Grad de protecţie compartiment accesorii electrice (minim) IP66		
1.5	Rezistenţă la impact (minim) IK08		
1.6	Clasă de izolaţie electrică: Clasa I sau II		
1.7	Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: nu sunt impune		
1.8	Putere instalata (maxim): Aparat 15: 106 W Aparat 16: 55 W		
1.9	Flux luminos aparat de iluminat (minim): Aparat 15: 10276 lm Aparat 16: 5378 lm		
1.10	Eficacitatea luminoasa aparat de iluminat: Aparat 15: 96 lm/W Aparat 16: 97 lm/W		
1.11	Greutate: nu se impune		
1.12	Aparat de iluminat cu următoarele componente: • carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat • difuzor din sticlă tratată termic, securizata, plană sau curbată ; • distribuţia luminoasă va fi de tip stradal şi nu va fi influenţată de apariţia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată acelaşi tip de lentilă specifică, care reproduce distribuţia luminoasă completă a aparatului de iluminat; • fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de		

	LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor; • compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă; • placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție ; • placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produse de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ; • placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ; • placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic, ce permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic prestabilit. Această măsură se impune pentru a evita reducerea duratei de viață a LED-urilor din această cauză; • sistemul de montaj va permite montarea pe braț și înclinare ajustabilă.		
1.13	Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul și producătorul) • temperatura de culoare $T_c = 3000K \pm 10\%$; • indicii de redare al culorilor $R_a \geq 70$.		
1.14	Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții: • asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,92$, pentru funcționare la 100%; • permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V ;		

	permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1%.		
1.15	Aparatul de iluminat va fi echipat cu dispozitiv de control individual fără fir (parte componentă a sistemului de control), pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea cel puțin a protocoalelor de comunicare 1-10 V sau DALI; acesta va îndeplini cel puțin funcțiile descrise în fișa tehnică a sistemului de telegestiune;		
1.16	Aparatul de iluminat va permite echipare cu senzori de prezenta. Se va prezenta o lista cu senzorii cu care este compatibil și modul de interacțiune al acestora cu sistemul de control. Deasemenea, sistemul de control trebuie să permită printr-o configurare ușoară și alte aparate de iluminat învecinate, care nu conțin un senzor integrat să reacționeze la comanda transmisă de senzorul activ.		
1.17	Aparatul permite menținerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor LED, prin intermediul driver-ului electronic și a sistemului de control.		
1.18	Durata de viață minim 100 000 ore cu păstrarea a 70% din fluxul luminos		
1.19	Funcționare la Ta=min45°C		
1.20	Soclu portfuzibil cu siguranță fuzibilă dimensionată corespunzător		
1.21	Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat.		
1.22	Posibilitate de vopsire a stalpului în orice culoare din paleta RAL(va fi stabilită de către beneficiar).		
1.23	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus		
1.24	Se va prezenta declarația de conformitate CE.		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Certificat de conformitate de la producător		
3.2	Inscripționare CE		
4.	Condiții de garanție și postgaranție		
4.1	aparat de iluminat – minim 5 ani		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic		

Producător/furnizor:

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş

Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING SRL

Beneficiar: ORAŞUL LUDUŞ



FISA TEHNICA NR. 4

Sistem de telegestiune

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
	Sistem de telegestiune		
	Funcții pentru aparatele de iluminat și interfața utilizator		
	Sistemul propus este compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicatia sistemului de telegestiune si interfata utilizator;		
1	Modulul de control instalat pe aparatul de iluminat		
1,1	Modulul va fi conectat direct la aparatul de iluminat printr-un conector standardizat de tip Nema (ANSI C136.41) sau Zhaga (18/ANSI C136.58)		
1,2	Modulul de control va conform cu directiva 2014/35 / EU		
1,3	Modulul nu necesita nicio programare sau comisionare — este de tip "plug & play". Odata corpul alimentat electric, serverul va recunoaste, comunica si pozitiona automat corpul de iluminat pe harta online.		
1,4	Modulul reprezinta componenta inlocuibila, fiind conectat la aparat printr-un conector standardizat, instalarea si dezinstalarea acestuia de pe aparat facandu-se fara utilizarea de unelte si fara deschiderea aparatului de iluminat		
1,5	La momentul instalarii modulul se va auto configura si va furniza minim urmatoarele date despre aparatul de iluminat in sistem: - coordonate GPS - pozitionare pe harta sistemului de telegestiune - tip aparatului de iluminat: model, nr. leduri, puterea electrica instalata, tip driver, curentul pe driver - starea aparatului de iluminat pornit/oprit Se va prezenta o captura de ecran din interfata utilizator, in care se vor regasi toate datele solicitate mai sus. Se vor indica meniurile ce trebuie accesate pentru a putea vizualiza aceste date in contul demo furnizat		
1,6	Echipare cu modul GPS pentru autolocalizare. Acuratetea de pozitionare va fi de minim 2.7m, prin minim 6 sateliti		
1,7	Grad de protectie: IP66		
1,8	Alimentare 110-277V CA +/-10% sau 24V CC		
1,9	Putere consumata in stand-by max. 1W		
1,1	Putere consumata in operare max. 3W		
1,11	Temperatura de functionare: -40°C to +60°C		

1,12	Modulele de control vor fi echipate cu: - modul de comunicare pentru transmiterea datelor catre server. Se va preciza protocolul de comunicare. - modul de transmisie a datelor in mod direct, fara medii intermediare, intre aparate pentru reactie combinata la factori externi: senzori de miscare, senzori de prezenta, senzori de mediu, etc. Se va preciza protocolul de comunicare. - modul GPS pentru pozitionare automata - fotocelula pentru controlul aprinderii si stingerii in functie de nivelul iluminarii naturale. - ceas astronomic controlul aprinderii si stingerii in functie de nivelul iluminarii naturale. Pornirea si oprirea se va face in functie de ora de rasarit si apus si se va putea stabili un timp de intarziere si/sau avans de pornire si/sau oprire a sistemului fata de aceste ore.		
1,13	Modul de control comunica cu driverul aparatului de iluminat prin protocoalele de comunicare DALI, DALI2, 1-10V sau D4I;		
1,14	Modulul de control poate controla prin protocolul DALI/DALI2 cel putin doua dispozitive (drivere electronice, rele DALI, etc); Se va prezenta o schema detaliata a sistemului de control, in care se va ilustra in mod evident, componentele, legaturile electrice si electronice intre acestea, tipul de semnal sau alimentare pentru fiecare legatura electrica sau electronica		
1,15	Comunicatia de la modulele individuale la serverul Cloud se face direct, nu se accepta sisteme prevazute cu elemente terțe cu rol de concentratoare de date, altele decat modulele de telegestiune montate pe aparatele de iluminat prin intermediul conectorului Nema sau Zhaga. Transmisia datelor inregistrate de module catre server se va face prin retele GSM (minim 3G). Pentru interconectivitate fiecare dispozitiv de control are alocata o adresa IP tip IPv4.		

1,16	Modulele vor comunica intre ele in mod direct, fara medii intermediare, printr-o retea de comunicatie locala pe orizontala de tip RF. Se va prezenta fisa tehnica a modulului in care se vor evidentia ambele tipuri de comunicatie (GSM/LT-IOT si RF). Se va preciza protocolul de comunicatie al retelei RF folosite. Se va prezenta o schema detaliata (arhitectura de retea) a sistemului de comunicare Se accepta orice tip de comunicatie RF licentiat (ANCOM) sau nelicentiat (LR-WPAN conform standard IEEE802.15 sau WISUN si LPWAN conform standard IEEE802.11) in care se va ilustra in mod evident, componentele, legaturile electrice intre acestea, retelele de transmisie de date, cu elementele si protocoalele acestora, tipul de semnal sau alimentare pentru fiecare legatura electnica Reteaua locala RF va asigura o cale redundanta de comunicare cu serverul. In cazul in care unui modul de telegestiune i se va intrerupe comunicatia directa cu serverul, un alt aparat va prelua datele acestuia prin reseaua de comunicatie pe orizontala si le va transmite prin propria retea de comunicatie verticala catre serverul aplicatiei de telegestiune. Chiar daca datele si functionarea este asigurata prin acest mod, defectiunea va fi vizibila in interata utilizator.		
1,17	Modulele vor avea posibilitatea de a forma prin comunicatia RF o retea locala de tip Mesh		
1,18	Reteaua locala RF va asigura o cale redundanta de comunicare cu serverul. In cazul in care unui modul de telegestiune i se va intrerupe comunicatia directa cu serverul, un alt aparat va prelua datele acestuia prin reseaua de comunicatie pe orizontala si le va trimite prin propria retea de comunicatie verticala catre serverul aplicatiei de telegestiune. Chiar daca datele si functionarea este asigurata prin acest mod, defectiunea va fi vizibila in interfata utilizator.		
1,19	Modulul de telegestiune va avea o sursa de alimentare proprie de rezerva (baterie interna), independenta de reseaua de alimentare a sistemului de iluminat, ce va permite ca, in cazul unei intreruperi neasteptate a tensiunii, acesta sa transmita ultima inregistrare si diagnoza aparatului de iluminat.		
1,20	Se va pastra la nivel local programul de functionare si configuratia senzorilor, astfel incat in cazul intreruperii comunicatiei intre aplicatie si module, acestea vor functiona conform programelor prestabilite si senzorilor instalati		

2	Interfata utilizator		
2,1	Accesul in interfata utilizator se va face prin accesarea unui broser web fara a fi necesara instalarea de aplicatii suplimentare. Accesul se va face in mod obligatoriu minim din Microsoft Edge, Google Chrome, Safari si Firefox. Va permite accesarea de pe terminale cu minim urmatoarele sisteme de operare: WIndows, MAC si Andoid. - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat.		
2,2	Pentru configurarea, controlul si gestiunea tuturor elementelor conectate si neconectate ce fac parte din sistemul ofertat, se va folosi o singura interfata utilizator. Oferte care contin mai multe interfete pentru configurare vor fi considerate neconforme.		
2,3	Accesul se face pe baza de Nume Utilizator, Parola si Autentificare in Doi Pasi cu generare cod de acces unic - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,4	Afişarea informaţiilor în interfaţa utilizator se va face în limba română - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,5	Permite adaugarea manuala de elemente terte in interfata sistemului de control si gestiune. Se vor putea adauga minim urmatoarele elemente: Puncte de aprindere, aparate de iluminat, senzori, containere de deseuri - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,6	Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, individual sau în grup, conform condiţiilor impuse prin programe de funcţionare prestabilite, care pot fi modificate în interfaţa utilizator în funcţie de nevoile autoritatii contractante.		

2,7	Controlul creșterii fluxului luminos pe baza unor senzori, care pot fi conectați fizic la oricare dintre aparatele de iluminat/dispozitivele de control oferite și pe baza cărora poate fi gestionat modul de funcționare al mai multor aparate de iluminat ce deservește aceluiași scop, fără ca toate acestea să fie conectate direct la același senzor. De exemplu, un senzor PIR montat la primul aparat de iluminat dintr-un șir va controla prin intermediul sistemului de telegestiune încă minim 5 aparate de iluminat din vecinătate. Totodată, un aparat de iluminat trebuie să fie capabil să răspundă la comanda transmisă de cel puțin 2 senzori configurați în interfața utilizator a sistemului de control, montați în zonele înconjurătoare ale acestuia. Pentru a fi eficient, timpul de răspuns nu trebuie să fie mai mare de 1-2 secunde. Se vor prezenta scheme electrice detaliate de comandă și integrare senzori în sistemul de telegestiune, în care se vor prezenta dispozitivele electrice și electronice necesare procesului, legăturile electrice și de semnal între acestea și indicarea tipului de alimentare și semnal folosite pe întreg traseul. Transmiterea comenzii de la aparatul de iluminat echipat cu senzor către cele care un sunt echipate cu senzori se face direct de la aparat la aparat prin rețele locale ce vor asigura o reacție instantanee.		
2,8	Programarea reacției aparatelor la senzori, dimmingul acestora și timpii de menținere în funcție de semnalul senzorului, se va face în aceeași interfață în paralel cu programul de dimming aplicat. Se va vizualiza în același moment suprapuse, programul de dimming al aparatului și modul de funcționare al acestuia în funcție de semnalul senzorului. Interfața sistemului de telegestiune oferit (exclus interfețe și sisteme terțe) va afișa și gestiona: - lista aparatelor ce sunt programate să reacționeze la senzori - nivelul de iluminare la care va fi setat aparatul în funcție de semnalul senzorului - timpul în care aparatul va avea această valoare, până va reveni la setarea inițială - alocarea altor aparate să reacționeze la reacția senzorului conectat la unul dintre ele. Se va prezenta captură de ecran din aplicația oferită, ce va demonstra această cerință și va putea fi verificată în contul demo furnizat		
2,9	La realizarea unui profil de dimming, interfața va afișa în aceeași fereastră, în timp real pe măsura creării profilului, procentul de reducere a consumului față de funcționare 100% - se va prezenta captură de ecran din aplicația oferită, ce va demonstra această cerință și va putea fi verificată în contul demo furnizat		
	În interfața utilizator se vor putea verifica informații tehnice despre elementele instalate:		

2,10	1. Modulul de control: - producator - data instalarii modulului de telegestiune (informatie preluata automat de catre sistem, ce nu poate fi modificata de catre utilizator) - protocolul de comunicare a modulului cu driverul - ultima comunicare cu sistemul, exprimata in zi, luna, an, ora minut si secunda. - stada pe care este instalat - coordonatele GPS		
	2. Aparatele de iluminat - producator aparat - model aparat de iluminat - tipul de conector (Zhaga/Nema) - tipul distributiei luminoase - temperatura de culoare - puterea nominala (informatie preluata automat de catre sistem, ce nu poate fi modificata de catre utilizator) - culoarea aparatului - fluxul luminos nominal - indicele de redare a culorii		
	3. Driverul aparatului de iluminat - tipul de driver utilizat in aparatului de iluminat - tensiunea maxima la care poate functiona driverul (informatie preluata automat de catre sistem, ce nu poate fi modificata de catre utilizator)		
	4. Ansamblul de instalare: - data instalarii stalpului - producator stalp - inaltime de montaj - inaltime totala - tip consola - tip cutie de conexiuni Se vor prezenta capturi de ecran din care sa reiasa afisarea pentru toate cele 4 tipuri de informatii solicitate		
2,11	Reprezentarea grafică a fiecărui dispozitiv de control/aparat de iluminat și a stării acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS ale sale. In functie de starea in care se afla aparatul de iluminat, PORNIT-OPRIT-AVARIE-etc, va fi reprezentat pe acesta harta cu simboluri de culori diferite care sa indice acesta stare - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,12	Modificarea nivelului de focalizare (zoom) în interfața grafică, putându-se observa amplasarea individuală a fiecărui punct luminos poziționat în teren - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		

2,13	Configurarea senzorilor si anume, dependenta aparatelor de acestia stabilirea timpilor de reactie si nivelelor de iluminat la care sa functioneze aparatele la comanda acestora se va face in interfata de telegestiune ofertata. Nu se accepta interfete terte - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,14	Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos și la nivel de grup de funcționare selectat, în "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 5 minute; in interfata datele vor fi actualizate in maxim 15 minute) - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,15	Trecerea din modul de comanda manuala in comanda automata se va face dupa un interval de timp stabilit in momentul comenzii manuale. Acest interval de timp va putea fi definit in minute, ore, zile, saptamani (ex: 1 ora sau 3 ore sau 1 zi sau 1 saptamana); Pentru o securitate sporita, o comada manuala se va putea face doar prin reintroducerea parolei utilizatorului; - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,16	Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, incadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durată lungă, sărbători, etc - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,17	Permite configurarea a cel puțin 50 de scenarii de funcționare diferite (ex: M1, M2, M3, M4, M5, M6, C1, C2, C3 intersecții, treceri pietoni, parcări, pietonal, etc.) la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, pentru aceste aparate de iluminat se pot încărca într-un mod facil alte scenarii de funcționare - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		

2,18	Programele de funcționare (și dispozitivele de control alocate lor), definite pentru diferite scenarii de funcționare, nu vor fi condiționate de apartenența la o anumită locație/ stradă, la un anumit punct de aprindere, la un anumit dispozitiv de control zonal sau de configurația rețelei de alimentare cu energie electrică - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,19	Interfața va permite definirea în avans a unor zile speciale, în decursul unui an, având scenarii de funcționare diferite față de cel activ pentru restul anului, pentru fiecare program de funcționare în parte.		
2,20	Afisarea stării sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare		
2,21	Va permite adaugarea manuala de elemente terte neconectate in interfata sistemului de control si gestiune. Se vor putea adauga minim urmatoarele elemente/ attribute: - Puncte de aprindere - Aparare de iluminat - Senzori. Toate aceste attribute trebuie sa se regaseasca pe site TALQ/produse certificate/ liste attribute pentru CMS si platforma IoT (gateway) pentru demonstrarea unei integrari facile prin API standardizat. Fiecare element va avea in cadrul interfetei denumire si pictograma proprie, pentru identificare facila. Se va prezenta captura de ecran pentu demonstrarea cerintei		
2,22	Afisarea următorilor parametri electrici și de funcționare la nivel de dispozitiv de control (se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta pentru fiecare indicator si va putea fi verificata in contul demo furnizat):		
	o putere electrică absorbită, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control;		
	o tensiunea de alimentare;		
	o intensitatea curentului electric;		
	o $\cos\phi$;		
	o energie consumată la nivel de dispozitiv de control individual, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control;		
	o numărul de ore de funcționare ale sarcinilor electrice conectate		
	o nivelul curent de reducere a puterii si/sau a fluxului luminos		
	o ultima pornire și ultima oprire a aparatului de iluminat;		
	o starea în care se află aparatul de iluminat – pornit/oprit		

2,23	Definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare,etc.) - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,24	Crearea de utilizatori noi se va face prin invitatie email, cu un link activ ce va directiona noul utilizator spre generarea directa a propriei parole de acces in sistem. Din motive de siguranta, parola va fi creata doar de utilizator. - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata si un exemplu de invitatie cu link activ, ce vor demonstra aceasta cerinta		
2,25	Interfața utilizator permite configurarea pornirii/opririi aparatelor de iluminat în mod automat, în funcție de ceasul astronomic intern, în combinație cu o fotocelulă proprie sau externă, astfel încât să fie asigurată funcționarea optimă a aparatelor de iluminat în funcție și de condițiile meteo și/sau cele locale - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
2,26	Interfata Utilizator va putea afisa o selectie a aparatelor de iluminat in functie de: - puterea instalata a aparatului de iluminat - calendarul de functionare alocat - starea (pornit/oprit) - tipul de conector (Nema/Zhaga) - model aparat de iluminat - producator aparat de iluminat - echipare aparat de iluminat cu senzor - aparatele de iluminat destinate trecerilor de pietoni Prin selectarea uneia dintre optiunile de mai sus, utilizatorul va vedea in aplicatie doar aparatele de iluminat ce indeplinesc cu conditia respectiva. Se va prezenta captura de ecran pentru dovedirea indeplinirii cerintei		
2,27	Interfata de telegestiune va permite ca in mod automat sa se trimita alerte prin email sau SMS in caz de eroare, modificare parametri luminotehnici, detectare semnal senzori etc. Alertele vor putea fi preprogramate si transmise fara interventie umana atunci cand este indeplinita conditia stabilita pentru transmiterea acestora - se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		

2,28	Interfata Utilizator va afisa vizual, diferentiat prin culori, minim urmatoarele : - tipurile de aparate de iluminat in functie de puterea instalata a acestora (sortarea sa se poata face pe valori fixe, definite, sau intervale de valori: ex: intre 0W si 40W, intre 41W si 80W, intre 81 si 160W, peste 161W). - tipurile de aparate in functie de producator - tipurile de aparate in functie de numarul de leduri - tipurile de calendare alocate aparatelor de iluminat - tipuri de aparate clasificate pe functiuni: stradal, treceri de pietoni, pietonal. - punctele de aprindere si aparatele care sunt deservite de acestea Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta		
2,29	Interfata va permite controlul atat a aparatelor de iluminat cat si a senzorilor. Utilizatorul va avea la dispozitie un sistem de creare a dependietelor actiunilor si reactiilor aparatelor si senzorilor sub forma de schema logica ce va putea fi creata din meniul interfetei de control. Se vor prezenta capturi de ecran a 3 tipuri de scheme logice create in aplicatia de telegestiune cu urmatoarele reactii: 1. detectarea unei erori de functionare aparat de iluminat => transmiterea unui tichet prin email societatii responsabile cu intretinerea 2. detectie miscare de la senzorul de miscare =>transmitere ALERTA catre responsabil securitate 3. detectarea unei eroiri de functionare aparat de iluminat => transmiterea unui tichet prin email societatii responsabile cu intretinerea		
3	Aplicatia sistemului de telegestiune		
3,1	Aplicatia are la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public și poate interacționa cu platforme smart city mari prin API, acesta poate să realizeze și schimbul de date, sau să interacționeze cu sistemele învecinate, precum senzori de monitorizare a traficului, sistemele de monitorizare a mediului sau dispozitivele de siguranță. Sistemul de telegestiune permite monitorizarea și controlul fiecărui aparat, în mod individual și controlul de grup al aparatelor de iluminat public.		
3,2	Interfata va folosi pentru pozitionare si ilustrarea elementelor, harti cu protocoale deschise, gratuite, cum ar fi 'Open Street ' sau orice tip de harti care nu includ consturi suplimentare.		

3,3	Aplicatia permite vizualizarea si gestionarea: - aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune - aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune - infrastructura sistemului de iluminat: stalpi, console, puncte de aprindere, cutii de derivatie, etc - procesului de mentenanta a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidenta lor, statusul ordinelor de lucru) Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
3,4	Aplicatia permite gestionarea a minim urmatoarelor elemente: - Aparate de iluminat - Puncte de acces - Puncte de aprindere - Puncte de masura - Camere de supraveghere - Pubele de deseuri - Senzori crepusculari - Senzori binari - Senzori cu uz general Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
3,5	Aplicatia permite prin protocoalele standardizate folosite afisarea imaginilor in timp real de la camerele video, informatiilor de la punctele de aprindere etc. Acestea vor putea fi vizualizate in timpreal in interfata utilizator. Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata		
3,6	Mentținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output). Aceasta permite compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite.		
3,7	Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output). Aceasta permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia, funcție necesară dacă pentru obținerea rezultatelor luminotehnice în teren se va constata ulterior că va fi nevoie de un flux luminos mai mic decât cel considerat în calculele luminotehnice depuse în cadrul ofertei tehnice și financiare.		

3,8	Modificarea statică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar). Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durată zi-noapte sau alte condiții predefinite. Această funcție trebuie să poată fi realizată pentru cel puțin 10 nivele ale puterii absorbite, cu increment de cel puțin 1 procent. Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
3,9	Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar, în funcție de semnalul primit de la senzori). Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, când nu este detectată mișcare/prezența trafic urmând ca la momentul realizării detecției trafic, pe anumite paliere orare, nivelul puterii absorbite să crească la un alt nivel predefinit. Aceasta funcție trebuie să poată fi realizată pentru cel puțin 10 nivele ale puterii absorbite, cu increment de cel puțin 1 procent. Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
3,10	În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 5 minute și să transmită datele avariei în sistem în maxim 20 minute, inclusiv prin afisarea vizuala Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
3,11	Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, în mod automat fara interventie manuala, transmiterea de rapoarte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la energia consumată; Se va prezenta captura de ecran din aplicatia ofertata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		

3,12	Se vor putea emite rapoarte pentru minim urmatoarele situatii: - Lista dispozitivelor ale caror controale nu a comunicat mai mult de 24 de ore, in ordine descrescatoare, cu dispozitivul ce nu a comunicat cel mai lung timp, fiind primul. - Lista aparatelor dintr-un anumit grup, care ar fi avut un defect al lampii in ultimele 15 zile. Raportul va contine datele fiecarui dispozitiv: adresa, tipul aparatului, durata defectului (in zile calendaristice si in zile lucratoare) - Lista aparatelor dintr-un anumit grup a carui putere in perioada de functionare anterioara, a fost cu cel putin 20% mai mare decat cea stabilita prin programare. Raportul va fi insotit de adresa aparatelor si punctul de aprindere la care acestea sunt arondate. Aceste rapoarte vor putea fi exportate in format electronic. Aplicatia va fi capabila sa execute aceste rapoarte in mod programat si sa le trimita prin email catre utilizatorii aplicatiei. Va fi posibil de a selecta doar anumiti utilizatori care sa primeasca aceste rapoarte. Generarea automata a rapoartelor va putea fi programata minim zilnic la o anumita ora si saptamanal la anumita ora Se va prezenta captura de ecran din aplicatia oferata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
3,13	Sistemul va putea extrage si raporta energia consumata pentru toate aparatele conectate. Va permite utilizatorului sa creeze grupuri de aparate si sa extraga rapoarte de consum pe fiecare grup creat in parte pe o perioada stabilita de utilizator. La extragerea unui raport de consum pe un anumit grup, sistemul va crea si o comparatie, aratand economia de energie realizata prin programul de diming implementat pe grupul respectiv in perioada stabilita, fata de functionarea in regim 100%. Se va prezenta captura de ecran din aplicatia oferata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		
3,14	Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de alerte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la aparatele de iluminat nefuncționale; Sistemul va permite trierea rapoartelor si trimiterea acestora doar anumitor utilizatori. Se va prezenta captura de ecran din aplicatia oferata, ce va demonstra aceasta cerinta si va putea fi verificata in contul demo furnizat		

3,15	Permite actualizarea de software si firmware pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare în perioada de garanție, prin intermediul rețelei de comunicație, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului.		
3,16	Aparatele de iluminat trebuie să fie operabile în interfața utilizator și să se permită monitorizarea si functionarea în modul automat și manual în maxim 5 zile lucrătoare de la momentul alimentării cu energie electrică a acestora, în teren.		
3,17	Dispune de o interfață de programare a aplicației (API-Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City - va fi prezentata o descriere schematica si textuala a modului în care este indeplinita cerinta		
3,18	aplicatia va permite gestionarea si controlul aparatelor de iluminat echipate cu modul de telegestiune de la orice producator. Integrarea se va face prin API, preferabil API standardizat TALQ (atat la nivel CMS si platforma IoT (gateway)) Se vor indica producatorii de aparate de iluminat cat si producatorii de module de control ce pot si sunt integrati în aplicatia de telegestiune oferata si se vor prezenta referinte în acest sens.		
3,19	API permite comunicarea bidirectionala cu sistemul de telegestiune, transmite informatii catre aplicatia Smart City si permite transmiterea comenzilor din aplicatia Smart City în sistemul de telegestiune al iluminatului public.		
3,20	Se vor prezenta referinte cu aplicatii Smart City care au fost conectate prin API cu aplicatia de telegestiune oferata. Se va prezenta numele aplicatiei, dezvoltatorul ei si proiectul în care a fost implementata.		
4	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
4,1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
4,2	În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferate cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.		
4,3	Se va pune la dispozitia autoritatii contractante un cont demo în aplicatia de telegestiune oferata, pentru a putea fi verificate functiile aplicatiei solicitate în documentatia de atribuire.		
4,4	Pentru fiecare functie solicitata în cadrul fișei tehnice, se vor prezenta capturi dintr-o aplicatie implementata pana la momentul licitatiei. Capturile de ecran vor fi însoțite de acordul beneficiarului final pentru prezentarea acestora.		

4,5	Procesul de achizitie va include in mod obligatoriu prezentarea de catre ofertant a unui cont demo pentru verificarea indeplinirii tuturor functiunilor solicitate prin fisa tehnica. Daca cel putin una din caracteristicile/functiunile solicitate mai sus nu se regasesc in contul demo, oferta va fi considerata neconforma;		
4,6	Toate caracteristicile solicitate in prezenta fisa tehnica vor fi asumate de catre ofertant si producator, prin semnarea si stampilarea acesteia		
5	Condiții de garanție		
5,1	Componente sistem de telegestiune – minim 5 ani		
6	Conditii post garantie		
6,1	Componente sistem de telegestiune – se inlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial – perioada de minim 5 ani		
7	Conditii privind transmitia de date, software de functionare si securitate		
7,1	Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor – gratuit pe perioada de garantie – de minim 5 ani.		
8	Conditii privind demonstrarea conformitatii prin proba practica		
8,1	Ofertantul si achizitorul vor avea obligatia de a realiza o proba practica prin care se va demonstra indeplinirea tuturor caracteristicilor/functionalitatile solicitate; ofertantii isi asuma ca la proba practica vor putea fi demonstrate caracteristicile/functionalitatile solicitate;		

Notă: Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen; se va completa cu informatii specifice echipamentelor oferate, in caz contrar oferta va fi declarata neconforma.

Producator/furnizor:

Obiectiv: „Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş”
 Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L..
 Beneficiar: Oraşul Luduş



FIŞA TEHNICĂ NR. 5
Brate si bratari de prindere aparat de iluminat

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:	Parametri tehnici și funcționali:	
	1.1. Caracteristici generale		
1	Brat de prindere aparat de iluminat		
1.1	Materialul din care este confectionat bratul de prindere este țevă din oțel zincat la cald realizată conform SR EN ISO 1461, cu diametrul exterior minim: Ø48-60 mm, în funcție de lungimea bratului și gretutea		
1.2	Bratul va avea formă curbată, fără puncte de sudură		
1.3	Dimensiuni: lungimea maximă a brațului pe orizontală nu va depăși ¼ din înălțimea de montaj.		
1.4	Unghiuri de înclinare: din considerente estetice, unghiul de înclinare al bratului de prindere va fi cuprins între 0° - 15° față de planul orizontal		
1.5	Prinderea carjelor pe stalpi se va face cu bratari pereche din platbandă galvanizată cu lățime de 40 mm și grosime de 4 mm, iar strangerea bratarilor se va face cu șuruburi, piulițe și șaibe dimensionate		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
2.1	Specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnice)		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se vor prezenta declaratii de conformitate pentru brate de prindere		
4	Conditii de garantie si post garantie		
4.1	Garantie brat de prindere-10 ani		

Obiectiv: „Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş”
 Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.
 Beneficiar: Oraşul Luduş

FIŞA TEHNICĂ NR. 6
Stâlp de iluminat stradal



Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali		
	1.1 Caracteristici generale		
1	Stalp:		
1.1	Stalp metalic conic rotund, realizat din oțel, zincare termică conform DIN EN ISO 1461		
1.2	Conicitate: 1:11		
1.3	Diametru varf: 58 mm Diametru baza: 146 mm		
1.4	Înălțimea totală maximă $H_t=8-10$ m		
1.5	Înălțimea utilă maximă $H_t=8-10$ m		
1.6	Grosime peret: 3 mm/ 1 brat Grosime peret: 4 mm/ 2 brate/aparate sau mai multe		
1.7	Prevăzut în partea inferioară cu ușă de vizitare, cu sistem antiefracție (cheie)		
1.8	Dimensiune ușă vizitare: 85mm x 400 mm care permite executarea în bune condiții a legăturilor electrice și echiparea cu cutie de conexiuni.		
1.9	Distanța de la partea inferioară a stălpului la ușă de vizitare este de minim 300mm $\pm$ maxim 600mm		
1.10	Fixare cu flansa de prindere. Dimensiune flansa: -280mmx280mmx14 mm fixare cu 4 țije filetate M16 prinse pe distanțier la 300 mm pentru stalpi cu $H_t=8-10$ m		

1.11	Stalpul este prevazut cu o cutie de conexiuni Grad de protectie: IP 44 Clasa de izolatie: II -fabricata din material termoplastic -permite accesul in interior cu ajutorul unor scule; Rezistenta la impact : IK 09 Rezistenta la foc -permite racordarea in partea inferioara cu 3 cabluri/4 conductoare cu sectiunea de 16 mm² -permite racordarea in partea superioara 2 cabluri/3 conductoare cu sectiunea 2.5 mm² - in interior este echipata cu borne care permita conectarea cablurilor specificate mai sus, cu un portfuzibil care este echipata cu : siguranta fuzibila si cu fuzibil dimensionat corespunzator pentru protectia componentelor de iluminat -prevazuta la interior cu siguranta la 10kV		
1.12	Stalpi se vor livra vopsiti in camp electrostatic si in culoarea RAL indicate de beneficiar		
1.13	Distanța de la partea inferioară a stâlpului la ușa de vizitare cuprinsă minim 500mm ÷ maxim 600mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
2.1	Specificatiile tehnice ale producatorului (fisa tehnica)		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se vor prezenta certificate de conformitate cu marca CE pentru stalpii de iluminat oferati		
4	Conditii de garantie		
4.1	Garantie 10 ani		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş
 Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
 Beneficiar: ORAŞUL LUDUŞ



FIŞA TEHNICĂ nr. 7

Kit fotovoltaic 140/285W
 Panou fotovoltaic, Acumulator, Controler (invertoare şi regulator), cutie

NR CRT	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici şi funcţionali		
1	Caracteristici generale		
	Panouri fotovoltaice		
1.1	Tip constructiv (monocristalin)		
1.2	Putere Minima totala (Pmin) : 140W / 285W		
1.3	Voltaj la Putere Maxima (Vmp) : max 18V / 23,49V		
1.4	Intensitatea Curentului la Pmax (Imp) : max 4,43 / 8,08A		
1.5	Curent de scurtcircuit (Isc) : max 4,73A / 8,68 A		
1.7	Coeficient de temperatura – Isc (%/°C) :max 0,031		
1.8	Coeficient de temperatura – Voc (%/°C) : -0,326		
1.9	Coeficient de temperatura – Pmax (%/°C): -0,44		
1.10	Nr celule fotovoltaice : minim 60 buc		
1.11	Dimensiunea celulelor : 156x78 mm / 156x156 mm		
1.12	Dimensiune totala maxima: 996x860x35mm / 1342x990x50mm		
1.13	Greutate: maxim 20Kg		
1.14	Temperatura ambientala de funcţionare: -40°C/+85°C		
1.15	Sticla panoului va fi laminată şi cu autocurăţare		
1.16	Grosimea sticlei: 3,2mm (+/- 0,2 mm)		
1.17	Garanţia de eficienţă a modulelor: 90% din Pmax pentru 10 ani 80% din Pmax pentru 25 de ani		
2	Acumulatori NI-Mh sau LiFePO4		
2.1	Curent de operare nominal < 10A		
2.2	Tensiunea de funcţionare nominală 12- 24V		
2.3	Capacitatea de stocare minim 1248Wh		
2.4	Capacitatea maxima de descărcare 100%		
2.5	Durata de viaţă minim 3650 cicluri /10 ani		
2.6	Autodescărcare lunară <3% la 25°C		
2.7	Cutie acumulatori : polipropilenă		
2.8	Temperatura de operare -20°C/+70°C		
3	Controler management baterie		
3.1	Tip MPPT, BMS sau similar dar cu aceleaşi funcţiuni		
3.2	Mod de selectare a tensiunii pt baterii: automat		
3.3	Eficienta minim 98%		
3.4	Algoritm de încărcare : Adaptiv in mai multe trepte		
3.5	Tipuri de protecţie: La inversarea polarităţii bateriilor ;		

	La scurt- circuit ; La depășirile de temperatura La suprasarcina La descărcare totală		
3.6	Temperatura de lucru -40°C - +70°C		
3.7	Controlerul va fi montat într-o cutie din polipropilenă cu grad de protecție IP65		
3.8	Curent de operare <10A la tensiunea de 24V.		
3.9	Posibilitate de comunicare: port date sau Bluetooth		
4.	Cutie acumulatori		
4.1	Rama cutiei: fabricată din polipropilenă (PP) cu 40% talc;		
4.2	Dimensiuni: 489mm x 406mm x 100mm;		
4.3	Greutatea netă cu sistem de acumulatori și controler: 21Kg;		
4.4	Grad de protecție : IP65		
5	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
	Panouri fotovoltaice		
5.1	Se va prezenta declarație de conformitate CE si conformitate cu standardele IEC-61215 éd.2 IEC-61730		
	Acumulatori		
5.2	Se va prezenta declarație de conformitate CE si conformitate cu standardele EN 55015 EN 61000		
	Controler management baterie		
5.3	Se va prezenta declarație de conformitate CE si conformitate cu standardele EN 61000-6/2007, EN 55014		
	Corp de iluminat		
5.4	Se va prezenta declarație de conformitate CE si ROHS		
6	Condiții de garanție și post garanție		
6.1	Garanție panou : minim 10 ani		
6.2	Garanție acumulatori : minim 5 ani		
6.3	Garanție controler : minim 5 ani		

Obiectiv: „Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş”
 Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.
 Beneficiar: Oraşul Luduş



FIŞA TEHNICĂ NR. 8
Stâlp de iluminat ornamental

Nr. Crt.	Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici şi funcţionali		
	1.1 Caracteristici generale		
1	Stalp:		
1.1	Stalp metalic conic rotund, realizat din otel, zincare termica conform DIN EN ISO 1461		
1.2	Conicitate: 1:11		
1.3	Diametru varf: min 58 mm		
1.4	Înălţimea totală maximă $H_t=4,5-6$ m		
1.5	Înălţimea utilă maximă $H_t=4,5-6$ m		
1.6	Grosime peret: 3 mm/ 1 brat Grosime peret: 4 mm/ 2 brate/aparate sau mai multe		
1.7	Prevazut în partea inferioară cu uşă de vizitare, cu sistem antiefracţie (cheie)		
1.8	Dimensiune uşă vizitare: minim 85mm x 350 mm care permite executarea în bune condiţii a legăturilor electrice şi echiparea cu cutie de conexiuni.		
1.9	Distanţa de la partea inferioară a stălpului la uşa de vizitare este de minim 300mm ± maxim 600mm		
1.10	Fixare cu flansa de prindere. Dimensiune flansa: -minim 280mmx280mmx14mm fixare cu 4 ţije filetate M16 prinse pe distantier la 300 mm pentru stalpi cu $H_t:8-10$ m		

1.11	Stalpul este prevazut cu o cutie de conexiuni Grad de protectie: IP 44 Clasa de izolatie: II -fabricata din material termoplastic -permite accesul in interior cu ajutorul unor scule; Rezistenta la foc -permite racordarea in partea inferioara cu 3 cabluri/4 conductoare cu sectiunea de 16 mm² -permite racordarea in partea superioara 2 cabluri/3 conductoare cu sectiunea 2.5 mm² - in interior este echipata cu borne care permita conectarea cablurilor specificate mai sus, cu un portfuzibil care este echipata cu : siguranta fuzibila si cu fuzibil dimensionat corespunzator pentru protectia componentelor de iluminat -prevazuta la interior cu siguranta la 10kV		
1.12	Distanța de la partea inferioară a stâlpului la ușa de vizitare cuprinsă minim 300mm + maxim 600mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
2.1	Specificatiile tehnice ale producatorului (fisa tehnica)		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se vor prezenta certificate de conformitate cu marca CE pentru stalpii de iluminat oferati		
4	Conditii de garantie		
4.1	Garantie 10 ani		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public din Oraşul Luduş
 Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING SRL
 Beneficiar: ORAŞUL LUDUŞ

FISA TEHNICA NR. 9

Fisa tehnica conductor de aluminiu si otel-aluminiu
 izolate cu PVC rasucite in fascicul



NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Parametrii tehnici si functionali		
	Conductor ACYAbY		
1.	Constructia conductorului		
1.1.	Conductor de cupru sau aluminiu unifilar sau multifilar conform SR CEI 60228		
1.2.	Izolatie din PVC		
1.3.	Manta interioara si armatura din banda de otel zincat sau nezincat		
2.	Date tehnice		
2.1.	Tensiunea nominala: $U_0/U=0.6/1.0$ KV		
2.2.	Temperatura minima a cablului (masura pe manta):		
	- la montaj: $+5^{\circ}\text{C}$;		
	- in exploatare: -30°C .		
2.3.	Temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare: $+70^{\circ}\text{C}$		
2.4.	Tensiunea de incercare: 3.5 kV, 50 Hz, timp de 5 min .		
3.	Numarul de conductoare x sectiune (mm^2): 5x16		
4.	Masa totala a cablului informativa (kg/km): 750		
5.	Masa conductorului de Al (kg/km): 221		
6.	Diametrul exterior informativ (mm): 23.20		
7.	Grosime nominala manta exterioara(mm) :1.80		
8.	Grosime nominala izolatie (mm) : 1.00		

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş
 Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING SRL
 Beneficiar: ORAŞUL LUDUŞ

Fisa Tehnica Nr. 10

Fisa tehnica conductor de cupru electrolitic
 izolate cu polietilena reticulata



NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Parametrii tehnici si functionali		
	Conductor RV-K		
1.	Construcția conductorului		
1.1.	Conductor de cupru electrolitic , conform normei Europene EN 60228		
1.2.	Izolație din polietilena reticulata		
1.3.	Non-propagare a flacarii		
1.4.	Marcate la fiecare metru		
1.5.	Rezistent la impact: AG2, impact mediu		
1.6.	Rezistent la apa: AD7, scufundare		
1.7.	Clasa de flexibilitate 5		
2.	Date tehnice		
2.1.	Tensiunea nominala: $U_0/U=0.6/1.0$ KV		
2.2.	Cadere de tensiune : 20.4 V/A*Km		
2.3.	Temperatura minima de servici: -15°C		
2.4.	Temperatura maxima de servici: 90°C		
2.5.	Temperatura maxima de scurt-circuit: 250°C(maxim 5 sec)		
2.6.	Raza minima de indoire: 5xDiametrul cablului		
3.	Numarul de conductoare x sectiune (mm²): 3x1.5		
4.	Masa totala a cablului informativa (kg/km): 144		
5.	Diametrul exterior informativ (mm): 9.8		

OBIECTIV: Delegarea gestiunii serviciului de iluminat public al Oraşului Luduş

Proiectant: AGO PROIECT ENGINEERING SRL

Beneficiar: ORAŞUL LUDUŞ

FISA TEHNICA NR. 11



**Fisa tehnica conductor de aluminiu si otel-aluminiu
izolate cu PVC rasucite in fascicul**

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
	Parametrii tehnici si functionali		
	Conductor TYIR		
1.	Construcția conductorului		
1.1.	Conductor de otel-aluminiu izolat cu PVC		
1.2.	Conductoare de faza din aluminiu pentru rețele trifazate de alimentare a abonatilor casnici, izolate cu PVC		
1.3.	Conductoare de faza din aluminiu pentru rețeaua de iluminat public, izolate cu PVC		
2.	Date tehnice		
2.1.	Tensiunea nominala: $U_0/U=0.6/1.0$ KV		
2.2.	Temperatura minima a cablului (masura pe manta): - la montaj: $+5^{\circ}\text{C}$; - in exploatare: 30°C .		
2.3.	Temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare: $+70^{\circ}\text{C}$		
2.4.	Tensiunea de incercare: 5 kV, 50 Hz, timp de 60 sec.		
3.	Numarul de conductoare x sectiune (mm^2): 50 OL-AI +16AI +16AI		
4.	Masa totala a cablului informativa (kg/km): 489		
5.	Masa conductorului de AI (kg/km): 90		
6.	Diametrul exterior informativ (mm): 22.8		