



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr.47
din 28 februarie 2012

referitoare la aprobarea „Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad”

Consiliul Local al Municipiului Arad,
Având în vedere:

- inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în expunerea de motive înregistrată cu nr.10496/21.02.2012;
- raportul Serviciului Edilitar, din cadrul Primăriei Municipiului Arad înregistrat cu nr.10499/21.02.2012;
- avizul nr.1/2012 al Consiliului tehnico-economic al Primăriei Municipiului Arad;
- rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad;
- prevederile art.44, alin.(1) din Legea nr.273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, referitor la aprobarea documentațiilor tehnico-economice ale obiectivelor noi de investiții finanțate integral sau în completare din bugetul local;
- adoptarea hotărârii cu 17 voturi pentru, 2 voturi împotrivă și 3 abțineri (22 prezenți din totalul de 23);

În temeiul prevederilor art. 36, alin.(4), lit.”d” din Legea nr.215/2001, a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare, adoptă prezenta

HOTĂRÂRE

Art.1.Se aprobă „Studiul de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad” cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în anexa, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Obiectivul se va finanța din fonduri ale bugetului local.

Art.3. Prezenta hotărâre se comunică tuturor celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ovidiu MOȘNEAG

Contrasemnează
SECRETAR
Lilioara STEPANESCU

*Anexa la Hotărârea nr.47/28.02.2012
a Consiliului Local al Municipiului Arad
privind aprobarea „Studiului de fezabilitate privind
modernizarea și extinderea Sistemului de
iluminat public din Municipiul Arad”*

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai obiectivului:

„Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad”

Titular : Consiliul Local al Municipiului Arad – PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Ordonator de credite : Primarul Municipiului Arad

Indicatori tehnico-economici :

1. Valoarea totală a lucrării 288.427.950 lei inclusiv TVA
66.346.460 Euro inclusiv TVA
(pentru un curs Euro de 4,3473 din 15.02.2012)

Din care construcții + montaj 221.864.990 lei inclusiv TVA
51.035.120 Euro inclusiv TVA
(pentru un curs Euro de 4,3473 din 15.02.2012)

2. Capacități:

- modernizare aparate de iluminat cu aparate cu LED-uri 15.158 aparate cu LED
- extindere sistem iluminat public cu aparate cu LED 11.000 puncte luminoase
- realizare iluminat architectural
- realizare sistem telegestiune la nivel de punct luminos

3. Durata de realizare a investiției 48 luni

4. Eșalonarea plății investiției se va face în rate anuale egale pe durata a 25 ani.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ovidiu MOȘNEAG

Contrasemnează
S E C R E T A R
Lilioara STEPANESCU

2012

STUDIU DE FEZABILITATE

PRIVIND

MORENIZAREA ȘI EXTINDEREA
SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC
DIN MUNICIPIUL ARAD





CUPRINS

1. DATE GENERALE	5
1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	5
1.2 AMPLASAMENTUL.....	5
1.3 TITULARUL INVESTIȚIEI.....	5
1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI.....	5
1.5 ELABORATOR	5
2. FOAIE DE SEMNĂTURI	6
3. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL	7
3.1 SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	7
3.1.1 ZONELE CU ILUMINAT PUBLIC	7
3.1.2 STAREA ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN PUNCT DE VEDERE FIZIC.....	8
3.1.3 INTRETINEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC.....	8
3.1.3.1 ACTUALIZAREA TEHNOLOGICĂ A SIPMA.....	12
3.1.4 REALIZAREA ILUMINATULUI FESTIV IN MUNICIPIUL ARAD	13
3.2 DESCRIEREA INVESTIȚIEI	18
3.2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAT DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI, PRECUM ȘI SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC SELECTAT	18
3.2.2 NOTIUNI GENERALE PRIVIND REALIZAREA UNUI SISTEM DE ILUMINAT URBAN MODERN, PERFORMANT SI EFICIENT.....	18
3.2.2.1 CONFORTUL LUMINOS ÎN MEDIUL URBAN	19
3.2.2.2 SISTEME DE ILUMINAT URBAN	23
3.2.3 Nivelul de performanță și de calitate.....	24
3.2.4 PREZENTAREA OBIECTELOR DE INVESTIȚIE	25
3.2.4.1 MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC	25
3.2.4.2 EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC	25
3.2.4.3 REALIZAREA ILUMINATULUI ARHITECTURAL.....	27
3.2.4.4 IMPLEMENTAREA SISTEMULUI INTELIGENT DE MONITORIZARE SI CONTROL AL SIPMA	30
3.2.5 SCENARIILE TEHNICO – ECONOMICE	36
3.2.5.1 SCENARIILE PROPUSE.....	36
3.2.5.2 SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR.....	37
3.2.5.3 AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT.....	37
3.2.6 DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ, DUPĂ CAZ	38
3.2.6.1 APARATE DE ILUMINAT	38
3.2.6.2 SURSE DE LUMINĂ (LĂMPI)	50
3.2.6.3 CONSOLE ȘI SISTEME DE PRINDERE	53
3.2.6.4 STALPI.....	54
3.2.6.5 CABLURI.....	54
3.2.6.6 PUNCTE DE APRINDERE, INCLUSIV CONTORIZARE	58
3.3 DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI	60
3.3.1 ZONA ȘI AMPLASAMENTUL.....	60
3.3.2 STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZĂ SĂ FIE OCUPAT.....	60
3.3.3 SITUAȚIA OCUPĂRIILOR DEFINITIVE DE TEREN.....	61
3.3.4 STUDII DE TEREN.....	61
3.3.4.1 STUDII TOPOGRAFICE CUPRINZÂND PLANURI TOPOGRAFICE CU AMPLASAMENTELE REPERELOR, LISTE CU REPERE ÎN SISTEM DE REFERINȚĂ NAȚIONAL	61
3.3.4.2 STUDIU GEOTEHNIC CUPRINZÂND PLANURI CU AMPLASAMENTUL FORAJELOR, FIȘELOR COMPLEXE CU REZULTATELE DETERMINĂRIILOR DE LABORATOR, ANALIZA APEI SUBTERANE, RAPORTUL GEOTEHNIC CU RECOMANDĂRI PENTRU FUNDARE ȘI CONSOLIDĂRI	61
3.3.4.3 ALTE STUDII DE SPECIALITATE NECESARE, DUPĂ CAZ.....	61
3.3.5 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE, ȘI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU RECOMANDAREA VARIANTEI OPTIME PENTRU APROBARE	61
3.3.6 SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM	61
3.3.6.1 NECESARUL DE UTILITĂȚI PENTRU VARIANTA PROPUȘĂ PROMOVĂRII	61
3.3.6.2 SOLUȚII TEHNICE DE ASIGURARE CU UTILITĂȚI.....	61
3.3.7 CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI.....	61
3.3.7.1 SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU	62
3.4 DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE	63



3.4.1	DURATA DE REALIZARE	63
3.4.2	ETAPELE PRINCIPALE ALE EXECUȚIEI LUCRĂRII	63
3.5	GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI.....	63
4.	COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI	64
4.1	VALOAREA TOTALĂ CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL	64
4.2	EȘALONAREA COSTURILOR.....	65
5.	ANALIZA COST – BENEFICIU.....	66
5.1	IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ.....	66
5.1.1	INVESTIȚIA DE CAPITAL	67
5.1.2	OBIECTIVELE PROIECTULUI	68
5.1.3	OBIECTIVELE INVESTIȚIONALE ALE PROIECTULUI.....	68
5.1.4	PERIOADA DE REFERINȚĂ.....	68
5.2	ANALIZA OPTIUNILOR.....	69
5.2.1	OPȚIUNEA 0 – FĂRĂ PROIECT.....	69
5.2.2	OPȚIUNEA 1 – VARIANTĂ CU PROIECT.....	69
5.2.3	OPȚIUNEA 2 – VARIANTĂ CU PROIECT.....	69
5.2.4	VARIANTA SELECTATĂ.....	69
5.3	ANALIZA FINANCIARĂ.....	69
5.3.1	ESTIMĂRI ȘI VARIABILE DE LUCRU	69
5.3.1.1	ORIZONTUL DE TIMP	69
5.3.1.2	FACTORI DE ACTUALIZARE.....	70
5.3.1.3	VALORI NOMINALE VERSUS VALORI REALE.....	70
5.3.1.4	CURSUL DE SCHIMB VALUTAR	70
5.3.1.5	COSTUL INVESTIȚIEI.....	70
5.3.2	EVOLUȚIA PREZUMTIVĂ A TARIFELOR.....	70
5.3.3	EVOLUȚIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE.....	70
5.3.3.1	COSTURI CU UTILITĂȚILE	71
5.3.3.2	COSTURI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII	71
5.3.4	EVOLUȚIA PREZUMATĂ A VENITURILOR	71
5.3.5	PLANUL FINANCIAR PENTRU DEMONSTRAREA DURABILITĂȚII FINANCIARE A PROIECTULUI.....	71
5.3.6	CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ AI PROIECTULUI	72
5.4	ANALIZA ECONOMICĂ	72
5.4.1	METODOLOGIE DE LUCRU.....	72
5.4.1.1	ORIZONTUL DE TIMP	73
5.4.1.2	RATA SOCIALĂ DE ACTUALIZARE.....	73
5.4.1.3	VALORI NOMINALE VERSUS VALORI REALE	73
5.4.1.4	CURSUL DE SCHIMB VALUTAR	73
5.4.2	ETAPELE NECESARE PENTRU REALIZAREA UNEI ANALIZE SOCIO-ECONOMICE	74
5.4.2.1	DETALIEREA ETAPELOR.....	74
5.4.3	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ	77
5.5	ANALIZA DE SENZITIVITATE	77
5.5.1	METODOLOGIA	77
5.5.2	Etapele analizei de sensibilitate.....	78
5.5.2.1	Identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență importantă asupra rentabilității proiectului	78
5.5.2.2	Recalcularea valorilor indicatorilor de performanță în ipoteza realizării abaterilor prognozate	79
5.6	ANALIZA DE RISC.....	79
6.	CONCLUZII	81
7.	SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI.....	87
8.	ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI	88
8.1	NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE	88
8.2	NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE	88
9.	PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI.....	89
9.1	VALOAREA TOTALĂ	89
9.2	EȘALONAREA INVESTIȚIEI.....	90
9.3	DURATA DE REALIZARE	90
9.4	CAPACITĂȚI	90



10.	AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU	91
10.1	AVIZUL BENEFICIARULUI DE INVESTIȚIE PRIVIND NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI	91
10.2	CERTIFICATUL DE URBANISM	91
10.3	AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA CU UTILITĂȚI	91
10.4	ACORDUL DE MEDIU	91
11.	ANEXE.....	92
11.1	ANEXA 1 – SITUAȚIA SIP EXISTENT	92
11.2	ANEXA 2 - IMPARTIREA STRAZILOR PE CLASE DE ILUMINAT	108
11.3	ANEXA 3 - CARACTERISTICI GEOMETRICE STRAZI	123
11.4	ANEXA 4 – RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PE STRAZI	136
11.5	ANEXA 5 – SITUAȚIA REȚELOR DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE	151
11.5.1	<i>Lista instalațiilor independente de iluminat public proprietate ENEL UTR ARAD</i>	<i>151</i>
11.5.2	<i>Lista instalațiilor de iluminat public proprietate ENEL UTR ARAD amplasate pe stâlpii rețelei de distribuție</i>	<i>154</i>
11.6	ANEXA 6 – MODEL FISE AUDIT SIPMA	169
11.7	ANEXA 7 – STRUCTURA AIL SCENARIUL 2.....	170
11.8	ANEXA 8 – STRUCTURA AIL SCENARIUL 3.....	184
11.9	ANEXA 9 – SITUAȚIA EXISTENTA – TABELE	199
11.10	ANEXA 10 – SCENARIUL 1	201
11.11	ANEXA 11 – SCENARIUL 2	205
11.12	ANEXA 12 – SCENARIUL 3	210
11.13	ANEXA 13 - DEVIZE.....	214



1. DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

MODERNIZAREA ȘI EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN MUNICIPIUL ARAD .

1.2 AMPLASAMENTUL

România, județul Arad, Municipiul Arad.

1.3 TITULARUL INVESTIȚIEI

Primarul Municipiului Arad

Contact:

Adresa: 310130 ARAD, Bulevardul Revoluției nr. 75, jud. Arad

Tel: 0040-257-281850

Fax: 0040-257-284764,
0040-257-253842

E-mail: pma@primariaarad.ro

Website: www.primariarad.ro

1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Consiliul Local al Municipiului Arad, Județul Arad, România

Contact:

Adresa: 310130 ARAD, Bulevardul Revoluției nr. 75, județul Arad, România

Tel: 0040-257-281850

Fax: 0040-257-284764,
0040-257-253842

E-mail: pma@primariaarad.ro

Website: www.primariarad.ro

1.5 ELABORATOR

Contact:

Adresa: _____

Tel: _____

Fax: _____

E-mail: _____

Website: _____



2. FOAIE DE SEMNĂTURI

FUNCȚIA**NUMELE ȘI PRENUMELE****SEMNĂTURA**

_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	



3. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

3.1 SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Consiliul Local al Municipiului ARAD, a luat decizia de a se executa un studiu de fezabilitate privind delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de iluminat public din Municipiul ARAD către un operator privat.

Rațiunea și justificarea necesității studiului de fezabilitate: Contractul actual de concesiune al serviciului de iluminat public din Municipiul ARAD încheiat cu un operator privat expira în scurt timp. Ca urmare este necesară organizarea unei proceduri de atribuire a noului contract.

3.1.1 ZONELE CU ILUMINAT PUBLIC

Obiectivele principale ale sistemului de iluminat urban sunt prezentate în următoarele figuri:

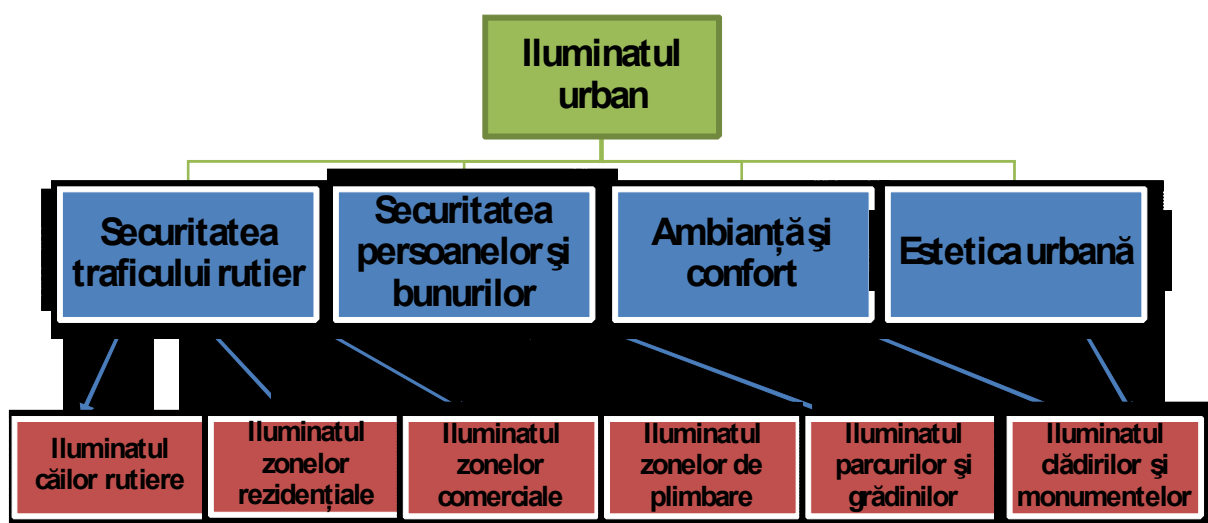


Figura 3-1- Iluminat urban

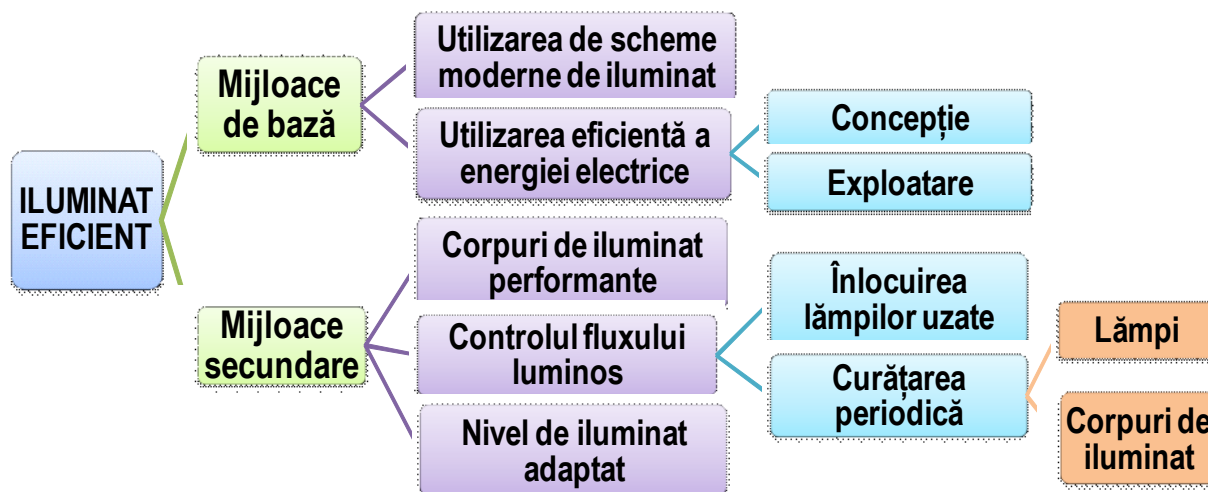


Figura 3-2 – Iluminat eficient

Gestiunea Serviciului de Iluminat Public include următoarele activități:

- iluminatul căilor de trafic rutier și pietonal:
 - traficul rutier;
 - zonele conflictuale: treceri pietonale, intersecții, poduri, pasaje, școli, etc.;



- zonele pietonale: alei pietonale, trotuare, parcuri, pietre, cimitire, faleze etc.;
- alte tipuri: piste pentru cicliști;
- iluminatul arhitectural: cladiri cu valoare arhitecturala, monumentele arhitecturale, spatiile verzi, cladirile impozante din municipiu
- iluminat festiv: iluminat special în perioada sărbătorilor (Paste, Crăciun, Zilele Orașului, etc);
- intretinerea si mentinerea SIP;
- sistem inteligent de control si monitorizare a sistemului de iluminat public (telegestiune).

Fiecare din ele au un specific si un mod de tratare aparte, generat de standardele armonizate in iluminat ale Comunitatii Europene.

3.1.2 STAREA ACTUALA A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN PUNCT DE VEDERE FIZIC

Prin prezentul studiu s-a realizat, in primul rand un audit al actualului sistem de iluminat, atat din punct de vedere cantitativ cat si al calitatii partilor componente, in special al gradului de uzura si a nivelului de intretinere, caracteristici care au fost evaluate la nivel de observatie vizuala.

O parte a rețelelor și echipamentelor sunt învechite, cu un grad înaintat de uzură, ceea ce conduce la cheltuieli de întreținere mari și un consum energetic nejustificat de mare.

În ultimii 10 ani, in perioada de derulare a Contractului de concesiune care s-a incheiat, s-au înlocuit o buna parte a aparatelor de iluminat (9000 ÷ 10.000 aparate de iluminat, 60% din aparatele de iluminat existente), dar numarul celor care necesită a fi schimbate, este încă semnificativ (5000 ÷ 6000 aparate de iluminat).

În ceea ce priveste rețelele de alimentare, ele sunt, în majoritate, rețele aeriene, cu utilizare comună pentru casnic și iluminat, doar o parte din rețele fiind destinate exclusiv iluminatului, in special cele realizate cu ocazia extinderii sistemului de iluminat. Rețelele de joasă tensiune subterană au un grad avansat de uzură (cu excepția celor realizate în ultimii ani) si necesită un număr mare de intervenții pentru menținerea în funcțiune, ceea ce generează costuri exagerat de mari si durate mari de nefunctionare a iluminatului public.

Datele care au rezultat din acest audit se regasesc in :

- **ANEXA 1 – AUDITUL CENTRALIZAT AL SIPMA EXISTENT,**

In aceasta anexa este inventarierea aparatelor de iluminat pe strazi, in functie de vechime, clasificate in doua categorii :

- Aparat de iluminat cu o vechime de peste 10 ani – intretinerea acestor aparate de iluminat necesita costuri mari, comparabile cu costurile inlocuirii lor;
- Aparat de iluminat cu o vechime mai mica de 10 ani.
- **ANEXA 2 - IMPARTIREA STRAZILOR PE CLASE DE ILUMINAT,**
- **ANEXA 3 - CARACTERISTICILE GEOMETRICE ALE STRAZILOR,**
- **ANEXA 4 – RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PE STRAZI.**

3.1.3 INTRETINEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Investitiile propuse in prezentul studiu conduc la scaderea semnificativa a costurilor cu intretinerea si mentinerea sistemului de iluminat public. Dar, cum aceste investitii necesita, pe langa un efort financiar considerabil, si o durata de executie semnificativa, bugetul alocat intretinerii sistemului de iluminat public nu trebuie neglijat, cu precadere in primii ani de investitie.

Desfășurarea serviciului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunităților locale, și anume:

- 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;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii aferente serviciului.



Întreținerea reprezintă ansamblul de operații de volum redus, executate periodic sau neprogramat în activitatea de exploatare, având drept scop menținerea în stare tehnică corespunzătoare a diferitelor subansambluri ale instalațiilor.

Pentru realizarea lucrărilor curente de exploatare, este necesară următoarea documentație tehnică:

- planul detaliat al instalațiilor de iluminat public cu:
 - posturile de transformare din care se alimentează rețeaua de iluminat public;
 - traseul rețelei;
 - punctele de conectare/deconectare a iluminatului public;
 - schema de acționare și a cascadei pentru conectarea/deconectarea automată a iluminatului;
 - amplasarea aparatelor de iluminat, cu indicarea tipului și puterii lampii;
 - locul de amplasare pentru realizarea iluminatului ornamental festiv, cu indicarea punctelor de alimentare, numărului lămpilor și a puterii totale consumate;
- documentația tehnică pentru căile de circulație pe care sunt montate instalațiile de iluminat public, împărțită pe categorii de căi de circulație, care trebuie să cuprindă:
 - denumirea;
 - lungimea și lățimea;
 - tipul de îmbrăcăminte rutieră;
 - modul de amplasare a aparatelor de iluminat;
 - tipul rețelei electrice de alimentare;
 - punctele de alimentare și conectare/deconectare;
 - tipul aparatelor de iluminat, numărul acestora și puterea lămpilor;
 - tipul și distanța dintre stâlpi, înălțimea de montare și unghiul de înclinare a aparatelor de iluminat;
- proiectele de execuție a instalațiilor de iluminat, cu toate modificările operate, breviarile de calcul și avizele obținute;
- procesele-verbale de recepție, însoțite de certificatele de calitate.

Realizarea lucrărilor de exploatare și de întreținere a instalațiilor de iluminat public se va face cu respectarea procedurilor specifice de:

- admitere la lucru;
- supravegherea lucrărilor;
- scoatere și punere sub tensiune a instalației;
- control al lucrărilor.

Operațiile de intretinere vor cuprinde:

- **lucrări operative** constând dintr-un ansamblu de operații și activități pentru supravegherea permanentă a instalațiilor, executarea de manevre programate sau accidentale pentru remedierea deranjamentelor, urmărirea comportării în timp a instalațiilor;
- **revizii tehnice** constând dintr-un ansamblu de operații și activități de mică amploare executate periodic pentru verificarea, curățarea, reglarea, eliminarea defecțiunilor și înlocuirea unor piese, având drept scop asigurarea funcționării instalațiilor până la următoarea lucrare planificată;
- **reparații curente** constând dintr-un ansamblu de operații executate periodic, în baza unor programe, prin care se urmărește readucerea tuturor părților instalației la parametrii proiectați, prin remedierea tuturor defecțiunilor și înlocuirea părților din instalație care nu mai prezintă un grad de fiabilitate corespunzător.

În cadrul **lucrarilor operative** se vor executa:

- intervenții pentru remedierea unor deranjamente accidentale la aparatele de iluminat și accesorii;
- manevre pentru întreruperea și repunerea sub tensiune a diferitelor porțiuni ale instalației de iluminat în vederea executării unor lucrări;
- manevre pentru modificarea schemelor de funcționare în cazul apariției unor deranjamente;
- recepția instalațiilor noi puse în funcțiune în conformitate cu regulamentele în vigoare;



- analiza stării tehnice a instalațiilor;
- identificarea defectelor în conductoarele electrice care alimentează instalațiile de iluminat;
- supravegherea defrișării vegetației și înlăturarea obiectelor căzute pe linie;
- controlul instalațiilor care au fost supuse unor condiții meteorologice deosebite, cum ar fi: vânt puternic, ploi torențiale, viscol, formarea de chiciură;
- acțiuni pentru pregătirea instalațiilor de iluminat cu ocazia evenimentelor festive sau deosebite;
- demontări sau demolări de elemente ale sistemului de iluminat public;
- intervenții ca urmare a unor sesizări.

În cadrul **reviziilor tehnice** se vor executa cel puțin următoarele operații:

- revizia aparatelor de iluminat și a accesoriilor (balast, igniter, condensator, siguranță etc.);
- revizia tablourilor de distribuție și a punctelor de conectare/deconectare;
- revizia liniei electrice aparținând sistemului de iluminat public.

La lucrările de **revizie tehnică la aparatele de iluminat** pentru verificarea bunei funcționări se lucrează cu linia electrică sub tensiune, aplicându-se măsurile specifice de protecție a muncii în cazul lucrului sub tensiune. La revizia aparatelor de iluminat se vor executa următoarele operații:

- ștergerea aparatului de iluminat (reflectoarele și structurile de protecție vizuală);
- înlocuirea siguranței sau a componentelor, dacă există o defecțiune;
- verificarea contactelor conductoarelor electrice la diferite conexiuni.

La **revizia tablourilor electrice** de alimentare, distribuție, conectare/deconectare se vor realiza următoarele operații:

- înlocuirea siguranțelor necorespunzătoare;
- înlocuirea contactoarelor și a dispozitivelor de automatizare defecte;
- înlocuirea, după caz, a ușilor tablourilor de distribuție;
- refacerea inscripționărilor, dacă este cazul.

La **revizia rețelei** electrice de joasă tensiune destinată iluminatului public se realizează următoarele operații:

- verificarea traseelor și îndepărtarea obiectelor străine;
- îndreptarea stâlpilor înclinați;
- verificarea ancorelor și întinderea lor;
- verificarea stării conductoarelor electrice;
- refacerea legăturilor la izolatoare sau a legăturilor fasciculelor torsadate, dacă este cazul;
- îndreptarea, după caz, a consolelor;
- verificarea stării izolatoarelor și înlocuirea celor defecte;
- strângerea sau înlocuirea clemelor de conexiune electrică, dacă este cazul;
- verificarea instalației de legare la pământ (legătura conductorului electric de nul de protecție la armătura stâlpului, legătura la priza de pământ etc.);
- măsurarea rezistenței de dispersie a rețelei generale de legare la pământ.

Reparațiile curente se execută la:

- aparate de iluminat și accesorii;
- tablouri electrice de alimentare, distribuție și conectare/deconectare;
- rețele electrice de joasă tensiune aparținând sistemului de iluminat public.

În cadrul reparațiilor curente la aparatele de iluminat și accesorii se vor executa următoarele:

- înlocuirea lămpilor necorespunzătoare cu altele, de același tip cu cel inițial în ceea ce privește puterea și culoarea aparentă;
- ștergerea dispersorului, a structurilor de protecție a sursei de lumină/lămpii, a structurilor de protecție vizuală și a interiorului aparatului de iluminat;
- înlăturarea cuiburilor de păsări;



- verificarea coloanelor de alimentare cu energie electrică și înlocuirea celor care prezintă porțiuni neizolate sau cu izolație necorespunzătoare;
- verificarea contactelor la clemele sau papucii de legătură a coloanei la rețeaua electrică;
- înlocuirea aparatelor de iluminat necorespunzătoare.

În cadrul **reparațiilor curente la tablourile electrice** de alimentare, distribuție, conectare/deconectare se execută următoarele:

- verificarea stării ușilor și a încuietorilor, cu remedierea tuturor defecțiunilor;
- vopsirea ușilor și a celorlalte elemente metalice ale cutiei;
- verificarea siguranțelor fuzibile, înlocuirea celor defecte și montarea celor noi, identice cu cele inițiale (prevăzute în proiect);
- verificarea și strângerea contactelor;
- verificarea coloanelor și înlocuirea celor cu izolație necorespunzătoare;
- verificarea contactorului sau înlocuirea acestuia, dacă este cazul;
- verificarea funcționării dispozitivelor de acționare, cu înlocuirea celor necorespunzătoare sau montarea unora de tip nou, pentru mărirea gradului de fiabilitate sau modernizarea instalației.

În cadrul **reparațiilor curente la rețelele electrice** de joasă tensiune destinate iluminatului public se execută următoarele lucrări:

- verificarea distanțelor conductelor față de construcții, instalații de comunicații, linii de înaltă tensiune și alte obiective;
- evidențierea în planuri a instalațiilor nou-apărute de la ultima verificare și realizarea măsurilor necesare de coexistență;
- solicitarea executării operațiunii de tăiere a vegetației în zona în care se obturează distribuția fluxului luminos al aparatelor de iluminat către administrația domeniului public;
- determinarea gradului de deteriorare a stâlpilor, inclusiv a fundațiilor acestora, și luarea măsurilor de consolidare, remediere sau înlocuire, în funcție de rezultatul determinărilor;
- verificarea verticalității stâlpilor și îndreptarea celor înclinați;
- verificarea și refacerea inscripționărilor;
- repararea ancorelor și întinderea acestora, înlocuirea părților deteriorate sau care lipsesc, strângerea șuruburilor la cleme și la placa de protecție;
- verificarea stării conductoarelor electrice;
- verificarea și înlocuirea conductoarelor electrice de tip funie cu fire rupte mai mult de 15% din secțiune, precum și a conductoarelor electrice cu izolația deteriorată care prezintă crăpături, rosături ori lipsa izolației;
- se verifică starea legăturilor conductei electrice la izolator și, dacă este necesar, se reface legătura;
- la izolatoarele de susținere și întindere se va verifica dacă acestea nu sunt sparte, glazura nu este deteriorată sau dacă îmbinarea la suport este corespunzătoare, înlocuindu-se toate izolatoarele deteriorate;
- la console, brățări sau la celelalte armături metalice de pe stâlp se verifică dacă nu sunt corodate, deformat, fisurate ori rupte. Cele deteriorate se înlocuiesc, iar cele corespunzătoare se revopsesc și se fixează bine pe stâlp;
- la ancorele stâlpilor, se verifică dacă cablul nu are fire rupte, clemele de strângere nu sunt deteriorate sau corodate și dacă tensiunea de întindere a cablului este cea corespunzătoare. Elementele deteriorate se înlocuiesc, iar dacă este cazul, se reglează tensiunea în ancoră;
- la instalația de legare la pământ a nulului de protecție, se va verifica starea legăturilor și îmbinărilor conductorului electric de nul la acesta, precum și a legăturilor acestuia la aparatul de iluminat, se va măsura rezistența de dispersie a rețelei generale de legare la pământ, se va măsura și se va reface priza de pământ, având ca referință STAS 12604:1988;
- în cazul în care, la verificarea săgeții, valorile măsurate, corectate cu temperatura, diferă de cele din tabelul de săgeți, conductele electrice se întind astfel încât săgeata formată să fie cea corespunzătoare.



Periodicitatea reviziilor tehnice pentru aparatele de iluminat este conform normativelor tehnice în vigoare sau în funcție de specificațiile fabricantului.

Periodicitatea reparațiilor curente pentru tablourile electrice de alimentare, distribuție, conectare/deconectare și rețelele electrice de joasă tensiune destinate iluminatului public este de 3 ani, iar pentru aparatele de iluminat este de 2 ani.

Din datele referitoare la întreținerea sistemului de iluminat public din ultimii 8 ani, putem concluziona următoarele:

- s-au schimbat un număr de 16.745 surse de lumina de diferite tipuri;
- s-au schimbat 9.153 componente ale aparatelor de iluminat (balast, igniter, dulie, etc.);
- s-au revizuit 13.908 de contacte, etc.

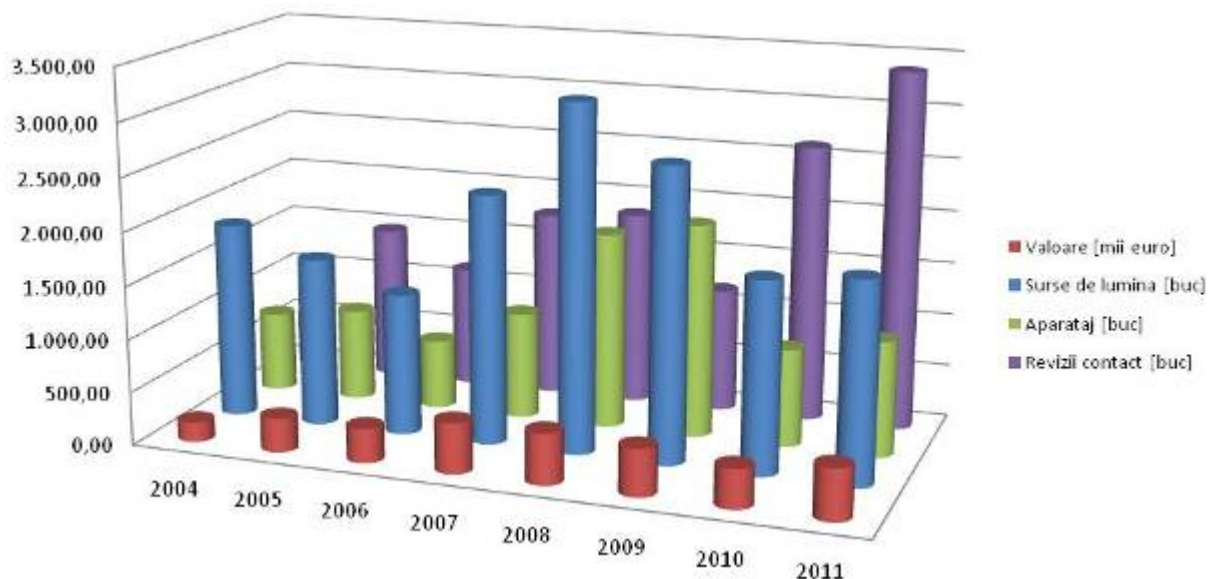


Figura 3-3 – Grafic întreținere perioada 2004 ÷ 2011

Din experiența celor 8 ani trebuie luate în considerare și ocaziile speciale, în care este necesară alimentarea diversilor consumatori cu ocazia manifestărilor culturale sau festive (scene, casute montate provizoriu pentru diversi comercianți, etc, asistență tehnică, alimentarea cu energie electrică provizorie – electrogenerator, etc.).

Pe baza celor prezentate și a faptului că investițiile menite să eficientizeze sistemul de iluminat public, și implicit să reducă costurile de întreținere, nu se vor realiza într-un interval de timp foarte scurt de la semnarea contractului, timp în care trebuie asigurată întreținerea SIPMA, propunem ca valoarea prevăzută pentru acest obiectiv să fie de **480.000 euro fara TVA pe an**. Costul întreținerii, pe măsura ce se realizează investițiile propuse, va scădea semnificativ și va putea fi redirectionată spre alte lucrări, investiții.

3.1.3.1 ACTUALIZAREA TEHNOLOGICĂ A SIPMA

Având în vedere evoluția tehnologică a sistemelor de iluminat, în special, a aparatelor de iluminat cu tehnologie LED, propunem actualizarea tehnologică a sistemului de iluminat public, astfel încât acesta să ofere cele mai bune performanțe pe toată durata contractului, concedentul beneficiind de cele mai noi tehnologii, respectând parametrii de performanță. Aceasta actualizarea se va realiza în urma întocmirii unui studiu tehnico-economic, conform legislației în vigoare, privind necesitatea și oportunitatea acestei investiții.

Ca urmare trebuie prevăzut în bugetul total al contractului fonduri pentru această rețehnologizare. Propunem ca în cazul în care apare necesitatea actualizării tehnologice, alocarea fondurilor necesare din capitolul **Cheltuieli diverse și neprevăzute** din **Devizul general**.



3.1.4 REALIZAREA ILUMINATULUI FESTIV IN MUNICIPIUL ARAD

Iluminatul festiv este o componentă sezoniera a sistemului de iluminat și care este utilizată de sărbători religioase sau cu prilejul anumitor evenimente importante din viața comunității (Zilele Orasului, etc.). Rolul acestui iluminat este pur estetic, dar nu poate fi neglijat consumul corespunzător de energie electrică în perioada de funcționare.

Perioadele Sărbătorilor de iarnă și a celor Pascale reprezintă timpuri magice din viața noastră, în care cu toții dorim să oferim și să primim la rândul nostru cât mai multă atenție, dragoste și „lumină în suflet și în case”. Din acest motiv, este necesară realizarea unei ambianțe calde și stălugitoare, o atmosferă de basm, pe străzi, pe alei, în locurile prin care trecem împreună cu cei dragi.

Alimentarea instalației de iluminat ornamental festiv se face din instalația de iluminat public. Pentru a elimina supraîncărcarea rețelei existente se propune realizarea unei rețele electrice dedicate acestei aplicații. Datorită faptului că factura de energie electrică a Autorității Contractante este semnificativ încărcată în perioada sărbătorilor, se vor utiliza (pe cât posibil) instalații ornamentale cu consum redus (LED-uri sau similar).

Prestarea serviciului de iluminat ornamental festiv implică următoarele operații:

- verificarea și supravegherea continuă a funcționării instalației de iluminat ornamental festiv;
- corectarea și adaptarea regimului de exploatare la cerințele utilizatorului;
- controlul calității serviciului asigurat;
- întreținerea tuturor componentelor sistemului de iluminat ornamental festiv pe durata sărbătorilor;
- menținerea în stare de funcționare la parametri proiectați a sistemului de iluminat ornamental festiv pe toată durata sărbătorilor;
- respectarea instrucțiunilor furnizorilor de echipamente;
- asigurarea, pe toată durata de executare a serviciului, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de iluminat ornamental festiv;

Față de soluțiile clasice, prin utilizarea instalațiilor ornamentale cu LED-uri rezultă o serie de avantaje:

- consum redus de energie;
- durată de viață mai mare (11 ani de funcționare continuă);
- ușurință și siguranță în exploatare;
- rezistență la radiații și socuri;
- posibilitate de combinații de culori în același produs.

Toate produsele trebuie să fie realizate conform standardelor de calitate în vigoare și să fie destinate utilizării în mediu exterior. De asemenea, produsele pot fi personalizate, în funcție de cerința beneficiarului.

Pentru realizarea iluminatului festiv propunem utilizarea următoarelor tipuri de produse, toate echipate cu LED-uri, în funcție de destinația acestora:

- Zona centrală: Platoul Primăriei
 - Figurine 3D
 - Siruri luminoase
 - Ghirlande luminoase
 - Plase luminoase
 - Tuburi luminoase dinamice
 - Turțuri luminoși
 - Turțuri luminoși dinamici
- Brad: Platoul Primăriei
 - Siruri luminoase statice și dinamice
 - Ghirlande luminoase dinamice
 - Tuburi luminoase dinamice
- Piațete: Podgoria, Piața Romanilor
 - Ghirlande luminoase



- o Tub flexibil luminos
- o Siruri luminoase statice si dinamice
- o Turțuri luminoși dinamici
- Parcuri: Parcul Eminescu, Parcul Copiilor, Parcul Avram Iancu, locuri de joaca din cartiere, etc.
 - o Figurine 3D
 - o Siruri luminoase
 - o Plase luminoase
 - o Turțuri luminoși
 - o Turțuri luminoși dinamici
 - o Plase luminoase
 - o Tub flexibil luminos
- Bulevarde/strazi principale: Bulevardul Revolutiei, Calea Timisorii, Calea Romanilor, Cala Aurel Vlaicu, Calea Petru Rares, Calea Radnei, etc.
 - o Staruri 2D/ 3D
 - o Turturi luminoși
 - o Turțuri luminoși dinamici
 - o Tuburi luminoase dinamice
- Strazi secundare
 - o Staruri 2D/ 3D
 - o Bannere
 - o Ghirlande luminoase
- Poduri, pasaje: Pod Rutier Micalca, Pasaj Gradiste, Pod Decebal Pod Traian
 - o Staruri 2D/ 3D
 - o Bannere
 - o Siruri luminoase
 - o Turturi
 - o Tuburi luminoase dinamice
- Clădiri
 - o Staruri 2D/ 3D
 - o Tub flexibil luminos
 - o Perdele luminoase
 - o Turțuri luminoși statici
 - o Turțuri luminoși dinamici

In fiecare an, propunerea de iluminat festiv va cuprinde mai multe variante pentru locatiile stabilite de Autoritatea Contractanta, produsele propuse, simulari si costul realizarii. Beneficiarul va alege varianta care se va executa.

In ultimii 8 ani, bugetul alocat realizarii iluminatului festiv in valoare de 85.000 euro fara TVA pe an, s-a dovedit adeseori insuficient, datorita includerii de locatii noi, dar si datorita aparitiei de la an la an de produse noi.

In continuare vom prezenta cateva exemple de produse de iluminat festiv:

- Figurine 3D





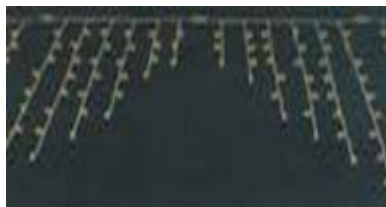
➤ Siruri luminoase



➤ Perdele luminoase



➤ Turturi luminoși statici și dinamici



➤ Plase luminoase



➤ Fulgi dinamici



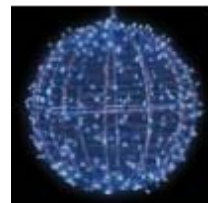
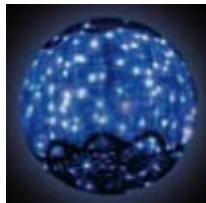
➤ Ghirlande luminoase



- Tuburi flexibile luminoase



- Element decorativ 2D/3D cu montare pe stalp



- Element decorativ 2D/3D cu montare transversala





În tabelul următor este prezentată o estimare a cantităților de lucrări pentru următorii 25 de ani:

Nr. Crt.	CAPITOLUL DE LUCRARI	U/M	Cantitate	Pret unitar	Pret total	T.V.A.	Pret total
				[mii euro]			[mii euro]
				fara TVA			mii euro
1	2	3	4	6	8	9	11
1	Figurine 3D	buc	45	6,00	270,00	64,80	334,80
2	Sir luminos	buc	3000	0,12	345,00	82,80	427,80
3	Perdele luminoase	buc	600	0,36	215,40	51,70	267,10
4	Turturi luminoși statici/dinamici	buc	2000	0,08	150,00	36,00	186,00
5	Plase luminoase	buc	200	0,17	33,00	7,92	40,92
7	Fulgi dinamici	buc	1300	0,15	195,00	46,80	241,80
8	Ghirlande luminoase	buc	1000	0,08	82,50	19,80	102,30
9	Element decorativ 2D/3D cu montare pe stalp	buc	1700	1,05	1.785,00	428,40	2.213,40
10	Element decorativ 2D/3D cu montare transversala	buc	200	0,90	180,00	43,20	223,20
TOTAL					3.255,90	781,42	4.037,32

Nr. Crt.	CAPITOLUL DE LUCRARI	U/M	Cantitate	Pret unitar	Pret total	T.V.A.	Pret total
				[mii lei]			[mii lei]
				fara TVA		mii lei	cu TVA
1	2	3	4	6	8	9	11
1	Figurine 3D	buc	45	26,08	1.173,77	6,26	1.455,48
2	Sir luminos	buc	3000	0,50	1.499,82	0,12	1.859,77
3	Perdele luminoase	buc	600	1,56	936,41	0,37	1.161,15
4	Turturi luminoși statici/dinamici	buc	2000	0,33	652,10	0,08	808,60
5	Plase luminoase	buc	200	0,72	143,46	0,17	177,89
7	Fulgi dinamici	buc	1300	0,65	847,72	0,16	1.051,18
8	Ghirlande luminoase	buc	1000	0,36	358,65	0,09	444,73
9	Element decorativ 2D/3D cu montare pe stalp	buc	1700	4,56	7.759,93	1,10	9.622,31
10	Element decorativ 2D/3D cu montare transversala	buc	200	3,91	782,51	0,94	970,32
TOTAL					14.154,37	9,28	17.551,42

La baza elaborării studiului de fezabilitate au stat următoarele:

- Date preluate de la diversi furnizori;
- Situația din amplasament;
- Legislație: Hotărâre de Guvern nr. 28/2008, Legea nr. 10/1995, Legea nr. 199/2000, Legea nr. 51 din 21 martie 2006, Ordonanța de Urgență nr. 13 din 20 februarie 2008, Legea nr. 230 din 7 iunie 2006, Ordinul Președintelui A.N.R.S.C. nr. 77 din 14 martie 2007, Ordinul Președintelui A.N.R.S.C. nr. 86 din 20 martie 2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public, Ordinul Președintelui A.N.R.S.C. nr. 87 din 20 martie 2007, Ordinul Președintelui A.N.R.E. și al președintelui A.N.R.S.C. nr. 5/93 din 20 martie 2007, Legea nr. 10/1995, Legea nr.



199/2000, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2006, Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 54/2006.

- Prescripții, norme, standarde și reglementări;
 - o NP-I7-02, NP 062-02, NSP 65/2004, GP 052/2000, PE 022-3/87, PE 009/94, PE 003/84, PE 016/96, PE 022/90, PE 101/87, PE 101 A/85, PE 102/86, PE 103/93, PE 106/95, PE 107-95, PE 109/95, PE 116/94, PE 118/95, PE 125/89, PE 127/85, PE 132/95, PE 501/85, PE 134/96, PE 135/91, PE 136/93, PE 932-93, PE 120-94, LJ-Ip 8/79, Lj-FT 47/89, 1.RE0Ip3/91, Fs-4/82, 1.RE-Ip-30/2004, FC 14/89, 1.FL 16/73, FC 1/84, FC 18/77, 2.RE-I 17/82, 3.2 FT 4/93, RE 40/84, 3RE-FT-61/77, NF 23/043, NTE 001/03/00;
 - o EN 60598-1/1993, EN 60598-2-3/1994, EN 60598-2-5/1994, SR 13433/99, SR EN 13201/2001;
 - o STAS 831-88, STAS 930/75, STAS 566/80, STAS 290/80, STAS 8074/76, STAS 12604/90;
 - o Bianchi, C. Luminotehnica, vol. I+II, Ed. Tehnică, București, 1990;
 - o Moroldo, D. Iluminat urban. Aspecte fundamentale, soluții și calculul sistemelor de iluminat, Ed. Matrix, București, 1990;
 - o Bianchi C., Mira N., Moroldo D., Georgescu A., Moroldo H., Sisteme de iluminat interior și exterior. Concepție. Calcul. Soluții, Ed. Matrix, București, 1998
 - o P. Bran, Finanțele întreprinderii

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primaria Municipiul ARAD.

3.2 DESCRIEREA INVESTIȚIEI

3.2.1 CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE SAU ALE PLANULUI DETALIAȚ DE INVESTIȚII PE TERMEN LUNG PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI, PRECUM ȘI SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC SELECTAT

Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiții

3.2.2 NOTIUNI GENERALE PRIVIND REALIZAREA UNUI SISTEM DE ILUMINAT URBAN MODERN, PERFORMANT SI EFICIENT

Desfășurarea serviciului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunităților locale, și anume:

- 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;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților prin asigurarea unui climat placut și sigur și după caderea nopții;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii aferente serviciului.

Se urmărește realizarea unui sistem de iluminat exterior, atât pentru partea carosabilă cât și pentru trotuar, prin care să se asigure confortul luminos al tuturor participanților la trafic, atât conducători auto cât și pietoni, bicicliști, etc. Acest lucru se poate realiza, în primul rând, prin utilizarea unor aparate de iluminat destinate iluminatului rutier, performante, caracterizate de o distribuție optimă a intensității luminoase și de utilizarea eficientă a energiei electrice.

Dimensionarea sistemelor de iluminat se face prin realizarea calculului luminotehnic în care se ține cont de valorile minime recomandate de publicațiile Comisiei Internaționale de Iluminat (CIE).

În ceea ce privește dimensionarea circuitelor pentru iluminat exterior, se va efectua dimensionarea cablurilor la joasă tensiune prin alegerea optimă a secțiunii conductoarelor astfel încât căderile de tensiune pe tronsoane să nu depășească nivelul maxim admisibil.



Deoarece sistemele de iluminat conduc la apariția de perturbații în rețeaua de alimentare, care pot afecta calitatea energiei livrate altor consumatori din zonă, trebuie luate măsurile necesare pentru limitarea nivelului acestora.

Deasemenea, este necesară reducerea consumurilor de energie electrică în instalația de iluminat prin găsirea unor soluții eficiente care să realizeze un iluminat economic în condiții de confort acceptabil din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Lumina fie naturală, fie cea artificială este acea componenta a vieții fără de care existența și evoluția omului nu ar fi posibilă. În lipsa luminii naturale, continuarea activității oamenilor este facilitată de existența iluminatului artificial atât în interiorul clădirilor, cât și în exteriorul lor.

În tehnica iluminatului, un loc aparte îl ocupa iluminatul urban datorita implicațiilor pe care le are în viața citadină. Acesta este un subiect interesant, din punct de vedere practic, având un suport teoretic bine definit, care constituie obiect de studiu și cercetare pentru oamenii de știință din țară și străinătate. Iluminatul urban, corespunzător realizat, are efecte benefice atât în ceea ce privește siguranța și securitatea cetățenilor orașului, cât și sub aspect economic. Siguranța cetățenilor implică reducerea numărului de accidente de circulație pe timpul nopții, acest lucru fiind demonstrat prin studii realizate de specialiști din diferite țări, de-a lungul timpului.

Tot din aceste studii rezultă că securitatea cetățenilor unui oraș este mai mare, în locurile în care iluminatul urban este realizat corespunzător (întinericul favorizând agresiunile asupra persoanelor).

Într-un oraș modern, prin punerea în valoare a ansamblurilor arhitecturale folosind tehnica iluminatului, se pot constitui puncte de atracție pentru numeroși vizitatori, contribuindu-se astfel, la dezvoltarea turismului.

Până în anul 1989, în iluminatul urban din România, soluțiile lumintehnice adoptate pentru arterele de circulație erau tipizate, fără un control calitativ și cantitativ al acestora, iar sistemele de iluminat decorativ, practic, nu existau.

După anul 1989, poziția pe care o ocupa iluminatul artificial în viața socială, spirituală și economică a țării a fost reconsiderată,

făcându-se remarcată o mai mare preocupare a autorităților locale și centrale față de acest domeniu.

Cu toate acestea, realizarea iluminatului urban în orașele țării noastre nu se ridică încă la nivelul standardelor internaționale.

3.2.2.1 CONFORTUL LUMINOS ÎN MEDIUL URBAN

Ambientul luminos, creat în mod artificial, poate asigura un confort vizual foarte bun sau, dimpotrivă, poate genera disconfort, cu efecte negative asupra stării generale a omului.

Starea de disconfort poate fi cauzată de existența necontrolată a fenomenului de orbire și de nerespectarea criteriilor de calitate prin care poate fi evaluat ambientul luminos.

Orbirea este senzația produsă de prezența unei luminanțe în câmpul vizual, diferită ca valoare de luminanța la care sunt adaptați ochii observatorului, astfel încât cauzează o stare de disconfort și/sau reducere a capacităților vizuale ale acestuia.

În funcție de diferența dintre valorile luminanțelor prezentate în câmpul vizual al observatorului, orbirea este de două feluri :

- orbire de incapacitate;
- orbire de inconfort.

Orbirea de incapacitate se manifestă în cazul în care în câmpul vizual al observatorului apare o sursă de lumină a cărei luminanță este foarte mare și are ca rezultat pierderea temporară (aproximativ 15 secunde) a capacităților vizuale.

Este dificil de precizat o valoare limită a acestei luminanțe, deoarece orbirea de incapacitate este influențată și de o serie de factori cum ar fi:

- luminanța mediului înconjurător,
- timpul de privire a sursei generatoare de orbire de incapacitate, etc.

Se poate aprecia însă că prezența unei luminanțe mai mari de 105 cd/m^2 , în câmpul vizual al observatorului, produce orbire de incapacitate.

În iluminatul urban, fenomenul de orbire de incapacitate se manifestă cu mai multă intensitate

decât în cazul iluminatului interior. Pot genera orbire de incapacitate, aparatele de iluminat rutier echipate cu surse de luminanță mare, farurile autovehiculelor care vin din sens opus, proiectoarele utilizate în iluminatul decorativ, arhitectural.

Controlul și evaluarea orbirii de incapacitate trebuie să se facă cu mare atenție, pentru că efectele pe care le generează pot avea influențe negative asupra traficului rutier, ducând la creșterea numărului de accidente rutiere.

Măsurile de protecție care se recomandă în cazul iluminatului urban sunt:

- mascarea surselor de luminanță mare folosind materiale opale;
- utilizarea unor unghiuri de protecție vizuală corespunzătoare;
- montarea corespunzătoare a proiectoarelor;
- utilizarea unor elemente de protecție vizuală.

În iluminatul rutier, orbirea de incapacitate se evaluează cu ajutorul a indicelui de creștere a pragului de percepție vizuală, TI.

Orbirea de inconfort o resimte un observator în cazul existenței unui contrast semnificativ de luminanțe în câmpul vizual și are ca efect apariția oboselii vizuale și mentale a observatorului. Spre deosebire de orbirea de incapacitate, orbirea de inconfort se manifestă în timp și spațiu.

Pentru o mai bună înțelegere a fenomenului de orbire care apare în circulația rutieră, acesta a fost explicat în figura următoare.

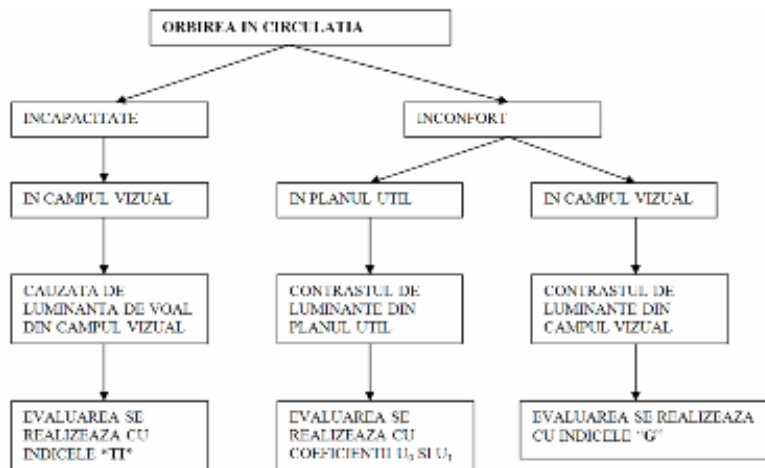


Figura 3-4 - Controlul și evaluarea orbirii în circulația rutieră

Controlul și evaluarea ambientului luminos se face prin intermediul unor criterii calitative, prin menținerea acestora în limitele impuse de norme și standarde, sau respectând recomandările făcute de specialiștii în domeniu. Aceste criterii pot fi obiective sau subiective.

Criteriile de calitate obiective, având valori prestabilite, permit predimensionarea sistemului de iluminat și verificarea din punct de vedere cantitativ a ambientului luminos confortabil obținut.

Criteriile de calitate obiective sunt:

- nivelul de luminanță;
- nivelul de iluminare;
- distribuția luminanțelor;
- distribuția iluminărilor;
- reliefarea tridimensională (modelarea).

Criteriile de calitate subiective permit verificarea calității ambientului luminos creat în mod artificial, rămânând de cele mai multe ori la latitudinea proiectantului.

Criteriile de calitate subiective sunt :

- culoarea aparentă a surselor;
- redarea culorilor;
- ghidajul vizual;
- poluarea luminoasă.

Principala mărime luminotehnică, în funcție de care se realiza în trecut calculul sistemelor de



iluminat rutier, era iluminarea. S-a constatat însă, în urma cercetărilor realizate în domeniu ca vizibilitatea conducătorului auto este direct influențată de luminanță, mărime activă aflată în conexiune directă cu ochiul observatorului și nu de iluminare, mărime pasivă față de ochi. Modul în care se face reflexia luminii pe suprafața drumului depinde în mare parte de îmbrăcămintea rutieră, care poate fi de mai multe tipuri. Fiecare tip de îmbrăcămintă rutieră, având caracteristici diferite, influențează în mod diferit performanța vizuală a conducătorilor auto. Pe anumite porțiuni ale arterelor de circulație, atunci când nu se poate realiza calculul sistemelor de iluminat în funcție de luminanță, este recomandat calculul în funcție de iluminare. În iluminatul decorativ, se folosește ca mărime de bază în calculul sistemelor de iluminat, iluminarea.

Nivelul de luminanță influențează în mod direct *sensibilitatea relativă de contrast (RCS)*, a ochiului conducătorului auto și permite perceperea relativ ușoară a contrastului de luminanță dintre obiectul obstacol aflat pe carosabil, care apare întunecat și fondul luminos al căii rutiere.

Se constată că la o luminanță medie de 2 cd/m^2 a drumului, *probabilitatea de vedere (RP)* a obiectelor obstacol este de 80%, 100% reprezentând *valoarea maxima a probabilității de vedere (RP)* a obiectului obstacol.

Un alt factor important în stabilirea nivelului de luminanță corespunzător de pe suprafața drumului, este nivelul de iluminare a vecinătății. Modul în care sunt iluminate zonele aflate în imediata vecinătate a carosabilului (trotoare, alei pietonale, spații verzi, etc.) influențează în mare măsură siguranța traficului rutier. Se definește astfel, *coeficientul de "vecinătate" notat SR*, ca fiind raportul dintre iluminarea medie în plan orizontal a unei suprafețe cu lățimea de 5 m, de pe carosabil și iluminarea medie a unei suprafețe adiacente carosabilului, pe o lățime de 5 m. Coeficientul de "vecinătate" SR este adimensional și este normat. Dacă nu se va ține cont de acest coeficient, ochii conducătorului auto, fiind adaptați la un nivel relativ mare de luminanță, nu pot percepe prezența în imediata vecinătate a unor eventuale obstacole.

În cazul drumurilor aflate în vecinătatea altor sisteme de iluminat, unde nivelul de iluminare a împrejurimilor este ridicat, efectul rezultat va fi reducerea sensibilității relative de contrast (RCS) și în acest caz luminanța medie a suprafeței drumului trebuie să crească. În cazul acestora, nu este necesar calculul coeficientului SR.

Comisia Internațională de Iluminat (CIE) recomandă, prin intermediul celor mai recente din publicațiile sale, anumite limite privind criteriile de calitate obiective, prezentate în continuare.

Astfel, fiecărei artere de circulație i se poate asocia o anumită clasă de iluminat, în funcție de tipul arterei, densitatea traficului, complexitatea traficului, separarea benzilor de circulație și controlul traficului rutier.

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

Complexitatea traficului se referă la infrastructură, condiții de trafic, vizibilitate, vecinătăți. Factorii care trebuie să fie luați în considerație, sunt: numărul benzilor de circulație, curbe, frecvența și dificultatea pantelor, prezența semnalizărilor rutiere și a semnelor de circulație.

Controlul traficului se referă la modul în care este asigurată siguranța traficului rutier, prin prezența semnalizărilor rutiere și a semnelor de circulație, reguli de prioritate, marcaje rutiere.

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

Nivelul de iluminare este un criteriu de calitate obiectiv al ambientului luminos și se recomandă anumite valori ale acestuia. În publicația CIE 115-1995, SR 13433/99, SR EN 13201/2001, Comisia Internațională de Iluminat recomandă stabilirea soluțiilor luminotehnice pentru anumite zone ale arterelor de circulație, considerate cu risc mare de producere a accidentelor, în funcție de luminanță, atunci când condițiile din teren permit acest lucru, sau în funcție de iluminare, când luminanța nu poate fi utilizată ca mărime de bază, din diverse motive.

Zonele cu risc mare de producere a accidentelor trebuie evidențiate, astfel încât să fie atenționat conducătorul auto din timp, prin intermediul sistemului de iluminat, de prezența unui eventual pericol. În aceste zone, probabilitatea coliziunilor crește din cauza numărului mare de participanți la trafic.

În condițiile în care diverși factori împiedică folosirea luminanței ca mărime de bază în stabilirea



soluției lumino tehnice, Comisia Internațională de Iluminat recomandă clase de iluminat caracterizate prin nivelul de iluminare.

Dacă se consideră o arteră de circulație căreia îi corespunde o anumită clasă de iluminat, atunci, anumitor zone periculoase aflate de-a lungul ei, li se atribuie o clasă de iluminat superioară.

Din punctul de vedere al traficului pietonal sunt definite șapte clase de iluminat pentru care sunt indicați parametrii lumino tehnici recomandați.

Dimensionarea necorespunzătoare a sistemelor de iluminat determină orbirea fiziologică. Aceasta rezultă din cauza unui confort vizual scăzut și conduce la o oboseală accentuată a conducătorului auto și deci scade posibilitatea observării obstacolelor.

Orbirea fiziologică poate fi determinată de un contrast nesatisfăcător sau de repartitia neuniformă a luminanțelor (iluminare discontinuă). Pentru evitarea efectului de orbire, la dimensionarea instalațiilor de iluminat este necesar a lua următoarele măsuri principale:

- limitarea intensității luminoase a aparatelor de iluminat în direcția observatorului;
- unghiul de protecție (unghiul dintre axa orizontală la nivelul ochiului și direcția de observare a sursei luminoase) să fie de cel puțin $\pi/6$;
- asigurarea unei repartitii uniforme a luminanțelor;
- amplasarea aparatelor de iluminat la o înălțime corespunzătoare tipului sursei de iluminat și a fluxului luminos emis.

Redarea culorilor, în general, în iluminatul rutier nu ridică probleme deosebite. Este suficientă o redare satisfăcătoare a culorilor, luând în considerare necesitatea percepției relative a culorilor obiectelor aflate în mediul înconjurător. *Eficacitatea luminoasă* a surselor de lumină prezintă importanță deosebită în iluminatul urban, de aceea, se recomandă utilizarea cu preponderență a unor surse de lumină cu eficacitate luminoasă mare, cum ar fi: sursele cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune, sursele cu descărcări în vapori de mercur de înaltă presiune, surse LED. Sursele de lumină cu descărcări în vapori de sodiu de înaltă presiune au fost preferate, datorită luminii calde emise, ambiantului plăcut realizat și caracteristicilor lumino tehnice superioare.

Sursele cu descărcări în vapori de sodiu de joasă presiune nu sunt recomandate pentru sistemele de iluminat din mediul urban din cauza unei redări foarte slabe a culorilor ($R_a=0$). Totuși, datorită eficacității foarte mari a acestor surse, pot fi folosite în cadrul sistemelor de iluminat destinate străzilor din afara orașelor.

Sursele LED castiga rapid teren, în fața surselor tradiționale, datorită redării bune a culorilor și duratei lor mari de viață.

Reliefarea tridimensională sau modelarea este un criteriu de calitate privind percepția tridimensională a sarcinilor vizuale.

În iluminatul rutier nu se pun probleme legate de modelarea sarcinilor vizuale. Acest factor este mult mai important pentru alte sisteme de iluminat exterior cum ar fi:

- iluminatul exterior decorativ;
- iluminatul pietonal;
- iluminatul trecerilor de pietoni;
- iluminatul exterior destinat terenurilor sportive;
- iluminatul exterior destinat ariilor utilitare.

În iluminatul exterior decorativ, modelarea este un factor esențial în percepția reală a formei obiectivului iluminat.

În general, în iluminatul exterior decorativ, se evită redarea imaginilor plate, neatrăgătoare pentru observator.

Modelarea se realizează prin amplasarea laterală a aparatelor de iluminat ceea ce duce la obținerea unor efecte de lumină și umbră, mai mult sau mai puțin accentuate, în funcție de efectul ce se dorește a fi obținut.

În cazul unei statui, amplasarea în lateral a unui aparat de iluminat sau a unei baterii de aparate de iluminat, poate genera efecte dramatice, cu umbre puternice (folosind aparate de iluminat cu distribuție concentrată a fluxului luminos), sau mai puțin dramatice, prin “îndulcirea” umbrelor folosind aparate de iluminat amplasate în opoziție, cu o distribuție mai largă a fluxului luminos.



În iluminatul pietonal, realizarea unei modelări corespunzătoare a fețelor oamenilor este necesară pentru perceperea corectă a trăsăturilor feței umane și crearea unei ambianțe plăcute.

O reliefare corespunzătoare se face în cazul în care raportul dintre iluminarea în plan vertical, Ev și iluminarea semi-cilindrică, Esc, se încadrează în anumite limite.

Poluarea luminoasă este un factor de care trebuie să se țină seama în realizarea sistemelor de iluminat, în special în cazul celor din zonele rezidențiale. O amplasare necorespunzătoare a aparatelor de iluminat în apropierea unei case, poate genera orbirea locatarilor care privesc prin fereastră către exterior, sau perturbarea iluminatului interior. În acest caz, când nu există alta variantă de amplasare a aparatelor de iluminat, se prevăd ecrane de protecție.

Există tendința realizării unor sisteme de iluminat urbane, care generează un nivel foarte mare de iluminare/luminanță, dând naștere astfel așa numitelor “băi de lumină”. Luminanța mare, reflexiile puternice ale luminii, deranjează în mod accentuat observatorii. Este necesară deci, limitarea acestui fenomen care pe zi ce trece devine tot mai evident și mai supărător într-un oraș modern.

3.2.2.2 SISTEME DE ILUMINAT URBAN

Sistemul de iluminat urban este definit ca ansamblu de elemente (aparate de iluminat, surse de lumină, stâlpi de susținere, etc.) judicios alese și amplasate, astfel încât să asigure realizarea unui ambient luminos plăcut și atrăgător necesar omului și activității sale, luând în considerare relația mediu luminos-consum energetic-investiție.

Sistemele de iluminat urban prezintă o serie de *caracteristici specifice*, ceea ce le conferă, în general, o tratare aparte și anume:

- lipsa suprafețelor reflectante laterale și de sus (excepție făcând tunelurile și pasajele pietonale);
- deservește un număr mare de persoane;
- este necesară modelarea sarcinii vizuale;
- pericolul apariției fenomenului orbirii de incapacitate și de inconfort, mai pronunțat;
- deplasarea permanentă a omului cu viteză mică (circulație pietonală), sau mare (circulație rutieră);
- nivelul de iluminare/luminanță redus.

Sistemele de iluminat urban au rolul de a asigura atât confortul vizual, cât și securitatea persoanelor și a traficului rutier. În urma unor studii de specialitate, s-a constatat că numărul accidentelor rutiere și al agresiunilor contra persoanelor este mult mai mare pe timpul nopții decât pe timpul zilei.

Conceptia sistemelor de iluminat nu se face aleator, ci pe baza unui algoritm de calcul riguros definit în literatura de specialitate și trebuie avut în vedere impactul pe care aceste sisteme îl vor avea asupra mediului înconjurător după punerea lor în practică.

Un alt rol important al iluminatului public dintr-o localitate, este crearea unui climat de confort și o ambianță plăcută. Acest aspect este deosebit de important în orașele cu caracter turistic. Aspectul estetic al iluminatului într-un oraș impune analiza următoarelor aspecte:

- punerea în evidență a principalelor obiective din zonă;
- reliefa tridimensională a monumentelor;
- calitatea culorilor pentru a pune în evidență aspecte specifice ale obiectivelor iluminate;
- aspectul instalației de iluminat în cursul zilei nu trebuie să afecteze imaginea obiectivului;
- încadrarea în mediul ambiant a obiectivului iluminat pentru a nu deranja persoanele din interiorul obiectivului sau în alte clădiri învecinate.

Iluminatul artificial face posibilă continuarea activității umane în toate domeniile vieții sociale, după lăsarea întinericului. Asemenea iluminatului artificial interior, iluminatul exterior, deci și cel urban este de mare importanță în viața de zi cu zi a omului, devenind indispensabil activității umane.

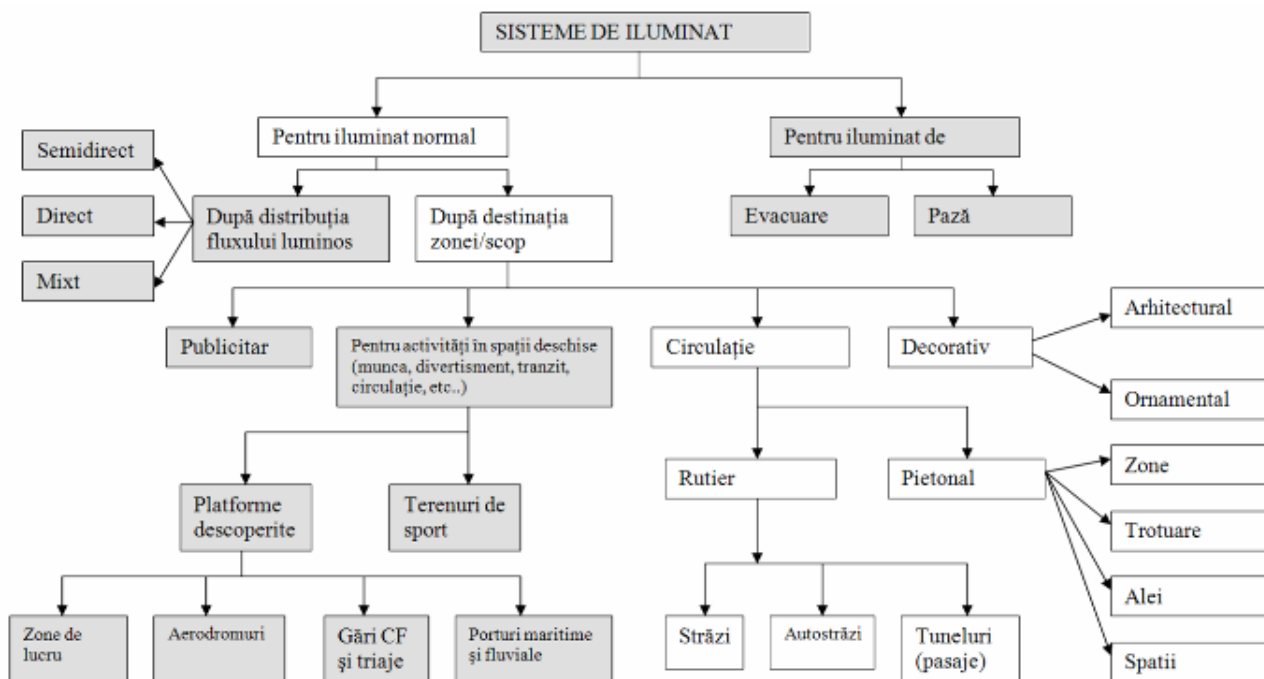


Figura 3-5 – Clasificarea sistemelor de iluminat exterior

3.2.3 Nivelul de performanță și de calitate

Nivelul de performanță și de calitate: Concedentul, trebuie să definească prin contract **nivelul de performanță și de calitate** al activităților pe care Concesionarul urmează să le efectueze, precum și modul în care acesta trebuie să răspundă în eventualele situații de urgență, stabilind în acest sens indicatori relevanți și măsurabili pe baza cărora se va realiza verificarea modului de respectare a obligațiilor contractuale.

Verificarea îndeplinirii cerințelor de performanță și de calitate: Concedentul are dreptul de a verifica îndeplinirea cerințelor de performanță și calitate a activităților realizate de Concesionar, asigurându-se în acest sens inclusiv dreptul de a verifica documente relevante cu privire la aceste aspecte, modul în care Concesionarul se obligă să prezinte Concedentului rapoarte periodice sau la simpla solicitare a acestuia din urmă, cu privire la modul de realizare a anumitor parametri pe parcursul derulării Contractului de concesiune sau misiunile de verificare și condițiile în care se realizează acestea.

Proceduri de soluționare a nerespectării criteriilor de performanță și de calitate: Nerespectarea cerințelor de performanță și calitate a activităților realizate de Concesionar ar putea avea consecințe asupra modului de îndeplinire a obiectivelor contractului. Consecințele se pot materializa în penalizări financiare sau reduceri ale plății, executarea Garanției de bună execuție, sau chiar rezilierea Contractului de concesiune în ultima instanță.



3.2.4 PREZENTAREA OBIECTELOR DE INVESTITIE

Pe durata concesiunii se vor realiza urmatoare tipuri de lucrari:

- modernizarea sistemului de iluminat public;
- extinderea sistemului de iluminat public;
- realizarea iluminatului arhitectural;
- implementarea sistemului inteligent de monitorizare si control al sistemului de iluminat public;

3.2.4.1 MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Din numarul total de puncte luminoase existente in Municipiul Arad, un numar mai mare de 5.000 de puncte luminoase au aparate de iluminat cu o vechime de peste 10 ani, a caror intretinere si mentinere la parametri de functionare nominali, sau chiar mentinerea in functie, necesita cheltuieli nejustificate de mari. De asemenea, multe dintre aceste aparate de iluminat, echipate cu surse de lumina de puteri 150W si 250W se afla pe strazi care se incadreaza in clase de iluminat inferioare, nefiind nevoie de puteri asa de mari.

Dupa cum rezulta din analiza scenariilor, varianta optima este cea in care se schimba toate aparatele de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED-uri. Acest scenariu presupune pe langa modernizarea SIPMA, implementarea sistemului de telegestiune pana la nivel de punct luminos.

Documentatia tehnica pentru executarea lucrarilor de modernizarea se va efectua in maxim 6 luni de la primirea ordinului de incepere a lucrarilor. Impartirea sistemului de iluminat pe proiecte se va realiza impreuna cu beneficiarul. Lucrarile de executie pot incepe inainte de finalizarea ultimei documentatii, adica inainte de expirarea duratei de proiectare.

Termenul maxim de finalizare a lucrarilor de modernizare este de 4 ani de la primirea ordinului de incepere a lucrarilor.

Termenul de executie se considera de la primirea ordinului de incepere a lucrarii si obtinerea tuturor avizelor, autorizatiilor necesare

Structura detaliata a celor **15.158 puncte luminoase** este prezentata in analiza scenariilor, precum si in *ANEXA 1*.

3.2.4.2 EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

In perioada ultimei concesiuni, s-a urmarit asigurarea iluminatului public pe toate strazile din Municipiul Arad. Ca urmare, in viitor necesitatea extinderii sistemului de iluminat public va apare, in primul rand, ca urmare a extinderii municipiului. Alte exemple de extinderi posibile sunt: reabilitarea unor strazi in Arad (care poate implica si redimensionarea sistemului de iluminat existent), aparitia de strazi si zone rezidentiale noi, extinderi punctuale in anumite zone unde apare o necesitate de suplimentare a nivelului de iluminat, etc..

O prima estimare facuta, arata ca in Municipiul Arad, in perioada analizata se vor realiza cca **110 km cai de circulatie rutiere** si cca **70 km cai de circulatie pietonala**, ceea ce ar implica realizarea de, cel putin, **4.100 puncte luminoase rutiere** si **4.700 puncte luminoase pietonale**.

Pentru realizarea acestei investitii se impun urmatoarele:

- Se vor utiliza doar puncte luminoase echipate cu aparate de iluminat cu LED-uri;
- Toata reseaua electrica extinsa va fi de tip LES;
- Toti stalpii utilizati la lucrarile de extinderea SIPMA vor fi metalici;
- In plus, recomandam, ca extinderile de tip rutier, acolo unde este posibil, sa se realizeze intr-un canal tehnic, prin care se va asigura spatiul necesar si pentru pozarea altor utilitati publice.

In ultimii opt ani sistemul de iluminat a fost extins, in medie, cu **330 puncte luminoase pe an**, ceea ce conduce la ipoteza ca in perioada analizata, sistemul de iluminat public se va extinde cu cel putin **8.250 puncte luminoase**.

In zonele izolate, cu dificultati in realizarea retelei electrice, propunem utilizarea de **sisteme de iluminat stradal echipate cu panouri fotovoltaice**.

La toate lucrarile de extindere in locatille unde se realizeaza iluminat festiv, se va realiza o retea electrica independenta pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica pentru aceasta.



În continuare, se prezintă două exemple de locații unde este necesară extinderea sistemului de iluminat public:

3.2.4.2.1 EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN CIMITIRELE DIN MUNICIPIU

În cele 10 cimitire din Municipiul Arad (Cimitirul Aradul Nou, Cimitirul Bujac, Cimitirul Eternitatea și Evreiesc, Cimitirul Evreiesc, Cimitirul Evreiesc Gradiste, Cimitirul Gradiste, Cimitirul Kokosvaros-Gai, Cimitirul Micalaca, Cimitirul Pomenirea, Cimitirul Sannicolaul Mic) există **16,8 km de alei pietonale** fără iluminat. Pentru rezolvarea acestor locații, sunt necesare 840 puncte luminoase noi.

3.2.4.2.2 EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN LUNCA MURESULUI

În Lunca Muresului există **18 alei**, în lungime totală de **8 km**. Pentru realizarea sistemului de iluminat în această alocatie este necesar un număr de 320 puncte luminoase.

Având în vedere dificultatea realizării rețelei electrice de iluminat în unele locații (dificultatea realizării rețelei electrice între cimitire, punct de alimentare foarte îndepărtat) propunem utilizarea sistemelor de iluminat cu panouri fotovoltaice. Având în vedere costul încă ridicat al acestora, propunem ca aceste investiții să se realizeze de viitorul operator din surse de finanțare, altele decât bugetul local.

Din analiza scenariilor rezultă următoarea structură de aparate de iluminat:

- **AIL 120 LED – 1.170 puncte luminoase**
- **AIL 90 LED – 1.320 puncte luminoase**
- **AIL 60 LED – 1.890 puncte luminoase**
- **AIL 40 LED – 1160 puncte luminoase**
- **AIL 30 LED – 1645 puncte luminoase**
- **AIL Pietonal LED – 3080 puncte luminoase**
- **sisteme de iluminat echipate cu panouri fotovoltaice cu AIL 60 LED – 235 puncte luminoase**
- **sisteme de iluminat echipate cu panouri fotovoltaice cu AIL 30 LED – 500 puncte luminoase**
- **TOTAL: 11.000 puncte luminoase**

Având în vedere costul, încă destul de mare de implementare a sistemelor de iluminat stradal echipate cu panouri fotovoltaice, propunem ca, aceste investiții să se realizeze de operator, nu din bugetul local, ci din posibile finanțări accesate de acesta.

Se remarcă că în urma realizării acestor extinderi, cu toate că se vor realiza **11.000 de puncte luminoase**, **puterea medie** va fi de **106 W/punct luminos**, față de SIPMA actual, unde aceasta este de **163 W/punct luminos**.

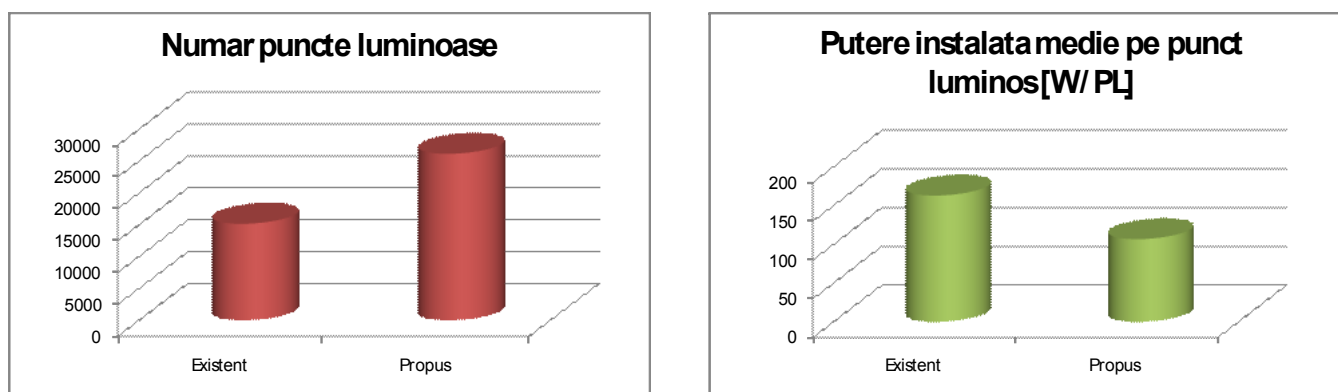


Figura 3-6 – Puterea instalata medie pe punct luminos

La extinderea unui punct luminos sunt incluse toate operațiile și materialele necesare punerii în funcțiune a punctului luminos, și anume: montarea stălpului, montarea aparatului de iluminat complet echipat cu consola aferentă, realizarea rețelei electrice (în medie 35m cablu), realizarea coloanei de alimentare a aparatului de iluminat, montarea sistemului fotovoltaic, după caz, etc.



Pentru realizarea graficelor de execuție a lucrărilor de modernizare a SIPMA propunem:

- Pentru determinarea timpului de realizare a proiectelor de extindere propunem un timp proiectare de maxim 2 ore/punct luminos de extindere.
- Pentru realizarea lucrărilor de extindere propunem un timp maxim de 28 zile/punct luminos de extindere.

În fiecare proiect va fi prezentat graficul de realizare al lucrării, respectând acești timpi propuși. Termenul de execuție se consideră de la primirea ordinului de începere a lucrării și obținerea tuturor avizelor, autorizațiilor necesare.

3.2.4.3 REALIZAREA ILUMINATULUI ARHITECTURAL

Pentru iluminatul architectural se pot utiliza toate sursele de lumină cunoscute, fiecare obținând însă un anumit efect determinat de caracteristicile de culoare. În următorul tabel se prezintă caracteristicile surselor de lumină din punct de vedere al utilizării și iluminatului construcțiilor și monumentelor.

Figura 3-7 – Surse de lumina utilizate in iluminatul architectural

Surse de lumină	Posibilități de reglaj fin	Timpul de amorsare	Eficacitatea luminoasă	Redarea culorilor	Durata de funcționare	Investiție	Consum energetic
LED	da	0	foarte mare	excelentă	foarte mare	mare	foarte scăzut
LIC	da	0	scăzută	excelentă	scăzută	redușă	foarte mare
LIH	da	0	scăzută	excelentă	medie	redușă	foarte mare
Lfluorescentă	da	0	mare	bună	mare	mare	foarte scăzut
LV Mercur	nu	> 4	mare	acceptabilă	mare	mare	foarte scăzut
MH	nu	4 - 5	mare	bună- foarte bună	mare	mare	foarte scăzut
LVSodiu î.p.	nu	> 4	foarte mare	acceptabilă	mare	foarte mare	foarte scăzut
LVSodiu j.p.	nu	7 -12	foarte mare	nesatisfăcătoare	mare	mare	foarte scăzut

Este deosebit de importantă alegerea culorii sursei de lumină funcție de armonizarea cu ambientul luminos din zonă. Uneori, pentru anumite obiective, în funcție de efectul urmărit, se pot alege și contraste de culoare.

Dacă se urmărește o redare corectă a culorilor și o variație a fluxului luminos, este necesară utilizarea surselor incandescente clasice (LIC) sau cu halogen (LIH) – preferabil, care au un cost redus de investiție inițială, dar un consum energetic mare și o durată de funcționare redusă. Altă posibilitate de redare reală a culorilor, se obține prin utilizarea lămpii cu halogenuri metalice (MH), sau cu LED, care are un cost inițial de investiție ridicat, dar consum energetic redus și o durată de funcționare mare.

Dacă nu se urmărește redarea culorilor ci efectul dramatic de reliefare a monumentului sau clădirii, lămpile cu mercur sau sodiu vor fi cele corespunzătoare, când nu este necesară reglarea fină a fluxului luminos.

În principal, urmărindu-se efectul decorativ-artistic, la concepția sistemului de iluminat trebuie să se studieze toate posibilitățile de amplasare a proiectoarelor din exteriorul clădirii.

Amplasarea proiectoarelor pe orizontală se realizează astfel:

➤ În apropierea obiectivului - se utilizează eficient fluxul luminos, deci costuri reduse, se obțin umbre pronunțate, excesive.

➤ În apropierea obiectivului, cu iluminat suplimentar integrat cu elemente de arhitectură proprii (balcoane, copertine, balustrade) - elimină contrastele.

➤ La o depărtare mai mare de obiectiv.

Amplasarea proiectoarelor pe verticală se poate realiza la înălțimi diferite.

- La înălțimea solului – când nu sunt mascate de vegetație sau de construcții speciale.
- La înălțimi diferite - în funcție de particularitățile existente în zonă (stâlpi de iluminat public, alte construcții, etc.)

Proiectoarele cu distribuție largă corespund unei înălțimi de 1-2 etaje. Pentru construcțiile cu înălțime mai mare de 25m se utilizează sistemele combinate: pentru etajele inferioare, proiectoare cu distribuție largă sau medie, iar pentru cele superioare proiectoare cu distribuție concentrată.

În ultimii ani în domeniul iluminatului arhitectural s-au realizat următoarele obiective importante:



Figura 3-8 – Sistem de iluminat arhitectural – Palatul Administrativ



Figura 3-9 – Sistem de iluminat arhitectural – Teatrul Ioan SLAVICI



Figura 3-10 – Sistem de iluminat arhitectural – Catedrala romano-catolică Sf. Anton de la Padova

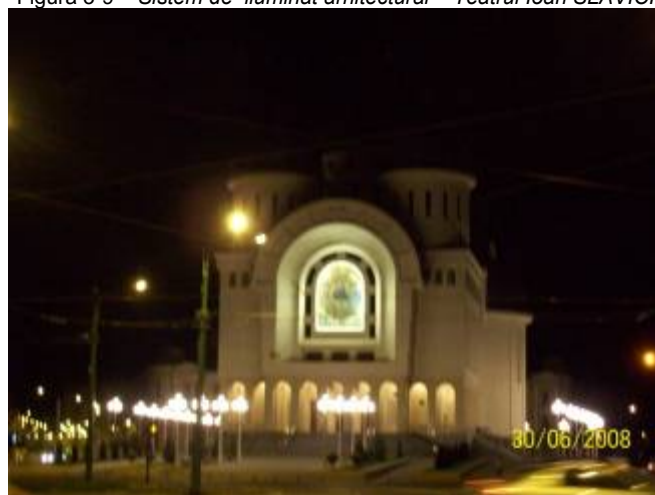


Figura 3-11 – Sistem de iluminat arhitectural – Catedrala ortodoxă Sfânta Treime

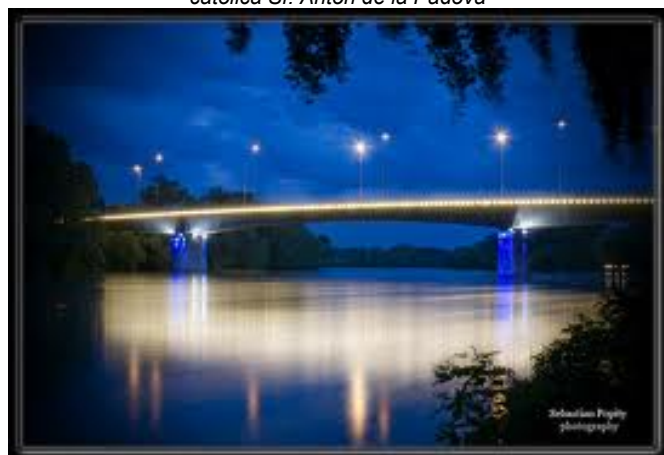




Figura 3-12 – Sistem de iluminat architectural – Podul Decebal

Figura 3-13 – Sistem de iluminat – Pasarela pietonala

În Municipiul ARAD există numeroase obiective ce merită o atenție deosebită din punct de vedere al iluminatului architectural:

o Monumente de arhitectură:

- o Cetatea Aradului,
- o Palatul Neumann,
- o Palatul de Justiție,
- o Palatul Cenad,
- o Palatul Băncii Naționale,
- o Palatul Bohuș,
- o Palatul Szantay,
- o Palatul Cultural,
- o Teatru de Păpuși,
- o Teatru de Stat,
- o Palatul Cultural,

o Clădiri cu valoare istorică:

- o Casa cu Ghiulele,
- o Clădirea Preparandiei,
- o Casa cu Lacăt,
- o Teatrul Vechi (Hirschl),
- o Turnul de apă,
- o Vama Veche,
- o Castelul Nopcea,
- o Palatul Copiilor,
- o Biserica Catolica Micalaca,
- o Școala Generală Gradiste,
- o Colegiul Național Moise Nicoara,
- o Școala Generală Aron Cotruș, etc.

o Monumente:

- o Statuia Sfântului Ioan de Nepomuk,
- o Alea personalităților arădene,
- o Crucea Martirilor, etc.;

o Lăcașe de cult:

- o Biserica sârbească "Sf. Petru și Pavel",
- o Mănăstirea "Sf. Simion Stâlpnicul",
- o Catedrala ortodoxă română "Nașterea Sf. Ioan Botezătorul",
- o Biserica Roșie,
- o Sinagoga neologă,
- o Biserica Sannicolaul Mic (str. Zărie),
- o Biserica Micalaca (str. Renasterii),
- o Biserica ortodoxă Aradul Nou,
- o Biserica catolică Aradul Nou,
- o Biserica Bujac,
- o Biserica Gloria,
- o Biserica Sarbeasca,
- o Biserica Gai (str. Tribunalul Corches),
- o Biserica ortodoxă Gradiste,
- o Biserica catolică Gradiste,
- o Biserica ortodoxă Barzava,
- o Biserica Renasterea,
- o Biserica catolică Sannicolaul Mic,

- o Biserica Segă,
- o Biserica Ortodoxă Parneava,
- o Biserica ortodoxă 6 Vanatori,
- o Biserica Ortodoxă Cadas,
- o Biserica Catolica (Calea Timisorii).

Figura 3-14 – Obiective arhitecturale



Figura 3-15 - Banca Agricola



Figura 3-16 - Biserica Greco-Catolică



Figura 3-17 - Palatul Neumann



Figura 3-18 - Gara CFR ARAD



Figura 3-19 - Palatul Cultural



Figura 3-20 - Pod Traian

3.2.4.4 IMPLEMENTAREA SISTEMULUI INTELIGENT DE MONITORIZARE SI CONTROL AL SIPMA

3.2.4.4.1 PREZENTARE GENERALA

În categoriile de consumatori de energie electrică, o pondere importantă o deține iluminatul public ce cuprinde iluminatul stradal - rutier, iluminatul stradal – pietonal, iluminatul arhitectural, iluminatul arhitectural și iluminatul festiv.

În această etapă a SIPMA, când din punct de vedere cantitativ problemele sunt în mare parte rezolvate, este momentul în care trebuie să se acorde mai multă importanță detaliilor. În această categorie se poate încadra și implementarea unui sistem de monitorizare și control al SIPMA care să permită o supraveghere centralizată a sistemului, cu posibilitatea de intervenție punctuală.

Un sistem de monitorizare și control al SIPMA trebuie să permită o supraveghere centralizată a sistemului, cu posibilitatea de intervenție punctuală. În aceste condiții se poate realiza o economie însemnată de energie electrică prin reducerea cantității de lumină, în anumite intervale orare când traficul



rutier este redus. De asemenea se pot obține reduceri semnificative ale chetuielilor de întreținere a sistemului de iluminat public și un timp redus de intervenție prin faptul ca acesta permite adunarea de date la nivel de aparat de iluminat

Din punct de vedere tehnic, un de sistem de iluminat este ansamblul format din:

- puncte de aprindere,
- cutii de distribuție,
- cutii de trecere,
- linii electrice de joasă tensiune,
- aparate de iluminat,
- conductoare,
- echipamente de comandă,
- automatizarea și măsurarea utilizate pentru iluminatul public.

Un echipament esențial al sistemului de iluminat stradal îl reprezintă punctul de aprindere, cel care asigură corecta alimentare a lămpilor pe un interval orar impus de beneficiar, asigurând economia de energie, esențială la nivelul unităților teritorial administrative.

În general, punctele de aprindere existente nu au nici un fel de automatizare sau cea existenta este minimala, ele intrând în funcțiune și deconectând, cel mai des, la acțiunea unui senzor crepuscular.

Un sistem de iluminat inteligent trebuie sa indeplineasca cel puțin următoarele funcții:

- aprindere/stingere dependentă de starea de iluminare locală, la nivel de punct de aprinde/punct luminos;
- posibilitatea de aprindere/stingere în funcție de orarul prestabilit de funcționare;
- cunoașterea de la distanță a stării funcționării rețelei electrice respective, punctului luminos, semnalizarea apariției unor posibile defecte;
- posibilitatea de transmitere instantanee de la distanță a comenzilor de aprindere/stingere si feedback-ul pornirii/nepornirii sistemului de iluminat;
- posibilitatea cunoașterii de la un punct central a consumurilor energetice din fiecare punct de aprindere/punct luminos și a stării rețelei respective, mai ales că mărimile măsurate sunt cel mai des nesinusoidale;
- posibilitatea stabilirii unor regimuri de funcționare economice, inclusiv la tensiuni scăzute față de cele nominale;
- dotarea cu un dispozitiv de transmisie la distanță a informațiilor de comandă și de măsurare etc.
- Acest sistem va permite pe langa functiile de management al SIP si alimentarea altor consumatori, cum ar fi: antene locale pentru rețele de comunicatii, camere video, sisteme de semnalizare, alimentarea cu energie electrica a sistemelor de semaforizare, etc. reducand astfel cheltuielile beneficiarului pentru alte avize si racorduri electrice

Aceste noi funcții pot fi implementate prin introducerea unor elemente hardware și software specializate.

Introducerea noilor puncte de aprindere pentru alimentare impune stabilirea unor noi tehnologii de montare în circuit încât să se minimizeze pierderile de energie, să se asigure calitatea montajului și corectitudinea transmisiei la distanță.

Obiectivul definit îl constituie realizarea unor echipamente de tip punct de aprindere inteligent pentru rețelele de iluminat public.

Pentru implementarea unui astfel de sistem trebuie parcurse urmatoarele etape:

- **inventarierea riguroasa a sistemului de iluminat public din municipiul Arad si numerotarea stalpilor**

Acest obiect presupune inventarierea riguroasa a sistemului de iluminat public cu toate componentele sale (iluminat rutier, iluminat pitonal, iluminat arhitectural, retea electrica, etc.). Pentru realizarea acestui obiectiv se propun modele noi de fise de audit ca si in **ANEXA 6**.

- **realizarea bazei de date a sistemului de iluminat public din municipiul Arad**

Odata realizat inventarul de la punctul precedent, se poate realiza baza de date a SIPMA cu toate componentele acesteia. Realizarea riguroasa a acestei baze de date este necesara pentru urmarirea eficienta a sistemului de iluminat din Municipiul Arad. Aceasta va permite vizualizarea rapida si



centralizata a intretinerii componentelor sistemului de iluminat, a garantiilor componentelor, programarea intretinerii si reviziilor.

Propunem urmatoarea structura pentru aceasta baza de date:

➤ **Rețeaua de alimentare**

- o Cabluri
 - Tip
 - Dimensiune
 - Proprietate
- o Tablourile de distribuție
 - Amplasare
 - Contorizarea existentă
 - Posibilitățile de extindere
 - Gradul de protecție
 - Vechimea și starea lor
 - Proprietate
- o Cutiile de conexiune
 - Tipul cablului de conexiune
 - Corectitudinea conexiunilor
 - Tipul siguranței
 - Gradul de protecție
 - Starea lor
 - Proprietate
- o Starea pământării
 - Existența pământării
 - Continuitatea
 - Gradul de ruginire
 - Conformitatea cu normele de pământare
 - Proprietate
- o Buclele de aprindere a iluminatului
 - Geometria buclelor
 - Starea cablului de comandă
 - Tipul contactoarelor și releelor
 - Starea lor
 - Proprietate

➤ **Puncte luminoase**

- o Stâlpi
 - Starea fundațiilor
 - Tipul stâlpilor
 - Vopsitul suprafeței
 - Proprietate
- o Date axiometrice
 - Înălțimea de montaj
 - Caracteristici consola
 - Numărul de aparate de iluminat pe un stâlp
 - Distanța între stâlpi
 - Lățimea carosabilului
 - Numărul de benzi
 - Lățimea trotuarului
 - Existența parcărilor și a vegetației
- o Aparatele de iluminat
 - Tipul
 - Puterea



- Tipul reflectorului
- Clasa de izolație electrică
- Gradul de protecție
- Starea actuala
- Proprietate
- **Spații publice**
 - o Tipul spațiilor
 - Străzi rutiere
 - Pietonale
 - Parcuri
 - Parcări
 - Piețe
 - Intersecții
 - Trecei pietonale
 - Faleză
 - Pista biciclete
 - o Tipul carosabilului
 - o Date geometrice
 - o Date trafic
 - Traficul în 24 de ore
 - Viteza medie a traficului
 - o Clasa sistemului de iluminat
 - o Ambientul lor
 - Alte surse de lumină
 - Reclame
 - verdeață
 - o Spații critice
 - Zone specifice definite unde este nevoie de o tratare specială din punct de vedere luminotehnic.

Aceasta structura poate suporta modificari daca pe durata implementarii se constata aceasta necesitate.

➤ **transpunerea pe harta municipiului a sistemului de iluminat public**

Acest obiect presupune ca pe o harta a municipiului Arad, in format CAD, se va transpune situatia din teren a sistemului de iluminat public. Practic se va transpune pe harta baza de date a sistemului de iluminat public. Obiectiv final, al acestei harti este sa fie integrata in sistemul GIS al Municipiului Arad (ex: retea iluminat, spatii verzi, retea apa-canal, retea electrica, retea gaz, etc).

3.2.4.4.2 SOLUTIA TEHNICA

Soluția propusă va realiza:

- Monitorizarea și gestionarea individuală a punctelor luminoase de la distanță;
- Monitorizarea și gestionarea individuală a punctelor de aprindere de la distanță;
- Monitorizarea și gestionarea iluminatului festiv (in cazul in care se realizeaza o retea independenta pentru aceasta);
- Monitorizarea și gestionarea iluminatului arhitectural.

Principalele beneficii ale implementării unui astfel de sistem sunt:

- Reducerea consumului de energie electrică;
- Reducerea costurilor de întreținere: identificarea automată a defectelor, identificarea exacta a locului defectului;
- Reducerea emisiei de CO₂;
- Îmbunătățirea calității iluminatului

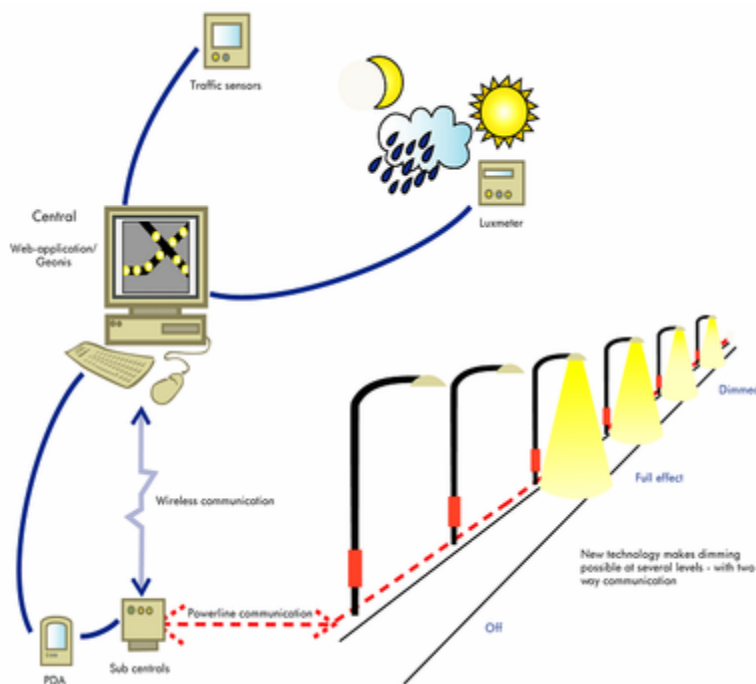


Figura 3-21 – Arhitectura sistemului

Sistemul va realiza, cel puțin, următoarele funcții:

- Reducerea consumului de energie electrică corelată cu reducerea fluxului luminos al aparatului de iluminat.

OBS: Aceasta reducere trebuie realizată astfel încât, nivelul de lumina de pe caile de circulație să nu scadă sub 50% din nivelul nominal. Pentru aparatele de iluminat propuse acest lucru trebuie demonstrat prin măsurări electrice și luminotehnice - prezentare de buletine de măsurări emise de laboratoare acreditate. Prin aceste buletine se va demonstra reducerea fluxului luminos în condițiile diminuării puterii instalate a aparatelor de iluminat.

- Programarea pornirii și opririi iluminatului pe întreg SIP, pe puncte de aprindere, pe circuite, pe punct luminos;
- Programarea pornirii și opririi iluminatului festiv;
- Programarea pornirii, opririi și a scenariului de funcționare a iluminatului arhitectural;
- Definirea grupurilor de puncte luminoase (circuitelor)
- Reducerea consumului de energie electrică
- Starea actuală a punctului luminos
- Indicarea funcționalității punctului luminos
- Indicarea defectelor și locației acestora
- Starea circuitelor
- Generarea de rapoarte, etc.

Pentru implementarea unui astfel de sistem trebuie realizate următoarele lucrări:

- Realizarea bazei de date a SIPMA;
- Transpunerea bazei de date a SIPMA pe harta municipiului;
- Modernizarea punctelor de aprindere existente și scoaterea acestora din posturile de transformare și echiparea punctelor de aprindere cu echipamentele necesare implementării unui astfel de sistem;
- Echiparea tuturor punctelor luminoase cu echipamentele necesare implementării unui astfel de sistem;
- Realizarea dispeceratului.

Componentele acestui sistem:

o **Unitatea de procesare centrală are următoarele funcțiuni:**

- culege date de la componentele subordonate și le prezintă unui operator prin intermediul unei interfețe grafice separate de procesor;



- trimite instrucțiuni sau secvențe de instrucțiuni programate de un operator care vor fi executate de elementele de rețea de iluminat (atât elemente individuale, cât și grupări ale acestora);
 - crează și transmite alarme operative bazate pe parametrii primiți din rețea;
 - urmărește planificarea lucrărilor de întreținere la toate nivelele rețelei;
 - colectează date despre intervențiile operative în teren, atât cele ordinare cât și cele de urgență;
 - crează rapoarte operaționale privitoare la evenimente și intervenții în rețea;
 - crează sau poate furniza date primare pentru rapoarte analitice referitoare la consumuri și performanța rețelei.
- o **Echipamentul instalat în punctul de aprindere (PA) stradal are următoarele funcțiuni:**
- controlează și monitorizează punctele de aprindere și, prin urmare, toate circuitele de rețea și punctele de iluminat stradal;
 - transmite date referitoare la profilul consumului de energie a rețelei corespunzătoare punctului de aprindere;
 - execută o secvență de instrucțiuni pre-programate fără a necesita comanda unității centrale și raportează în timp real executarea acesteia, unității centrale;
 - procesorul păstrează într-o memorie fixă evenimentele și parametrii de consum ale rețelei care au apărut într-o perioadă dată;
 - procesorul va accepta diferite moduri de comunicare cu unitatea centrală;
 - detectează condițiile de funcționare speciale care pot conduce la defectarea unor elemente de rețea (exemplu: defecte ce apar periodic) și execută oprirea de urgență a rețelei subiacente.
- o **Modulul de monitorizare și control al punctului luminos**, este componenta instalată pentru controlul și monitorizarea individuală. Modulul trebuie să poată fi montat atât aparatele noi cât și pe cele existente în sistemul de iluminat public actual. Funcțiunile pe care trebuie să le îndeplinească acest modul sunt:
- primirea comenzilor de la componentele superioare de monitorizare;
 - înregistrarea și transmiterea parametrilor tehnici de funcționare al punctului luminos;
 - executarea comenzilor date de operator (pornirea, oprirea, reducerea intensității luminoase a unui punct luminos, etc.);
 - semnalarea necesității efectuării întreținerii punctului luminos, etc.;
 - acceptarea diferitelor moduri de comunicare cu componentele superioare de monitorizare;
 - executarea unui număr de instrucțiuni pre-programate fără a fi în legătură permanentă cu procesorul punctului de aprindere, ori cu unitatea centrală a sistemului de monitorizare.
- o **Tehnologia de comunicație:** Comunicarea unității de procesare centrale cu modulele individuale instalate în PA/ PL trebuie să asigure următoarele:
- conexiunea să fie permanentă conform unei scheme prestabilite
 - comunicarea să se realizeze în timp real
 - componentele din teren vor avea interfețe de comunicație locale cu dispozitivele portabile ale personalului de intervenție.
 - Următoarele tehnologii de comunicație sunt considerate relevante:
 - Wireless (GSM/GPRS, 3G, WLAN, etc.);
 - Cablat, rețele terestre permanente ;
 - Comunicație pe linia de putere (Powerline communication) .
- o **Securitate:**
- Comunicația între unitatea centrală și dispozitivele din teren trebuie securizată prin criptare.



3.2.5 SCENARIILE TEHNICO – ECONOMICE

3.2.5.1 SCENARII PROPUSE

Analizand obiectele de investitii se poate observa ca:

- Pentru iluminatul arhitectural este imposibil de conceput mai multe scenarii, avand in vedere ca fiecare obiectiv se trateaza separat, rezultand o solutie lumino tehnica specifica fiecarui obiectiv;
- Iluminatul festiv se va realiza exclusiv cu produse cu LED-uri si in fiecare an se va prezenta solutia de Iluminat festiv propusa pentru anul respectiv.

Ca urmare, propunem urmatoarele scenarii:

- **Scenariul 1:**
 - nu se realizeaza nici o investitie, ci se realizeaza doar intretinerea SIPMA
- **Scenariul 2** (din analiza scenariilor):
 - Toate cele 5.271 aparate de iluminat mai vechi de 10 ani, se vor schimba cu aparate de iluminat echipate cu surse cu desarcari in vapori de sodiu la inalta presiune, tinand cont de clasa sistemului de iluminat in care sunt incadrate strazile pe care sunt montate.
 - Se extinde sistemul de iluminat cu 11.000 puncte luminoase cu aparate de iluminat cu echipate cu surse cu desarcari in vapori de sodiu la inalta presiune
- **Scenariul 3:**
 - Toate aparatele de iluminat existente (15.158 bucati) se vor schimba cu aparate de iluminat cu LED-uri, tinand cont de clasa de iluminat in care este incadrata strada respectiva
 - Se extinde sistemul de iluminat cu 11.000 puncte luminoase cu aparate de iluminat cu LED
 - Se implementeaza un sistem inteligent de management al SIPMA.

Structura aparatelor de iluminat propuse s-a realizat astfel incat pe strazile respective sa se asigure parametrii calitativi si cantitativi minimi recomandati.

În continuare se analizeaza cele patru scenarii propuse.

3.2.5.1.1 SITUATIE EXISTENTA

- Numar aparate de iluminat: 15.158 bucati;
- Putere instalata: 2.625 kW;
- Consumul de energie electrica: 11.761 MWh/an;
- Costul energiei electrice consumate: 2.172.883 euro/an¹;
- Cost intretinere: 481.367,38 euro/an

3.2.5.1.2 SCENARIUL 1

- Numar aparate de iluminat: 15.158 bucati;
- Putere instalata: 2.625 kW;
- Consumul de energie electrica: 11.761 MWh/an;
- Costul energiei electrice consumate: 2.172.883 euro/an;
- Cost intretinere: 481.367,38 euro/an

3.2.5.1.3 SCENARIUL 2

- Numar aparate de iluminat: 26.158 bucati;
- Putere instalata: 3.615 kW;
- Consumul de energie electrica: 12.368 MWh/an/an;
- Costul energiei electrice consumate: 2.285.026,00 euro/an;
- Cost intretinere: 687.242,62 euro/an

3.2.5.1.4 SCENARIUL 3

¹ Pentru calculul costului energiei electrice consumate intr-un an sa considerat un tarif mediu, tinand const de cresterea acestuia in urmatoorii 25 de ani.



- Numar aparate de iluminat: 26.158 bucati;
- Putere instalata: 2.939 kW;
- Consumul de energie electrica: 7.424 MWh/an;
- Costul energiei electrice consumate: 1.372.631 euro/an;
- Cost intretinere: 130.181 euro/an

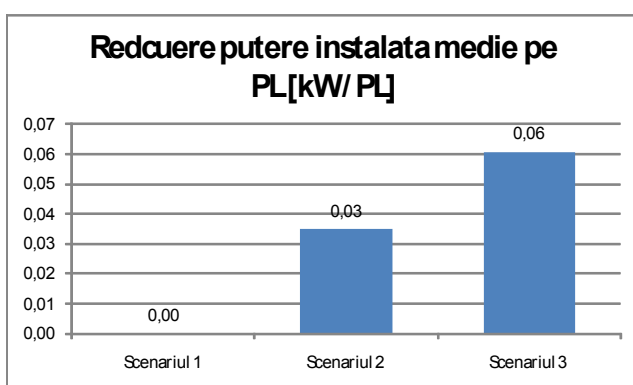
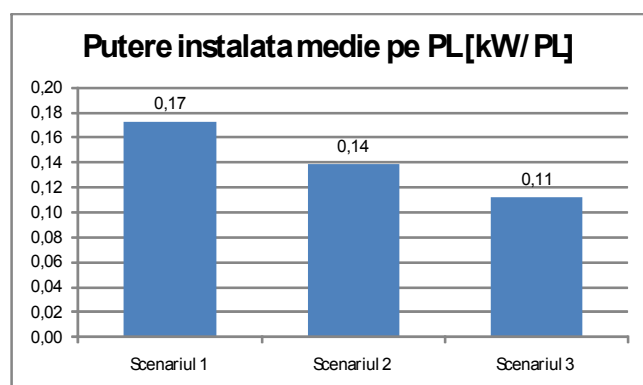
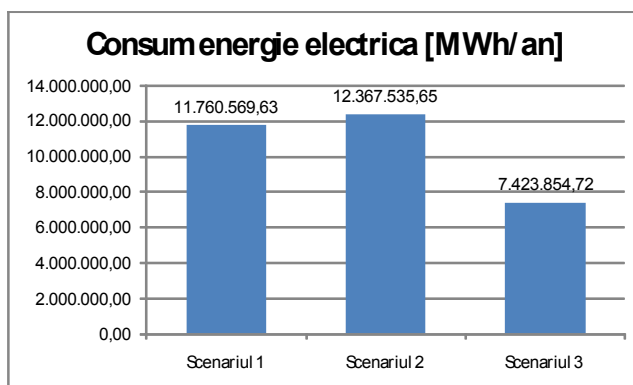
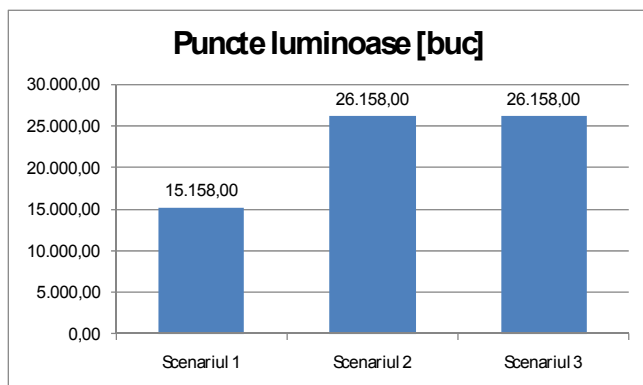
3.2.5.2 SCENARIUL RECOMANDAT DE CĂTRE ELABORATOR

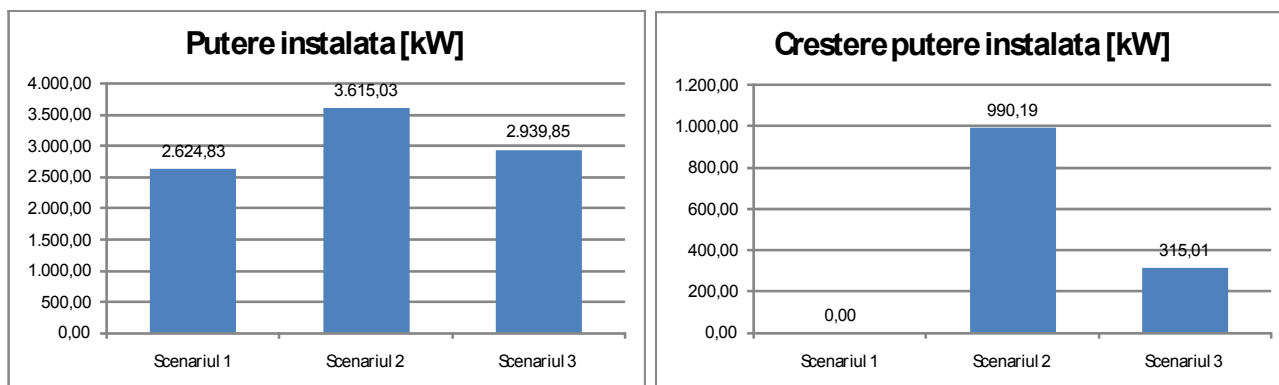
Scenariul recomandat este **Scenariul 3** datorită avantajelor enumerate în continuare. În anexele 8,9,10 sunt prezentate, detaliat, fiecare scenariu.

3.2.5.3 AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT

Avantajele scenariului recomandat sunt:

- Cu toate ca numarul aparatelor de iluminat se suplimenteaza cu 73%, puterea instalata creste cu doar 6%, multa mai mica fata de scenariul 2 in care rezulta o crestere a puterii instalate de 30%.
- În acest scenariu se obtine ceea mai mica putere instalata medie pe punct luminos ceea ce reflecta eficienta energetica a acestui scenariu.
- Prin implementarea acestui scenariu se reduc cel mai mult cheltuielile legate de intretinerea SIPMA;
- Doar prin implementarea acestui scenariu se reduce consumul de energie electrica;
- Doar prin implementarea acestui scenariu se reduc costurile de intretinere a aparatelor de iluminat cu peste 60%;
- Aceasta scenariu permite posibilitatea de extindere tehnologică;
- Durata de viață a surselor cu LED este incomparabilă cu sursele existente, ceea ce se reflecta în costurile de intretinere a aparatelor de iluminat;
- Cu toate ca durata contractului este lunga, la sfârșitul acesteia, municipalitatea va avea în posesie un SIP modern, eficient;
- Reducerea emisiilor de CO₂
- Reducerea poluării luminoase





3.2.6 DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ, DUPĂ CAZ

Caracteristicile tehnice ale aparatelor și sistemelor de iluminat trebuie să îndeplinească și să corespundă cerințelor normelor SR EN 60598 pentru aparatele de iluminat și normele CE 115/95 (SR 13433/99 – Standard RO), SR EN 13201 pentru sistemele de iluminat.

Cele mai importante materiale utilizate în realizarea sistemelor de iluminat sunt descrise în continuare. Exemplele luate sunt cu titlu de referință și reprezintă produse ale firmelor existente pe piața românească. Se pot utiliza produse similare, de la alți furnizori, cu condiția să se pastreze minim condițiile tehnice și de calitate ale produselor descrise, pentru a evita introducerea în Sistemul de Iluminat Public (SIPMA) din Municipiul ARAD a unor produse contrafacute, de calitate proastă care ridice probleme în funcționarea corectă, pe perioada îndelungată a SIPMA.

3.2.6.1 APARATE DE ILUMINAT

3.2.6.1.1 APARATE DE ILUMINAT RUTIER

Aparatele de iluminat rutier trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Caracteristici tehnice cu îndeplinirea cerințelor CE: dimensiuni de gabarit ale aparatului ale carcasei și ale elementului optic;
- Inscripționarea CE, precum și inscripționarea firmei producătoare (declarații de conformitate);
- Gradul de protecție al aparatelor de iluminat rutier va fi minim IP 65 pentru compartimentul optic și minim IP 43 pentru compartimentul aparataj;
- Randamentul luminos al aparatului de iluminat : minim 0,8;
- Prezentarea pentru fiecare aparat de iluminat a diagramei relative izocandela, diagrama intensității luminoase în coordonate carteziane (plan orizontal și vertical) și în coordonate polare (pentru cel puțin 3 plane);
- Menționarea explicită a puterii totale a aparatului de iluminat (sursă și aparataj) utilizate;
- Rezistența la impact minim IK 08;
- Prezentarea pentru fiecare tip de aparat, a buletinului de încercări ale gradului de protecție (IP) și al buletinelor de măsurători cu caracteristicile lumino tehnice de la un laborator autorizat național sau internațional;
- Materialele de construcție ale dispersorului, carcasei trebuie să fie din materiale rezistente și stabilizate la U.V., aparatele să fie de tip antivandal.

Aparate de iluminat rutier propuse:

- Aparat de iluminat stradal
- Aparat de iluminat rezidențial
- Aparat de iluminat stradal cu LED-uri
- Aparat de iluminat rezidențial cu LED-uri

Aceste aparate de iluminat rutier sunt protejate la praf și apă, au un design modern și o rezistență

mare la șocuri mecanice.

Aparatele de iluminat propuse a fi utilizate pentru sistemele de iluminat rutier din Municipiul ARAD sunt de ultimă generație, având un randament luminos foarte bun, grad de protecție IP 66 / IP 65, rezistență mărită la șocuri mecanice, design placut. Din punct de vedere al elementelor optice există posibilitatea echipării acestora cu mai multe tipuri de reflectoare. Aparatele de iluminat destinate modernizării sistemelor de iluminat sunt echipate cu surse de lumină cu vapori de sodiu la înaltă presiune de tip SON-T Plu (durată de viață de peste 24000 ore de funcționare) sau cu LED-uri (durată de viață de peste 75000 ore de funcționare).

3.2.6.1.1.1 Aparat de iluminat stradal

➤ **Descriere**

- Un design modern, agreabil, cu forme rotunjite ce confera instalatiei de iluminat un aspect elegant si în timpul zilei.
- Cu un numar redus de aparate de iluminat se poate realiza un iluminat stradal performant, ceea ce conduce la economii importante atât la investitia initiala cât si cu energia electrica în decursul exploatarii.

➤ **Domeniu de utilizare**

- iluminatul stradal:
 - autostrazi, drumuri principale, drumurile locale, drumurile
 - secundare, intersectii, treceri de pietoni.
- iluminatul spatiilor publice largi:
 - parcuri, alei, falez, parcuri, gari, autogari, etc.



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: II
- Factor de putere: 0,95
- IK 10

➤ **Surse de lumina utilizate**

- lampi tubulare cu vapori de sodiu de înalta-presiune.

➤ **Componenta produsului**

- Carcasa din poliamida cu fibra de sticla.
- Reflector:
 - ambutisat din tabla de aluminiu, cu fatete optimizate pe calculator pentru performante optime si consum redus.
- Posibilitate de echipare cu reflector specializat pentru iluminarea trecerilor de pietoni.
- Dispersor:
 - din policarbonat transparent, rezistent la radiatii UV si la vandalism (IK10).
 - La cerere, dispersorul poate fi din sticla clara.

➤ **Echipare**

- Variante multiple de echipare electrica:
 - siguranta fuzibila,
 - controller “chronosense” de trecere pe consum redus
 - în intervale de timp cu trafic diminuat,
 - puteri de 250W, 150W sau 100W,
 - clasa de izolatie I (cu conductor de pamântare) sau
 - clasa de izolatie II (cu separator care, la deschiderea carcasei, deconecteaza placa aparataj si dulia)
 - condensator pentru compensarea factorului de putere cos: min.0.92.

➤ **Montare, instalare**

- Stut din aliaj de aluminiu care permite fixarea:
 - în consola (pe teava orizontala Ø46mm... Ø62mm)
 - în capatul stâlpului de sustinere (pe teava vertical Ø62mm).
 - În ambele situatii sistemul de fixare permite:



- pozitionarea orizontala
- pozitionarea înclinata.
- o Placa aparataj detasabila, cu posibilitate de demontare rapida, fara dispozitive speciale.
- o La cerere: varianta fara placa de aparataj.
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

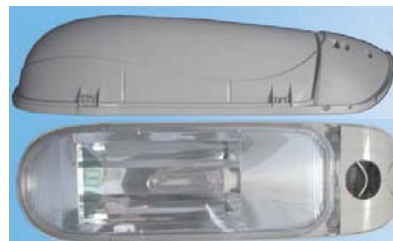
3.2.6.1.1.2 Aparat de iluminat rezidential

➤ **Domeniu de utilizare**

- o iluminatul rezidential si stradal: alei, trotuare, parcuri, treceri de pietoni, drumuri locale, drumuri secundare, parcuri, gari, autogari, etc.

➤ **Surse de lumina utilizate**

- o PRF-01 : Lampi fluorescente – compacte tip: TC-L, de putere 24W sau 36W, cu soclu 2G11.
- o PRS-02 : Lampi cu vapori de sodiu tubulara – 50W sau 70W, cu soclu E27.
- o LED-uri (ex. 30x1W)



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 65/66
- Clasa de izolatie: I
- Factor de putere: 0,95

➤ **Descriere si componenta produsului**

- o Aparatul de iluminat rezidential este alcatuit din:
 - carcasa si capac-teava injectate din material plastic (policarbonat)
 - sistemul de montare pe stalp din capatul carcasei permite montarea în capatul stalpului de sustinere pe teava
 - verticala ($\Phi 46$ - $\Phi 60$), sau în consola (pe teava orizontala $\Phi 46$ – $\Phi 60$)
- o dispersor transparent din policarbonat, rezistent la radiatii UV si la vandalism, montarea si demontarea realizandu-se facil, fara scule suplimentare. La cerere, dispersorul poate fi din sticla clara.
- o subansablu reflector din tabla de ALANOD, fatetat pentru performante optime si consum redus, prelucrat pe masini cu comanda numerica
- o suport dulie din tabla de OL
- o coliere din OL pentru fixarea si sustinerea pe stalp
- o nilpu BIMED
- o balast electromagnetic sau balast electronic

➤ **Caracteristici tehnice**

- o Tensiunea de alimentare: 230V/50Hz
- o Putere: 24W / 36W / 50W / 70W
- o Clasa de izolatie: I
- o Grad de protectie:
 - IP65 varianta cu dispersor din policarbonat
 - IP66 varianta cu dispersor din sticla
- o Protectia la socuri mecanice: IK08
- o Masa: 2.4 Kg / 2.9 Kg
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.1.3 Aparat de iluminat stradal cu LED-uri (30 – 120 LED)

➤ **Descriere**

- o Design-ul modern al aparatului de iluminat, confera instalatiei de iluminat un aspect elegant si în timpul zilei.
- o Cu un numar redus de aparate de iluminat se poate realiza un iluminat stradal performant, ceea ce conduce la economii importante atât la investitia initiala cât si cu energia electrica în decursul exploatarii.

➤ **Domeniu de utilizare**

- o iluminatul stradal:
 - autostrazi, drumuri principale, drumurile locale, drumuri secundare,
 - intersectii, treceri de pietoni.
- o iluminatul rezidential:
 - parcuri, alei, faleze, parcare, gari, autogari, etc.

➤ **Surse de lumina utilizate**

- o 30 LED, 40LED, 60 LED, 90 LED, 120 LED

➤ **Componenta produsului**

- o Carcasa din aluminiu turnat sub presiune.
- o Elementul optic echipat cu LED-uri de putere cu lentile specializate pentru iluminatul rutier, individuale (fiecare led echipat cu propria lentila) pentru imbunatatirea distributiei intensitatii luminoase
- o Există posibilitatea inlocuirii individuale a LED-urilor si lentilelor.
- o Dispersor: din sticla securizata termic
- o La cerere, produsul se poate executa in varianta cu reglaj de flux in trepte (50% sau 75% pe un interval orar prestabilit)
- o Se executa in doua dimensiuni de carcase

➤ **Montare, instalare**

- o Stut din aliaj de aluminiu care permite fixarea:
 - în consola (pe teava orizontala Ø46mm... Ø62mm)
 - în capatul stâlpului de sustinere (pe teava vertical Ø62mm).
 - În ambele situatii sistemul de fixare permite:
 - pozitionarea orizontala
 - pozitionarea înclinata.

- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005

- Conformitate cu Directivele Europene

- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 65
- Clasa de izolatie: I
- IK 08

3.2.6.1.1.4 Aparat de iluminat stradal cu LED-uri (01-120LED, 02-60LED)

➤ **Descriere**

- o Design-ul modern al aparatului de iluminat, confera instalatiei de iluminat un aspect elegant si în timpul zilei.
- o Aparatele de iluminat sunt performante, prin utilizarea lor se obtin economii importante atât la investitia initiala cât si cu energia electrica în decursul exploatarei.

➤ **Domeniu de utilizare**

- o iluminatul stradal:
 - drumuri principale, drumurile locale, drumuri secundare,
- o iluminatul rezidential:
 - parcuri, alei, falez, parcuri, gari, autogari, etc.

➤ **Surse de lumina utilizate**

- o 60 LED, 120 LED

➤ **Componenta produsului**

- o Carcasa din aluminiu turnat sub presiune.
- o Elementul optic echipat cu LED-uri de putere cu lentile specializate pentru iluminatul rutier, individuale (fiecare led echipat cu propria lentila) pentru imbunatatirea distributiei intensitatii luminoase
- o Există posibilitatea inlocuirii individuale a LED-urilor si lentilelor.
- o Dispersor: din sticla securizata termic
- o La cerere, produsul se poate executa in varianta cu reglaj de flux in trepte (50% sau 75% pe un interval orar prestabilit)
- o Se executa in doua dimensiuni de carcase

➤ **Montare, instalare**

- Sistemul de suspendare permite montarea produsului pe cablu din otel galvanizat Ø4÷Ø6.

➤ Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005

➤ Conformitate cu Directivele Europene

➤ Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 65
- Clasa de izolatie: I
- IK 08

3.2.6.1.2 APARATE DE ILUMINAT ORNAMENTAL/PIETONAL

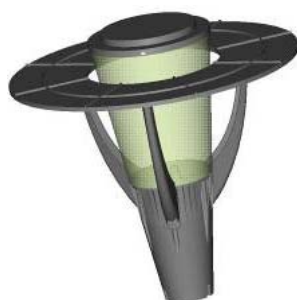
În solutiile de iluminat ornamental/pietonat se prefera utilizarea de aparate specifice, cum sunt si cele prezentate în continuare. Sursele de lumina pot fi de tipul cu descarcari de inalta presiune în vapori de sodiu si vapori de mercur cu adaos de halogenuri metalice. De asemenea se pot utiliza lampi fluorescent compacte si chiar surse cu LED.

Aparatele de iluminat tip ornamental/pietonat, sau echivalent beneficiază de un design deosebit, oferind în același timp confort ambiental luminos.

În plus, aceste aparate de iluminat sunt produse cu consum redus de energie și protejate antivandal (rezistente la șocuri mecanice).



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I
- IK 08



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I
- IK 06, IK 08



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 45
- Clasa de izolatie: II
- IK 06



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 65
- Clasa de izolatie: I
- IK 06



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I
- IK 08



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I
- IK 08

- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3 APARATE DE ILUMINAT ARHITECTURAL

Aparatele iluminat destinate iluminatului decorativ arhitectural recomandate a se utiliza pentru zona istorică, precum si pentru clădirile reprezentative ale oraşului sunt de tipul proiectoare, spoturi, baghete LED. Acestea au rolul de a realiza punerea în evidenţă, la lăsarea serii/noptii a unor monumente de artă sau istorice, sau a unor clădiri fie într-un sistem general fie în iluminatul de accent.

3.2.6.1.3.1 Proiector 70- 400W

➤ *Domeniu de utilizare:*

Aparat de iluminat etans, cu un design atractiv, usor de integrat în ambient, suplu, robust, se foloseşte cu succes la iluminatul:

- fatadei cladirilor, hotelurilor, supermagazinelor
- intrarilor si parcarilor din complexe comerciale
- panourilor publicitare de pe strazi si autostrazi
- terenurilor de sport si zonelor de agrement
- parcarilor, triajelor, depozitelor
- monumentelor, statuiilor (arhitectural)
- platformelor aeroporturilor, oriunde se cere calitate în iluminat, confort vizual, eficienta energetica si o mentenanta excelenta

➤ *Descriere:*



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I
- IK 06, IK 08



- Carcasa injectata din polycarbonat negru stabilizat la actiunea razelor ultraviolete, rezistenta la socuri mecanice
- Geam de protectie securizat, rezistent la socuri termice
- Reflector din tabla de aluminiu, cu distributie simetrica sau asimetrica a intensitatii luminoase
- Cleme din otel inoxidabil pentru fixarea geamului pe carcasa
- Garnitura din cauciuc pentru etansare
- Se realizeaza doua variante de carcase
- **Surse de lumina:**
 - sodiu 250W, 400W, halogenuri metalice 250W, 400W –
 - sodiu 70W, 100W, 150W, halogenuri metalice 70W, 150W, lampa fluorescenta compacta 57W
- **Dulie:** E27, E40, Gx24-q5
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.2 PROIECTOR ILUMINAT PIETONAL

- **Domeniu de utilizare:**
Aparat de iluminat etans, cu un design atractiv, usor de integrat in ambient, suplu, robust, se foloseste cu succes la iluminatul trecerilor pietonale
- **Descriere:**
 - Carcasa injectata din polycarbonat negru stabilizat la actiunea razelor ultraviolete, rezistenta la socuri mecanice
 - Geam de protectie securizat, rezistent la socuri termice
 - Reflector din tabla de aluminiu, cu distributie simetrica a intensitatii luminoase
 - Cleme din otel inoxidabil pentru fixarea geamului pe carcasa
 - Garnitura din cauciuc pentru etansare
- **Surse de lumina:**
 - sodiu / halogenuri metalice 250W
 - sodiu / halogenuri metalice 150W –
- **Dulie:** E40
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I
- IK 06, IK 08



3.2.6.1.3.3 Proiector 36x1W LED, sau echivalent

➤ **Domeniu de utilizare:**

Aparat de iluminat etans, cu un design atractiv, usor de integrat in ambient, suplu, robust, se foloseste cu succes la iluminatul fatadelor de cladiri, gradini, etc.

➤ **Descriere:**

- Carcasa injectata din policarbonat negru stabilizat la actiunea razelor ultraviolete, rezistenta la socuri mecanice
- Geam de protectie securizat, rezistent la socuri termice
- Subansamblul optic contine LED-uri echipate cu lentile care asigura distributii largi sau inguste ale fluxului luminos
- Cleme din otel inoxidabil pentru fixarea geamului pe carcasa
- Garnitura din cauciuc pentru etansare

➤ **Surse de lumina:** 36 LED-uri x1W (albe sau la cererea clientului alte culori)

➤ Aparatele de iluminat sunt realizate si validate in conformitate cu cerintele standardului SR EN 60598-1:2005



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatatie: I
- IK 06, IK 08

3.2.6.1.3.4 PROIECTOR 60 LED, sau echivalent

➤ **Domeniu de utilizare:**

Iluminat arhitectural: fatade de cladiri, gradini, parcuri, statui, etc.

➤ **Descriere:**

- Carcasa din aluminiu, rezistenta la socuri mecanice
- Geam de protectie securizat, rezistent la socuri termice
- Subansamblul optic contine LED-uri echipate cu lentile care asigura distributii largi sau inguste ale fluxului luminos
- Sistem de montare cu facilitati de orientare pentru directionarea fluxului luminos

➤ **Surse de lumina:** 60 LED-uri x1W (albe sau la cererea clientului alte culori)

➤ Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005

➤ Conformitate cu Directivele Europene

➤ Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 65
- Clasa de izolatatie: I
- IK 08



3.2.6.1.3.5 WALL WASHER LED OUTDOOR, sau echivalent

➤ **Domeniu de utilizare:**

Iluminat arhitectural: fatade de cladiri, gradini, parcuri, statui, etc.

➤ **Descriere:**

- Carcasa din aluminiu, rezistenta la socuri mecanice
- Dispersorul este din policarbonat transparent
- Subansamblul optic contine LED-uri echipate cu lentile care asigura distributii largi sau inguste ale fluxului luminos
- Fluxul luminos poate fi constant sau reglabil intre 5%...100%
- Suportul de fixare permite reglarea produsului cu 0...220°
- Exista 5 variante constructive cu urmatoarele lungimi: 320mm, 560mm, 825mm, 1100mm



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 65
- Clasa de izolare: I
- IK 08

➤ **Surse de lumina:** 12, 24, 36, 48 LED-uri x1W (albe sau, la cererea clientului, alte culori)

- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.6 Miniproiector

➤ **Domeniu de utilizare:**

- Iluminatul monumentelor, cladirilor, gradinilor etc.

➤ **Descriere:**

- Carcasa si rama din aliaj de aluminiu turnat sub presiune, vopsite cu pulberi epoxipoliesterice in camp electrostatic
- Reflector din tabla de aluminiu
- Difuzor din sticla
- Garnitura de etansare din cauciuc
- Niplu introductor pentru diametre ale cablului electric de max. 10mm; clema asigurare cablu
- Cadru de fixare din inox



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolare: I
- IK 06

➤ **Sursa:**

- Halogen PAR 38/ 80W (diverse culori), PAR 20 10D,
- halogenuri metalice CDM-TC /35W, CDM-TC /70W, CDM-Tm / 20W

➤ **Dulie:** E27, PGJ5, G8.8

- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.7 Miniproiector LED 9x1W, sau echivalent

➤ **Domeniu de utilizare:**

- o Iluminatul monumentelor, cladirilor, gradinilor etc.

➤ **Descriere:**

- o Carcasa si rama din aliaj de aluminiu turnat sub presiune, vopsite cu pulberi epoxipoliesterice in camp electrostatic
- o Reflector din tabla de aluminiu
- o Difuzor din sticla
- o Garnitura de etansare din cauciuc
- o Niplu introdicator pentru diametre ale cablului electric de max. 10mm; clema asigurare cablu
- o Cadru de fixare din inox



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I
- IK 06

➤ **Sursa:**

- o Pentru varianta RGB : 3 buc LED-uri 1W, culoarea luminii rosie, 3 buc LED-uri 1W, culoarea luminii verde, 3 buc LED-uri 1W, culoarea luminii albastra,
- o Pentru varianta monocroma : 9 buc LED-uri 1W
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.8 Miniproiector

➤ **Domeniu de utilizare:**

- o Iluminatul monumentelor, cladirilor, gradinilor etc.

➤ **Descriere:**

- o Carcasa si rama din aliaj de aluminiu turnat sub presiune, vopsite cu pulberi epoxipoliesterice in camp electrostatic
- o Reflector din tabla de aluminiu
- o Difuzor din sticla plana securizata
- o Garnitura de etansare din cauciuc
- o Niplu introdicator pentru diametre ale cablului electric de max. 10mm; clema asigurare cablu
- o Cadru de fixare din inox

➤ **Sursa:**

- o sodiu 100W SDW-T, SDW-TG,
- o halogenuri metalice CDM-T, CDM-TP 150W
- o sodiu SON-T 70W/ E27, halogenuri metalice CDO-TT 70W
- **Dulie:** E27, PGX 12-2, G12, PG12-1, GX12-1
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 66
- Clasa de izolatie: I



3.2.6.1.3.9 Proiecteur incastat

➤ **Domeniu de utilizare**

- o Iluminatul arhitectural de accent
- o Produsul este destinat montarii in zone cu acces restrictionat

➤ **Descriere**

- o Carcasa realizata din tabla de inox prin ambutisare, in care se monteaza subansamblul aparataj, subansamblul reflector, precum si dulia E27 aferenta tipului de lampa ce echepeaza produsul.
- o Niplu introdicator, permite utilizarea unui cablu cu diametrul minim de 9mm si maxim de 12 mm.
- o Optional se poate echipa cu doua nipluri.
- o Flansa este executata din otel inox.
- o Dispersorul este din sticla plana securizata.
- o Reflectorul, parabolic aluminizat, asigura performante fotometrice ridicate.
- o Prin constructia sa reflectorul permite orientarea fluxului luminos cu $\pm 15^\circ$, fata de axa verticala.
- o Tipuri de dulii utilizate: E27
- o Subansamblul tub PVC asigura montarea produsului incastat in sol.
- o Produsul este echipat cu o supapa anticondens
- o Se monteaza incastat in sol, conform instructiunilor de montare si exploatare.



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 67
- Clasa de izolatie: I
- IK 08

➤ **Surse de lumina utilizate**

- o Lampi SON-T 70W, CDO-TT 70W
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.10 Proiecteur incastat LED, sau echivalent

➤ **Domeniu de utilizare**

- o Iluminatul arhitectural de accent
- o Produsul este destinat montarii in zone cu acces restrictionat

➤ **Descriere**

- o Carcasa realizata din tabla de inox prin ambutisare, in care se monteaza subansamblul cu LED-uri, cu sistemul de lentile care echepeaza produsul.
- o Niplu introdicator, permite utilizarea unui cablu cu diametrul minim de 9mm si maxim de 12 mm.
- o Optional se poate echipa cu doua nipluri.
- o Flansa este executata din otel inox.
- o Dispersorul este din sticla plana securizata.
- o Subansamblul optic permite orientarea fluxului luminos cu $\pm 15^\circ$, fata de axa verticala.
- o Subansamblul tub PVC asigura montarea produsului incastat in sol.
- o Produsul este echipat cu o supapa anticondens
- o Se monteaza incastat in sol, conform instructiunilor de montare si exploatare.



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 67
- Clasa de izolatie: I
- IK 08



➤ **Surse de lumina utilizate**

o 21 LED x 1W

- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.11 Miniproiector incastrat LED

➤ **Domeniu de utilizare**

- o Iluminatul architectural de accent
- o Produsul este destinat montarii in zone cu acces restrictionat

➤ **Descriere**

- o Carcasa realizata din siluminiu turnat sub presiune, in care se monteaza subansamblul cu LED-uri, cu sistemul de lentile care echepeaza produsul.
- o Niplu introdicator, permite utilizarea unui cablu cu diametrul de 10mm
- o Flansa este executata din otel inox.
- o Dispersorul este din sticla plana securizata. .
- o Subansamblul tub PVC asigura montarea produsului incastrat in sol.
- o Produsul este echipat cu o supapa anticondens
- o Se monteaza incastrat in sol, conform instructiunilor de montare si exploatare.



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 67
- Clasa de izolatie: I
- IK 10

➤ **Surse de lumina utilizate**

- o Pentru varianta RGB : 3 buc LED-uri 1,2W, culoarea luminii rosie, 3 buc LED-uri 1,2W, culoarea luminii verde, 3 buc LED-uri 1,2W, culoarea luminii albastra,
- o Pentru varianta monocroma : 5, 7, 9 buc LED-uri x 1,2W

- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.12 Miniproiector LED, sau echivalent

➤ **Domeniu de utilizare**

- o Iluminatul architectural de accent
- o Produsul este destinat montarii in zone cu acces restrictionat

➤ **Descriere**

- o Carcasa este realizata din aluminiu, in care se monteaza subansamblul cu LED-uri, cu sistemul de lentile care echepeaza produsul.
- o Niplu introdicator, permite utilizarea unui cablu cu diametrul de 10mm
- o Flansa este executata din otel inox.
- o Dispersorul este din sticla plana securizata. .
- o Subansamblul tub PVC asigura montarea produsului incastrat in asfalt.
- o Produsul este echipat cu o supapa anticondens
- o Se monteaza incastrat in sol/asfalt, conform instructiunilor de montare si exploatare.
- o Variante constructive: cu o lentila compusa sau cu trei lentile individuale



- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 67
- Clasa de izolatie: I
- IK 10



➤ **Surse de lumina utilizate**

- 3 buc LED-uri 1W,
- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

3.2.6.1.3.13 PROIECTOR 1000W, sau echivalent

➤ **Domeniu de utilizare:**

- Iluminat arhitectural, parcuri, zone sportive si de agrement, spatii industriale

➤ **Descriere:**

- **Compartimentul optic** realizat din siluminiiu, cuprinde:
 - Reflector din tabla de aluminiu
 - Geam de protectie din sticla securizata, termorezi
 - Cadru de fixare (permite reglarea pozitiei reflector)
 - Cutie aparataj din siluminiiu
- **Sursa:** sodiu HST 1000W, halogenuri metalice HIT 1000
- **Dulie:** E40



- Corespund standardului pentru aparate de iluminat: SR EN 60598-1:2005
- Conformitate cu Directivele Europene
- Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva de Joasa Tensiune, Directiva RoHS

- Tensiune nominala: 230 V, 50 Hz
- Gradul de protectie: IP 65
- Clasa de izolare: I
- IK 07

3.2.6.2 SURSE DE LUMINĂ (LĂMPI)

3.2.6.2.1 LĂMPI CU VAPORI DE SODIU – SON-T Pia Plus , sau echivalent

➤ **Descrierea produsului**

- Sursă cu vapori de sodiu de înaltă-presiune cu balon tubular transparent, flux luminos bogat și durată de funcționare lungă



➤ **Caracteristici**

- Balon tubular extern clar
- Tub de descărcare din ceramică cu Antena Integrata Philips (PIA) pentru o durată de funcționare lungă
- Construcție robustă cu puține puncte de sudură extrem de rezistentă la vibrații și șocuri, ce reduce rata de defectare timpurie și mărește durata de funcționare a sursei
- Getter ZrCo asigură un flux luminos constant și defecțiuni puține
- Conceptul "Plus" de eficiență înaltă reprezentat de un flux luminos de calitate foarte bună
- Fabricate în totalitate fără plumb

➤ **Avantaje**

- Tehnologia superioară oferă fiabilitate ridicată și o durată lungă de funcționare, menținerea fluxului luminos cu aprindere sigură de-a lungul duratei de viață
- Eficacitatea energetică ridicată și absența plumbului fac din această sursă un alegere bună pentru mediu
- Performanța luminoasă ridicată permite ca aceasta să fie cea mai eficientă sursă HPS din punct de vedere energetic

➤ **Mediul înconjurător**

- alegere bună pentru mediu datorită eficacității energetice înalte și duratei lungi de funcționare fiabilă
- Acest produs funcționează în conformitate cu cerințele RoHS
- Acest produs are acordul WEEE

➤ **Utilizare**

- Iluminatul drumurilor și al zonelor rezidențiale
- Iluminat decorativ prin dispersia luminii



- Iluminatul zonelor industriale
- Arene sportive interioare și exterioare
- Iluminat în horticultură

3.2.6.2.2 LĂMPI CU HALOGENURI METALICE

3.2.6.2.2.1 HPI-T Plus , sau echivalent

- **Descrierea produsului**
 - Lămpi cu halogenuri metalice, cu tub din cuarț și capsulă exterioară transparentă.
- **Caracteristici**
 - Balon tubular exterior din sticlă transparentă;
 - Tehnologie tri-band ce rezultă într-o eficiență luminoasă ridicată, atât inițial cât și de-a lungul duratei de funcționare;
 - Redă o lumină albă cu aspect de culoare naturală și o bună redare a culorilor.
- **Avantaje**
 - Siguranță maximă și un grad înalt de confort, cu o menținere foarte bună de-a lungul duratei de funcționare;
 - Costuri de întreținere minime;
 - Investiție inițială cu posibilități de economie a energiei posibilă prin conceptul "Plus".
- **Mediul înconjurător**
 - alegere bună pentru mediu datorită duratei lungi de funcționare;
 - Acest produs funcționează în conformitate cu cerințele RoHS;
 - Acest produs are acordul WEEE;
- **Utilizare**
 - Iluminatul evenimentelor sportive, în proiectoare utilizate la clădiri și monumente, iluminat perimetral, de ex. în porturi și șantiere de construcții, în benzinării sau în horticultură



3.2.6.2.2.2 CDO-TT , sau echivalent

- **Descrierea produsului**
 - Surse cu halogenuri metalice, din ceramică cu balon tubular extern din sticlă clară, utilizate pentru aplicații exterioare
- **Caracteristici**
 - Sursă robustă, cu o durată lungă de funcționare
 - Perfect înlocuibilă în instalațiile HPS (SON) pentru a avansa de la lumina galbenă la cea albă
 - Indice bun de redare a culorilor și temperatură de culoare albă-caldă armonioasă
- **Avantaje**
 - Cost de exploatare redus comparativ cu variantele predecesoare ale sursei MASTER Colour CDM-ET
 - Impresie de culoare caldă, plăcută care își menține calitatea în timp
 - Nivel de lumină variabil și consum redus de energie posibil datorită utilizării unui variator de lumină (dimmer)
 - Upgrade pentru instalațiile HPL existente prin schimbarea aparatului
- **Mediul înconjurător**
 - alegere bună pentru mediu datorită eficacității energetice înalte și luminii albe
 - Aceste produse funcționează în conformitate cu cerințele RoHS
 - Aceste produse au acordul WEEE
- **Utilizare**
 - Centrul orașului, centre comerciale și zone pietonale, zone rezidențiale, iluminatul străzilor și iluminatul de proiectare
- **Sistem**





- Trebuie utilizată împreună cu balast sau igniter SON
- Timpul de reaprindere la cald poate fi de maxim 15 minute. Astfel, se recomandă ignitorii T15
- Reglarea fluxului luminos este posibilă numai prin utilizarea cu aparataj electronic DynaVision 1-10 V
- Atinge o performanță oprimă prin aparatajul electronic Philips PrimaVision

3.2.6.2.2.3 CDM-TC , sau echivalent

- Recomandat pentru vitrine, expozitii datorita redării superioare a culorilor în combinație cu fluxul luminos intens
- Calitate excelentă a culorii, care rămâne stabilă pe durata de viață a lămpii
- Fluxul luminos aproape constant pe durata de viață a lămpii
- Eficacitatea sporită și durata de viață mare înseamnă cheltuieli de exploatare reduse și generare scăzută de căldură
- Soclurile standard T/TC asigură montarea facilă a lămpii și aparatajului
- Control ușor prin comenzile standard DALI

3.2.6.2.3 LED

3.2.6.2.3.1 LEDbulb A60 , sau echivalent

➤ *Descrierea produsului*

- MASTER LEDbulb A60 de 7 W este o adevărată alternativă pentru becul incandescent. MASTER LEDbulb A55 de 6 W oferă o lumină caldă, cu posibilitatea de reglare a intensității.
- Compatibil cu aparatele de iluminat existente având dulie de tip E27 și fiind conceput pentru înlocuirea pe vechile instalații a becurilor incandescente de 25 W și de 40 W, MASTER GLOW LEDbulb oferă economii uriașe de energie și minimizează costurile de întreținere, fără niciun compromis în privința calității iluminatului.



➤ *Beneficii*

- Efect de incandescență – lumină caldă este tot în jur cu MASTER LEDbulb 7 W
- Lumină blândă, caldă și imagine elegantă împreună cu MASTER LEDbulb 6 W
- Economie la energie de 80%



➤ *Caracteristici*

- Produs de 7 W ce înlocuiește un bec incandescent de 40 W
- Produs de 6 W care înlocuiește un bec incandescent de 25 W
- Costuri de întreținere mai mici
- Reglarea intensității luminoase până la minim 10%
- Compatibil și montabil pe vechile instalații în aparatele de iluminat având dulie de tip E27, pentru o instalare facilă
- Fără mercur și materiale periculoase

3.2.6.2.3.2 LEDspot PAR , sau echivalent

➤ *Descriere produs*

- o dulie de tip E27 și conceput pentru înlocuirea pe vechile instalații a becurilor cu halogen de 75 W, MASTER LEDspot PAR 38/PAR 30 oferă economii uriașe de energie și minimizează costurile de întreținere fără nicio reducere a luminozității.
- o Versiunea de exterior a becului PAR 38, având clasa de protecție IP44, este una dintre puținele alternative economice la becurile incandescente de exterior PAR38 disponibile în prezent.



➤ *Beneficii*

- o Lumină albă caldă
- o Economie la energie de 80%

➤ *Caracteristici*

- o Produs cu LED-uri PAR38 de 16 W / PAR30 de 11 W care înlocuiește becurile cu halogen de PAR38/PAR30 de 75 W
- o Cost redus de întreținere datorită duratei mari de viață
- o Compatibil și montabil pe vechile instalații în aparatele de iluminat având dulie de tip E27, pentru o instalare facilă
- o Fără mercur și materiale periculoase

3.2.6.3 CONSOLE ȘI SISTEME DE PRINDERE

Consolele proiectate a fi utilizate pentru realizarea sistemului de iluminat rutier sunt calculate astfel încât aparatele de iluminat să fie amplasate în poziția optimă, raportată la carosabil și în același timp pentru a face față solicitărilor multiple la care sunt supuse: vibrații, rafale de vânt, chiciură.

Dimensiunile geometrice ale consolelor rezultă în urma calculelor lumino tehnice ale diverselor tronsoane de străzi.

Sunt compuse, de regula, dintr-un braț și sistemul de prindere cu care este fixat brațul pe stâlp. Bratul este confectionat din teava metalica zincata 1 ½. Metalul bratului si al sistemului de prindere se protejeaza, prin acoperire cu vopsea.

Figura 3-22 Exemple de console rutiere si pietonale



Console duble și console simple



Consolă simplă pentru stâlpi SC 10002, SC10005



Consolă dublă



Console pentru stâlpi destinați iluminatului pietonal



Console ornamentale pentru parcuri



Console pentru stâlpi destinați iluminatului pietonal



3.2.6.4 STALPI

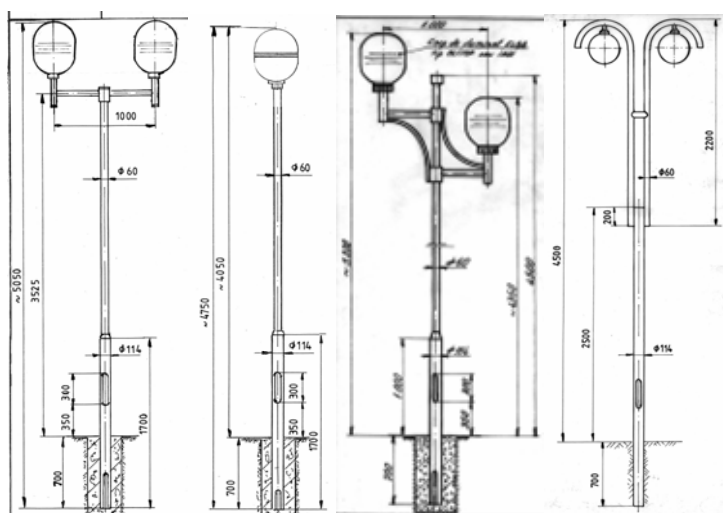
3.2.6.4.1 STALPI METALICI RUTIERI

- Stalpi metalici-zincati interior-exterior, se pot monta in fundatie turnata, sau cu flansa pentru fundatie prefabricata.
- Pot fi dotati cu usita si cheie pentru instalatie racord si decupaj pentru introducerea cablu.
- Pot fi conici, din tronsoane cu sectiune diferita sau telescopici, iar sectiunea poate fi circulara, octogonala sau poligonala
- **Domenii de utilizare:**
 - Iluminat stradal,
 - Iluminat ornamental,
 - Iluminat ambiental,
 - Iluminat parcuri,
 - Iluminat aeroporturi,
 - Iluminat autostrazi,
 - Iluminat stadioane etc.
- **Caracteristici:**



3.2.6.4.2 STALPI ORNAMENTALI

- **Materiale:**
 - Tevi de oțel îmbinate prin sudură printr-o piesă intermediară
 - Aliaj metalic, turnat, necorosiv
 - Aliaj de aluminiu
 - Teava inox
 - material plastic cu pigment anti UV, ramforsati interior pe toata lungimea cu teava metalica
 - rasini armate cu fibra de sticla, etc.
- **Domenii de utilizare:**
 - Parcuri,
 - Spatii verzi,
 - Zone rezidentiale, etc.
- Legarea la rețeaua electrica se face in partea inferioara a stalpului
- **Exemple** de stâlpi de iluminat ornamental:



3.2.6.5 CABLURI

3.2.6.5.1 CABLURI ȘI CONDUCTORI

3.2.6.5.1.1 CONDUCTOR FY

- **Construcție**



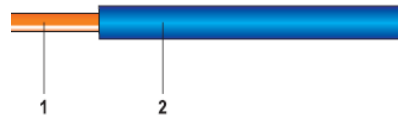
- Conductor de cupru unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228
- Izolație de PVC

➤ **Domeniu de utilizare**

- În instalații electrice interioare fixe, montate în tuburi de protecție.
- Nu se admite montarea sub tencuială, înglobate în betoane sau sub acțiunea directă a razelor solare.

➤ **Date tehnice**

- Standard de referință: SR HD 21.3 S3
- Standard de produs: ST 8- 2000 - IPROEB
- Tensiunea nominală:
 - 300/500 V pentru 0,75 mm² și 1 mm²
 - 450/750 V pentru 1,5 mm² până la 400 mm²
- Temperatura minimă a mediului ambiant:
 - la montaj: +5 °C
 - în exploatare: -30 °C
- Temperatura maximă admisă pe conductor
 - în condiții normale de exploatare: +70 °C
- Tensiunea de încercare:
 - 2 kV/ 50 Hz timp de 5 minute, în apă pentru 0,75 mm²÷1 mm²
 - 2,5 kV/ 50 Hz timp de 5 minute, în apă pentru 1,5 mm²÷400 mm²



3.2.6.5.1.2 CONDUCTOR AFY

➤ **Construcție**

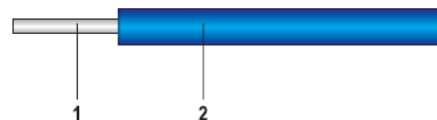
- Conductor de aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar, clasa 2, conform SR CEI 60228
- Izolație de PVC

➤ **Domeniu de utilizare**

- În instalații electrice interioare fixe, montate în tuburi de protecție.
- Nu se admite montarea sub tencuială, înglobate în betoane sau sub acțiunea directă a razelor solare.

➤ **Date tehnice**

- Standard de produs: STAS 6865/89
- Tensiunea nominală: până la 750 V
- Temperatura minimă a mediului ambiant:
 - la montaj: +5 °C
 - în exploatare: -30 °C
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70 °C
- Tensiunea de încercare: 2,5 kV/ 50 Hz timp de 15 minute, în apă



3.2.6.5.1.3 CABLU CYY (CYY-F)

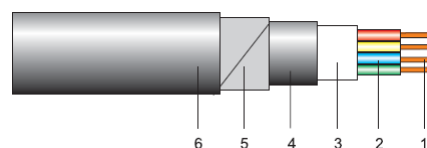
➤ **Construcție**

- 1 - Conductor de cupru sau aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228
- 2 - Izolație de PVC
- 3 - Înveliș comun
- 4 - Manta interioară
- 5 - Armătură din bandă de oțel
- 6 - Manta exterioară de PVC

➤ **Domeniu de utilizare**

- Cablurile sunt destinate utilizarea energiei electrice în instalații electrice fixe.

➤ **Date tehnice**



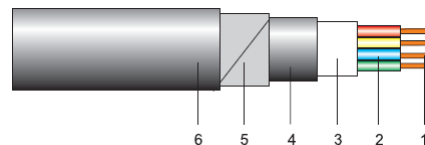


- Standard de produs: SF 9-1998 - IPROEB
- Standard de referință: SR CEI 60502-1
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV
- Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj : $+5^{\circ}\text{C}$
 - în exploatare: -33°C
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: $+70^{\circ}\text{C}$
- Tensiunea de încercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute
- Raza minimă de curbura la pozare:
 - 15 x diametrul cablului cu un conductor
 - 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare
- Cablurile care au **F** la sfârșitul simbolului, sunt cu întârziere mărită la propagarea flăcării, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.
- **ru** – conductor rotund unifilar
- **rm** – conductor rotund multifilar
- **su** – conductor sector unifilar
- **sm** – conductor sector multifilar.

3.2.6.5.1.4 CABLU CYABY

➤ Construcție

- 1 - Conductor de cupru sau aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228
- 2 - Izolație de PVC
- 3 - Înveliș comun
- 4 - Manta interioară
- 5 - Armătură din bandă de oțel
- 6 - Manta exterioară de PVC



➤ Domeniu de utilizare

- Cablurile sunt destinate utilizarea energiei electrice în instalații electrice fixe.

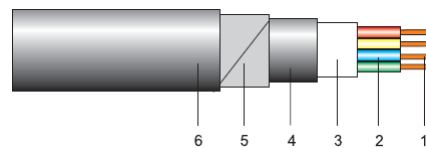
➤ Date tehnice

- Standard de produs: SF 9-1998 - IPROEB
- Standard de referință: SR CEI 60502-1
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV
- Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj : $+5^{\circ}\text{C}$
 - în exploatare: -33°C
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: $+70^{\circ}\text{C}$
- Tensiunea de încercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute
- Raza minimă de curbura la pozare:
 - 15 x diametrul cablului cu un conductor
 - 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare
- Cablurile care au **F** la sfârșitul simbolului sunt cu întârziere mărită la propagarea flăcării, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.
- **ru** – conductor rotund unifilar
- **rm** – conductor rotund multifilar
- **su** – conductor sector unifilar
- **sm** – conductor sector multifilar

3.2.6.5.1.5 CABLU ACYABY

➤ **Construcție**

- 1 - Conductor de cupru sau aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228
- 2 - Izolație de PVC
- 3 - Înveliș comun
- 4 - Manta interioară
- 5 - Armătură din bandă de oțel
- 6 - Manta exterioară de PVC

➤ **Domeniu de utilizare**

- Cablurile sunt destinate utilizarea energiei electrice în instalații electrice fixe.

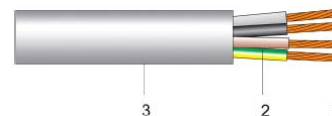
➤ **Date tehnice**

- Standard de produs: SF 9-1998 - IPROEB
- Standard de referință: SR CEI 60502-1
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV
- Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj : +5 °C
 - în exploatare: -33 °C
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70 °C
- Tensiunea de încercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute
- Raza minimă de curbura la pozare:
 - 15 x diametrul cablului cu un conductor
 - 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare
- Cablurile care au **F** la sfârșitul simbolului sunt cu întârziere mărită la propagarea flăcării, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.

3.2.6.5.1.6 CABLU MYYM

➤ **Construcție**

- 1 - Conductor flexibil de cupru clasa 5, conform SR CEI 60228
- 2 - Izolație de PVC
- 3 - Manta de PVC

➤ **Domeniu de utilizare**

- Pentru instalații electrice semi-industriale cu o solicitare mecanică medie

➤ **Date tehnice**

- Standard de produs: ST 7– 2001- IPROEB
- Standard de referință: SR HD 21.5 S3
- Tensiunea nominală: $U_0/U = 300 / 500$ V
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70°C
- Temperatura minimă de utilizare: min. +5°C
- Tensiunea de încercare: 2 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute

3.2.6.5.1.7 CABLU TYIR

➤ **Construcție**

- 1 - Conductor de oțel-aluminiu, izolat cu PVC
- 2 - Conductoare de fază din aluminiu pentru rețele trifazate de alimentare a abonaților casnici, izolate cu PVC
- 3 - Conductoare de fază din aluminiu pentru rețeaua de iluminat public, izolate cu PVC

➤ **Domeniu de utilizare**

- Pentru realizarea bransamentelor electrice monofazate sau trifazate și pentru realizarea rețelilor trifazate de alimentare a abonaților casnici și a rețelilor monofazate, bifazate sau trifazate de iluminat public.

➤ **Date tehnice**



- Standard de firmă: SF 37/1999
- Tensiunea nominală: $U_0/U = 0,6/1$ KV
- Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj: -5°C
 - în exploatare: -30°C
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: $+70^{\circ}\text{C}$
- Tensiunea de încercare: 4 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute.

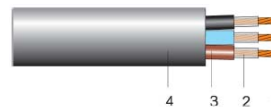
➤ **Condiții de funcționare :**

- temperatura aer : 35°C
- temperatură conductor : 70°C

3.2.6.5.1.8 CABLU MCCG

➤ **Construcție**

- 1 - Conductor multifilar, flexibil din sârmă de cupru, conform SR CEI 60228, clasa 5
- 2 - Strat separator de folie poliesterică
- 3 - Izolație din amestec de cauciuc obișnuit
- 4 - Manta din amestec de cauciuc obișnuit



➤ **Domeniu de utilizare**

- Conectarea la rețea a mașinilor sau aparatelor electrice mobile sau portabile, cablurile fiind supuse la solicitări mecanice grele.

➤ **Date tehnice**

- Standard de produs: SF 116/2004
- Tensiunea nominală: $U_0/U = 450/750$ V
- Temperatura de lucru: max. $+60^{\circ}\text{C}$
- Temperatura minimă a mediului ambiant: -30°C
- Tensiunea de încercare: 2,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute

3.2.6.6 PUNCTE DE APRINDERE, INCLUSIV CONTORIZARE

3.2.6.6.1 Separarea în posturile de transformare

Lucrările de scoatere a punctului de aprindere din postul de transformare comportă următoarele etape:

➤ **Etapa 1** – Instalații electrice – cuprinde:

- Lucrările de preluare a circuitelor de protecție, distribuție și masura aferente iluminatului public din celula de joasă tensiune a postului de transformare
- Proiectarea punctului de aprindere și masura la capacitatea – puterea instalată existentă în postul de transformare la care se va adăuga un plus de 30% putere pentru extinderi viitoare;
- Lucrările de montaj a punctului de aprindere pe peretele exterior a postului de transformare (pe partea de joasă tensiune)
- Lucrările de bransare la postul de transformare.

➤ **Etapa 2** – Întreruperi și repuneri sub tensiune

➤ **Etapa 3** – Verificări.

La proiectare, vor fi respectate și realizate cerințele principale de calitate, conform Legii 10/95, astfel încât instalațiile electrice proiectate să realizeze și să mențină pe toată durata de exploatare următoarele cerințe:

- rezistența și stabilitate,
- siguranța în exploatare,
- siguranța la foc,
- igiena, sănătatea, refacerea și protecția mediului
- economia de energie
- protecția împotriva zgomotului.

Caracteristicile tehnice ale materialelor electrice (cabluri, conductoare, aparate, echipamente, receptoare) utilizate la realizarea lucrării vor fi conform cerințelor de calitate impuse de Legea 10/95.

Executantul lucrării va avea ATESTARE ELECTRICA și va prezenta Beneficiarului toate certificatele de calitate și declarațiile de conformitate cu cerințele în vigoare pentru materialele și echipamentele utilizate.

La executarea lucrărilor se vor respecta cu strictete normele de protecție a muncii pentru instalațiile electrice indicate în „IPSSM-01/2007 Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în munca pentru instalații electrice în exploatare” și PE 006 / 81 „Instrucțiuni generale de protecție a muncii pentru unități MEE”.

Se vor respecta toate prescripțiile în vigoare care garantează securitatea muncii la lucrările de construcții și montaj electroenergetice.

Deoarece lucrările prevăzute se vor executa în instalații electrice aflate în exploatare, măsurile tehnice pentru executarea lucrărilor se realizează în conformitate cu IPSSM-01/2007

Admiterea la lucru a echipei de montaj se va face conform prevederilor din IPSSM-01/2007.

Lucrările se vor executa în baza unui program de lucrări încheiat între unitatea de exploatare a rețelei de iluminat și unitatea de montaj, cu sarcini și responsabilități precise.

Manipularea materialelor și echipamentelor se va face cu respectarea distanțelor de siguranță față de instalațiile electrice în exploatare, distanțe stabilite de comun acord între unitatea de montaj și cea gestionară a instalațiilor electrice, asigurându-se împiedicarea apropierei sub distanța de vecinătate admisă în orice împrejurare tehnologică sau accidentală.

Intregul personal angajat la executarea lucrărilor trebuie să fie instruit și verificat asupra cunoștințelor de protecția muncii, în general și la locul de muncă în special.

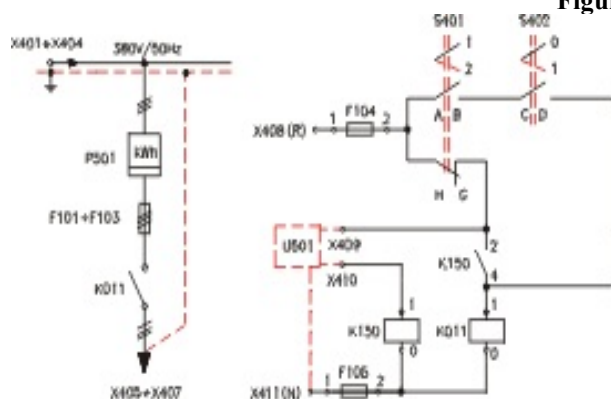
Din punct de vedere al P.S.I., se vor respecta prevederile PE – 009/91” Normativ de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor, pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice.”

3.2.6.6.2 Caracteristici tehnice

Alimentarea cu energie electrică a rețelelor destinate iluminatului public se face din punctele de aprindere.

Punct central de aprindere cu protecție la scurtcircuit a consumatorului, fără întreruptor general de alimentare a schemei de comandă cu celula foto electrică și măsură directă a energiei electrice cu contor trifazat:

Figura 3-23 - Punct de aprindere



➤ Construcție

- cutie metalică ce asigură gradul normal de protecție IP54;
- echipată cu bloc de măsură a energiei electrice consumate, cu contor trifazat;
- coloana de alimentare trifazată;
- bloc de comandă a punctului de aprindere central ; MANUAL+AUTOMAT
- echiparea cutiei se face conform specificației de aparate

➤ Condiții de utilizare

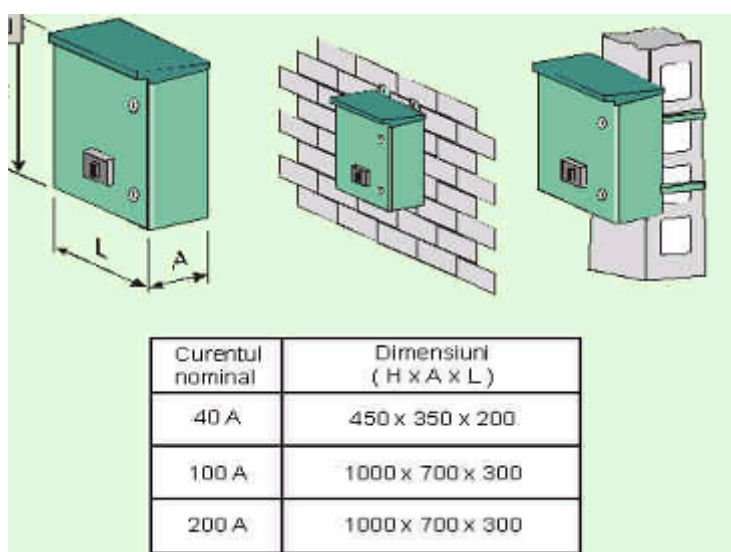
- loc de montaj: exterior



- altitudine maxima: 2000m
- temperatura mediului ambient: $-33^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- temperatura ambianta medie 24h: $+35^{\circ}\text{C}$
- umiditate relativa: 90% la 20°C
- executie climatica: normala
- durata de viata: 20 ani
- temperatura de transport si depozitare: $-40^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$

➤ **Caracteristici tehnice**

- tensiune nominala de utilizare: 400/230Vca
- tensiune nominala de izolare: 660Vca
- frecventa tensiunii de alimentare: 50Hz
- grad de protectie: IP54
- curentul maxim absorbit pe fiecare circuit de iluminat public la tensiunea 230V/50Hz: 63A
- curentul maxim absorbit din retea la 0,4KV/ 50Hz: 100A
- total plecari din punctual de aprindere: 3



Figură 3-1 - Variante constructive si de montaj

➤ **Montare, racordare**

- cutiile se monteaza in general pe stalpi, prin accesorii de montare diferite, specifice fiecarui tip de stalp, sau se monteaza pe perete prin urechi speciale si suruburi de M8
- plecările din punctul de aprindere vor fi in cablu de sectiune de $3 \times 35 \text{ mm}^2$
- alimentarea generala se va face prin cablu de $3 \times 70/50 \text{ mm}^2$
- accesul cablurilor se va face prin partea de jos a cutiei prin presetupe
- racordarea cablurilor se va executa direct in bornele sigurantelor
- montajul este de exterior, motiv pentru care vor fi prevazute cu incuietori speciale pentru a impiedica accesul persoanelor.

3.3 DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

3.3.1 ZONA ȘI AMPLASAMENTUL

România, Regiunea Transilvania, județul ARAD, Municipiul ARAD

3.3.2 STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZĂ SĂ FIE OCUPAT

Lucrarile propuse pentru modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public sunt situate pe domeniul public al Municipiului ARAD.



3.3.3 SITUAȚIA OCUPĂRILOR DEFINITIVE DE TEREN

Ocupările definitive de teren se vor stabili în cadrul documentațiilor tehnico-economice aferente fiecărei lucrări de investiție.

3.3.4 STUDII DE TEREN

3.3.4.1 STUDII TOPOGRAFICE CUPRINZÂND PLANURI TOPOGRAFICE CU AMPLASAMENTELE REPERELOR, LISTE CU REPERE ÎN SISTEM DE REFERINȚĂ NAȚIONAL

Lucrările prezentate nu necesită studii topografice.

3.3.4.2 STUDIU GEOTEHNIC CUPRINZÂND PLANURI CU AMPLASAMENTUL FORAJELOR, FIȘELOR COMPLEXE CU REZULTATELE DETERMINĂRIILOR DE LABORATOR, ANALIZA APEI SUBTERANE, RAPORTUL GEOTEHNIC CU RECOMANDĂRILE PENTRU FUNDARE ȘI CONSOLIDĂRI

Lucrările prezentate nu necesită studii geotehnice.

3.3.4.3 ALTE STUDII DE SPECIALITATE NECESARE, DUPĂ CAZ

Lucrările prezentate nu necesită alte studii de specialitate.

3.3.5 CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII, SPECIFICE DOMENIULUI DE ACTIVITATE, ȘI VARIANTELE CONSTRUCTIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, CU RECOMANDAREA VARIANTEI OPTIME PENTRU APROBARE

Obiectivele de investiții nu cuprind construcții.

3.3.6 SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

3.3.6.1 NECESARUL DE UTILITĂȚI PENTRU VARIANTA PROPUȘĂ PROMOVĂRII

Necesarul de utilități va fi determinat în documentația tehnică aferentă fiecărei lucrări realizate pe perioada derulării contractului.

3.3.6.2 SOLUȚII TEHNICE DE ASIGURARE CU UTILITĂȚI

Soluțiile tehnice de asigurare cu utilități va fi determinat în documentația tehnică aferentă fiecărei lucrări realizate pe perioada derulării contractului.

3.3.7 CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Iluminatul public are implicații directe în protecția mediului prin mai mulți factori:

- Prin utilizarea eficientă a energiei electrice (reducerea consumurilor nejustificate prin utilizarea de echipamente performante cu consumuri reduse de energie);
- Prin utilizarea echipamentelor cu componente reciclabile (ex.: excluderea utilizării surselor cu vapori de mercur);
- Reducerea poluării luminoase prin orientarea aparatelor de iluminat spre suprafața căii de circulație (aparatele de iluminat nu pot fi utilizate pe post de „reflectoare”).

Iluminatul public și înfrumusețarea orașelor trebuie să contribuie la protejarea mediului înconjurător (nu să îl distrugă), să se încadreze în mediul înconjurător evidențiind elementele de identitate.

Protecția mediului constituie o obligație a autorităților administrației publice și locale, precum și a tuturor persoanelor fizice, juridice, statul recunoscând tuturor persoanelor dreptul la un mediu sănătos.

La executarea lucrărilor de plantare a stâlpilor, cât și în perioada de exploatare se vor respecta prevederile Legii 137/95 privind protecția așezărilor umane, protecția solului, protecția atmosferei, cap. 3 sec.2, sec. 3, sec. 5, astfel: la organizarea de șantier pe perioada de execuție a lucrării se va încerca



obținerea unui impact negativ minim asupra solului (eliberare terenului de pământul rezultat din săpătură).

Soluțiile tehnice propuse în prezenta lucrare reduc la minim impactul negativ asupra mediului, în condițiile de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare.

Pe toată durata de viață a instalațiilor se vor respecta cerințele impuse prin SR EN ISO 14001.

Lucrările de canalizare electrică subterană reprezintă suprafețe ocupate temporar, iar după astuparea șanțului se pot amenaja deasupra cablurilor zone verzi sau pavaje.

La alegerea traseelor și amplasamentelor instalațiilor se vor respecta distanțele față de obiectivele de interes public.

Prin lucrările prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectați factorii de mediu și nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, deci nu necesită studiu de impact asupra mediului.

Conform Legii 137/1995 executantul lucrării are următoarele obligații:

- Să asigure sisteme proprii de supraveghere a instalațiilor și proceselor tehnologice pentru protecția mediului;
- Să nu degradeze mediul natural sau amenajat prin depozitări necontrolate de deșeuri de orice fel.

Deșeurile asfaltice rezultate în urma lucrărilor vor fi predate pe baza de contract firmelor autorizate. Acestea vor ridica deșeurile de la locul producerii imediat după încheierea lucrărilor.

După executarea lucrărilor de pozare a cablurilor electrice și realizarea instalațiilor după caz pavajul sau spațiul verde se vor aduce la forma inițială.

Se vor lua măsurile necesare pentru aducerea mediului înconjurător la condițiile impuse de legislația mediului, în vigoare.

3.3.7.1 SURSE DE POLUANȚI ȘI PROTECȚIA FACTORILOR DE MEDIU

- **Protecția calității apei:**
 - Procesul tehnologic, specific lucrărilor de canalizare subterană, nu are impact asupra apei.
- **Protecția aerului:**
 - Tehnologia specifică execuției rețelelor electrice subterane nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din spargeri și săpături reduce întrucâtva calitatea acestuia.
 - Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru aer, în timpul exploatării neexistând nici o formă de emisie.
- **Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor**
 - Instalațiile proiectate nu produc zgomot sau vibrații.
 - Utilajele specifice transportului instalațiilor necesare pentru realizarea liniilor electrice nu vor staționa mult în zonă, timpul de staționare fiind doar cel pentru descărcarea materialelor, funcționarea acestora nedaunând zonei.
 - Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol și nu deteriorează zona.
 - Se va respecta programul de liniște legiferat, între 22 și 6.
- **Protecția împotriva radiațiilor**
 - Instalațiile proiectate nu produc radiații poluante pentru mediul înconjurător, oameni și animale.
 - Radiațiile electromagnetice produse nu au nivel semnificativ de impact asupra mediului.
- **Protecția solului și subsolului**
 - Lucrările din prezentul proiect nu poluează mediul decât prin faptul că apare la pozarea subterană a cablului un aparat străin în sol (cablul etanș, confecționat din materiale greu degradabile, decât în cazul distrugerii mantalei de protecție). Acest aparat este protejat prin tehnologia de lucru pentru acțiuni străine, conducând implicit și la protecția solului și subsolului.
 - După efectuarea lucrărilor, pe teren nu rămân materiale care să degradeze sau să polueze accidental mediul, constructorul este obligat să refacă spațiile afectate, pământul rezultat din săpătură urmand a se depozita/împrăștiat în spații special stabilite de către autoritățile



locale.

- o Surplusul de pământ rezultat din sapatura va fi împrăștiat dacă este fertil, sau transportat în zona extravilană indicată de Consiliul Local, dacă este nefertil.
- o La terminarea lucrărilor de construcții se va urmări aducerea terenului la starea inițială.

➤ **Protecția ecosistemelor terestre:**

- o Lucrările din prezentul proiect au un impact minim asupra ecosistemului terestru, mai ales că după pozarea cablurilor zona este adusă la starea inițială. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

➤ **Protecția așezărilor umane și altor obiective de interes public:**

- o Se vor lua măsuri ca efectele asupra zonelor populate adiacente executării lucrărilor să fie minime.

➤ **Gospodăria deșeurilor:**

- o Ca urmare a lucrărilor ce se vor efectua (săpături, spargeri, construcții noi) vor rezulta o serie de deșeuri cum ar fi pământ, beton, ciment, asfalt, nisip. Aceste deșeuri sunt așezate pe măsura producerii lor în imediata apropiere a zonei de lucru, îngrădită cu panouri de protecție, fiind evacuate ritmic spre groapa de gunoi cu ajutorul mijloacelor de transport ale executantului.

➤ **Gospodăria substanțelor toxice și periculoase:**

- o Nu este cazul pentru lucrările din prezenta documentație.

S-au respectat, cu precădere, prevederile următoarelor legi:

- OUG 195/2005 – privind protecția mediului;
- OG nr. 91/2002 – pentru modificarea și completarea Legii 137/1995;
- Ord. MAPPM nr. 756/1997 – Reglementări privind evaluarea poluării mediului;
- Legea nr. 26/1996 – privind Codul Silvic;
- Legea nr. 107/1996 – Legea apelor;
- HG nr. 525/1996 – de aprobare a Regulamentului General de Urbanism;
- Legea nr. 350/2001 – privind sistematizarea și urbanismul;
- OUG 54/06 – privind proprietatea publică;
- OG nr. 34 – privind concesionarea proprietăților publice;
- Legea nr. 13/2007 – a energiei electrice;
- Ord. MIC nr. 1587/1997 – de aprobare a listei categoriilor de construcții și instalații industriale generatoare de riscuri tehnologice;
- Ord. MIR nr. 344/2001 – pentru prevenirea și reducerea riscurilor tehnologice.

3.4 DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE

3.4.1 DURATA DE REALIZARE

Durata estimată a realizării investiției efective, adică lucrările de proiectare tehnică, avizare și construcții-montaj se estimează la 48 luni după obținerea tuturor avizelor și emiterea ordinului de începere a lucrărilor.

3.4.2 ETAPELE PRINCIPALE ALE EXECUȚIEI LUCRĂRII

Nu se impune o etapizare a lucrărilor descrise, ele putând fi executate în orice ordine sau în paralel.

În cursul fiecărui an de contract se va prezenta programul de investiții pe anul viitor în vederea aprobării acestor lucrări.

3.5 GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

În documentația tehnico-economică prezentată la sfârșitul fiecărui an se va stabili graficul de realizare a investiției.



4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

4.1 VALOAREA TOTALĂ CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

DEVIZ GENERAL						
(intocmit in conformitate cu Anexa 5 din H.G. nr.28 din 9 ianuarie 2008)						
DELEGAREA GESTIUNI SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN MUNICIPIUL ARAD						
in mii lei la cursul		4,3473	lei/euro	din data	15.02.2011	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)		T.V.A.	Valoare (inclusiv T.V.A.)	
		mii	mii		mii	mii
		lei	euro		lei	euro
		3	4		6	7
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		434,73	100,00	104,34	539,07	124,00
TOTAL CAPITOL 2		434,73	100,00	104,34	539,07	124,00
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	245,19	56,40	58,85	304,03	69,94
3.3	Proiectare si inginerie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Consultanta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Asistenta tehnica	350,61	80,65	84,15	434,76	100,01
TOTAL CAPITOL 3		595,80	137,05	142,99	738,79	169,94
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	178.488,65	41.057,36	42.837,28	221.325,92	50.911,12
4.2	Montaj utilaj tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		207.789,45	47.797,36	49.869,47	257.658,92	59.268,72
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe legale, costul creditului	3.327,97	765,53	0,00	3.327,97	765,53
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	20.882,00	4.803,44	5.011,68	25.893,68	5.956,27
TOTAL CAPITOL 5		24.209,97	5.568,97	5.011,68	29.221,65	6.721,79
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste de predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	217,37	50,00	52,17	269,53	62,00
TOTAL CAPITOL 6		217,37	50,00	52,17	269,53	62,00
TOTAL GENERAL		233.247,31	53.653,37	55.180,64	288.427,95	66.346,46
Din care C+M		178.923,38	41.157,36	42.941,61	221.864,99	51.035,12



4.2 EȘALONAREA COSTURILOR

	TOTAL GENERAL	
	LEI	LEI
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	9.329.892,51	11.569.066,71
	C+M	
	LEI	LEI
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	7.156.935,03	8.874.599,44
	TOTAL GENERAL	
	EURO	EURO
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	2.146.134,96	2.661.207,35
	C+M	
	EURO	EURO
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	1.646.294,26	2.041.404,88



5. ANALIZA COST – BENEFICIU

5.1 IDENTIFICAREA INVESTIȚIEI ȘI DEFINIREA OBIECTIVELOR, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ

Acest tip de investiție necesită o analiză economico-financiară relevantă pentru a studia întinderea până la care capitalul investit în proiect poate fi cel puțin parțial compensat peste ani. Această compensare poate proveni, de exemplu, prin intermediul veniturilor directe generate de proiect sau prin intermediul altor căi de finanțare netrazitorii care pot genera intrări suficiente indirecte pentru a echilibra cheltuielile generate de realizarea lor, dar și de mentenanța investiției.

Vom efectua în continuare o analiză adecvată din care putem constata eficiența și viabilitatea investiției prin evaluarea comparativă a indicatorilor financiari.

Scopul acestei analize este de a examina costurile totale și necentralizate asociate, cu distincția specifică ce se impune și este, în acest studiu, luate în considerare. Beneficiile unui astfel de proiect sunt financiare, sociale, și beneficii ce pot fi extrase din impactul asupra mediului. Analiza va ajuta la identificarea condițiilor ce trebuie îndeplinite în vederea aducerii și menținerii proiectului în limitele de viabilitate.

Pentru ca analiza să poată fi demarată proiectul va fi definit ca unitate de analiză independentă din punct de vedere economic.

Prin urmare, *analiza efectuată asupra graficului de activități* conduce la constatarea că, în mod specific, activitățile incluse în proiect converg către obiectivul unic definit ca o entitate coerentă și coordonată a acțiunilor și rolurilor trasate.

Specificații necesare referitoare la pragul financiar sunt următoarele:

- Costul total al investiției/investiția de capital – reprezintă valoarea economică de ansamblu a investiției propuse;
- Costurile de întreținere și operare – costurile impuse de exploatarea investiției
- Veniturile directe sau indirecte ale investiției (capacitatea veniturilor nete de a susține costurile investiției indiferent de modul în care acestea vor fi finanțate).

În scopul elaborării unei analize corespunzătoare reglementărilor în vigoare ce vizează specificul investiției vom stabili următoarele elemente:

- Orizontul de timp luat în calcul – 25 ani
- Costurile totale (costurile totale ale investiției și costuri totale de exploatare)
- Venituri generate de proiect (venituri directe și venituri indirecte)
- Sustenabilitatea financiară
- Indicatori de performanță

Ipoteze în evaluarea alternativelor

Ipotezele de bază ale modelului financiar și ale estimărilor financiare sunt după cum urmează:

- Estimările financiare sunt exprimate în prețuri curente, în euro;
- Elementele (investiție, venituri și costuri) sunt cuantificate în euro;
- Rata de scontare folosită în analiza financiară (r) este de 5%, datorită riscului de țară;
- Perioada de previziune a modelului financiar (orizontul de timp);
- Perioada de de executare a investiției în varianta cea mai complexă este de cca 48 luni.

Analiza ce urmează a fi executată vizează un plan de 25 ani (nefiind indicată data demarării implementării vor fi utilizate planificări precum anul n , $n+1$, ..., $n+25$).

Orizontul de timp combină două perioade diferite:

- Perioada de implementare a proiectului este de 48 luni (începând din luna 1-a anul 1 până în luna 12-a anul 4)



- Perioada maximă de exploatare a investiției, conform orizontului de timp previzionat, este începând din luna a 1-a anul 5 până în luna 12 anul 25.

5.1.1 INVESTIȚIA DE CAPITAL

Investiția de capital din totalitatea cheltuielilor ale proiectului, fiind fundamentată pe baza informațiilor cuprinse în Devizul general.

În cadrul analizei, conform recomandărilor privind elaborarea analizei cost-beneficiu, cheltuielile diverse și neprevăzute, deoarece nu constituie o cheltuială efectivă, nu vor fi luate în calcul.

Având în vedere că rata de actualizare recomandată este specifică proiectelor exprimate în euro, în calculul indicatorilor de performanță s-a folosit valoarea investiției în euro.

Valoarea reziduală

Există o varietate de metode folosite pentru estimarea valorilor finale (reziduale). Aceste metode pot fi utilizate în funcție de natura și de durata de viață a unui proiect și includ:

- Calculul valorilor finale prin extrapolare simplă;
- Calculul valorilor finale pe baza valorii reziduale sau de lichidare;
- Calculul valorii finale pe baza valorii de amortizate;
- Calculul valorii finale pe baza costului inițial de implementare;
- Stabilirea valorii finale ca fiind zero.

Valoarea finală a proiectului este întotdeauna considerată în calcularea ratei interne de rentabilitate financiară a investiției și rata internă de rentabilitate financiară a capitalului.

Pentru calcularea valorii finale a proiectului s-a optat pentru **metoda utilizării valorii amortizate**, ținând cont de obiectivele investiționale avute în vedere în cadrul infrastructurii reabilite, de durata lor de viață și de valorile de înlocuire pe durata proiectului.

Orizontul de timp luat în calcul este de 50 ani. Astfel, în analiză se va lua ca și orizont de timp perioada de 25 ani care cuprinde perioada investițională și perioada operațională.

În cazul proiectului de față perioada investițională luată în considerare în analiză este de 4 ani (48 luni), iar cea de operare a rezultatelor proiectului este de 21 ani.

Calculul valorii reziduale se va face după formula:

$$V_r = V_i \times (1 - G_u)$$

unde: V_r – valoarea reziduală;
 V_i – valoarea de inventar;
 G_u – grad de uzură fizică.

Gradul de uzură fizică se va calcula după formula:

$$G_u = \frac{DC}{DC + DUR} \times 100$$

unde: DC – durata consumată (ani)
 DUR – durata utilă de viață rămasă (ani)
 Ținând cont de aceste elemente s-au stabilit următoarele valori:

Nr. crt.	Denumire	Valoare	Durata de utilizare	Grad de uzură [%]	Valoare reziduală
1	Instalație electrică	66.346,46	40	10,00%	59.711,81
TOTAL		66.346,46	40,00	10,00%	59.711,81



5.1.2 OBIECTIVELE PROIECTULUI

- Obiectivul general:
 - 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 arhitectonice și 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.
- Obiective specifice:
 - orientarea serviciului de iluminat public către beneficiari, membri ai comunității;
 - asigurarea calității și performanțelor sistemelor de iluminat public, la nivel compatibil cu directivele Uniunii Europene;
 - respectarea normelor privind serviciul de iluminat public stabilite de C.I.E., la care România este afiliată, respectiv de C.N.R.I.;
 - asigurarea accesului nediscriminatoriu al tuturor membrilor comunității locale arădene la serviciul de iluminat public;
 - reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor aparate de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
 - promovarea investițiilor, în scopul modernizării și extinderii sistemului de iluminat public;
 - asigurarea, la nivelul Municipiului ARAD, a unui iluminat stradal și pietonal adecvat necesităților de confort și securitate, individuală și colectivă, prevăzute de normele în vigoare;
 - asigurarea unui iluminat arhitectural, ornamental și ornamental-festiv, adecvat punerii în valoare a edificiilor de importanță publică și/sau culturală și marcării prin sisteme de iluminat corespunzătoare a evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
 - promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime;
 - promovarea mecanismelor specifice economiei de piață, prin crearea unui mediu concurențial de atragere a capitalului privat;
 - instituirea evaluării comparative a indicatorilor de performanță a activității operatorilor;
 - asigurarea posibilității participării cetățenilor și a asociațiilor reprezentative ale acestora la procesul de evaluare a indicatorilor de performanță a activității operatorilor;
 - promovarea metodelor moderne de management;
 - promovarea profesionalismului, a eticii profesionale și a formării profesionale continue a personalului care lucrează în domeniu.

5.1.3 OBIECTIVELE INVESTIȚIONALE ALE PROIECTULUI

Obiectivele investiționale sunt:

- Modernizare SIPMA
- Extinderea SIPMA
- Iluminat arhitectural
- Telegestiune

5.1.4 PERIOADA DE REFERINȚĂ

Perioada de referință considerată pentru realizarea analizei cost beneficiu de 25 de ani este



structurată astfel:

Tabel 5-1 – Structura perioadei de referință	
Perioada investițională	Perioada operațională
4 ani	21 ani

5.2 ANALIZA OPȚIUNILOR

Opțiunile luate în considerare sunt următoarele:

- **Opțiunea 0** – reprezintă opțiunea în care nu se realizează investiția de reabilitare a SIP. Această opțiune presupune păstrarea infrastructurii în starea actuală, impactul adoptării acestei soluții fiind unul negativ – Scenariul 1.
- **Opțiunea 1** – reprezintă opțiunea prin care se reabilitează SIP utilizând **Scenariul 2**;
- **Opțiunea 2** – reprezintă opțiunea prin care se reabilitează SIP utilizând **Scenariul 3**;

5.2.1 OPȚIUNEA 0 – FĂRĂ PROIECT

În pragraful 3.2.2.3.1 este prezentată această opțiune.

5.2.2 OPȚIUNEA 1 – VARIANTĂ CU PROIECT

În pragraful 3.2.2.3.2 este prezentată această opțiune.

5.2.3 OPȚIUNEA 2 – VARIANTĂ CU PROIECT

În pragraful 3.2.2.3.3 este prezentată această opțiune.

5.2.4 VARIANTA SELECTATĂ

Conform celor prezentate în paragraful 3.2.2.4 și 3.2.2.5 varianta selectata este opțiunea 2 adică scenariul 3.

Analiza cost-beneficiu a proiectului, respectiv calculul indicatorilor de performanță a proiectului se vor realiza pe baza diferențelor (metoda incrementală) dintre varianta „fără proiect” – Opțiunea 0 și cea „cu investitie maxima” – Opțiunea 2.

5.3 ANALIZA FINANCIARĂ

5.3.1 ESTIMĂRI ȘI VARIABLE DE LUCRU

Pentru elaborarea unei analize financiare realiste se impune luarea în calcul a unor estimări și utilizarea anumitor variabile.

Ca **variabile de lucru** se consideră

- Orizontul de timp;
- Factori de actualizare;
- Valori nominale versus valori reale;
- Cursul de schimb valutar
- Costul investiției.

5.3.1.1 ORIZONTUL DE TIMP

Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognozele. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea orizontului de timp poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

În analiză se va lua ca și orizont de timp perioada de 25 ani care cuprinde perioada investițională și perioada operațională. Astfel perioada de analiză este compusă din:



Tabel 5-2 – <i>Structura perioadei de referință</i>	
Perioada investițională	Perioada operațională
4 ani	21 ani

5.3.1.2 FACTORI DE ACTUALIZARE

Nivelul ratei de actualizare prezintă o perspectivă din punct de vedere al comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate în raport cu cele prezente. Astfel rata standard de actualizare luată în calcul în analiza financiară este $r=5\%$.

Tabel 5-3 – <i>Rata standard de actualizare pentru analiza financiară</i>
5%

5.3.1.3 VALORI NOMINALE VERSUS VALORI REALE

În practică se pot utiliza atât valori nominale cât și valori reale (prețuri constante) pentru exprimarea beneficiilor și costurilor.

Regula care trebuie avută în vedere este: **„Dacă rata de actualizare se exprimă în termeni reali, analiza trebuie să fie efectuată la prețuri constante. Dacă în schimb se folosesc prețuri curente, atunci se va utiliza o rată de actualizare nominală.”** Ambele metode vor conduce la același rezultat.

În prezenta analiză s-a optat pentru prezentarea costurilor și beneficiilor în prețuri constante, dat fiind faptul că rata de actualizare este exprimată în termeni reali.

5.3.1.4 CURSUL DE SCHIMB VALUTAR

Este considerată o variabilă de lucru deoarece proiectul este evaluat atât în moneda țării cât și într-o monedă de referință, în cazul de față, euro.

Pentru a avea o imagine corectă a rezultatelor financiare ale proiectului pentru orizontul de timp luat în calcul trebuie să se ia în considerare și raportul de schimb între moneda autohtonă și moneda de referință.

Astfel analiza financiară și cea economică vor fi realizate în ruto, la un curs de schimb de **1 EURO = 4,3473 LEI**, curs valabil pentru 15.02.2012.

5.3.1.5 COSTUL INVESTIȚIEI

Valoarea costului unui proiect este dată de suma costurilor de investiții: teren, construcții, echipamente, costuri speciale de întreținere, licențe, brevete, disponibilități bănești, stocuri, datorii curente, etc..

Metodologia internațională pentru analiza financiară pe baza fluxului de numerar presupune calcularea rentabilității unei investiții prin folosirea costurilor totale aferente respectivei investiții.

Costul investiției pentru prezentul în tabelul de mai jos și este defalcat pe 25 ani.

5.3.2 EVOLUȚIA PREZUMTIVĂ A TARIFELOR

Investiția nu implică adoptarea unei politici tarifare.

5.3.3 EVOLUȚIA PREZUMATĂ A COSTURILOR DE OPERARE

În estimarea costurilor în varianta cu proiect s-a ținut cont de informațiile prezentate în partea tehnică a Studiului de fezabilitate.

Analiza cost-beneficiu se va realiza utilizând metoda incrementală, astfel încât la categoria costuri se vor include numai costurile aferente proiectului, respectiv cele care vor fi generate în perioada operațională de rezultatele proiectului.

Dat fiind faptul că analiza se realizează incremental, în previzionarea costurilor se vor lua în



calcul numai costurile care vor suferii modificări ca urmare a implementării proiectului. Aceste modificări vor fi cuantificate, și dacă apar diferențe în plus vor fi cuantificate în cadrul analizei financiare, iar dacă apar diferențe în minus acestea vor fi evidențiate în cadrul analizei economice ca și beneficii datorate proiectului.

Costurile aferente proiectului, pentru perioada de operare a acestora sunt următoarele:

- Costuri cu utilitățile (energie electrică);
- Costuri de întreținere și reparații;

5.3.3.1 COSTURI CU UTILITĂȚILE

Conform informațiilor din partea tehnică a Studiului de fezabilitate, în situația „fără proiect” consumurile de utilități aferente investiției sunt următoarele:

Tabel 5-4 – Consumul de utilități					
Utilități	Categorie consumatori	Număr consumatori	Număr unitar (pe zi sau pe lună)	Consum total/An	Frecvența de consum
ENERGIE ELECTRICA	SIP	15.158	0,78 MWh/buc/an	11.760,57 MWh/an	consum mediu anual

Situația consumului de utilități estimat în varianta „cu proiect” se prezintă astfel:

Tabel 5-5 – Consumul de utilități					
Utilități	Categorie consumatori	Număr consumatori	Număr unitar (pe zi sau pe lună)	Consum total/An	Frecvența de consum
ENERGIE ELECTRICA	SIP	26.158	0,28 MWh/buc/an	7.423,85 MWh/an	consum mediu anual

5.3.3.2 COSTURI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

În conformitate cu indicațiile de ordin tehnic, aceste costuri se estimează la anumite procente din valoarea de inventar a construcțiilor și instalațiilor (preluată din Devizul General) și prezentate în următorul tabel:

Tabel 5-6 – Costurile de întreținere și reparații
Anul operațional
130.180,47 euro

5.3.4 EVOLUȚIA PREZUMATĂ A VENITURILOR

Proiectul de investiții constând în reabilitarea și modernizarea iluminatului public din Municipiul ARAD **nu prevede generarea unor venituri directe** în sensul unor tarife aplicate după realizarea investiției. În categoria de venituri directe, însă putem include:

- Venituri generate la bugetul local din reducerea consumurilor de energie electrică și a costurilor de întreținere/mentenere pe segmentul iluminat public: 1.152.438,35 euro/an.

5.3.5 PLANUL FINANCIAR PENTRU DEMONSTRAREA DURABILITĂȚII FINANCIARE A PROIECTULUI

Analiza financiară are ca scop:

- Demonstrarea durabilității financiare a rezultatelor proiectului pe baza fluxului net de numerar cumulat, neactualizat.

Sustenabilitatea financiară a fost analizată pentru scenariul „cu proiect”, pentru perioada de analiză luând în calcul următoarele elemente:

- Resursele financiare ale proiectului;
- Veniturile din perioada de operare;
- Costurile din perioada de operare
- Costurile de investiție.

Fluxul de numerar (cash-flow) trebuie să demonstreze sustenabilitatea financiară, care constă în aceea că proiectul nu este supus riscului de a rămâne fără disponibilități de numerar. Solvabilitatea și viabilitatea sunt asigurate dacă rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este pozitiv pe perioada



întregului orizont de timp.

În cazul în care condiția de sustenabilitate financiară nu este îndeplinită (rezultatul cumulat al fluxului net de numerar este negativ), se procedează la revizuirea planului financiar ținând cont de nivelul de suportabilitate și disponibilitate al grupului țintă vizată de proiect.

5.3.6 CALCULUL INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ AI PROIECTULUI

Principalul scop al analizei financiare este calculul indicatorilor de performanță ai proiectului (rata internă de rentabilitate a investiției și a capitalului, valoarea actualizată netă și raportul beneficiu/cost), prin utilizarea prognozelor de numerar.

Analiza financiară este dezvoltată din perspectiva proprietarului infrastructurii prevăzute prin proiect și se prezintă astfel, în final, într-un tabel care sintetizează fluxul numerar:

- Un tabel demonstrează rentabilitatea investiției (FRR/C) (capacitatea veniturilor nete operaționale de a susține costurile investiției), fără a lua în considerare modul lor de finanțare;
- Celălalt calculează rentabilitatea capitalului (FRR/K), care înregistrează, ca ieșiri, pe lângă costurile operaționale, costurile cu dobânzile, și contribuția proprie (când aceasta este efectiv plătită), contribuția națională, împrumuturile financiare (înregistrate la momentul când au loc rambursările), iar, ca intrări, veniturile operaționale ale proiectului.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei cost-beneficiu financiară este cea a fluxului net de numerar actualizat. Astfel, fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

Analiza financiară a proiectului va evalua:

- Profitabilitatea financiară a investiției
- Durabilitatea financiară a proiectului (se arată că fluxul net de numerar cumulat este pozitiv pe întregu orizont de timp de analiză)

Rezultatele analizei financiare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Indicator	Valoare rezultată	Concluzie
INVESTITIE		
Rata internă de rentabilitate (FRR/C)	21,00%	Proiectul este rentabil din punct de vedere financiar, dar veniturile nete nu au capacitatea de a acoperii costurile totale de investitie
Valoarea actualizată netă (FNPV/C)	2.529,37	
Raportul beneficiu/cost (Rb/c_C)	0,95	
CAPITAL		
Rata interna de rentabilitate (FRR/K)	28,49%	Proiectul este profitabil din punct de vedere al capitalului propriu investit
Valoarea actualizata neta (FNPV/K)	20.676,08	
Raportul beneficiu/cost (Rb/c_K)	0,70	
SUSTENABILITATE FINANCIARA		
Fluxul total de numerar cumulat	Nu este negativ în nici unul din anii din perioada proiecției	Proiectul este <u>viabil financiar</u> , luând în considerare costurile de investiție, costurile operaționale și <u>toate</u> resursele financiare

5.4 ANALIZA ECONOMICĂ

Analiza economică măsoară impactul economic, social și de mediu al proiectului și evaluează proiectul din punct de vedere al societății. Scopul declarat al proiectelor de infrastructură este bunăstarea economică și socială a regiunii, ceea ce poate fi mpsurată doar cu ajutorul indicatorilor din analiza socio-economică.

5.4.1 METODOLOGIE DE LUCRU

Raționamentul analizei socio-economice este evidențiat în figura următoare:



ANALIZA SOCIO-ECONOMICA

ENPV > 0

Proiectul este dezirabil din punct de vedere economic și conduce la o alocare judicioasă a resurselor

ENPV < 0

Proiectul este rejectat pentru că proiectul produce beneficii negative asupra regiunii

Ca **variabile de lucru** se consideră:

- Orizontul de timp;
- Rata socială de actualizare;
- Valori nominale versus valori reale;
- Cursul de schimb valutar.

5.4.1.1 ORIZONTUL DE TIMP

Prin orizontul de timp se înțelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognozele. Prognozele privind evoluțiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea orizontului de timp poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari și economici ai proiectului.

În analiză se va lua ca și orizont de timp perioada de 25 ani care cuprinde perioada investițională și perioada operațională. Astfel perioada de analiză este compusă din:

Tabel 5-7 – Structura perioadei de referință

Perioada investițională	Perioada operațională
4 ani	21 ani

5.4.1.2 RATA SOCIALĂ DE ACTUALIZARE

Nivelul ratei sociale de actualizare prezintă o perspectivă din punct de vedere al comunității vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate în raport cu cele prezente.

Tabel 5-8 – Rata socială de actualizare pentru analiza economică

5,5%

5.4.1.3 VALORI NOMINALE VERSUS VALORI REALE

În analiza proiectelor se poate prefera folosirea prețurilor constante, care sunt acele prețuri ajustate ținând cont de inflație și fixate la un an de bază. În cazul de față, previziunea veniturilor și cheltuielilor s-a făcut în **prețuri constante**.

5.4.1.4 CURSUL DE SCHIMB VALUTAR

Este considerată o variabilă de lucru deoarece proiectul este evaluat atât în moneda țării cât și într-o monedă de referință, în cazul de față, euro.

Pentru a avea o imagine corectă a rezultatelor financiare ale proiectului pentru orizontul de timp luat în calcul trebuie să se ia în considerare și raportul de schimb între moneda autohtonă și moneda de referință.

Astfel analiza financiară și cea economică vor fi realizate în euro, la un curs de schimb de **1 EURO = 4,3473 LEI**, curs valabil pentru 15.02.2011.



5.4.2 ETAPELE NECESARE PENTRU REALIZAREA UNEI ANALIZE SOCIO-ECONOMICE

1. **Corecții fiscale:** fluxurile de input-uri și output-uri din analiza financiară sunt grevate de taxe și impozite indirecte (de exemplu TVA-ul), contribuțiile angajatorului la bugetul de stat în ceea ce privește salariile și alte subvenții.
În cazul de față se impun următoarele **modificări**:
 - Costul investiției este afectat de TVA și alte taxe specifice lucrărilor de construcție
 - Costul cu salariile vor fi degrevate de taxele și impozitele ce trebuie plătite la bugetul de stat. Cuantumul acestor taxe reprezintă aproximativ 30% (obligațiunile angajatorului)
2. **Corecții pentru externalități:** pentru determinarea beneficiilor sau costurilor externe care au fost luate în considerare în analiza financiară (costul și beneficiul rezultat din impactul de mediu).
3. **Utilizarea prețurilor contabile sau prețuri umbră:** pe lângă distorsiunile fiscale și externalități există și alți factori care pot distorsiona prețurile, precum: regimurile de monopol, barierele comerciale, relementări pe piața muncii, informații incomplete. Din aceste motive, este necesar a se utiliza prețurile contabile (din umbră), care reflectă costul de oportunitate pentru input-urile utilizate în analiză și disponibilitatea de plată a consumatorilor pentru output-uri. Prețurile contabile sunt obținute aplicând factori de conversie asupra prețurilor pieței. Factorii de conversie se calculează pe baza unei tehnici numite **Analiza semi-input-output (SIO)**. Analiza SIO folosește tabele de intrări-ieșiri cu date la nivel național, de recensământe naționale, sondaje cu privire la costurile gospodăriilor și alte surse de date la nivel național, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotații și subvenții.
4. **Calculul indicatorilor de performanță.**

5.4.2.1 DETALIEREA ETAPELOR

5.4.2.1.1 Corecții fiscale

În cazul de față, se impun următoarele modificări:

- Costul investiției este afectat de TVA și alte taxe specifice lucrărilor de construcție
- Costul cu salariile vor fi degrevate de taxele și impozitele ce trebuie plătite la bugetul de stat. Cuantumul acestor taxe reprezintă aproximativ 30% (obligațiunile angajatorului)

5.4.2.1.2 Corecții pentru externalități

Scopul acestei analize este de a determina **beneficiile sau costurile externe** care nu au fost luate în considerare în analiza financiară.

Externalitățile pot fi din punct de vedere economic, social sau impact asupra mediului și pot fi diferențate în funcție de ciclul de viață al proiectului (perioada investițională și perioada operațională).

Astfel de exemple ar putea fi costul și beneficiul rezultat din impactul de mediu, timpul economisit ca urmare a unui proiect în domeniul transporturilor, viețile salvate de proiect realizate în domeniul sănătății. Uneori, evaluarea costurilor și a beneficiilor externe este dificilă, chiar dacă respectivele costuri și beneficii pot ușor identificate.

Un proiect poate genera alterări ecologice și efectele, combinate cu alți factori, pot să apară pe termen lung, fiind și dificil de cuantificat și de exprimat în valori. Ca o regulă generală, orice cost sau beneficiu social care derivă din proiect către alte domenii și fără a fi compensat (considerat) inițial, trebuie să fie considerat suplimentar într-o analiză cost-beneficiu față de costurile financiare.

Perioada investițională

Beneficiile socio-economice cuantificabile monetar

Prin implementarea, conform informațiilor din partea tehnică a Studiului de fezabilitate, se vor crea 93 locuri de muncă temporare directe, pe perioada de.

În acest sens, considerăm că unul din beneficiile proiectului este crearea de noi locuri de muncă.

Pentru analiza economică s-au luat în calcul salariile degrevate de obligațiunile la bugetul de stat și bugetul asigurărilor sociale (renunțări nete).

Câștigul salarial mediu pe luna iulie 2011 este de 332,20 euro/persoană.



Tabel 5-9 – Beneficii din crearea de locuri de muncă	
CATEGORIE BENEFICIU	RENUMERAȚIE TOTALĂ NETĂ
93 locuri de muncă directe temporare	370.735,20 euro/an

Costuri economice, sociale, de mediu, monetare

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, pe perioada de realizare a investiției, ca efecte directe vor fi:

- Poluarea prin emisii de noxe;
- Poluarea prin zgomot și vibrații;
- Poluarea prin degajarea prafului;
- Poluarea prin producerea de deșeuri.

În vederea protejării mediului de aceste efecte adverse identificate, beneficiarul va monitoriza activitatea și va suporta pe perioada de realizare a investiției, costurile cu protejarea mediului. Costurile pentru protecția mediului sunt incluse în costurile totale de investiție pe principiul “**Poluatorul plătește**”.

Perioada investițională

Beneficii din multiplicarea investiției

Aceste beneficii se referă la impactul pe care investiția de bază, prin proiect, îl are asupra economiei, prin efectul de multiplicare a acestora.

Pentru cuantificarea acestor beneficii se va folosi un principiu macroeconomic, respectiv “**principiul multiplicatorului**”.

Principiul multiplicatorului reliefează influența investițiilor asupra venitului viitor. Notat cu K, acesta arată că atunci când sporesc investițiile, venitul va crește cu o mărime de K ori mai mare decât sporul investițiilor.

Formula de calcul a multiplicatorului investiției este următoarea:

$$K = \Delta Y / \Delta I$$

unde ΔY = sporul veniturilor și ΔI = sporul investițiilor

o altă formulă de calcul pentru multiplicator este și:

$$K = 1/(1-c)$$

unde c = înclinația marginală spre consumul populației.

Astfel, pentru a putea calcula multiplicatorul trebuie să determinăm înclinația marginală spre consum a populației. Aceasta se determină pe baza formulei:

$$c = \Delta Y / \Delta I$$

Din lipsa unor informații statistice locale cu privire la indicatorii necesari pentru determinarea înclinației marginale spre consum, se vor folosi indicatorii naționali obținuți din **Anuarul statistic al României** din anul 2009.

Astfel, consumul total pentru anul 2007 a fost de 1.541,96 lei/lună/gospodărie, iar pentru anul 2008 aceasta a fost de 1.915,19 lei/lună/gospodărie, rezultând o diferență de 373,23 lei/lună/gospodărie.

În ceea ce privește veniturile, acestea au fost de 1.686,74 lei/lună/gospodărie, în anul 2007 și de 2.131,67 lei/lună/gospodărie în anul 2008, rezultând o diferență de 444,93 euro/lună/gospodărie.

$$\text{În aceste condiții } c = 373,23 / 444,93 = 0,84$$

Nivelul multiplicatorului este de:



$$K = 1/(1 - 0,84) = 6,25$$

Aplicând multiplicatorul valorii investiției, rezultă un **beneficiu total pe perioada de analiză, valoare care va fi distribuită egal pe întreaga perioadă de operare.**

5.4.2.1.3 Corecții pentru transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile

Obiectivul acestei faze este să determine matricea coloană pentru valorile factorilor de conversie care să permită transformarea prețurilor de piață contabile.

Prețul economic se stabilește astfel:

- Pentru bunurile tangibile, valoarea lor economică este dată de prețul de paritate internațională (prețul de import);
- Pentru factorii de producție (pământ, forță de muncă), valoarea lor este dată de costul de oportunitate.

Prețurile contabile se obțin din prețurile utilizate în analiza financiară prin aplicarea asupra acestora a unor factori de conversie.

Pentru calculul factorilor de conversie, printre tehnicile care se utilizează, cea mai răspândită este tehnica numită analiza semi-input-output (SIO).

Analiza SIO folosește tabele de intrări – ieșiri cu date la nivel național, recensământe naționale, sondaje cu privire la costurile gospodăriilor și alte surse la nivel național, cum ar fi date cu privire la taife vamale, cotații și subvenții.

Pentru determinarea factorului de conversie standard se poate folosi și formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde:

FCS – factor de conversie standard;

M – valoarea totală a importurilor în prețuri CIF la graniță;

X – valoarea totală a exporturilor în prețuri FOB la graniță;

Tm – valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;

Sm – valoarea totală a subvențiilor pentru importuri;

Tx – valoarea totală a taxelor la export;

Sx – valoarea totală a subvențiilor pentru exporturi.

Cercetătorii Steve Curry și John Weiss au tabilit în urma unor studii distincte din 13 țări în curs de dezvoltare că FCS variază între 0,59 și 0,96, cu o valoare medie de circa 0,8².

$$FCS = 0,8$$

Factorul de conversie pentru forța de muncă

Dat fiind faptul că nu există informații statistice detaliate despre piața forței de muncă din zonă, pentru calcularea acestui factor de conversie s-au folosit ratele de șomaj regionale. În acest caz se utilizează următoarea formulă:

$$SW = FW \times (1 - u) \times (1 - t)$$

unde:

SW – prețul umbră salarii (shadow wage);

FW – prețul de piață al salariilor (finance wage);

u – rata de șomaj regională;

t – cotele de contribuții la bugetul de stat pentru salarii.

$$FC_{\text{forța de munca}} = (1 - u) \times (1 - t) = (1 - 0,041^{16}) \times (1 - 0,3) = 0,68$$

Stabilirea prețurilor umbră pentru etapa de investiție și etapa de operare:

Pentru etapa de investiție

² Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte și practică de Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer



S-a considerat următoarea structură a costurilor investiționale:

Tabel 5-10 – <i>Calcularea factorilor de conversie pentru etapa de investiție</i>			
Articole cost	Pondere	Factor de conversie	Rata preț umbră
Forța de muncă	20%	0,68	0,14
Materiale importate	7%	0,70	0,05
Materiale interne	70%	0,80	0,56
Profit firmă construcție	3%	0,00	0,00
TOTAL	100%		0,75

Pentru etapa de investiție

La nivel de costuri s-a avut în vedere următoarea structură:

Tabel 5-11 – <i>Calcularea factorilor de conversie pentru etapa de operare</i>	
Articole	Factor de conversie
Personal	0,68
Utilități	0,8
Întreținere și reparații	$50\% \times 0,68 + 50\% \times 0,8 = 0,74$
Asigurare	
Administrativ	0,8
Factor mediu	0,8

5.4.3 INDICATORI DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ

În urma introducerii datelor în modelul specific de calcul a indicatorilor economici au rezultat următoarele valori:

Indicator	Valoare rezultată	Concluzie
INVESTITIE		
Rata internă de rentabilitate economică (ERR)	39,21%	Proiectul este oportun din punct de vedere economico-social
Valoarea actualizată netă economică (ENPV)	3.451,40	Societatea are nevoie de proiect prin beneficiile aduse în economie
Raportul beneficiu/cost economic (Rb/c)	0,93	Proiectul este profitabil

5.5 ANALIZA DE SENZITIVITATE

5.5.1 METODOLOGIA

Analiza de senzitivitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului investițional.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului.

Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- Categorie care poate influența costurile investiției
- Categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat



Metodologia abordată se bazează pe:

- Analiza sensibilității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
 - Calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.
- Scopul analizei de sensibilitate este:
- Identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acelor variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale. Variabilele critice sunt considerate acei parametri pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 5% a valorii actuale nete;
 - Evaluarea generală a robusteții și eficienței proiectului;
 - Aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
 - Sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscului proiectului
- Indicatorii luați în calculul pentru analiza sensibilității sunt:
- Rata internă de Rentabilitate (IRR);
 - Valoarea netă actualizată (NPV).
- În principiu, analiza constă în calcularea, pentru fiecare variabilă a următoarelor indicatori:
- Indicele de sensibilitate (IS), după formula:

$$IS = \frac{\frac{P_1 - P_0}{P_0}}{\frac{V_1 - V_0}{V_0}} \times 100$$

unde:

P – parametrul studiat
 V – variabila
 Indicele 1 – valori modificate
 Indicele 0 – valori inițiale

Indicele de sensibilitate este de fapt un coeficient de elasticitate care ne arată cu câte procente se modifică parametrul studiat în cazul modificării cu un procent a variabilei. Dacă acest indice este mai mare decât 1, respectiv variabilă este purtătoare de risc.

- Indicele critic (switching value) - SV

$$SV = \frac{\frac{NPV_0}{NPV_0 - NPV_1}}{\frac{V_0 - V_1}{V_0}} \times 100$$

O valoare mică a SV pentru o variabilă dată ne indică un risc legat de acea variabilă: o abatere mică de la valoarea medie pune în pericol rentabilitatea investiției. Cu cât indicele este mai mare cu atât riscurile sunt mai reduse.

5.5.2 Etapele analizei de sensibilitate

5.5.2.1 Identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență importantă asupra rentabilității proiectului

Pentru analiza de față s-a luat în considerare următoarele variabile:

- Costurile cu investiția
- Veniturile în perioada operațională

Formularea ipotezelor privind abaterile variabilelor de intrare de la valorile probabile

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea

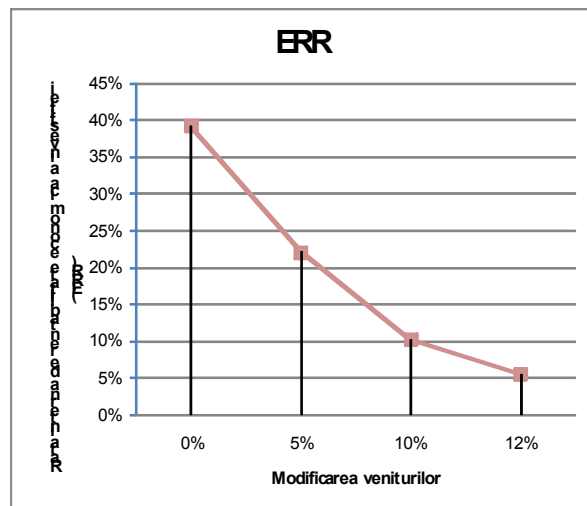
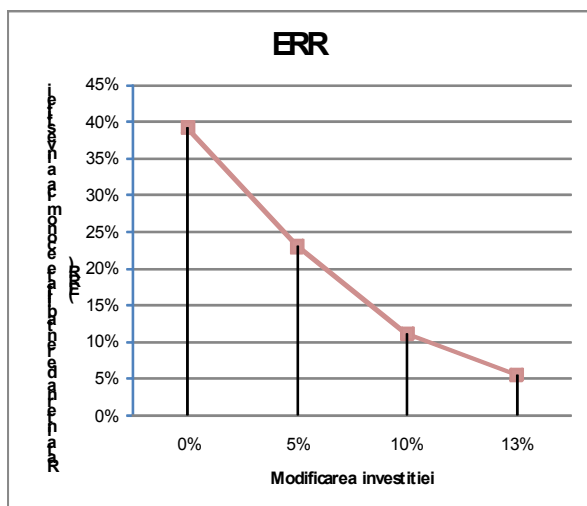


medie stabilită în secțiunile anterioare (analiza economică), abateri exprimate procentual. Aceste abateri sunt privite dintr-o perspectivă pesimistă, urmând ca prin intermediul graficelor PLOT să se analizeze abaterile din perspectiva optimistă:

- Pentru costurile cu investiția, s-a estimat o creștere cu 10% față de nivelul previzionat

5.5.2.2 Recalcularea valorilor indicatorilor de performanță în ipoteza realizării abaterilor prognozate

Evoluția indicatorilor în funcție de modificările variabilelor este prezentată următoarea figura:



5.6 ANALIZA DE RISC

Pentru ca implementarea proiectului să poată demara se impune, pe fiecare nivel de implementare identificarea pre-condițiilor, ipotezelor, riscurilor dar și a unor măsuri de administrare.

Având în vedere caracterul punctual și clar al proiectului nu sunt necesare anumite **pre-condiții înainte de începerea activităților**, cu excepția asigurării resurselor necesare pentru implementarea proiectului și a obținerii avizelor și autorizațiilor necesare pentru desfășurarea proiectului.

Cu privire la asigurarea resurselor umane enumerăm:

- resurse umane: personal necesar executării lucrărilor de construcții;
- financiare: asigurarea co-finanțării de către beneficiar;
- materiale: la nivel de organizare internă societate de construcții

Atfel, **la nivelul activităților**, pentru a putea fi obținute rezultatele este necesară îndeplinirea următoarelor ipoteze:

- evoluția favorabilă a prețurilor astfel încât bugetul prevăzut să nu creeze probleme acoperirii de costuri necesare;
- condiții naturale care să nu afecteze negativ derularea activităților prevăzute în planul de acțiuni;
- lipsa grevelor pe perioada începerii și derulării proiectului;
- realizarea de venituri la bugetul local în vederea asigurării cu continuitate a contribuției proprii a aplicantului.

Dacă aceste ipoteze sunt îndeplinite putem spune că activitățile se vor desfășura în bune condiții și putem face o evaluare privind, **obținerea rezultatelor**, stabilind ipotezele pentru această etapă prin urmărirea desfășurării lucrărilor conform graficelor de execuție stabiliți anterior și respectarea standardelor de calitate.

Dacă rezultatele preconizate sunt obținute și rezultatele de la acest nivel sunt îndeplinite se poate trece la aprecierea gradului de realizare a **obiectivului specific** al proiectului, stabilind în același timp ipotezele pentru acest nivel:

- strategii de marketing și management performante

În condiții în care aceste ipoteze sunt îndeplinite și obiectivul specific este îndeplinit putem spune că proiectul va atinge obiectivul general.



Din analiza prezentată anterior putem concluziona ca principalele riscuri ce pot apărea pe parcursul derulării proiectului sunt următoarele:

Riscuri Interne

Riscurile interne sunt acele riscuri care sunt direct legate de proiect și care pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- Executarea slabă a anumitor lucrări;
- Exploatarea defectuoasă a echipamentelor tehnologică și a mijloacelor de transport;
- Stabilirea eronată a etapelor lucrărilor;
- Neconcordanța cu programul de desfășurare a lucrărilor;
- Fluxul informațional slab între entitățile implicate în implementarea proiectului;
- Execuția slabă a lucrărilor de mentenanță;
- Lipsa capacității financiare a beneficiarului pentru a sprijini costurile de întreținere.

Riscuri Externe

- Creșterea costurilor operaționale și de întreținere;
- Neconcordanța cu programul fondurilor de transfer;
- Riscuri politice, ca de exemplu lipsa sprijinului politic.

Măsurile de Management de Riscuri

Măsurile luate pentru eliminarea și/sau reducerea riscurilor sunt stabilite pentru perioada de execuție, cât și pentru perioada de operare a lucrărilor proiectului.

În perioada de execuție, este preconizată implementarea unui sistem de supraveghere foarte riguros, care va include organizarea încasărilor parțiale pentru fiecare etapă a lucrărilor. Procedurile relatate vor fi furnizate în documentele de licitație și în contractele ce vor fi incluse.

Sistemul de supraveghere are ca obiectiv următoarele:

- Concordanța cu standardele de calitate și cu termenele stipulate;
- Observarea specificațiilor privind materialele și echipamentele;
- Respectarea cerințelor privind protecția și conservarea mediului.

Indicatorii specifici vor trebui stabiliți, în timp cât și ulterior perioadei de implementare, care vor fi folosiți drept standard în evaluarea activităților de implementare și operaționale.

Analiza riscurilor are la bază necesitatea stabilirii unor măsuri corective acoperitoare pentru toate categoriile de riscuri ce pot interveni. O parte din riscuri sunt în afara proiectului și nu pot fi influențate din interior, dar, chiar și în aceste situații, este posibil ca prin stabilirea anumitor măsuri proiectul să poată fi continuat, situațiile de criză fiind depășite cu succes.

Ca set de măsuri corective generale, au fost stabilite următoarele:

- Alocarea unui interval de timp mai scurt decât intervalul limită prevăzut în documentația, în vederea creării unei rezerve de timp pentru rezolvarea unor situații neprevăzute
- Planificarea unor activități de promovare a proiectului;
- Stabilirea unui plan de acțiuni care să permită atacarea simultană a tuturor lucrărilor dar în aceleași timp și atacarea lor fragmentată, în cazul în care o parte ar fi decalată;
- Monitorizări elaborate post-proiect;



6. CONCLUZII

Serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general desfășurate la nivelul Primăriei, în scopul asigurării iluminatului public. Serviciul de iluminat public cuprinde iluminatul stradal-rutier, iluminatul stradal-pietonal, iluminatul arhitectural, iluminatul ornamental și iluminatul ornamental- festiv.

Sistemul de iluminat public este ansamblul format din puncte de aprindere, cutii de distribuție, cutii de trecere, linii electrice de joasă tensiune subterane sau aeriene, fundații, stâlpi, instalații de legare la pământ, console, aparate de iluminat, accesorii, conductoare, izolatoare, cleme, armături, echipamente de comandă, automatizare și măsurare utilizate în iluminatul public.

Iluminatul public are implicații directe în protecția mediului prin mai mulți factori:

- prin utilizarea eficientă a energiei (reducerea consumurilor nejustificate – utilizarea de echipamente performante cu consumuri reduse de energie).
- prin utilizarea echipamentelor cu componente reciclabile (ex.: excluderea utilizării surselor cu vapori de mercur).
- reducerea poluării luminoase prin orientarea aparatelor de iluminat spre suprafața căii de circulație (aparatele de iluminat nu pot fi utilizate pe post de “reflectoare”).

Din punct de vedere social și instituțional, realizarea unui iluminat public de calitate se reflectă în:

- creșterea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale;
- asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale;
- realizarea unei infrastructuri edilitare moderne;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economico-financiară;
- crearea unei personalități urbane atât pe timpul zilei cât și pe timpul nopții, va aduce, cu siguranță mari beneficii în sfera serviciilor, și, de ce nu, bucuria și mândria de a trăi într-un oraș civilizat așa cum locuitorii s-au dorit întodeauna.

Analizând calitativ sistemul de iluminat public din Municipiul Arad se constată următoarele:

- Costurile pentru întreținerea sistemului de iluminat public sunt foarte ridicate
- durata de viață a 40% ÷ 50% din aparatele de iluminat din sistem este demult depășită și nu se mai justifică economic întreținerea unor aparate depășite tehnic și moral, cu un consum ridicat de energie electrică.
- Există o stare de nemulțumire în rândul populației indusă de funcționarea deficitară a sistemului de iluminat datorită existenței acestor aparate de iluminat învechite cât și a defectelor de rețea care nu sunt în proprietatea primăriei. Aceste nemulțumiri sunt legate de lipsa de securitate rutieră și personală și de aspectul orașului.
- O situație detaliată a sistemului de iluminat public se regăsește în **ANEXA 1** precum și în **paragraful 4.2.2. STAREA ACTUALULUI SISTEM DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL DIN PUNCT DE VEDERE FIZIC**;

Din cele prezentate în prezentul studiu se pot concluziona următoarele:

- Analiza datelor referitoare la stadiul actual al sistemului de iluminat public al Municipiului Arad, coroborat cu cerințele stipulate în documentele tehnice și în legislația actuală privind indicatorii de calitate, arată necesitatea, dar și posibilitatea efectuării unor acțiuni ample de reabilitare, modernizare și extindere a sistemului de iluminat public în scopul realizării unui Serviciu de



iluminat public performant atât din punct de vedere tehnic, cât și din punct de vedere economic.

➤ În cadrul acțiunilor de reabilitare și modernizare a sistemului de iluminat public se impun următoarele:

- înlocuirea aparatelor de iluminat vechi, depreciate unele noi, performante, cu LED-uri pentru un număr de cca. 15.000 de puncte luminoase. Cerințele tehnice minime ale acestor aparate de iluminat sunt descrise în **capitolul 4.2.5. DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ, DUPĂ CAZ**. Există câteva avantaje incontestabile și caracteristici unice ale LED-urilor și care le fac atractive pentru iluminatul urban:
 - o **Eficiență:** Lumina generată de LED utilizează mult mai eficient energia electrică decât sursele clasice, unde aproape 90% din energie este utilizată pentru a încălzi filamentul până la incandescență. Pe lângă aceasta, sistemul optic utilizat este superior din punct de vedere al pierderilor. Eficiența surselor de alimentare este un alt factor foarte important. Toate acestea, cumulat, duc la o eficiență mult superioară față de soluțiile clasice. Aceasta se va reflecta în consumul de energie electrică. Economia de energie depășește frecvent 50% față de sursele tradiționale.
 - o **Durata de viață:** Durata de viață LED-urilor o depășește substanțial pe cea a surselor de iluminat cu clasice (sodiu 20.000 ÷ 25.000 ore) sau fluorescente (8.000-15.000 ore). În plus sursele de iluminat cu LED sunt mult mai rezistente la variații de temperatură, vibrații și șocuri mecanice, fiind deci mai fiabile decât cele tradiționale.
 - o **Culoarea:** LED-urile nu necesită filtre pentru a produce lumina de o anumită culoare. Culoarea lampii este generată de materialul semiconductor.
 - o **Emisia direcțională a luminii:** Lumina este direcționată unde este necesară. Sursele tradiționale emit lumina în toate direcțiile. Pentru multe aplicații, o mare parte din lumină este irosită dacă nu se utilizează reflectoare sau dispozitive optice speciale. LED-urile fiind montate pe o suprafață plană emit lumina semisferic reducând astfel lumina care nu se utilizează.
 - o **Dimensiunea:** Sursele de iluminat cu LED pot fi foarte compacte; dimensiunea redusă și lumina direcțională oferă posibilitatea unor soluții inovative, cu un design compact. Pentru a produce un nivel de lumină echivalent celui produs de aparate obișnuite de iluminat este necesară gruparea mai multor LED-uri. Chiar și lămpile care produc mii ÷ zeci de mii de lumeni sunt mai compacte decât cele cu descărcare în gaze cu flux similar.
 - o **Rezistența la șocuri și vibrații:** Când sunt supuse la șocuri și vibrații nu li se deteriorează filamentul sau balonul de sticlă cum se întâmplă în cazul altor tipuri de lămpi. Lămpile clasice cu incandescență și descărcare în gaze, pot fi afectate în cazul funcționării în medii în care sunt supuse la vibrații excesive. În astfel de aplicații aparate de iluminat cu LED sunt alegerea perfectă. Sursele tradiționale de lumină sunt incluse în baloane din sticlă sau cuarț care se pot deteriora pe timpul transportului, depozitării, manipulării și instalării. Dispozitivele cu LED pot suferi și ele deteriorări ale lipiturilor de pe placă, dar nu într-o măsură mai mare decât la alte dispozitive electronice, motiv pentru care corpurile de iluminat cu LED-uri sunt utile pentru aplicații unde există pericol de spargere.
 - o **Funcționare la temperatură scăzută:** Performanțele lămpilor cu LED se îmbunătățesc la temperaturi scăzute. Lămpile fluorescente, în special cele pe bază de amalgam, funcționează deficitar la temperaturi scăzute, fiind necesare tensiuni mari pentru a se aprinde și având un flux luminos mai scăzut. Din acest motiv lămpile cu LED sunt utile pentru aplicații în spații cu temperaturi scăzute.



- o **Aprindere instantanee:** Nu este necesar un timp de încălzire. Lămpile fluorescente, în special cele pe bază de amalgam au nevoie de până la trei minute pentru a ajunge la emisia maximă de lumină. Lămpile cu descărcare de intensitate mare au timpi de încălzire între câteva minute pentru halogenuri metalice până la 10 minute pentru lămpile cu sodium. Au nevoie și de un timp suplimentar (10-20 minute) din momentul stingerii până pot fi repornite, interval de timp care poate fi redus la 2-8 minute în cazul utilizării balasturilor cu pornire cu instantanee. Led-urile ajung la strălucirea maximă aproape instantaneu și se pot reaprinde imediat după ce au fost stinse.
- o **Capacitate de a rezista la numeroase cicluri aprindere-stingere:** Lămpile tradiționale se defectează mai rapid dacă sunt supuse la cicluri de aprindere-stingere frecvente întrucât, în cazul celor fluorescente și a celor cu descărcare în gaze tensiunile de pornire erodează învelișul emițător al electrodului. Perioada de viață a LED-ului și fluxul său luminos nu este afectat de ciclurile rapide.
- o **Controlabilitate:** Lămpile cu LED sunt compatibile cu dispozitive de control electronice pentru ajustarea nivelului de lumină și caracteristicilor de culoare. Sursele eficiente de iluminat tradiționale au limitări în privința controlului nivelului de iluminare. Dimmingul se poate realiza pentru sisteme clasice la un nivel minim al tensiunii de amorsare. LED-urile oferă potențiale beneficii în privința controlului nivelului de lumină și culorii. Dimmingul și controlul culorii sunt aplicații de actualitate în sistemele de iluminat pentru creșterea eficienței energetice.
- o **Nu au emisii infraroșii sau ultraviolete:** LED-urile pentru iluminat nu emit radiații infraroșii sau ultraviolete. Radiațiile infraroșii pot produce arsuri, iar cele ultraviolete deteriorează obiectele de artă, artefactele, stofele și ochii.
- o **Impactul redus asupra mediului:** LED-urile conservă energia și nu conțin substanțe periculoase pentru mediul înconjurător spre deosebire de sursele de iluminat cu descărcare în gaze care conțin mercur. Durata de viață mult mai mare face ca sursele de iluminat cu LED să fie mult mai atractive din punct de vedere al protecției mediului.
- o **Tendința mondială** este de renunțare la sursele de lumină clasice, mai puțin eficiente energetic și promovarea surselor de lumină performante, categorie din care fac parte LED-urile. Legislația europeană prevede înlocuirea până în 2017 a surselor de iluminat cu incandescență și descărcare în gaze.
- o Aparatele de iluminat cu LED-uri trebuie să îndeplinească următoarele cerințe tehnice minime:
 - Demonstrarea caracteristicilor aparatelor de iluminat trebuie să fie însoțite de buletinele de încercare, emise de un laborator acreditat RENAR sau UE (se va face dovada acreditării prin prezentarea certificatelor de acreditare ale laboratoarelor). În conformitate cu HG457/2003, SR EN 60598-1 Corpuri de iluminat. Partea 1 : Prescripții generale și încercări, programul minim al încercărilor din buletinele de încercare trebuie să conțină:
 - 1. Marcare ;
 - 2. Construcție ;
 - 3. Cablajul intern și extern ;
 - 4. Legarea la pamant de protecție ;
 - 5. Protecția contra electrocutării ;
 - 6. Rezistența la praf și umiditate
 - 7. Rezistența la izolație și rigiditatea dielectrică ;
 - 8. Distanța de conturare și distanțe de străpungere în aer
 - 9. Anduranța și încălzirea



- 10. Rezistentă la căldură, foc și formare de căi conductoare
- 11. Bornele
- 12. Rezistentă la impact mecanic
- 13. Rezistentă la vibrații
- 14. Rezistentă la căldură, foc și curenți de scurgere ;
- Trebuie să fie însoțite de buletinele de încercare fotometrică eliberate de laboratoare acreditate UE și de curbele fotometrice în coordonate polare, carteziane, prezentarea diagramei izocandela pentru fiecare produs oferit. Buletinele trebuie să conțină valorile intensităților luminoase în plan transversal (I_{transversal} [cd], pt. γ₀-în cel puțin 25 poz.) și longitudinal (I_{longitudinal} [cd], pt. C90° și C270°).
- Trebuie să fie însoțite de buletine de încercare privind compatibilitatea electromagnetică conform HG 982/2007; SR EN 55015; 2007+A1:2008+A2:2009; SR EN 6100-3-2; 61547:2010. Programul minim din buletinele de încercare trebuie să conțină:
 - 1. Incercarea de imunitate la descărcări electrostatice
 - 2. Incercarea de imunitate la câmp electromagnetic de radiofrecvență radiat
 - 3. Incercarea de imunitate la trenuri de impulsuri rapide de tensiune
 - 4. Incercarea de imunitate de unde de soc
 - 5. Incercarea de imunitate la perturbări conduse, induse de câmpuri de radiofrecvență
 - 6. Incercarea de imunitate de câmp magnetic
 - 7. Incercarea de imunitate descăderi, de scurte întreruperi și variații de tensiune
 - 8. Măsurarea emisiilor de curent armonic
 - 9. Măsurarea perturbărilor de tensiune
 - 10. Măsurarea perturbărilor transmise prin conducție
 - 11. Măsurarea perturbărilor radiate
- Trebuie să fie însoțite de procese verbale de omologare/validare a aparatelor de iluminat propuse
- Trebuie să fie însoțite de declarații de conformitate „EC” a aparatelor de iluminat propuse
- Trebuie să fie inscripționat CE precum și inscripționarea tipului aparatului de iluminat și a mărcii producătorului;
- Aparatul de iluminat trebuie să fie destinat:
 - iluminatului stradal pentru drumuri principale, locale, secundare, cu clasele de iluminare ME1, ME2, ME3a, ME3b, ME3c, ME4a, ME4b, ME5, ME6, C0, C1, C2, C3, C4, C5, conform SR EN 13201,
 - iluminatul pietonal, S1÷S6, conform SR EN 13201,
 - iluminatului rezidențial inclusiv alei, trotuare, parcuri, treceri de pietoni, piste de biciclete, etc.
 - parcuri, gări, autogări, stații de tramvai etc
- Caracteristici tehnice minime:
 - Tensiunea nominală: 230V
 - Frecvența nominală: 50Hz
 - Grad de protecție: IP 65
 - Clasa de protecție: I
 - Elementul optic echipat cu led-uri de putere cu lentile



individuale (fiecare led echipat cu propria lentila) pentru imbunatatirea distributiei intensitatii luminoase – specializate pentru iluminatul rutier, cu posibilitatea inlocuirii individuale a led-urilor si lentilelor.

- Reflector de aluminiu continuu de puritate ridicata si element difuzant din sticla securizata termic
- Rezistenta la impact: IK08
- $\cos \varphi$: min 0,92
- Marcare CE, a tipului aparatului de iluminat si a firmei producatoare
- Greutate: maxim 7 kg
- Temperatura de functionare a aparatului de iluminat(– 30 grade ... 35 grade C)
- Rezistenta termica a LED-urilor : (6 grade....9 grade C)/W, pentru o gestionare corespunzatoare a temperaturilor de functionare a aparatelor de iluminat
- Materiale:
 - o Carcasa: din aluminiu
 - o Difuzor: sticla securizată termic
 - o Filtru anticondens
 - o Driver pentru alimentarea LED-urilor incorporat in carcasa aparatului de iluminat. Driverile utilizate vor avea domeniul temperaturilor de lucru (- 30 grade ...60 grade C), prevazute cu capacitatea de dimare cu pana la 75% din fluxul total. Conform EN 61347-1; EN 61347-2-13;EN55015; EN55022; EN 61000-3-2clasa C; EN 61000-3-3;
 - o Modulul aparataj si modulul element optic sa fie parte integranta a aceluiasi ansamblu
- Surse de lumină LED :
 - o Durată de viață de minim 75.000 ore ;
 - o LED-uri de putere, cu lentile specializate pentru iluminat stradal si rezidential, cu temperatura de culoare 5700K-6350K
 - o Eficacitate luminoasa: minim 150 lm/W
- Conformitate cu Directivele Europene :
 - Directiva de Compatibilitate Electromagnetica,
 - Directiva de Joasa tensiune,
 - Directiva RoHS;
- Montaj: in consola, in varf de stalp, suspendat
- reabilitarea si redimensionarea, după caz, a rețelilor electrice existente (LEA si/sau LES) destinate iluminatului public;
- reabilitarea si modernizarea echipamentelor de comandă, automatizare, măsură si control din punctele de aprindere;
- realizarea rețelei electrice pentru asigurarea alimentării cu energie electrica pentru iluminatul festiv;
- realizarea bazei de date a sistemului de iluminat public;
- realizarea hărții sistemului de iluminat public;
- realizarea sistemului inteligent de monitorizare si control a sistemului de iluminat;
- implementarea soluțiilor tehnice pentru reducerea puterii instalate a SIPMA, utilizand sisteme fotovoltaice;



- separarea fizică a rețelilor de iluminat public față de rețelele de distribuție a energiei electrice .
 - extinderea rețelilor de iluminat public în zonele deficitare și zone noi contruite (străzi noi, artere rezidențiale, parcuri) – 11.000 puncte luminoase
 - înființarea unui număr de cca. 26.158 puncte luminoase.
- Prețul energiei electrice ca factor extern, conform previziunilor actuale are tendințe accentuate de creștere și se impune modernizarea și reabilitarea sistemului de iluminat prin montarea de aparate de generație nouă cu LED, eficiente din punct de vedere energetic, în conformitate cu cerințelor CIE și ale legislației în vigoare, precum și implementarea de soluții tehnice pentru eficientizarea din punct de vedere energetic a sistemului de iluminat public, cum ar fi: sistemul de control și monitorizare a sistemului de iluminat public, sisteme independente de iluminat cu panouri fotovoltaice, etc..
- Dacă se analizează influența creșterii eficienței energetice și cea a reducerii costurilor pe o durată de 25 ani, investiția în modernizarea a tuturor punctelor luminoase îndeplinește criteriile de fezabilitate economică, în cazul în care se realizează și investițiile colaterale, menite a eficientiza sistemul de iluminat public. Odată cu realizarea acestor investiții crește însă calitatea iluminatului, ajungându-se la atingerea parametrilor lumino-tehnici impuși de Uniunea Europeană. Acest lucru demonstrează că pentru Primăria Municipiului Arad este avantajos atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere urbanistic - calitativ să concesioneze serviciul de iluminat public pe intervalul 25 ani.
- VNA, cât și RIR conduc la validarea fezabilității economice stricte;
- Pentru creșterea rentabilității investiției se poate investiga posibilitatea considerării unor venituri suplimentare asociate exploatarea sistemului de iluminat public (taxe de ocupare a terenului pentru stâlpii liniilor electrice aeriene, taxe de ocupare a domeniului public de cablurile de telefonie fixă și de televiziune prin cablu, reclame etc.) și se poate determina valoarea minimă necesară pentru a amortiza investiția într-o perioadă mai scurtă de studiu.
- Din prognoza de eficiență economică a investiției rezultă că Primăria Municipiului Arad nu poate să suporte pe termen scurt o investiție atât de mare, dar prin concesionarea serviciului de iluminat cu repartizarea costurilor pe mai mulți ani (25 ani) costurile devin suportabile și în același timp se realizează un iluminat public performant încă de la începutul perioadei. Având în vedere aceasta, prezentul Studiu demonstrează că pentru soluționarea integrală și sistematică a problemei este necesară delegarea de gestiune prin concesionarea serviciului de iluminat public unui operator specializat.
- Operatorii serviciilor de iluminat public trebuie să posede capacitatea tehnică și organizatorică, dotarea și experiența managerială, bonitatea și capacitatea financiară necesare prestării serviciului de iluminat public încredințat.
- Definirea și cuantificarea în termeni economici și financiari a riscurilor de proiect, luând în considerare și variantele identificate de repartizare a riscurilor între părțile viitorului contract, sunt conforme cu cele prezentate în capitolul 6.6.



7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din:

- credite bancare,
- fonduri de la bugetul de stat
- fonduri de la bugetul local,
- credite interne sau externe garantate sau contractate de stat,
- fonduri externe nerambursabile,
- operatori de iluminat,
- entități europene,
- alți investitori interesați,
- soluții alternative sau alte surse legal constituite.



8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

8.1 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE

În faza de execuție se estimează că numărul de locuri de muncă ce se pot crea sunt:

- minim 93 oameni;

Menționăm că pentru faza de execuție aceste locuri de muncă nu sunt suportate de către beneficiar întrucât realizarea lucrărilor cade în sarcina unui executant.

8.2 NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

Pentru faza de operare vor fi necesare un număr de minim 15 oameni.



9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

9.1 VALOAREA TOTALĂ

DEVIZ GENERAL						
(intocmit in conformitate cu Anexa 5 din H.G. nr.28 din 9 ianuarie 2008)						
DELEGAREA GESTIUNI SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN MUNICIPIUL ARAD						
in mii lei la cursul		4,3473	lei/euro	din data	15.02.2011	
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)		T.V.A.	Valoare (inclusiv T.V.A.)	
		mii	mii		mii	mii
		lei	euro		lei	euro
		3	4		6	7
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		434,73	100,00	104,34	539,07	124,00
TOTAL CAPITOL 2		434,73	100,00	104,34	539,07	124,00
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	245,19	56,40	58,85	304,03	69,94
3.3	Proiectare si inginerie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Consultanta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Asistenta tehnica	350,61	80,65	84,15	434,76	100,01
TOTAL CAPITOL 3		595,80	137,05	142,99	738,79	169,94
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	178.488,65	41.057,36	42.837,28	221.325,92	50.911,12
4.2	Montaj utilaj tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		207.789,45	47.797,36	49.869,47	257.658,92	59.268,72
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrari de constructii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe legale, costul creditului	3.327,97	765,53	0,00	3.327,97	765,53
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	20.882,00	4.803,44	5.011,68	25.893,68	5.956,27
TOTAL CAPITOL 5		24.209,97	5.568,97	5.011,68	29.221,65	6.721,79
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste de predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	217,37	50,00	52,17	269,53	62,00
TOTAL CAPITOL 6		217,37	50,00	52,17	269,53	62,00
TOTAL GENERAL		233.247,31	53.653,37	55.180,64	288.427,95	66.346,46
Din care C+M		178.923,38	41.157,36	42.941,61	221.864,99	51.035,12



9.2 EȘALONAREA INVESTIȚIEI

Eșalonarea investiției este de **25 ani**.

	TOTAL GENERAL	
	LEI	LEI
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	9.329.892,51	11.569.066,71
	C+M	
	LEI	LEI
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	7.156.935,03	8.874.599,44
	TOTAL GENERAL	
	EURO	EURO
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	2.146.134,96	2.661.207,35
	C+M	
	EURO	EURO
	[fara TVA]	[cu TVA]
Anul 1÷25	1.646.294,26	2.041.404,88

9.3 DURATA DE REALIZARE

Durata de realizare a investiției este de 48 de luni, de la emiterea Ordinului de incepere a lucrarilor si obtinerea tuturor avizelor necesare.

9.4 CAPACITĂȚI

- Modernizarea a 15.158 puncte luminoase;
- Extinderea SIPMA cu 11.000 puncte luminoase;
- Implementarea sistemului de telegestiune pana la nivel de punct luminos;



10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

Vor fi stabilite după alegerea soluției tehnice și obținerea lor cade în sarcina beneficiarului sau a unei firme imputernicite de aceasta.

Avizele tehnice de racordare nu fac obiectul prezentei documentații și vor fi obținute în urma unui contract (taxa de racordare) între beneficiar și Electrica/Enel.

10.1 AVIZUL BENEFICIARULUI DE INVESTIȚIE PRIVIND NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

La sfârșitul fiecărui an de contract se va prezenta beneficiarului programul de lucrări propus pentru anul viitor și documentația tehnico-economică aferentă în vederea obținerii avizului beneficiarului.

10.2 CERTIFICATUL DE URBANISM

Realizarea obiectivelor de investiții pentru instalațiile electrice este condiționată de obținerea unor avize și acorduri.

Pentru lucrările de investiții se va elabora de către operator documentația necesară în vederea obținerii Certificatului de urbanism, a tuturor avizelor și acordurilor necesare de la toate regiile menționate în Certificatul de urbanism, Acordului Unic și Autorizația de construcție, pentru fiecare lucrare în parte. Primăria Municipiului ARAD va pune la dispoziția operatorului planurile necesare pentru fiecare lucrare de extindere în parte.

10.3 AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA CU UTILITĂȚI

Realizarea obiectivelor de investiții pentru instalațiile electrice este condiționată de obținerea unor avize și acorduri, dintre care cele mai importante sunt: avize și acorduri pentru racordarea și/sau coordonarea rețelelor de alimentare cu energie electrică, cu cele de apă, canalizare, energie termică, telecomunicații, etc. Eliberate după caz, de regiile sau agenții economici care asigură utilitățile respective.

10.4 ACORDUL DE MEDIU

Acordul de mediu se va lua în conformitate cu legislație în vigoare și avizelor specificate în certificatul de urbanism.



11. ANEXE

11.1 ANEXA 1 – SITUAȚIA SIP EXISTENT

Nr. crt.	Tip obiectiv	Denumire	APARATE DE ILUMINAT																							
			TOTAL	Rutier												Pietonal										
				Pe stalp												Suspendat		30LED	23W	70W	2x58W	100W	110W	150W		
				> 10 ani			< 10 ani																		>10ani	<10ani
				70W	150W	250W	36W	70W	100W	150W	250W	120LED	150W	150W												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18								19	20
1	Strada	Nicolaus Lenau	8			8																				
2	Strada	Flacara	9			9																				
3	Strada	Stefan cel Mare	79			78					1															
4	Strada	Steagului	45			36		8		1																
5	Strada	Steagului	0																							
6	Strada	Steagului	0																							
7	Strada	Pandurilor	4					4																		
8	Strada	Clopotului	45					13		32																
9	Strada	Redutei	16			11		5																		
10	Strada	Tarafului	55					20		3								32								
11	Strada	Frumoasa	7			1		6																		
12	Strada	Panselei	11					11																		
13	Strada	Iasomniei	5					5																		
14	Strada	Caprioarei	4							4																
15	Strada	Brandusei	15					15																		
16	Strada	Cobzei	4					4																		
17	Strada	Theodor V. Pacateanu	60			35		25																		
18	Strada	Pescarus	39					39																		
19	Strada	Capitan Ioan Fatu	47					47																		
20	Strada	Frunzei	6					6																		
21	Strada	Coasei	11					11																		
22	Strada	Zarie	41		35					6																
23	Strada	Nucului	22					13		9																
24	Strada	Pascani	21					21																		
25	Strada	Bobocilor	10					10																		
26	Strada	Emil Montia	25					25																		
27	Strada	Tulnic	23					22		1																
28	Strada	Vantului	19			1		18																		
29	Strada	Capsunilor	4					4																		
30			3					3																		
31	Strada	Stefan Tenetchi	65			62				3																
32	Strada	Tribunul Corches	12							8	1							3								
33	Strada	Ion Cimpineanu	31					31																		
34	Strada	Noua	42			18		22			2															
35	Strada	Fantanei	51					48		3																
36	Strada	Faurilor	56			4		50		2																
37	Strada	Pacurarilor	9					9																		
38	Strada	Ion Creanga	38					38																		
39	Strada	Fagului	25					25																		
40	Strada	Izvor	10					6			4															
41	Strada	Anton Pann	21					21																		
42	Strada	Zambilelor	13					13																		
43	Strada	Magurele	11					11																		
44	Strada	Dunarii	56					1		52	3															
45	Strada	Caltunas/ Coltunas	7					7																		
46	Strada	Concordiei	7					5		2																



47	Strada	Bogdan Voievod	8			4		4											
48	Strada	Laptelui	2					2											
49	Strada	Gradinarilor	18			4		12		2									
50	Strada	General Doda	18			5		13											
51	Strada	Alexandru cel Bun	22			4		15	3										
52	Strada	Hatman Arbore	26					26											
53	Strada	Orhideelor	1					1											
54	Strada	Leandrului	2					2											
55	Strada	Iederei	3					2		1									
56	Strada	Magnoliei	10			8		2											
57	Strada	Grozavesti	6					6											
58	Strada	Codrului	0																
59	Strada	Mesterul Manole	35			23				6	6								
60	Strada	Spataru Preda	18					18											
61	Strada	Codrii Cosminului	2					2											
62	Strada	Radu Negru	1					1											
63	Strada	Curcubeului	5					5											
64	Strada	Greierilor	2					2											
65	Strada	Gheorghe Dima	3					3											
66	Strada	Nicolae Golescu	2					2											
67	Strada	Universului	2					2											
68	Strada	Campurilor	34			34													
69	Strada	Poetului	122			44		9		1	14				1			53	
70	Strada	Secerei	5	4							1								
71	Strada	Fat Frumos	41			12		1							4			24	
72	Strada	Fat Frumos	0																
73	Strada	Cameliei	2							2									
74	Strada	Corbului	11			10				1									
75	Strada	Olteniei	3					3											
76	Strada	Timisului	3					3											
77	Strada	Ariesului	3					3											
78	Strada	Sulfinei	4					4											
79	Strada	Poetului	127		7	120													
80	Strada	Negoi	8					6		2									
81	Strada	Toth Arpad	18		16	2													
82	Strada	Bucovinei	9					9											
83	Strada	Ciresoaiei	3					3											
84	Strada	Moldovei	16		16														
85	Strada	Munteniei	18		16					2									
86	Strada	Retezat	0																
87	Strada	Oltului	15		14					1									
88	Strada	Jiului	14			13					1								
89	Strada	Turdei	13		13														
90	Strada	Agricultorilor	17					17											
91	Strada	Liveziilor	19					19											
92	Strada	Albinelor	3					3											
93	Strada	Dimitrie Tichindeal	32					32											
94	Strada	Aron Pumnul	25			25													
95	Strada	Rosiorilor	6					6											
96	Strada	Trotusului	31		9	22													
97	Strada	Orizontului	36			5		31											
98	Strada	Mamei (Marnei)	42					42											
99	Strada	Mimozei	10					10											
100	Strada	Herodot	11					11											
101	Strada	Petru Maior	36		24			7		5									
102	Strada	Laurian	11					10			1								
103	Strada	Progresului	35					35											
104	Strada	Emilian	9					9											
105	Strada	Zanelor	9					9											
106	Strada	Alunului	10					10											



107	Strada	Ulpui	10		9				1										
108	Strada	Iosif Nadejde	4					4											
109	Strada	Septimiu	23					23											
110	Strada	Septimiu	0																
111	Strada	Ulmului	31		9	22													
112	Strada	Ulmului	0																
113	Strada	Mircea Voda	27					27											
114	Strada	Mircea Voda	0																
115	Strada	Gloriei	33			6		27											
116	Strada	Independentei	28			22			3	3									
117	Strada	Diana	20			14		6											
118	Strada	Macedoniei	13					13											
119	Strada	Caisului	14					14											
120	Strada	Solomon	15					15											
121	Strada	Magurei	13		13														
122	Strada	Aviatiei	22					22											
123	Strada	Letitia	7					6	1										
124	Strada	Tebei	4					4											
125	Strada	Buzias	9					9											
126	Strada	Leului	4					2	2										
127	Strada	Paltinis	6					6											
128	Strada	Teuz	9					9											
129	Strada	Nasaud	13		1	10		2											
130	Strada	Nasaud	0																
131	Strada	Orfeu	3					3											
132	Strada	Prometeu	2					2											
133	Strada	Suceava	13			13													
134	Strada	Sportului	12					12											
135	Strada	Sportului	0																
136	Strada	Venetiei	7					7											
137	Strada	Bucuresti	16		1			15											
138	Strada	Sever Bocu (Decebal)	21					15			6								
139	Aleea	Predeal	58					3							55				
140	Aleea	Fluturilor	96					2	62						11			2	19
141	Strada	Slatinei	4					4											
142	Strada	Gheorghe Groza	6					6											
143	Strada	Traian Grozavescu	14					14											
144	Strada	Sanzienelor	9					8		1									
145	Strada	Sanzienelor	0																
146	Strada	Sanzienelor	0																
147	Calea	6 Vanatori	113		56	7		1	7	1					2			38	1
148	Strada	Izoi	0																
149	Strada	Curtici	0																
150	Aleea	Curtici (intre blocuri)	0																
151	Strada	Cedrului	13					13											
152	Strada	Rarau	0																
153	Strada	Cedrului	0																
154	Strada	Salcuta	5					5											
155	Strada	Siretului / Siret	2					2											
156	Strada	Crisului	18		1			17											



157	Strada	Dobrogei	17				17												
158	Strada	Artarului	5		3	2													
159	Calea	6 Vanatori	0																
160	Strada	Petru Rares	118			35				83									
161	Calea	Zimandului	84			68				16									
162	Strada	Campul Florilor	10				10												
163	Strada	Somesului	28		28														
164	Strada	Duiliu Zamfirescu	5		5														
165	Strada	I. Minulescu	3		3														
166	Strada	Arhitect Czigler Antoniu	46				20							13		13			
167	Strada	Randunciei	40		33				3	4									
168	Strada	Victor Eftimiu	2				2												
169	Strada	Varadiei	0																
170	Strada	Papadiei	0																
171	Strada	Romantei	0																
172	Aleea	Romantei	24													20		4	
173	Strada	Rozelor	40			40													
174	Strada	Trenului	35		34				1										
175	Strada	Viitorului	4		2		2												
176	Strada	Diamant	5				5												
177	Strada	Soimului	13		13														
178	Strada	Turturicii	0																
179	Strada	Porumbitei	14			14													
180	Strada	Pelicanului	18				14		4										
181	Strada	Gorunului	21		21														
182	Strada	Zarandului	22		21				1										
183	Strada	X	0																
184	Strada	Cristal	5			1	4												
185	Strada	Cristal	0																
186	Strada	Lucretia	24				24												
187	Strada	Tismana	15				15												
188	Strada	Rahovei	15		8		7												
189	Strada	Castor	20		15			2		3									
190	Strada	Privighetorii	27				24		3										
191	Strada	Alexandru Odobescu	13		6		7												
192	Strada	Grigore Tocilescu	12				12												
193	Strada	Buciumului	8				8												
194	Strada	Timotei Cipariu	10				10												
195	Strada	Prunului	27		26		1												
196	Strada	Vezuviu	20		19				1										
197	Strada	Rasnov	5		5														
198	Strada	Oradea	0																
199	Strada	Y	0																
200	Strada	A	0																
201	Strada	B	0																
202	Strada	Costache Negruzzi	25				25												
203	Strada	Moricz Zsigmond	23				23												
204	Strada	Bradului	22				22												
205	Strada	Antim Ivireanu	28			27	1												
206	Strada	Mierlei	30		27	2	1												



207	Strada	Razboieni	52			52													
208	Strada	Stefan Octavian Iosif	11					11											
209	Strada	Comunarzilor	54		10					16						28			
210	Strada	Ioan Budai Deleanu	0																
211	Strada	Smeurei	6					6											
212	Strada	Iacob Muresan	15					15											
213	Strada	Vasile Necula	3					3											
214	Strada	Salcamului	6					6											
215	Strada	Moraviei	8					8											
216	Strada	Hortenzia	10					10											
217	Strada	Salontei	18		9					9									
218	Strada	Orient	28		21			7											
219	Strada	Razvan	9		9														
220	Strada	Vidra	10		10														
221	Strada	Boemie	8		8														
222	Strada	Visinului	27			25		2											
223	Strada	Porumbului	12					12											
224	Strada	Voievod Moga	23		23														
225	Strada	Gelu	16					16											
226	Strada	Partizanilor	7					7											
227	Strada	Ardealului	26			17		8		1									
228	Strada	Iancu Jianu	4					4											
229	Strada	Milcov	5					5											
230	Strada	Crasna	3		2														1
231	Aleea	Romanitei	0																
232	Strada	Egalitatii	15			15													
233	Strada	Toporas	4					4											
234	Strada	Dimitrie Cantemir	0																
235	Strada	Arcasilor	9					9											
236	Strada	Doinei	0																
237	Strada	Petru Pipoș	7		7														
238	Strada	Graulului	7		5			2											
239	Strada	Ioan Slavici	5					5											
240	Strada	Pescarilor	8					8											
241	Strada	Gradina Postei	22					19		2						1			
242	Strada	Anton Cehov	5					5											
243	Strada	Cometei	36					30		6									
244	Strada	Orion	11					11											
245	Strada	Satelit	5		2			3											
246	Calea	Radnei	280			143				1		134				1			1
247	Calea	Radnei - Cartodrom	3							3									
248	Strada	Liliac	7					7											
249	Strada	Lermontov	6					6											
250	Strada	Dosoftei	6					6											
251	Strada	Exterioara	21			21													
252	Strada	Viorelelor	0																
253	Strada	Maximilian	7					7											
254	Strada	Fabius	13			6		7											
255	Strada	Crinului	8		8														
256	Strada	Bujorului	6		6														



25 7	Strada	Adrian	0																
25 8	Strada	Lalelelor	9		9														
25 9	Strada	Luncii	10			10													
26 0	Strada	Cerbului	10			10													
26 1	Strada	Poiana	10			10													
26 2	Strada	Zefir	8			8													
26 3	Strada	Arges	7		7														
26 4	Strada	Pastorului	32		2			30											
26 5	Strada	Lipovei	23		23														
26 6	Strada	Prutului	16		8	7		1											
26 7	Strada	Amurgului	2					2											
26 8	Strada	Crizantemelor	4					4											
26 9	Strada	Caraiman	2					2											
27 0	Strada	Zoe	3					3											
27 1	Strada	Podgoriei	5					4		1									
27 2	Strada	Constanta	10		1	1		8											
27 3	Strada	Junilor	5					5											
27 4	Strada	Paulis	3					3											
27 5	Strada	Siriei	9			9													
27 6	Strada	Voinicilor	76		3	1				68							4		
27 7	Strada	Digului	18			18													
27 8	Strada	Marginei	13					13											
27 9	Strada	Renasterii	56			21				4	1	30							
28 0	Strada	Renasterii	0																
28 1	Strada	Abrud	44		20	19		1		1	1					2			
28 2	Strada	Stanjenel	23		12			11											
28 3	Strada	Vrancei	48		1	23		24											
28 4	Strada	Pasunii	16			9				4	3								
28 5	Strada	Stanjenel	0																
28 6	Strada	Vrancei	0																
28 7	Strada	Ciobanului	17		3	1		13											
28 8	Strada	Sighisioara	8		4	4													
28 9	Strada	Dreptatii	20		2	5		13											
29 0	Strada	Nucet	56			4		43								9			
29 1	Strada	Batistei	16							14								2	
29 2	Strada	Alba Iulia	65			8					20					37			
29 3	Strada	Felix	13			5				8									
29 4	Strada	Fratiei	19			4		15											
29 5	Strada	Zalau	5			4													1
29 6	Strada	Tusnad	31								24							7	
29 7	Aleea	Borsec	24															24	
29 8	Strada	Beius	8		3	5													
29 9	Strada	Vaslui	11		1	9				1									
30 0	Strada	Simfoniei	11			6										5			
30 1	Strada	Mioritei	40			16				14						1		9	
30 2	Aleea	Mioritei	54					6		2						46			
30 3	Strada	Toader	6			6													
30 4	Strada	Byron	5		5														
30 5	Strada	Severin	0																
30 6	Strada	Barzava	7			7													



307	Strada	Imasului	5			5													
308	Strada	Simion Popa	61					9								1			51
309	Aleea	Zorelelor	2																2
310	Strada	Prieteniei	7																7
311	Strada	Milova	9		1			6		2									
312	Strada	Semanatorilor	2					2											
313	Aleea	Cenad	7					7											
314	Strada	Savarsin	10			2		3											5
315	Strada	Fluierului	5					5											
316	Strada	Busuioc	7					7											
317	Strada	Gherghinei	6					6											
318		Blocuri ANL	82						44							19			19
319	Bulevardul	Nicolae Titulescu	25			3			7	15									
320	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 1	8													8			
321	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 2	8													8			
322	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 3	8													8			
323	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 4	8													8			
324	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 5	7													7			
325	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 6	7													7			
326	Strada	Marcel Olinescu	0																
327	Splaiul	General Gheorghe Magheru	6			6													
328	Strada	Pavel Alaszu	0																
329	Strada	Nicolae Branzeu	0																
330	Strada	Pavel Alaszu - Nicolae Branzeu	0																
331	Strada	Elena Dragoi	8			3			5										
332	Strada	Cornel Radu	7						7										
333	Strada	Ilia Maduta	5						5										
334	Strada	Alexandru P. Negura	5			5													
335	Strada	Romul Ladea	6			3		2		1									
336	Strada	Alexandru T. Stamatiad	20			16			4										
337	Strada	Gheorghe Chiuhandru	1					1											
338	Strada	Vasile Lucaci	0																
339	Strada	Locotenent Major Duma	0																
340	Strada		78						21										57
341	Aleea		0																
342	Strada	Eugen Popa	90			20			1	56									13
343	Strada	Cetatii	52			24		4	1	23									
344	Strada	Radu de la Afumati	21			21													
345	Strada	Cezar	16					15	1										
346	Strada	Infanteriei	22					10		12									
347	Strada	Achile	13			13													
348	Strada	Hector	15		1			14											
349	Strada	Gladiator	14			14													
350	Strada	Diogene	1					1											
351	Strada	Santinelei	21			12		9											
352	Strada	Paraului	5			5													
353	Strada	Micsunelelor	8		3			5											
354	Strada	Trompetei	7			7													
355	Strada	Marte	5					5											
356	Strada	Pompei	52			44		8											



35 7	Strada	Troiei	41			36		5										
35 8	Strada	Ana Ipatescu	9			7		1		1								
35 9	Strada	Corabiei	2					2										
36 0	Strada	Vasile Parvan	6					6										
36 1		Faleza Muresului	60											60				
36 2	Strand	Strand Neptun	179			45			21	16				31	3			63
36 3	Strada	Cetinei	5						1	4								
36 4	Strada	Ilie Minea	3					3										
36 5	Strada	Nicolae Densuseanu	3					3										
36 6	Strada	Vasile Bogrea	1					1										
36 7	Strada	Spartacus	6		6													
36 8	Strada	Memorandului	6			6												
36 9	Strada	Gladiolelor	74			14		60										
37 0	Strada	Lucemei	5					5										
37 1	Strada	Arhitect Milan Tabacovici	68		22	2		17	27									
37 2	Strada	Furnicii	4					4										
37 3	Strada	Macesiului	0															
37 4	Strada	Prislop	5		1			4										
37 5	Strada	Str. Colonel Caius Miorenescu	0															
37 6	Strada	Posada	39			29		1	9									
37 7	Strada	Macului	7					7										
37 8	Strada	Maier Nicolae Daraban	5					5										
37 9	Strada	Bobalna	7					7										
38 0	Strada	Cincinat Pavelescu	5		1			4										
38 1	Strada	Gustav Augustini	5					5										
38 2	Strada	Diaconul Coresi	12		4			8										
38 3	Strada	Petalelor	6					6										
38 4	Strada	Gutuilor	5					5										
38 5	Strada	Titan	8					8										
38 6	Strada	Str. Colonel Alexandru Lacu (Sunatoarei)	2					2										
38 7	Strada	Maria Cuntan	6					6										
38 8	Strada	Nicolae Horga	8		1	1		6										
38 9	Strada	Teodor Maris	5					5										
39 0	Strada	Zona DN7	22					18	4									
39 1	Strada	Constantin Diaconovici Loga	5					5										
39 2	Strada	Paun Pincio	12		1			11										
39 3	Strada	Sever Secula	5					5										
39 4	Strada	Trifoiului	1					1										
39 5	Strada	Maciesului	1					1										
39 6	Strada	Muscatei	2					2										
39 7	Strada	Sunatoarei	0															
39 8	Strada	Berzei	6					6										
39 9	Strada	Gheorghe Sion	10		3			7										
40 0	Strada	Constantin Gurban	2						2									
40 1	Strada	Basarab I.	9		2			7										
40 2	Strada	Miraj	4					4										
40 3	Strada	Movilei	2					2										
40 4	Strada	Nalbei	3					3										
40 5	Strada	Ficusului	4			2		2										
40 6	Strada	Piersicilor	10					10										



407	Strada	Banatului	0																
408	Calea	Timisorii	126			98		14		10	4								
409	Piata	UTA	9								9								
410	Piata	Avram Iancu	50														50		
411	Piata	Catedralei	17					17											
412	Piata	Intim	2								2								
413	Piata	Podgoria	123							2	8				105			8	
414	Piata	Carpati	8							8									
415	Piata	H. Domokos	7					7											
416	Piata	Caius Iacob	26							1					6			19	
417	Piata	Eroilor	1					1											
418	Piata	13 Martiri	4					4											
419	Piata	Sporturilor	117															117	
420	Piata	Garii	71					7							62			2	
421	Piata	Garii Aradul Nou	27							11					16				
422	Aleea	Zona Rusco	52					25							27				
423	Strada	Constitutiei	55			55													
424	Strada	Iosif Lengyel	16		16														
425	Strada	Ady Endre	37			35			2										
426	Strada	Ascaniu Crisan	6						6										
427	Strada	Campia Turzii	25		25														
428	Strada	Economului	7		3			4											
429	Strada	Colonistilor	0																
430	Strada	Luminii	10			5		5											
431	Strada	Sigismund Borlea	8					8											
432	Strada	Dogarilor	6			6													
433	Strada	Spicului	9			4		5											
434	Strada	Constantin Ticu Dumitrescu	0																
435	Strada	Armoniei	22		21			1											
436	Strada	Dumitru Bagdasar	26			24			1	1									
437	Strada	Molidului	30		24	1		4		1									
438	Strada	Viiilor	9					9											
439	Strada	Merisor	19		14			5											
440	Strada	Petuniei	12					12											
441	Strada	Pinului	5		5														
442	Strada	Coltisor	4					4											
443	Strada	Ogorului	22			21				1									
444	Strada	Orsova	15					15											
445	Strada	Muncii	20		1			19											
446	Strada	Semenicului	12					12											
447	Strada	Ostasului	6		1			5											
448	Strada	Sulina	5					5											
449	Strada	Pacii	5					5											
450	Strada	Bicaz	3					3											
451	Aleea	Muncii	0																
452	Strada	Zimbrului	37		1	32		3			1								
453	Strada	Crangului	11					11											
454	Strada	Arinului	13					13											
455	Strada	Lugojului	12		12														
456	Strada	Cibinului	9			9													



45 7	Strada	Popa Sapca	5					5											
45 8	Strada	Castanilor	7					7											
45 9	Strada	Magheran	4					4											
46 0	Strada	Adam M. Guttenubrunn	57			35				15	7								
46 1	Strada	Caransebes	9							9									
46 2	Strada	N. Gogol	4					4											
46 3	Strada	Pandurilor	0																
46 4	Strada	Stan Dragu	25		8					13	4								
46 5	Calea	Romanilor	62					2			1	56					3		
46 6	Strada	Padurii	55			55													
46 7	Strada	Aurel Suci	19			19													
46 8	Strada	Caramidarilor	76							59							17		
46 9	Strada	Sabinelor	0																
47 0	Strada	Luceafarului	51			4				6							12		29
47 1	Strada	Barbu Lautaru	26			6		20											
47 2	Strada	Pionierilor	21		12	8					1								
47 3	Strada	Condurasilor	0																
47 4	Strada	B	0																
47 5	Strada	Tunarilor	1			1													
47 6	Strada	Zorilor	14		11	3													
47 7	Strada		26						4	10	4						8		
47 8	Strada	Padurii	55			55													
47 9	Strada	Grivitei	57			56		1											
48 0	Strada	Episcop Roman Ciorogariu	53			53													
48 1	Strada	Clujului	60		6	53				1									
48 2	Strada	Oituz	65		49			11	2	1	2								
48 3	Strada	Gheorghe Doja	65			43		22											
48 4	Strada	Andrei Saguna	113			11 2					1								
48 5	Strada	Dorobanti	45			45													
48 6	Calea	Bodrogului	30		3	27													
48 7	Aleea	Aeroport	36			31					5								
48 8	Strada	Capitan Ignat	26		26														
48 9	Strada	Eftimie Murgu	24		24														
49 0	Strada	Liviu Rebreanu	39		22	16				1									
49 1	Strada	Izlazului	3					3											
49 2	Strada	Ion Ratiu	25			25													
49 3	Strada	Abatorului	51			18		2		11								20	
49 4	Strada	Andrenyi Karoly	9			9													
49 5	Strada	Venus	3					3											
49 6	Strada	Biruintei	4					4											
49 7	Strada	Latina	4					4											
49 8	Strada	Rodnei	4			4													
49 9	Strada	Nicolae Oncu	0																
50 0	Strada	Streilului	2							2									
50 1	Strada	Baladei	0																
50 2	Strada	Alexandru Volta	8					8											
50 3	Strada	Filotei	6					6											
50 4	Strada	Ion Mehedinteanu	8					8											
50 5	Strada	Veseliei	10		2			8											
50 6	Strada	Vulturilor	8		1			7											



507	Strada	Porumbacului	10		10														
508	Strada	Lunga	16		16														
509	Strada	Podului	13					13											
510	Strada	C	0																
511	Strada	Bulgara	3					3											
512	Strada	Rosmarinului	13					13											
513	Strada	Vadului	5					5											
514	Strada	Dumbrava Rosie	4					4											
515	Strada	Cuptorului	3					3											
516	Strada	Cocorilor	73			56			9									8	
517	Strada	Constantin Brancoveanu (Scarisoara)	36			33			3										
518	Strada	Bucegi	8			7		1											
519	Strada	Ioan Fluieras	30			12		18											
520	Strada	Prof. Dr. Ilarion Felea (Mestecanis)	35		3	12		18		2									
521	Strada	Vrabiei	11		7			4											
522	Strada	Cucului	8					5		3									
523	Strada	Henri Coanda	25					25											
524	Strada	Aprodul Purice	16			16													
525	Strada	Baba Novac	10		9				1										
526	Strada	Hasdeu	4	4															
527	Strada	Giordano Bruno	11					11											
528	Strada	Simbolului	0																
529	Strada	Socului	16					16											
530	Strada	Sezatorii	65			40		20		5									
531	Strada	Cosanzeana	8					8											
532	Strada	Musetelului	18					18											
533	Strada	Moise Riscuta	18					5								13			
534	Strada	Inului	5					5											
535	Strada	Pelinului	4					4											
536	Calea	Victoriei	69			23			2	40						3			1
537	Strada	Meseriei	0																
538	Strada	Feleacului	4			4													
539	Strada	Deltei	5			5													
540	Strada	Aviator Vuia	5			5													
541	Strada	Banul Maracine	39			35			1								3		
542	Strada	Moldova	16		16														
543	Strada	Simion Barnutiu	13					13											
544	Strada	Matasari	0																
545	Strada	Selari	1					1											
546	Strada	Octavian Bancila	8		7			1											
547	Strada	Alexandru Vlad	10		10														
548	Strada	Coriolean Petreanu	11		9			2											
549	Strada	Nicolae Stefu	3		3														
550	Strada	Militarilor	6		5			1											
551	Strada	Teodor Ceontea (Marinarilor)	7					7											
552	Strada	Voluntarilor	10					10											
553	Strada	Dambovitei	25		2	22				1									
554	Strada	Tiberiu	0																
555	Strada	Malin	15		15														
556	Strada	Oborului	29			24			5										



557	Strada	Libertatii	41		15	2		24										
558	Strada	Maramures	4		4													
559	Strada	Constantin Brancusi	32			31			1									
560	Strada	Nufar	6					6										
561	Strada	Ghiocelor	29					29										
562	Strada	Campani	3					3										
563	Strada	Lacramioarelor	23					23										
564	Strada	Tiberiu Brediceanu	6					6										
565	Strada	Dragos Voda	10					10										
566	Strada	Lupeni	5					5										
567	Strada	Craiovei	4					4										
568	Strada	Hateg	26		4	1		9	4								8	
569	Strada	Slanic	3	3														
570	Strada	Slanic	0															
571	Strada	Orastie	2	2														
572	Strada	Orastie	0															
573	Aleea	Tomis	6			1		1					4					
574	Strada	Scoalei	31			21			1								9	
575	Strada	Obedeanu	13			11											2	
576	Strada	Fulgerului	63					4	17					37			5	
577	Aleea	Ulise	15														15	
578	Aleea	Neptun (Tomis, Saturn)	57						9					42			6	
579	Strada	Bumbacului	20			4		9						7				
580	Strada	Ovidiu	5					5										
581	Strada	Campul Linistei	35		24	5		6										
582	Strada	Fecioarei	7					7										
583	Strada	Poetului	0															
584	Strada	Fratii Neuman	26					22	1								3	
585	Strada	Ciprian Porumbescu	8					8										
586	Strada	Tepes Voda	5					5										
587	Strada	Paltinului	6					6										
588	Strada	Victor Hugo	5					5										
589	Strada	Toamnei	6					6										
590	Strada	D	0															
591	Strada	Calarasilor	31	7	3											21		
592	Strada	Foisor	11	10													1	
593	Strada	Dorului	16					8						8				
594	Aleea	Hipocrat	8					3						5				
595	Aleea		0															
596	Strada	Stefan Luchian	17					12						5				
597	Aleea	Dej	11					11										
598	Strada	Fragilor	5					5										
599	Aleea	Hercule	4					4										
600	Aleea	Saturn (Zona Fortuna)	135					7	5	52				1			26	44
601	Strada	Ioan Brezoianu	4					4										
602	Strada	Caminului	3					3										
603	Strada	Tribunul Andreica	8	5														3
604	Strada	Stupilor	12			1		11										
605	Strada	Plopilor	9					9										
606	Strada	Ursului	13					9									4	



607	Strada	Vasile Conta	9			9												
608	Aleea	Constructorilor	0															
609	Strada	Metro-CET	43						43									
610	Strada	Lacului (Corneliu Coposu)	84			43		4		3					4			30
611	Strada	Mihail Kogalniceanu	0															
612	Strada	Preparandiei	21			21												
613	Strada	Domei	0															
614	Strada	Afinelor (Barabazs Bela)	18		9				9									
615	Aleea	Agnita	10					1		1					1			7
616			0															
617	Strada	Andrei Muresanu	15			13												2
618	Strada	I. Grozescu	40					12										28
619	Strada	Busteni (Iustin Marsieiu)	20			11		3		4							2	
620	Strada	Elena Ghiba Birta	16			16												
621	Strada	Crisan	18									12	6					
622	Strada	Ioan Sava	6			1		5										
623	Bulevardul	Maresal Antonescu (Stefan Augustin Doinas)	41			21				8								12
624	Strada	Tudor Vladimirescu	40			18		3	5	5							9	
625	Strada	Gheorghe Popa Teius	7									7						
626	Strada	Closca	14									8	6					
627	Aleea	Albac	13												12			1
628	Strada	Horia	26									26						
629	Strada	Vasile Alecsandri	7									7						
630	Strada	George Cosbuc	22			22												
631	Strada	Aron Cotrus	5		5													
632	Strada	Simion Balint	7		7													
633	Strada	Marasesti	57			24			1			10	22					
634	Strada	Mihai Eminescu	28			7						20	1					
635	Strada	Gradinarilor	0															
636	Strada	Octavian Goga	16			11						5						
637	Strada	Ion Luca Caragiale	15		15													
638	Strada	Sinaia	5			5												
639	Strada	Gheorghe Sincai	6			6												
640	Strada	Transilvaniei	7			7												
641	Strada	Varful cu Dor (Ion Calvin)	14			11						3						
642	Strada	Blanduzei	8			8												
643	Strada	Ioan Rusu Sireanu	15										15					
644	Strada	Metianu (Romanului)	16										16					
645	Strada	Constanta Hodos	5						1				4					
646	Strada	Ceahlau (Anatol Pavlovici Cehov)	8						2				6					
647	Strada	Olimpiadei	4										4					
648	Strada	Ceaikovski	16			16												
649	Strada	Emanuil Gojdu	7		5								2					
650	Strada	Tribunul Buteanu	2										2					
651	Strada	Alexandru Gavra	5										5					
652	Strada	Mircea Stanescu	4										4					
653	Strada	Tribunul Dobra	9						2				7					
654	Strada	Paroseni (academia Teologica)	48					3		8			29			8		
655	Strada	Episcopiei	55									23	29					3
656	Strada	Macinului (Salcz Gyula)	3									3						



657	Strada	Ilarie Chendi	1										1						
658	Strada	Voltaire	2										2						
659	Strada	Lucian Blaga	17									17							
660	Strada	Sebesel	0																
661	Strada	Stefan Cicio Pop	8									8							
662	Strada	Deseanu	2										2						
663	Strada	Csiki Gergely	3										3						
664	Strada	Ecaterina Teodoroiu	3			1							2						
665	Strada	Vasile Goldis	9									9							
666	Strada	Gheorghe Baritiu	23									12	11						
667	Strada	Ludovic Szentay	9									3	6						
668	Strada	Paul Chinezul	8			3							5						
669	Strada	Cozia	15						5				5					5	
670	Strada	Grigore Alexandrescu (I. Andreescu)	31			14		7		1			4					5	
671	Strada	Tekelia Sava	4			4													
672	Strada	Tribunul Axente	2					2											
673	Strada	Sinagogei	1										1						
674	Strada	Florilor	3							2			1						
675	Bulevardul	Revolutiei	227					101			105					5			16
676	Bulevardul	Revolutiei - Parcre	94					19	46		26							3	
677	Strada	Gheorghe Iazar	7			2				3			2						
678	Strada	W. A. Mozart	2					2											
679	Strada	Romulus Carpinisan	0																
680	Strada	Soarelui (Kuncs Aladar)	1										1						
681	Strada	Nicolae Balcescu	9									8	1						
682	Strada	Unirii	13									13							
683	Strada	Aviator Georgescu	4						1				3						
684	Strada	1 Decembrie 1918	6										6						
685	Strada	Xenopol	0																
686	Strada	Blajului	1										1						
687	Strada	Romul Veliciu	1							1									
688	Strada	Nicolae Grigorescu	4										3			1			
689	Strada	Ion Andeescu	0																
690	Strada	I. C. Bratianu	1					1											
691	Bulevardul	General Vasile Milea	52			26		7			1	15		3					
692	Bulevardul	General Dragalina	36			31					3					1			1
693	Bulevardul	General Traian Mosoiu	30			8					2						6	14	
694	Bulevardul	Decebal	46										3	43					
695	Strada	Aleco Russo	3			1												2	
696	Strada	Carol Davila	1										1						
697	Splaiul	General Praporgescu	52			25			6			2				19			
698	Aleea	Rasaritului	9			3	3											3	
699	Aleea	Calimanesti	6															6	
700	Strada	Ioan Alexandru (Inelului)	12			12													
701	Strada	Dimitrie Bolintineanu	7			6		1											
702	Strada	Sabin Dragoi (Bucura)	10						10										
703	Strada	Ioan Suci	42			19			6	5							12		
704	Calea	Iuliu Maniu	125			50		3		1	53		1			1	13		3
705	Strada	Bihorului	24					2								6		16	
706	Strada	Miron Costin	29					2		8	17					2			



707	Strada	Aristide Dragomir	4				4												
708	Strada	Onisifor Ghibu	9		1	8													
709	Strada	Martisor	9			7			2										
710	Strada	Udrea	49			12											37		
711	Strada	Neculce	13			5	8												
712	Strada	Plugariilor	0																
713	Strada	Avrig	13		2	4	6								1				
714	Aleea	Azuga	0																
715	Strada	Ioan Vidu (Valiug)	2							2									
716	Strada	Calugareni	1							1									
717	Strada	Dacilor	7				7												
718	Strada	Targiviste	3				3												
719	Strada	Paris	2				2												
720	Strada	Romei	2				2												
721	Strada	Bistritei	1				1												
722	Strada	9 Mai	9		2	7													
723	Strada	Eroul Necunoscut	11		6	4	1												
724	Splaiul	Toth Sandor	15		1		14												
725	Strada	Zrenjanin	7			7													
726	Strada	Triumfului	5			4			1										
727	Strada	Scurta	2				2												
728	Strada	Triumf	4			4													
729	Strada	Labirint	6				6												
730	Strada	Mucius Scaevola	19			18		1											
731	Aleea	Postavarului	9														9		
732	Strada	Haiducilor	36											36					
733	Strada	Patria	8				6							2					
734	Strada	Motilor	4			1	3												
735	Strada	Olimp	18				10							8					
736	Splaiul	Muresului	34			34													
737	Strada	Hunedoara	22		20				2										
738	Strada	Ilia	1				1												
739	Strada	Sibiului	11				11												
740	Strada	Clopoteilor	11	11															
741	Strada	Minervei	12				12												
742	Strada	Margaritar	6				6												
743	Strada	Remus	21		18		3												
744	Strada	Emil Garleanu	7				7												
745	Strada	Putnei	0																
746	Strada	Grigore Ureche	15		15														
747	Strada	Salciei	2				2												
748	Strada	Trandafirilor	4				4												
749	Strada	Iacob Cardos	15				15												
750	Strada	Badea Cartan	13				13												
751	Strada	Barsei	13				13												
752	Strada	Nicola Alexici (Brumare)	10			10													
753	Strada	Veronica Micle	3				3												
754	Strada	Ciocarliei	8		4		4												
755	Strada	Panait Cerna	1				1												
756	Strada	Ialomitei	12			11	1												



75 7	Strada	Resitei	6		6														
75 8	Strada	Spataru Borcea	3			1		2											
75 9	Strada	Cuza Voda	21		1	1		19											
76 0	Strada	Ghica Voda	5					5											
76 1	Strada	Selimbar	4					4											
76 2	Cimitir	Aradul Nou	0																
76 3	Cimitir	Bujac	0																
76 4	Cimitir	Eternitatea si Evreiesc	0																
76 5	Cimitir	Evreiesc	0																
76 6	Cimitir	Evreiesc Gradiste	0																
76 7	Cimitir	Gradiste	0																
76 8	Cimitir	Kokosvaros (Gai)	0																
76 9	Cimitir	Micalaca	0																
77 0	Cimitir	Pomenirea	0																
77 1	Cimitir	Sannicolaul Mic	0																
77 2	Statie tramvai	Gara CFR Arad	4					4											
77 3	Statie tramvai	Teatru	3					3											
77 4	Statie tramvai	Crisan	1					1											
77 5	Statie tramvai	Piata Primariei	2					2											
77 6	Statie tramvai	Gara Aradul Nou	4					4											
77 7	Statie tramvai	Autoservice	2					2											
77 8	Statie tramvai	Andrei Muresanu	1					1											
77 9	Statie tramvai	Piata Romana	2					2											
78 0	Piata	Spitalului	2					1	1										
78 1	Piata	Sarbeasca	8					4											4
78 2	Piata	Obor	0																
78 3	Piata	Moise Nicoara	8					3						5					
78 4	Piata	Romanului	1					1											
78 5	Piata	Hobby Lacului	1					1											
78 6	Piata	Arenei	30					3			27								
78 7	Piata	Soarelui	63					26							37				
78 8	Piata	Mihai Viteazul	28					3		20			3		2				
78 9	Piata	Primariei	70											70					
79 0	Piata	Gara Aradul Nou	7					7											
79 1	Parc	23 August (orizont)	45							12								33	
79 2	Parc	Blanduziei	4														4		
79 3	Parc	Alfa	0																
79 4	Parc	Zorelelor	11															11	
79 5	Parc	Stamatiad	9														9		
79 6	Parc	Simfoniei	3					3											
79 7	Parc	Copiilor	36												36				
79 8	Parc	Corneliu Coposu (Padurice)	41															41	
79 9	Parc	Eminescu	67									14		53					
80 0	Parc	Europa	196					9		2					185				
80 1	Parc	Lunca Muresului (I- XVIII Insula Mures)	0																
80 2	Parc	Reconcilierii	0																
80 3	Parc	Tudor Arghezi	1					1											
80 4	Loc de joaca	Micalaca	5						5										
80 5	Loc de joaca	Sannicolaul	4						1										3
80 6	Pod	Decebal	23						13	10									



807	Pasarela CFR		20					11									9				
808	Pod	Subcetate	24			20				4											
809	Pod	Traian	9										9								
810	Pasaj	Gradiste	52			40												12			
811	Pasaj	Micalaca	67							67											
812	Calea	Aurel Vlaicu	588				1	4	3	11	547						13			4	5
813	Aleea	Amara	17					9									5			3	
814	Aleea	Dezna	30					3		4										23	
815	Aleea	Faget	27							2							1			24	
816	Aleea	Manastirea Gai	63											3			60				
817	Zona industriala	Est	126								126										
818	Zona industriala	Vest	222								172										50
819	Zona industriala	Zadareni	83								83										
TOTAL			15158	46	1354	3696	46	3718	144	868	1992	101	173	316	14	70	1259	61	99	971	230

11.2 ANEXA 2 - IMPARTIREA STRAZILOR PE CLASE DE ILUMINAT

Nr. crt.	Tip obiectiv	Denumire	Clasa de iluminat
1	2	3	4
1	Pasarela CFR		S3
2	Strada	1 Decembrie 1918	ME3b + ME4b
3	Piata	13 Martiri	M3a
4	Parc	23 August (orizont)	S3
5	Calea	6 Vanatori	ME2
6	Calea	6 Vanatori	ME2
7	Strada	9 Mai	ME3b + ME4b
8	Strada	A	ME5 + ME6
9	Strada	Abatorului	ME5 + ME6
10	Strada	Abrud	ME5 + ME6
11	Strada	Achile	ME3b + ME4b
12	Strada	Adam M. Guttenbrunn	M3a
13	Strada	Adrian	ME5 + ME6
14	Strada	Ady Endre	ME3b + ME4b
15	Aleea	Aeroport	ME3b + ME4b
16	Strada	Afinelor (Barabazs Bela)	ME5 + ME6
17	Aleea	Agnita	S3
18	Strada	Agricultorilor	ME5 + ME6
19	Strada	Alba Iulia	ME3b + ME4b
20	Aleea	Albac	S3
21	Strada	Albinelor	ME5 + ME6
22	Strada	Aleco Russo	ME3b + ME4b
23	Strada	Alexandru cel Bun	ME5 + ME6
24	Strada	Alexandru Gavra	ME5 + ME6
25	Strada	Alexandru Odobescu	ME3b + ME4b
26	Strada	Alexandru P. Negura	ME5 + ME6
27	Strada	Alexandru T. Stamatiad	ME3b + ME4b
28	Strada	Alexandru Vlad	ME5 + ME6
29	Strada	Alexandru Volta	ME5 + ME6



30	Parc	Alfa	S3
31	Strada	Alunului	ME5 + ME6
32	Aleea	Amara	S3
33	Strada	Amurgului	ME5 + ME6
34	Strada	Ana Ipatescu	ME3b + ME4b
35	Strada	Andrei Muresanu	ME3b + ME4b
36	Statie tramvai	Andrei Muresanu	S1
37	Strada	Andrei Saguna	ME3b + ME4b
38	Strada	Andrenyi Karoly	ME5 + ME6
39	Strada	Antim Ivireanu	ME5 + ME6
40	Strada	Anton Cehov	ME5 + ME6
41	Strada	Anton Pann	ME5 + ME6
42	Strada	Aprodul Purice	ME5 + ME6
43	Cimitir	Aradul Nou	S6
44	Strada	Arcasilor	ME5 + ME6
45	Strada	Ardealului	ME5 + ME6
46	Piata	Arenei	M3a
47	Strada	Arges	ME3b + ME4b
48	Strada	Arhitect Czigler Antoniu	ME5 + ME6
49	Strada	Arhitect Milan Tabacovici	ME5 + ME6
50	Strada	Ariesului	ME5 + ME6
51	Strada	Arinului	ME3b + ME4b
52	Strada	Aristide Dragomir	ME3b + ME4b
53	Strada	Armoniei	ME3b + ME4b
54	Strada	Aron Cotrus	ME5 + ME6
55	Strada	Aron Pumnul	ME5 + ME6
56	Strada	Artarului	ME3b + ME4b
57	Strada	Ascaniu Crisan	ME5 + ME6
58	Strada	Aurel Suciu	ME3b + ME4b
59	Calea	Aurel Vlaicu	ME2
60	Statie tramvai	Autoservice	S1
61	Strada	Aviatiei	ME3b + ME4b
62	Strada	Aviator Georgescu	ME5 + ME6
63	Strada	Aviator Vuia	ME5 + ME6
64	Piata	Avram Iancu	M3a
65	Strada	Avrig	ME5 + ME6
66	Aleea	Azuga	S3
67	Strada	B	ME5 + ME6
68	Strada	B	ME3b + ME4b
69	Strada	Baba Novac	ME5 + ME6
70	Strada	Badea Cartan	ME5 + ME6
71	Strada	Baladei	ME5 + ME6
72	Strada	Banatului	ME2
73	Strada	Banul Maracine	ME3b + ME4b
74	Strada	Barbu Lautaru	ME3b + ME4b
75	Strada	Barsei	ME5 + ME6
76	Strada	Barzava	ME3b + ME4b
77	Strada	Basarab I.	ME5 + ME6
78	Strada	Batistei	ME5 + ME6
79	Strada	Beius	ME3b + ME4b
80	Strada	Berzei	ME3b + ME4b
81	Strada	Bicaz	ME5 + ME6
82	Strada	Bihorului	M3a
83	Strada	Biruintei	ME5 + ME6
84	Strada	Bistritei	ME3b + ME4b
85	Strada	Blajului	ME5 + ME6
86	Strada	Blanduzei	ME5 + ME6



87	Parc	Blanduziei	S3
88		Blocuri ANL	ME5 + ME6
89	Strada	Bobalna	ME5 + ME6
90	Strada	Bobocilor	ME5 + ME6
91	Calea	Bodrogului	ME3b + ME4b
92	Strada	Boemie	ME5 + ME6
93	Strada	Bogdan Voievod	ME3b + ME4b
94	Aleea	Borsec	S3
95	Strada	Bradului	ME5 + ME6
96	Strada	Brandusei	ME5 + ME6
97	Strada	Bucegi	ME5 + ME6
98	Strada	Buciumului	ME3b + ME4b
99	Strada	Bucovinei	ME5 + ME6
100	Strada	Bucuresti	ME5 + ME6
101	Cimitir	Bujac	S6
102	Strada	Bujorului	ME3b + ME4b
103	Strada	Bulgara	ME5 + ME6
104	Strada	Bumbacului	ME3b + ME4b
105	Strada	Busteni (Iustin Marsieu)	ME5 + ME6
106	Strada	Busuioc	ME5 + ME6
107	Strada	Buzias	ME5 + ME6
108	Strada	Byron	ME5 + ME6
109	Strada	C	ME5 + ME6
110	Strada	Caisului	ME5 + ME6
111	Piata	Caius Iacob	M3a
112	Strada	Calarasilor	ME3b + ME4b
113	Aleea	Calimanesti	S3
114	Strada	Caltunas/ Coltunas	ME5 + ME6
115	Strada	Calugareni	ME5 + ME6
116	Strada	Cameliei	ME5 + ME6
117	Strada	Caminului	ME5 + ME6
118	Strada	Campeni	ME5 + ME6
119	Strada	Campia Turzii	ME5 + ME6
120	Strada	Campul Florilor	ME5 + ME6
121	Strada	Campul Linistei	ME3b + ME4b
122	Strada	Campurilor	ME3b + ME4b
123	Strada	Capitan Ignat	ME5 + ME6
124	Strada	Capitan Ioan Fatu	ME5 + ME6
125	Strada	Caprioarei	ME5 + ME6
126	Strada	Capsunilor	ME5 + ME6
127	Strada	Caraiman	ME5 + ME6
128	Strada	Caramidarilor	ME3b + ME4b
129	Strada	Caransebes	ME3b + ME4b
130	Strada	Carol Davila	ME3b + ME4b
131	Piata	Carpati	M3a
132	Strada	Castanilor	ME3b + ME4b
133	Strada	Castor	ME5 + ME6
134	Piata	Catedralei	M3a
135	Strada	Ceahlau (Anatol Pavlovici Cehov)	ME5 + ME6
136	Strada	Ceikovski	ME5 + ME6
137	Strada	Cedrului	ME3b + ME4b
138	Strada	Cedrului	ME3b + ME4b
139	Aleea	Cenad	S3
140	Strada	Cerbului	ME3b + ME4b
141	Strada	Cetatii	ME3b + ME4b
142	Strada	Cetinei	ME5 + ME6
143	Strada	Cezar	ME3b + ME4b



144	Strada	Cibinului	ME3b + ME4b
145	Strada	Cincinat Pavelescu	ME5 + ME6
146	Strada	Ciobanului	ME5 + ME6
147	Strada	Ciocarliei	ME5 + ME6
148	Strada	Ciprian Porumbescu	ME5 + ME6
149	Strada	Ciresoaiei	ME5 + ME6
150	Strada	Clopoteilor	ME5 + ME6
151	Strada	Clopotului	ME5 + ME6
152	Strada	Closca	ME3b + ME4b
153	Strada	Clujului	ME5 + ME6
154	Strada	Coasei	ME5 + ME6
155	Strada	Cobzei	ME5 + ME6
156	Strada	Cocorilor	ME3b + ME4b
157	Strada	Codrii Cosminului	ME5 + ME6
158	Strada	Codrului	ME5 + ME6
159	Strada	Colonistilor	ME5 + ME6
160	Strada	Coltisor	ME5 + ME6
161	Strada	Cometei	ME5 + ME6
162	Strada	Comunarzilor	ME3b + ME4b
163	Strada	Concordiei	ME5 + ME6
164	Strada	Condurasilor	ME3b + ME4b
165	Strada	Constanta	ME5 + ME6
166	Strada	Constanta Hodos	ME5 + ME6
167	Strada	Constantin Brancoveanu (Scarisoara)	ME3b + ME4b
168	Strada	Constantin Brancusi	ME3b + ME4b
169	Strada	Constantin Diaconovici Loga	ME5 + ME6
170	Strada	Constantin Gurban	ME5 + ME6
171	Strada	Constantin Ticu Dumitrescu	ME3b + ME4b
172	Strada	Constitutiei	ME3b + ME4b
173	Aleea	Constructorilor	S3
174	Parc	Copiiilor	S3
175	Strada	Corabiei	ME3b + ME4b
176	Strada	Corbului	ME5 + ME6
177	Strada	Coriolean Petreanu	ME5 + ME6
178	Strada	Cornel Radu	ME3b + ME4b
179	Parc	Corneliu Coposu (Padurice)	S3
180	Strada	Cosanzeana	ME5 + ME6
181	Strada	Costache Negruzzi	ME3b + ME4b
182	Strada	Cozia	ME5 + ME6
183	Strada	Craiovei	ME5 + ME6
184	Strada	Cragului	ME5 + ME6
185	Strada	Crasna	ME3b + ME4b
186	Strada	Crinului	ME3b + ME4b
187	Strada	Crisan	ME3b + ME4b
188	Statie tramvai	Crisan	S1
189	Strada	Cristal	ME5 + ME6
190	Strada	Cristal	ME5 + ME6
191	Strada	Crisului	ME3b + ME4b
192	Strada	Crizantemelor	ME5 + ME6
193	Strada	Csiki Gergely	ME5 + ME6
194	Strada	Cucului	ME5 + ME6
195	Strada	Cuptorului	ME5 + ME6
196	Strada	Curcubeului	ME5 + ME6
197	Strada	Curtici	ME3b + ME4b
198	Aleea	Curtici (intre blocuri)	S3
199	Strada	Cuza Voda	ME5 + ME6
200	Strada	D	ME5 + ME6
201	Strada	Dacilor	ME5 + ME6



202	Strada	Dambovitei	ME3b + ME4b
203	Bulevardul	Decebal	ME3b + ME4b
204	Pod	Decebal	ME2
205	Aleea	Dej	S3
206	Strada	Deltei	ME5 + ME6
207	Strada	Deseanu	ME5 + ME6
208	Aleea	Dezna	S3
209	Strada	Diaconul Coresi	ME5 + ME6
210	Strada	Diamant	ME5 + ME6
211	Strada	Diana	ME5 + ME6
212	Strada	Digului	ME3b + ME4b
213	Strada	Dimitrie Bolintineanu	ME3b + ME4b
214	Strada	Dimitrie Cantemir	ME5 + ME6
215	Strada	Dimitrie Tichindeal	ME5 + ME6
216	Strada	Diogene	ME3b + ME4b
217	Strada	Dobrogei	ME3b + ME4b
218	Strada	Dogarilor	ME5 + ME6
219	Strada	Doinei	ME5 + ME6
220	Strada	Dornei	ME3b + ME4b
221	Strada	Dorobanti	ME3b + ME4b
222	Strada	Dorului	ME5 + ME6
223	Strada	Dosoftei	ME3b + ME4b
224	Strada	Dragos Voda	ME5 + ME6
225	Strada	Dreptatii	ME5 + ME6
226	Strada	Duliu Zamfirescu	ME5 + ME6
227	Strada	Dumbrava Rosie	ME5 + ME6
228	Strada	Dumitru Bagdasar	ME3b + ME4b
229	Strada	Dunarii	ME5 + ME6
230	Strada	Ecaterina Teodoroiu	ME5 + ME6
231	Strada	Economului	ME5 + ME6
232	Strada	Eftimie Murgu	ME5 + ME6
233	Strada	Egalitatii	ME5 + ME6
234	Strada	Elena Dragoi	ME3b + ME4b
235	Strada	Elena Ghiba Birta	ME3b + ME4b
236	Strada	Emanuil Gojdu	ME5 + ME6
237	Strada	Emil Garleanu	ME5 + ME6
238	Strada	Emil Montia	ME5 + ME6
239	Strada	Emilian	ME5 + ME6
240	Parc	Eminescu	S3
241	Strada	Episcop Roman Ciorogariu	ME5 + ME6
242	Strada	Episcopiei	ME5 + ME6
243	Piata	Eroilor	M3a
244	Strada	Eroul Necunoscut	ME3b + ME4b
245	Zona industrială	Est	M3a
246	Cimitir	Eternitatea si Evreiesc	S6
247	Strada	Eugen Popa	ME3b + ME4b
248	Parc	Europa	S3
249	Cimitir	Evreiesc	S6
250	Cimitir	Evreiesc Gradiste	S6
251	Strada	Exterioara	ME3b + ME4b
252	Strada	Fabius	ME3b + ME4b
253	Aleea	Faget	S3
254	Strada	Fagului	ME3b + ME4b
255		Faleza Muresului	S3
256	Strada	Fantanei	ME3b + ME4b
257	Strada	Fat Frumos	ME3b + ME4b
258	Strada	Fat Frumos	ME3b + ME4b



259	Strada	Faurilor	ME5 + ME6
260	Strada	Fecioarei	ME5 + ME6
261	Strada	Feleacului	ME5 + ME6
262	Strada	Felix	ME5 + ME6
263	Strada	Ficusului	ME5 + ME6
264	Strada	Filotei	ME5 + ME6
265	Strada	Flacara	ME3b + ME4b
266	Strada	Florilor	ME5 + ME6
267	Strada	Fluierului	ME5 + ME6
268	Aleea	Fluturilor	S3
269	Strada	Foisor	ME3b + ME4b
270	Strada	Fragilor	ME3b + ME4b
271	Strada	Fratiei	ME5 + ME6
272	Strada	Fratii Neuman	ME3b + ME4b
273	Strada	Frumoasa	ME5 + ME6
274	Strada	Frunzei	ME5 + ME6
275	Strada	Fulgerului	ME3b + ME4b
276	Strada	Furnicii	ME5 + ME6
277	Statie tramvai	Gara Aradul Nou	S1
278	Piata	Gara Aradul Nou	M3a
279	Statie tramvai	Gara CFR Arad	S1
280	Piata	Garii	M3a
281	Piata	Garii Aradul Nou	M3a
282	Strada	Gelu	ME5 + ME6
283	Strada	General Doda	ME5 + ME6
284	Bulevardul	General Dragalina	ME3b + ME4b
285	Splaiul	General Gheorghe Magheru	ME3b + ME4b
286	Splaiul	General Praporgescu	ME3b + ME4b
287	Bulevardul	General Traian Mosoiu	ME3b + ME4b
288	Bulevardul	General Vasile Milea	ME3b + ME4b
289	Strada	George Cosbuc	ME3b + ME4b
290	Strada	Gheorghe Baritiu	ME5 + ME6
291	Strada	Gheorghe Dima	ME5 + ME6
292	Strada	Gheorghe Doja	ME5 + ME6
293	Strada	Gheorghe Groza	ME5 + ME6
294	Strada	Gheorghe Iazar	ME5 + ME6
295	Strada	Gheorghe Popa Teius	ME5 + ME6
296	Strada	Gheorghe Sincal	ME5 + ME6
297	Strada	Gheorghe Sion	ME5 + ME6
298	Strada	Gheorghie Chiuhandru	ME5 + ME6
299	Strada	Gherghinei	ME5 + ME6
300	Strada	Ghica Voda	ME5 + ME6
301	Strada	Ghiocilor	ME5 + ME6
302	Strada	Giordano Bruno	ME5 + ME6
303	Strada	Gladiator	ME5 + ME6
304	Strada	Gladiolilor	ME3b + ME4b
305	Strada	Gloriei	ME5 + ME6
306	Strada	Gorunului	ME3b + ME4b
307	Strada	Gradina Postei	ME5 + ME6
308	Strada	Gradinarilor	ME5 + ME6
309	Strada	Gradinarilor	ME5 + ME6
310	Cimitir	Gradiste	S6
311	Pasaj	Gradiste	ME2
312	Strada	Graulului	ME5 + ME6
313	Strada	Greierilor	ME5 + ME6
314	Strada	Grigore Alexandrescu (I. Andreescu)	ME3b + ME4b
315	Strada	Grigore Tocilescu	ME3b + ME4b
316	Strada	Grigore Ureche	ME5 + ME6



317	Strada	Grivitei	ME5 + ME6
318	Strada	Grozavesti	ME5 + ME6
319	Strada	Gustav Augustini	ME5 + ME6
320	Strada	Gutuiilor	ME5 + ME6
321	Piata	H. Domokos	M3a
322	Strada	Haiducilor	ME3b + ME4b
323	Strada	Hasdeu	ME5 + ME6
324	Strada	Hateg	ME5 + ME6
325	Strada	Hatman Arbore	ME5 + ME6
326	Strada	Hector	ME5 + ME6
327	Strada	Henri Coanda	ME5 + ME6
328	Aleea	Hercule	S3
329	Strada	Herodot	ME5 + ME6
330	Aleea	Hipocrat	S3
331	Piata	Hobby Lacului	M3a
332	Strada	Horia	ME3b + ME4b
333	Strada	Hortenzia	ME5 + ME6
334	Strada	Hunedoara	ME5 + ME6
335	Strada	I. C. Bratianu	ME3b + ME4b
336	Strada	I. Grozescu	ME5 + ME6
337	Strada	I. Minulescu	ME5 + ME6
338	Strada	Iacob Cardos	ME5 + ME6
339	Strada	Iacob Muresan	ME5 + ME6
340	Strada	Ialomitei	ME5 + ME6
341	Strada	Iancu Jianu	ME5 + ME6
342	Strada	Iasomniei	ME5 + ME6
343	Strada	Iederei	ME5 + ME6
344	Strada	Ilie Chendi	ME5 + ME6
345	Strada	Ilia	ME5 + ME6
346	Strada	Ilia Maduta	ME5 + ME6
347	Strada	Ilie Minea	ME3b + ME4b
348	Strada	Imasului	ME3b + ME4b
349	Strada	Independentei	ME5 + ME6
350	Strada	Infanteriei	ME3b + ME4b
351	Piata	Intim	M3a
352	Strada	Inului	ME5 + ME6
353	Strada	Ioan Alexandru (Inelului)	ME3b + ME4b
354	Strada	Ioan Brezoianu	ME5 + ME6
355	Strada	Ioan Budai Deleanu	ME3b + ME4b
356	Strada	Ioan Fluieras	ME5 + ME6
357	Strada	Ioan Rusu Sireanu	ME5 + ME6
358	Strada	Ioan Sava	ME5 + ME6
359	Strada	Ioan Slavici	ME5 + ME6
360	Strada	Ioan Suci	ME5 + ME6
361	Strada	Ioan Vidu (Valiug)	ME5 + ME6
362	Strada	Ion Andeescu	ME3b + ME4b
363	Strada	Ion Cimpineanu	ME5 + ME6
364	Strada	Ion Creanga	ME5 + ME6
365	Strada	Ion Luca Caragiale	ME5 + ME6
366	Strada	Ion Mehedinteanu	ME5 + ME6
367	Strada	Ion Ratiu	ME5 + ME6
368	Strada	Iosif Lengyel	ME3b + ME4b
369	Strada	Iosif Nadejde	ME5 + ME6
370	Calea	Iuliu Maniu	ME2
371	Strada	Izlazului	ME5 + ME6
372	Strada	Izoi	ME3b + ME4b
373	Strada	Izvor	ME5 + ME6
374	Strada	Jiului	ME5 + ME6
375	Strada	Junilor	ME5 + ME6



376	Cimitir	Kokosvaros (Gai)	S6
377	Strada	Labirint	ME5 + ME6
378	Strada	Lacramioarelor	ME5 + ME6
379	Strada	Lacului (Corneliu Coposu)	ME3b + ME4b
380	Strada	Lalelelor	ME3b + ME4b
381	Strada	Laptelui	ME5 + ME6
382	Strada	Latina	ME5 + ME6
383	Strada	Laurian	ME5 + ME6
384	Strada	Leandrului	ME5 + ME6
385	Strada	Lermontov	ME5 + ME6
386	Strada	Letitia	ME5 + ME6
387	Strada	Leului	ME5 + ME6
388	Strada	Libertatii	ME5 + ME6
389	Strada	Liliac	ME3b + ME4b
390	Strada	Lipovei	ME5 + ME6
391	Strada	Liveziilor	ME5 + ME6
392	Strada	Liviu Rebreanu	ME5 + ME6
393	Strada	Locotenent Major Duma	ME3b + ME4b
394	Strada	Luceafarului	ME3b + ME4b
395	Strada	Lucernei	ME5 + ME6
396	Strada	Lucian Blaga	ME3b + ME4b
397	Strada	Lucretia	ME5 + ME6
398	Strada	Ludovic Szentay	ME5 + ME6
399	Strada	Lugojului	ME3b + ME4b
400	Strada	Luminii	ME5 + ME6
401	Parc	Lunca Muresului (I-XVIII Insula Mures)	S3
402	Strada	Luncii	ME3b + ME4b
403	Strada	Lunga	ME5 + ME6
404	Strada	Lupeni	ME5 + ME6
405	Strada	Macedoniei	ME5 + ME6
406	Strada	Macesiului	ME5 + ME6
407	Strada	Maciesului	ME5 + ME6
408	Strada	Macinului (Salcz Gyula)	ME5 + ME6
409	Strada	Macului	ME5 + ME6
410	Strada	Magheran	ME5 + ME6
411	Strada	Magnoliei	ME5 + ME6
412	Strada	Magurei	ME3b + ME4b
413	Strada	Magurele	ME5 + ME6
414	Strada	Maier Nicolae Daraban	ME5 + ME6
415	Strada	Malin	ME5 + ME6
416	Strada	Mamei (Marnei)	ME5 + ME6
417	Aleea	Manastirea Gai	S3
418	Strada	Maramures	ME5 + ME6
419	Strada	Marasesti	ME5 + ME6
420	Strada	Marcel Olinescu	ME3b + ME4b
421	Bulevardul	Maresal Antonescu (Stefan Augustin Doinas)	ME5 + ME6
422	Strada	Margaritar	ME5 + ME6
423	Strada	Marginei	ME5 + ME6
424	Strada	Maria Cuntan	ME5 + ME6
425	Strada	Marte	ME5 + ME6
426	Strada	Martisor	ME5 + ME6
427	Strada	Matasari	ME5 + ME6
428	Strada	Maximilian	ME3b + ME4b
429	Strada	Memorandului	ME3b + ME4b
430	Strada	Merisor	ME3b + ME4b
431	Strada	Meseriei	ME5 + ME6
432	Strada	Mesterul Manole	ME3b + ME4b
433	Strada	Metianu (Romanului)	ME3b + ME4b



434	Strada	Metro-CET	ME3b + ME4b
435	Cimitir	Micalaca	S6
436	Loc de joaca	Micalaca	S1
437	Pasaj	Micalaca	ME2
438	Strada	Micsunelelor	ME5 ÷ ME6
439	Strada	Mierlei	ME5 ÷ ME6
440	Strada	Mihai Eminescu	ME3b + ME4b
441	Piata	Mihai Viteazul	M3a
442	Strada	Mihail Kogalniceanu	ME3b + ME4b
443	Strada	Milcov	ME5 ÷ ME6
444	Strada	Militarilor	ME5 ÷ ME6
445	Strada	Milova	ME5 ÷ ME6
446	Strada	Mimozei	ME5 ÷ ME6
447	Strada	Minervei	ME5 ÷ ME6
448	Strada	Mioritei	ME3b + ME4b
449	ALeea	Mioritei	S3
450	Strada	Miraj	ME5 ÷ ME6
451	Strada	Mircea Stanescu	ME3b + ME4b
452	Strada	Mircea Voda	ME5 ÷ ME6
453	Strada	Mircea Voda	ME5 ÷ ME6
454	Strada	Miron Costin	ME3b + ME4b
455	Piata	Moise Nicoara	M3a
456	Strada	Moise Riscuta	ME5 ÷ ME6
457	Strada	Moldova	ME5 ÷ ME6
458	Strada	Moldovei	ME5 ÷ ME6
459	Strada	Molidului	ME3b + ME4b
460	Strada	Moraviei	ME5 ÷ ME6
461	Strada	Moricz Zsigmond	ME5 ÷ ME6
462	Strada	Motilor	ME5 ÷ ME6
463	Strada	Movilei	ME5 ÷ ME6
464	Strada	Mucius Scaevola	ME3b + ME4b
465	Strada	Muncii	ME3b + ME4b
466	Aleea	Muncii	S3
467	Strada	Munteniei	ME5 ÷ ME6
468	Splaiul	Muresului	ME5 ÷ ME6
469	Strada	Muscatei	ME5 ÷ ME6
470	Strada	Musetelului	ME5 ÷ ME6
471	Strada	N. Gogol	ME3b + ME4b
472	Strada	Nalbei	ME5 ÷ ME6
473	Strada	Nasaud	ME5 ÷ ME6
474	Strada	Nasaud	ME5 ÷ ME6
475	Strada	Neculce	ME5 ÷ ME6
476	Strada	Negoi	ME5 ÷ ME6
477	Aleea	Neptun (Tomis, Saturn)	S3
478	Strada	Nicola Alexici (Brumarel)	ME5 ÷ ME6
479	Strada	Nicolae Balcescu	M3a
480	Strada	Nicolae Branzeu	ME3b + ME4b
481	Strada	Nicolae Densuseanu	ME3b + ME4b
482	Strada	Nicolae Gulescu	ME5 ÷ ME6
483	Strada	Nicolae Grigorescu	ME3b + ME4b
484	Strada	Nicolae Horga	ME5 ÷ ME6
485	Strada	Nicolae Oncu	ME5 ÷ ME6
486	Strada	Nicolae Stefu	ME5 ÷ ME6
487	Bulevardul	Nicolae Titulescu	ME2
488	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 1	C1
489	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 2	C1
490	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 3	C1
491	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 4	C1



492	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 5	C1
493	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 6	C1
494	Strada	Nicolaus Lenau	ME3b + ME4b
495	Strada	Noua	ME3b + ME4b
496	Strada	Nucet	ME5 + ME6
497	Strada	Nucului	ME5 + ME6
498	Strada	Nufar	ME5 + ME6
499	Strada	Obedeanu	ME5 + ME6
500	Piata	Obor	M3a
501	Strada	Oborului	ME5 + ME6
502	Strada	Octavian Bancila	ME5 + ME6
503	Strada	Octavian Goga	ME5 + ME6
504	Strada	Ogorului	ME2
505	Strada	Oituz	ME5 + ME6
506	Strada	Olimp	ME3b + ME4b
507	Strada	Olimpiadei	ME5 + ME6
508	Strada	Olteniei	ME5 + ME6
509	Strada	Oltului	ME5 + ME6
510	Strada	Onisifor Ghibu	ME5 + ME6
511	Strada	Oradea	ME5 + ME6
512	Strada	Orastie	ME5 + ME6
513	Strada	Orastie	ME5 + ME6
514	Strada	Orfeu	ME5 + ME6
515	Strada	Orhideelor	ME5 + ME6
516	Strada	Orient	ME5 + ME6
517	Strada	Orion	ME5 + ME6
518	Strada	Orizontului	ME5 + ME6
519	Strada	Orsova	ME3b + ME4b
520	Strada	Ostasului	ME5 + ME6
521	Strada	Ovidiu	ME3b + ME4b
522	Strada	Pacii	ME5 + ME6
523	Strada	Pacurarilor	ME5 + ME6
524	Strada	Padurii	ME3b + ME4b
525	Strada	Padurii	ME3b + ME4b
526	Strada	Paltinis	ME5 + ME6
527	Strada	Paltinului	ME5 + ME6
528	Strada	Panait Cerna	ME5 + ME6
529	Strada	Pandurilor	ME5 + ME6
530	Strada	Pandurilor	ME3b + ME4b
531	Strada	Panselei	ME5 + ME6
532	Strada	Papadie	ME5 + ME6
533	Strada	Paraului	ME5 + ME6
534	Strada	Paris	ME3b + ME4b
535	Strada	Paroseni (academia Teologica)	ME5 + ME6
536	Strada	Partizanilor	ME5 + ME6
537	Strada	Pascani	ME5 + ME6
538	Strada	Pastorului	ME5 + ME6
539	Strada	Pasunii	M3a
540	Strada	Patria	ME5 + ME6
541	Strada	Paul Chinezul	ME5 + ME6
542	Strada	Paulis	ME5 + ME6
543	Strada	Paun Pincio	ME5 + ME6
544	Strada	Pavel Alaszu	ME3b + ME4b
545	Strada	Pavel Alaszu - Nicolae Branzeu	ME5 + ME6
546	Strada	Pelicanului	ME3b + ME4b
547	Strada	Pelinului	ME5 + ME6
548	Strada	Pescarilor	ME5 + ME6
549	Strada	Pescarus	ME5 + ME6
550	Strada	Petalelor	ME5 + ME6



551	Strada	Petru Maior	ME5 + ME6
552	Strada	Petru Pipoș	ME5 + ME6
553	Strada	Petru Rares	ME2
554	Strada	Petuniei	ME5 + ME6
555	Statie tramvai	Piata Primariei	S1
556	Statie tramvai	Piata Romana	S1
557	Strada	Piersicilor	ME5 + ME6
558	Strada	Pinului	ME5 + ME6
559	Strada	Pionierilor	ME3b + ME4b
560	Strada	Plopilor	ME5 + ME6
561	Strada	Plugarilor	ME5 + ME6
562	Piata	Podgoria	M3a
563	Strada	Podgoriei	ME5 + ME6
564	Strada	Podului	ME5 + ME6
565	Strada	Poetului	ME3b + ME4b
566	Strada	Poetului	ME3b + ME4b
567	Strada	Poetului	ME3b + ME4b
568	Strada	Poiana	ME3b + ME4b
569	Cimitir	Pomenirea	S6
570	Strada	Pompei	M3a
571	Strada	Popa Sapca	ME3b + ME4b
572	Strada	Porumbacului	ME5 + ME6
573	Strada	Porumbitei	ME3b + ME4b
574	Strada	Porumbului	ME5 + ME6
575	Strada	Posada	ME3b + ME4b
576	Aleea	Postavarului	S3
577	Aleea	Predeal	S3
578	Strada	Preparandiei	ME3b + ME4b
579	Strada	Prieteniei	ME5 + ME6
580	Piata	Primariei	M3a
581	Strada	Prislop	ME5 + ME6
582	Strada	Privighetorii	ME5 + ME6
583	Strada	Prof. Dr. Ilarion Felea (Mestecanis)	ME5 + ME6
584	Strada	Progresului	ME5 + ME6
585	Strada	Prometeu	ME5 + ME6
586	Strada	Prunului	ME3b + ME4b
587	Strada	Prutului	ME3b + ME4b
588	Strada	Putnei	ME5 + ME6
589	Calea	Radnei	ME2
590	Calea	Radnei - Cartodrom	ME3b + ME4b
591	Strada	Radu de la Afumati	ME3b + ME4b
592	Strada	Radu Negru	ME5 + ME6
593	Strada	Rahovei	ME5 + ME6
594	Strada	Randunicii	ME5 + ME6
595	Strada	Rarau	ME3b + ME4b
596	Aleea	Rasaritului	S3
597	Strada	Rasnov	ME5 + ME6
598	Strada	Razboieni	ME3b + ME4b
599	Strada	Razvan	ME5 + ME6
600	Parc	Reconcilierii	S3
601	Strada	Redutei	ME5 + ME6
602	Strada	Remus	ME5 + ME6
603	Strada	Renasterii	M3a
604	Strada	Renasterii	ME3b + ME4b
605	Strada	Resitei	ME5 + ME6
606	Strada	Retezat	ME5 + ME6
607	Bulevardul	Revolutiei	ME1 + ME2
608	Bulevardul	Revolutiei - Parcre	C1



609	Strada	Rodnei	ME5 + ME6
610	Calea	Romanilor	ME2
611	Aleea	Romanitei	S3
612	Strada	Romantei	ME5 + ME6
613	Aleea	Romantei	S3
614	Piata	Romanului	M3a
615	Strada	Romei	ME5 + ME6
616	Strada	Romul Ladea	ME5 + ME6
617	Strada	Romul Veliciu	ME3b + ME4b
618	Strada	Romulus Carpinisan	ME5 + ME6
619	Strada	Rosiorilor	ME5 + ME6
620	Strada	Rosmarinului	ME5 + ME6
621	Strada	Rozelor	ME5 + ME6
622	Strada	Sabin Dragoi (Bucura)	ME5 + ME6
623	Strada	Sabinelor	ME3b + ME4b
624	Strada	Salcamului	ME5 + ME6
625	Strada	Salciei	ME5 + ME6
626	Strada	Salcuta	ME3b + ME4b
627	Strada	Salontei	ME5 + ME6
628	Loc de joaca	Sannicolaul	S1
629	Cimitir	Sannicolaul Mic	S6
630	Strada	Santineliei	ME5 + ME6
631	Strada	Sanzienelor	ME5 + ME6
632	Strada	Sanzienelor	ME5 + ME6
633	Strada	Sanzienelor	ME5 + ME6
634	Piata	Sarbeasca	M3a
635	Strada	Satelit	ME5 + ME6
636	Aleea	Saturn (Zona Fortuna)	S3
637	Strada	Savarsin	ME5 + ME6
638	Strada	Scoalei	ME3b + ME4b
639	Strada	Scurta	ME5 + ME6
640	Strada	Sebesel	ME5 + ME6
641	Strada	Secerei	ME5 + ME6
642	Strada	Selari	ME5 + ME6
643	Strada	Selimbar	ME5 + ME6
644	Strada	Semanatorilor	ME3b + ME4b
645	Strada	Semenicului	ME5 + ME6
646	Strada	Septimiu	ME5 + ME6
647	Strada	Septimiu	ME5 + ME6
648	Strada	Sever Bocu (Decebal)	ME5 + ME6
649	Strada	Sever Secula	ME3b + ME4b
650	Strada	Severin	ME3b + ME4b
651	Strada	Sezatorii	ME3b + ME4b
652	Strada	Sibiului	ME5 + ME6
653	Strada	Sighisioara	ME5 + ME6
654	Strada	Sigismund Borlea	ME5 + ME6
655	Strada	Simbolului	ME5 + ME6
656	Strada	Simfoniei	ME5 + ME6
657	Parc	Simfoniei	S3
658	Strada	Simion Balint	ME5 + ME6
659	Strada	Simion Barnutiu	ME5 + ME6
660	Strada	Simion Popa	ME5 + ME6
661	Strada	Sinagogei	ME5 + ME6
662	Strada	Sinaia	ME5 + ME6
663	Strada	Siretului / Siret	ME3b + ME4b
664	Strada	Siriei	M3a
665	Strada	Slanic	ME5 + ME6
666	Strada	Slanic	ME5 + ME6
667	Strada	Slatinei	ME5 + ME6



668	Piata	Soarelui	M3a
669	Strada	Soarelui (Kuncs Aladar)	ME5 + ME6
670	Strada	Socului	ME5 + ME6
671	Strada	Soimului	ME3b + ME4b
672	Strada	Solomon	ME5 + ME6
673	Strada	Somesului	ME3b + ME4b
674	Strada	Spartacus	ME3b + ME4b
675	Strada	Spataru Borcea	ME5 + ME6
676	Strada	Spataru Preda	ME5 + ME6
677	Strada	Spicului	ME5 + ME6
678	Piata	Spitalului	M3a
679	Strada	Sportului	ME5 + ME6
680	Strada	Sportului	ME5 + ME6
681	Piata	Sporturilor	M3a
682	Parc	Stamatiad	S3
683	Strada	Stan Dragu	ME3b + ME4b
684	Strada	Stanjenel	ME5 + ME6
685	Strada	Stanjenel	ME5 + ME6
686	Strada	Steagului	ME3b + ME4b
687	Strada	Steagului	ME5 + ME6
688	Strada	Steagului	ME5 + ME6
689	Strada	Stefan cel Mare	M3a
690	Strada	Stefan Cicio Pop	ME5 + ME6
691	Strada	Stefan Luchian	ME3b + ME4b
692	Strada	Stefan Octavian Iosif	ME3b + ME4b
693	Strada	Stefan Tenetchi	ME3b + ME4b
694	Strada	Str. Colonel Alexandru Lacu (Sunatoarei)	ME5 + ME6
695	Strada	Str. Colonel Caius Miorenescu	ME5 + ME6
696	Strand	Strand Neptun	S1
697	Strada	Streilui	ME5 + ME6
698	Strada	Stupilor	ME5 + ME6
699	Pod	Subcetate	ME2
700	Strada	Suceava	ME5 + ME6
701	Strada	Sulfinei	ME5 + ME6
702	Strada	Sulina	ME5 + ME6
703	Strada	Sunatoarei	ME5 + ME6
704	Strada	Tarafului	ME5 + ME6
705	Strada	Targiviste	ME5 + ME6
706	Statie tramvai	Teatru	S1
707	Strada	Tebei	ME5 + ME6
708	Strada	Tekelia Sava	ME5 + ME6
709	Strada	Teodor Ceontea (Marinarilor)	ME5 + ME6
710	Strada	Teodor Maris	ME5 + ME6
711	Strada	Tepes Voda	ME5 + ME6
712	Strada	Teuz	ME5 + ME6
713	Strada	Theodor V. Pacateanu	ME5 + ME6
714	Strada	Tiberiu	ME3b + ME4b
715	Strada	Tiberiu Brediceanu	ME5 + ME6
716	Calea	Timisorii	ME2
717	Strada	Timisului	ME5 + ME6
718	Strada	Timotei Cipariu	ME3b + ME4b
719	Strada	Tismana	ME5 + ME6
720	Strada	Titan	ME5 + ME6
721	Strada	Toader	ME5 + ME6
722	Strada	Toamnei	ME5 + ME6
723	Aleea	Tomis	S3
724	Strada	Toporas	ME5 + ME6
725	Strada	Toth Arpad	ME5 + ME6
726	Splaiul	Toth Sandor	ME5 + ME6



727	Pod	Traian	ME2
728	Strada	Traian Grozavescu	ME5 + ME6
729	Strada	Trandafirilor	ME5 + ME6
730	Strada	Transilvaniei	ME5 + ME6
731	Strada	Trenului	ME5 + ME6
732	Strada	Tribunul Andreica	ME5 + ME6
733	Strada	Tribunul Axente	ME5 + ME6
734	Strada	Tribunul Buteanu	ME5 + ME6
735	Strada	Tribunul Corches	ME3b + ME4b
736	Strada	Tribunul Dobra	M3a
737	Strada	Trifoiului	ME5 + ME6
738	Strada	Triumf	ME5 + ME6
739	Strada	Triumfului	ME5 + ME6
740	Strada	Troiei	M3a
741	Strada	Trompetei	ME5 + ME6
742	Strada	Trotusului	ME5 + ME6
743	Parc	Tudor Arghezi	S3
744	Strada	Tudor Vladimirescu	ME5 + ME6
745	Strada	Tulnic	ME5 + ME6
746	Strada	Tunarilor	ME3b + ME4b
747	Strada	Turdei	ME5 + ME6
748	Strada	Turturicii	ME3b + ME4b
749	Strada	Tusnad	ME5 + ME6
750	Strada	Udrea	ME5 + ME6
751	Aleea	Ulise	S3
752	Strada	Ulmului	ME5 + ME6
753	Strada	Ulmului	ME5 + ME6
754	Strada	Ulpui	ME5 + ME6
755	Strada	Unirii	ME3b + ME4b
756	Strada	Universului	ME5 + ME6
757	Strada	Ursului	ME5 + ME6
758	Piata	UTA	M3a
759	Strada	Vadului	ME5 + ME6
760	Strada	Vantului	ME5 + ME6
761	Strada	Varadiei	ME5 + ME6
762	Strada	Varful cu Dor (ion Calvin)	ME3b + ME4b
763	Strada	Vasile Alecsandri	ME3b + ME4b
764	Strada	Vasile Bogrea	ME5 + ME6
765	Strada	Vasile Conta	ME3b + ME4b
766	Strada	Vasile Goldis	ME3b + ME4b
767	Strada	Vasile Lucaciu	ME3b + ME4b
768	Strada	Vasile Necula	ME5 + ME6
769	Strada	Vasile Parvan	ME5 + ME6
770	Strada	Vaslui	ME5 + ME6
771	Strada	Venetiei	ME5 + ME6
772	Strada	Venus	ME5 + ME6
773	Strada	Veronica Micle	ME5 + ME6
774	Strada	Veseliei	ME5 + ME6
775	Zona industrială	Vest	M3a
776	Strada	Vezuviu	ME5 + ME6
777	Strada	Victor Eftimiu	ME5 + ME6
778	Strada	Victor Hugo	ME5 + ME6
779	Calea	Victoriei	ME3b + ME4b
780	Strada	Vidra	ME5 + ME6
781	Strada	Viilor	ME5 + ME6
782	Strada	Viitorului	ME5 + ME6
783	Strada	Viorelelor	ME3b + ME4b
784	Strada	Visinului	ME5 + ME6
785	Strada	Voievod Moga	ME5 + ME6



786	Strada	Voinicilor	ME2
787	Strada	Voltaire	ME5 + ME6
788	Strada	Voluntarilor	ME5 + ME6
789	Strada	Vrabiei	ME5 + ME6
790	Strada	Vrancei	ME5 + ME6
791	Strada	Vrancei	ME5 + ME6
792	Strada	Vulturilor	ME5 + ME6
793	Strada	W. A. Mozart	ME5 + ME6
794	Strada	X	ME5 + ME6
795	Strada	Xenopol	ME3b + ME4b
796	Strada	Y	ME5 + ME6
797	Zona industrială	Zadareni	M3a
798	Strada	Zalau	ME3b + ME4b
799	Strada	Zambilelor	ME5 + ME6
800	Strada	Zanelor	ME5 + ME6
801	Strada	Zarandului	ME5 + ME6
802	Strada	Zarie	ME5 + ME6
803	Strada	Zefir	ME3b + ME4b
804	Calea	Zimandului	ME2
805	Strada	Zimbrului	ME3b + ME4b
806	Strada	Zmeurei	ME5 + ME6
807	Strada	Zoe	ME5 + ME6
808	Strada	Zona DN7	ME5 + ME6
809	Aleea	Zona Rusco	S3
810	Aleea	Zorelelor	S3
811	Parc	Zorelelor	S3
812	Strada	Zorilor	ME3b + ME4b
813	Strada	Zrenjanin	ME3b + ME4b



11.3 ANEXA 3 - CARACTERISTICI GEOMETRICE STRAZI

Nr. crt.	Tip obiectiv	Denumire	PROFIL STRADA							
			Lungime	Ambasare stalpi					Geometrie strada	
				Unilateral	Axial	Bilateral fata in fata	Bilateral alternant	Suspendat	Latime carosabil	Numar benzi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Pasarela CFR		665	x					3,0	
2	Strada	1 Decembrie 1918	240					x	6,0	2,0
3	Piata	13 Martiri								
4	Parc	23 August (orizont)	825	x					2,0	
5	Calea	6 Vanatori	2880	x					12,0	4,0
6	Calea	6 Vanatori		x						
7	Strada	9 Mai	400	x					6,0	2,0
8	Strada	A								
9	Strada	Abatorului	1200	x					6,0	2,0
10	Strada	Abrud	1780	x					7,0	2,0
11	Strada	Achile	160	x					6,0	2,0
12	Strada	Adam M. Guttenbrunn	1100	x					7,0	2,0
13	Strada	Adrian	170	x					6,0	2,0
14	Strada	Ady Endre	1000	x					7,0	2,0
15	Aleea	Aeroport	340	x					7,0	2,0
16	Strada	Afinelor (Barabazs Bela)	230	x					7,0	2,0
17	Aleea	Agnita	130						7,0	2,0
18	Strada	Agricultorilor	800	x					6,0	2,0
19	Strada	Alba Iulia	400	x					7,0	2,0
20	Aleea	Albac	110	x					6,0	2,0
21	Strada	Albinelor	150	x					6,0	2,0
22	Strada	Aleco Russo	150	x					7,0	2,0
23	Strada	Alexandru cel Bun	560	x					6,0	2,0
24	Strada	Alexandru Gavra	250					x	7,0	2,0
25	Strada	Alexandru Odobescu	400	x					7,0	2,0
26	Strada	Alexandru P. Negura	200	x					6,0	2,0
27	Strada	Alexandru T. Stamatiad	130	x					6,0	2,0
28	Strada	Alexandru Vlad	400	x					6,0	2,0
29	Strada	Alexandru Volta	230	x					6,0	2,0
30	Parc	Alfa								
31	Strada	Alunului	370	x					6,0	2,0
32	Aleea	Amara	140	x					7,0	2,0
33	Strada	Amurgului	180	x					6,0	2,0
34	Strada	Ana Ipatescu	300	x					7,0	2,0
35	Strada	Andrei Muresanu	660	x					7,0	2,0
36	Statie tramvai	Andrei Muresanu		x					2,0	
37	Strada	Andrei Saguna	2320			x			12,0	4,0
38	Strada	Andrenyi Karoly	280	x					7,0	2,0
39	Strada	Antim Ivireanu	950	x					7,0	2,0
40	Strada	Anton Cehov	230	x					6,0	2,0
41	Strada	Anton Pann	400	x					6,0	2,0
42	Strada	Aprodul Purice	530	x					6,0	2,0
43	Cimitir	Aradul Nou	0,9						2,0	
44	Strada	Arcasilor	310	x					6,0	2,0
45	Strada	Ardealului	540	x					7,0	2,0
46	Piata	Arenei	210	x					7,0	2,0
47	Strada	Arges	380	x					6,0	2,0
48	Strada	Arhitect Czigler Antoniu	700	x					6,0	2,0
49	Strada	Arhitect Milan Tabacovici	950	x					6,0	2,0
50	Strada	Ariesului	140	x					6,0	2,0



51	Strada	Arinului	370	x					4,5	2,0
52	Strada	Aristide Dragomir	350	x					7,0	2,0
53	Strada	Armoniei	2200	x					7,0	2,0
54	Strada	Aron Cotrus	190	x					6,0	2,0
55	Strada	Aron Pumnul	1150	x					7,0	2,0
56	Strada	Artarului	150	x					6,0	2,0
57	Strada	Ascaniu Crisan	210	x					6,0	2,0
58	Strada	Aurel Suciu	260	x					7,0	2,0
59	Calea	Aurel Vlaicu	4400		x	x			21,0	6,0
60	Statie tramvai	Autoservice		x					2,0	
61	Strada	Aviatiei	390	x					6,0	2,0
62	Strada	Aviator Georgescu	160					x	7,0	2,0
63	Strada	Aviator Vuia	130	x					6,0	2,0
64	Piata	Avram Iancu								
65	Strada	Avrig	350	x					7,0	2,0
66	Aleea	Azuga	150						7,0	2,0
67	Strada	B								
68	Strada	B								
69	Strada	Baba Novac	560	x					6,0	2,0
70	Strada	Badea Cartan	300	x					6,0	2,0
71	Strada	Baladei	125	x					6,0	2,0
72	Strada	Banatului	140						6,0	2,0
73	Strada	Banul Maracine	550			x			14,0	4,0
74	Strada	Barbu Lautaru	1420	x					14,0	4,0
75	Strada	Barsei	320	x					6,0	2,0
76	Strada	Barzava	180	x					7,0	2,0
77	Strada	Basarab I.	150	x					6,0	2,0
78	Strada	Batistei	240	x					7,0	2,0
79	Strada	Beius	140	x					7,0	2,0
80	Strada	Berzei	240	x					4,5	1,0
81	Strada	Bicaz	130	x					6,0	2,0
82	Strada	Bihorului	250	x					7,0	2,0
83	Strada	Biruintei	120	x					6,0	2,0
84	Strada	Bistritei	100	x					6,0	2,0
85	Strada	Blajului	200					x	6,0	2,0
86	Strada	Blanduzei	430	x					6,0	2,0
87	Parc	Blanduziei	100	x					2,0	
88		Blocuri ANL	950	x						
89	Strada	Bobalna	250	x					6,0	2,0
90	Strada	Bobocilor	250	x					6,0	2,0
91	Calea	Bodrogului	1070	x					14,0	4,0
92	Strada	Boemiei	300	x					6,0	2,0
93	Strada	Bogdan Voievod	600	x					7,0	2,0
94	Aleea	Borsec	800	x					7,0	2,0
95	Strada	Bradului	830	x					6,0	2,0
96	Strada	Brandusei	550	x					6,0	2,0
97	Strada	Bucegi	190	x					7,0	2,0
98	Strada	Buciumului	350	x					6,0	2,0
99	Strada	Bucovinei	380	x					6,0	2,0
100	Strada	Bucuresti	630	x					6,0	2,0
101	Cimitir	Bujac	2,3						2,0	
102	Strada	Bujorului	300	x					6,0	2,0
103	Strada	Bulgara	100	x					6,0	2,0
104	Strada	Bumbacului	200	x					7,0	2,0
105	Strada	Busteni (Iustin Marsieu)	370	x					7,0	2,0
106	Strada	Busuioc	170	x					6,0	2,0
107	Strada	Buzias	350	x					6,0	2,0
108	Strada	Byron	140	x					6,0	2,0
109	Strada	C								
110	Strada	Caisului	580	x					6,0	2,0
111	Piata	Caius Iacob								



112	Strada	Calarasilor	280	x					6,0	2,0
113	Aleea	Calimanesti	150	x					6,0	2,0
114	Strada	Caltunas/ Coltunas	350	x					6,0	2,0
115	Strada	Calugareni	110					x	6,0	2,0
116	Strada	Cameliei	260	x					6,0	2,0
117	Strada	Caminului	200	x					6,0	2,0
118	Strada	Campeni	70	x					6,0	2,0
119	Strada	Campia Turzii	920	x					7,0	2,0
120	Strada	Campul Florilor	200	x					6,0	2,0
121	Strada	Campul Linistei	910	x					7,0	2,0
122	Strada	Campurilor	1300	x					6,0	2,0
123	Strada	Capitan Ignat	700	x					6,0	2,0
124	Strada	Capitan Ioan Fatu	1680	x					6,0	2,0
125	Strada	Caprioarei	520	x					6,0	2,0
126	Strada	Capsunilor	150	x					6,0	2,0
127	Strada	Caraiman	160	x					6,0	2,0
128	Strada	Caramidarilor	240	x					6,0	2,0
129	Strada	Caransebes	300	x					6,0	2,0
130	Strada	Carol Davila	170					x	7,0	2,0
131	Piata	Carpati								
132	Strada	Castanilor	300	x					6,0	2,0
133	Strada	Castor	600	x					6,0	2,0
134	Piata	Catedralei								
135	Strada	Ceahlau (Anatol Pavlovici Cehov)	630					x	6,0	2,0
136	Strada	Ceaikovski	440	x					6,0	2,0
137	Strada	Cedrului	500	x					6,0	2,0
138	Strada	Cedrului	500	x					6,0	2,0
139	Aleea	Cenad	170	x					7,0	2,0
140	Strada	Cerbului	350	x					6,0	2,0
141	Strada	Cetatii	800			x			7,0	2,0
142	Strada	Cetinei	130	x					6,0	2,0
143	Strada	Cezar	550	x					6,0	2,0
144	Strada	Cibinului	300	x					6,0	2,0
145	Strada	Cincinat Pavelescu	250	x					6,0	2,0
146	Strada	Ciobanului	450	x					6,0	2,0
147	Strada	Ciocartiei	380	x					6,0	2,0
148	Strada	Ciprian Porumbescu	180	x					7,0	2,0
149	Strada	Ciresoaiei	120	x					6,0	2,0
150	Strada	Clopoteilor	220	x					6,0	2,0
151	Strada	Clopotului	1720	x					6,0	2,0
152	Strada	Closca	170					x	7,0	2,0
153	Strada	Clujului	2320	x					6,0	2,0
154	Strada	Coasei	200	x					6,0	2,0
155	Strada	Cobzei	200	x					6,0	2,0
156	Strada	Cocorilor	1350			x			12,0	4,0
157	Strada	Codrii Cosminului	100	x					6,0	2,0
158	Strada	Codrului	600	x					6,0	2,0
159	Strada	Colonistilor	750	x					6,0	2,0
160	Strada	Coltisor	150	x					6,0	2,0
161	Strada	Cometei	500	x					6,0	2,0
162	Strada	Comunarzilor	320	x					7,0	2,0
163	Strada	Concordiei	350	x					6,0	2,0
164	Strada	Condurasilor	860			x			12,0	4,0
165	Strada	Constanta	400	x					6,0	2,0
166	Strada	Constanta Hodos	130					x	6,0	2,0
167	Strada	Constantin Brancoveanu (Scarisoara)	890	x					7,0	2,0
168	Strada	Constantin Brancusi	550	x					7,0	2,0
169	Strada	Constantin Diaconovici Loga	200	x					6,0	2,0
170	Strada	Constantin Gurban	80	x					7,0	2,0
171	Strada	Constantin Ticu Dumitrescu		x						
172	Strada	Constitutiei	2000	x					7,0	2,0



173	Aleea	Constructorilor	270	x					7,0	2,0
174	Parc	Copililor	900	x					2,0	
175	Strada	Corabiei	80	x					6,0	2,0
176	Strada	Corbului	370	x					6,0	2,0
177	Strada	Coriolean Petreanu	360	x					6,0	2,0
178	Strada	Cornel Radu	350	x					6,0	2,0
179	Parc	Corneliu Coposu (Padurice)	1025	x					2,0	
180	Strada	Cosanzeana	230	x					6,0	2,0
181	Strada	Costache Negruzzi	950	x					7,0	2,0
182	Strada	Cozia	360				x		7,0	2,0
183	Strada	Craiovei	100	x					6,0	2,0
184	Strada	Crangului	320	x					6,0	2,0
185	Strada	Crasna	350	x					7,0	2,0
186	Strada	Crinului	280	x					6,0	2,0
187	Strada	Crisan	280				x		14,0	4,0
188	Statie tramvai	Crisan	40	x					2,0	
189	Strada	Cristal	200	x					4,5	2,0
190	Strada	Cristal								
191	Strada	Crisului	400	x					6,0	2,0
192	Strada	Crizantemelor	250	x					6,0	2,0
193	Strada	Csiki Gergely	200				x		7,0	2,0
194	Strada	Cucului	230						6,0	2,0
195	Strada	Cuptorului	100	x					6,0	2,0
196	Strada	Curcubeului	300	x					6,0	2,0
197	Strada	Curtici	70	x					6,0	2,0
198	Aleea	Curtici (intre blocuri)	0	x						
199	Strada	Cuza Voda	500	x					6,0	2,0
200	Strada	D								
201	Strada	Dacilor	300	x					7,0	2,0
202	Strada	Dambovitei	270	x					7,0	2,0
203	Bulevardul	Decebal	700				x		7,0	2,0
204	Pod	Decebal	560				x		7,0	2,0
205	Aleea	Dej	400	x					6,0	2,0
206	Strada	Deltei	125	x					6,0	2,0
207	Strada	Deseanu	80				x		6,0	2,0
208	Aleea	Dezna	1060	x					7,0	2,0
209	Strada	Diaconul Coresi	450	x					6,0	2,0
210	Strada	Diamant	200	x					6,0	2,0
211	Strada	Diana	1100	x					7,0	2,0
212	Strada	Digului	1400	x					7,0	2,0
213	Strada	Dimitrie Bolintineanu	320	x					7,0	2,0
214	Strada	Dimitrie Cantemir	230	x					6,0	2,0
215	Strada	Dimitrie Tichindeal	1150	x					6,0	2,0
216	Strada	Diogene	660	x					6,0	2,0
217	Strada	Dobrogei	1200	x					6,0	2,0
218	Strada	Dogarilor	200	x					6,0	2,0
219	Strada	Doinei	230	x					6,0	2,0
220	Strada	Dornei	650	x					7,0	2,0
221	Strada	Dorobanti	640			x			12,0	4,0
222	Strada	Dorului	460						7,0	2,0
223	Strada	Dosoftei	225	x					6,0	2,0
224	Strada	Dragos Voda	330	x					6,0	2,0
225	Strada	Dreptatii	450	x					6,0	2,0
226	Strada	Duiliu Zamfirescu	180	x					6,0	2,0
227	Strada	Dumbrava Rosie	100	x					6,0	2,0
228	Strada	Dumitru Bagdasar	900	x					6,0	2,0
229	Strada	Dunarii	1850	x					7,0	2,0
230	Strada	Ecaterina Teodoroiu	140				x		7,0	2,0
231	Strada	Economului	400	x					6,0	2,0
232	Strada	Eftimie Murgu	600	x					7,0	2,0
233	Strada	Egalitatii	250	x					6,0	2,0



234	Strada	Elena Dragoi	160	x					6,0	2,0
235	Strada	Elena Ghiba Birta	550	x					12,0	4,0
236	Strada	Emanuil Gojdu	330	x				x	7,0	2,0
237	Strada	Emil Garleanu	320	x					7,0	2,0
238	Strada	Emil Montia	960	x					7,0	2,0
239	Strada	Emilian	370	x					6,0	2,0
240	Parc	Eminescu	1675	x					2,0	
241	Strada	Episcop Roman Ciorogariu	2230	x					6,0	2,0
242	Strada	Episcopiei	780	x				x	7,0	2,0
243	Piata	Eroilor								
244	Strada	Eroul Necunoscut	450	x					6,0	2,0
245	Zona industrială	Est	4880			x			6,0	2,0
246	Cimitir	Eternitatea si Evreiesc	4,8						2,0	
247	Strada	Eugen Popa	600	x					6,0	2,0
248	Parc	Europa	4625	x					2,0	
249	Cimitir	Evreiesc	1,3						2,0	
250	Cimitir	Evreiesc Gradiste	1,96						2,0	
251	Strada	Exterioara	300	x					6,0	2,0
252	Strada	Fabius	250	x					6,0	2,0
253	Aleea	Faget	210	x					7,0	2,0
254	Strada	Fagului	680	x					6,0	2,0
255		Faleza Muresului	1200	x					3,0	1,0
256	Strada	Fantanei	1560	x					6,0	2,0
257	Strada	Fat Frumos	350	x					7,0	2,0
258	Strada	Fat Frumos								
259	Strada	Faurilor	1900	x					6,0	2,0
260	Strada	Fecioarei	530	x					6,0	2,0
261	Strada	Feleacului	230	x					7,0	2,0
262	Strada	Felix	370	x					7,0	2,0
263	Strada	Ficusului	100	x					6,0	2,0
264	Strada	Filotei	210	x					6,0	2,0
265	Strada	Flacara	400	x					6,0	2,0
266	Strada	Florilor	200					x	6,0	2,0
267	Strada	Fluierului	150	x					6,0	2,0
268	Aleea	Fluturilor	240	x					6,0	2,0
269	Strada	Foisor	330	x					7,0	2,0
270	Strada	Fragilor	260	x					7,0	2,0
271	Strada	Fratiei	300	x					6,0	2,0
272	Strada	Fratii Neuman	560	x					6,0	2,0
273	Strada	Frumoasa	800	x					6,0	2,0
274	Strada	Frunzei	270	x					6,0	2,0
275	Strada	Fulgerului	250	x					72,0	2,0
276	Strada	Furnicii	150	x					6,0	2,0
277	Statie tramvai	Gara Aradul Nou		x					2,0	
278	Piata	Gara Aradul Nou	280	x					7,0	2,0
279	Statie tramvai	Gara CFR Arad	140	x					2,0	
280	Piata	Garii								
281	Piata	Garii Aradul Nou		x						
282	Strada	Gelu	380	x					6,0	2,0
283	Strada	General Doda	590	x					6,0	2,0
284	Bulevardul	General Dragalina	790	x					7,0	2,0
285	Splaiul	General Gheorghe Magheru	1650	x					7,0	2,0
286	Splaiul	General Praporgescu	1000	x				x	7,0	2,0
287	Bulevardul	General Traian Mosoiu	280	x					7,0	2,0
288	Bulevardul	General Vasile Milea	350	x				x	12,0	4,0
289	Strada	George Cosbuc	680	x					7,0	2,0
290	Strada	Gheorghe Baritiu	520					x	7,0	2,0
291	Strada	Gheorghe Dima	100	x					7,0	2,0
292	Strada	Gheorghe Doja	640	x					6,0	2,0
293	Strada	Gheorghe Groza	210	x					6,0	2,0
294	Strada	Gheorghe Iazar	370	x				x	7,0	2,0



295	Strada	Gheorghe Popa Teius	340					x	7,0	2,0
296	Strada	Gheorghe Sincai	200	x					7,0	2,0
297	Strada	Gheorghe Sion	290	x					6,0	2,0
298	Strada	Gheorghe Chiuhandru	250	x					6,0	2,0
299	Strada	Gherghinei	170	x					6,0	2,0
300	Strada	Ghica Voda	120	x					6,0	2,0
301	Strada	Ghioceilor	610	x					6,0	2,0
302	Strada	Giordano Bruno	370	x					6,0	2,0
303	Strada	Gladiator	500	x					6,0	2,0
304	Strada	Gladiolelor	2400	x					6,0	2,0
305	Strada	Gloriei	700	x					6,0	2,0
306	Strada	Gorunului	680	x					7,0	2,0
307	Strada	Gradina Postei	480	x					7,0	2,0
308	Strada	Gradinarilor	975	x					6,0	2,0
309	Strada	Gradinarilor	975	x					6,0	2,0
310	Cimitir	Gradiste	0,65						2,0	
311	Pasaj	Gradiste	1100			x			21,0	4,0
312	Strada	Graulului	150	x					6,0	2,0
313	Strada	Greierilor	70	x					6,0	2,0
314	Strada	Grigore Alexandrescu (I. Andreescu)	650	x				x	6,0	2,0
315	Strada	Grigore Tocilescu	370	x					6,0	2,0
316	Strada	Grigore Ureche	480	x					6,0	2,0
317	Strada	Grivitei	2200	x					6,0	2,0
318	Strada	Grozavesti	280	x					6,0	2,0
319	Strada	Gustav Augustini	250	x					6,0	2,0
320	Strada	Gutuilor	220	x					6,0	2,0
321	Piata	H. Domokos								
322	Strada	Haiducilor	450	x					6,0	2,0
323	Strada	Hasdeu	110	x					6,0	2,0
324	Strada	Hateg	220	x					6,0	2,0
325	Strada	Hatman Arbore	880	x					6,0	2,0
326	Strada	Hector	480	x					6,0	2,0
327	Strada	Henri Coanda	950	x					6,0	2,0
328	Aleea	Hercule	240	x					6,0	2,0
329	Strada	Herodot	370	x					6,0	2,0
330	Aleea	Hipocrat	130						6,0	2,0
331	Piata	Hobby Lacului	80	x					7,0	2,0
332	Strada	Horia	250					x	12,0	4,0
333	Strada	Hortenzia	300	x					6,0	2,0
334	Strada	Hunedoara	860	x					7,0	2,0
335	Strada	I. C. Bratianu	250	x				x	14,0	4,0
336	Strada	I. Grozescu	150	x					7,0	2,0
337	Strada	I. Minulescu	160	x					6,0	2,0
338	Strada	Iacob Cardos	380	x					6,0	2,0
339	Strada	Iacob Muresan	530	x					7,0	2,0
340	Strada	Ialomitei	170	x					6,0	2,0
341	Strada	Iancu Jianu	120	x					6,0	2,0
342	Strada	Iasomniei	650	x					6,0	2,0
343	Strada	Iederei	180	x					6,0	2,0
344	Strada	Ilarie Chendi	170					x	7,0	2,0
345	Strada	Ilia	30	x					6,0	2,0
346	Strada	Ilia Maduta	310	x					6,0	2,0
347	Strada	Ilie Minea	80	x					6,0	2,0
348	Strada	Imasului	350	x					7,0	2,0
349	Strada	Independentei	700	x					7,0	2,0
350	Strada	Infanteriei	600	x					7,0	2,0
351	Piata	Intim								
352	Strada	Inului	220	x					6,0	2,0
353	Strada	Ioan Alexandru (Inelului)	420	x					7,0	2,0
354	Strada	Ioan Brezoianu	180	x					6,0	2,0
355	Strada	Ioan Budai Deleanu	880	x					7,0	2,0



356	Strada	Ioan Fluieras	910	x					7,0	2,0
357	Strada	Ioan Rusu Sireanu	610					x	6,0	2,0
358	Strada	Ioan Sava	230	x					6,0	2,0
359	Strada	Ioan Slavici	200	x					6,0	2,0
360	Strada	Ioan Suci	240	x					7,0	2,0
361	Strada	Ioan Vidu (Valiug)	70					x	7,0	2,0
362	Strada	Ion Andeescu								
363	Strada	Ion Cimpineanu	1080	x					6,0	2,0
364	Strada	Ion Creanga	1400	x					6,0	2,0
365	Strada	Ion Luca Caragiale	540	x					7,0	2,0
366	Strada	Ion Mehedinteanu	300	x					6,0	2,0
367	Strada	Ion Ratiu	800	x					6,0	2,0
368	Strada	Iosif Lengyel	530	x					6,0	2,0
369	Strada	Iosif Nadejde	220	x					7,0	2,0
370	Calea	Iuliu Maniu	1340		x	x			21,0	6,0
371	Strada	Izlazului	140						6,0	2,0
372	Strada	Izoi	100	x					7,0	2,0
373	Strada	Izvor	200	x					6,0	2,0
374	Strada	Jiului	460	x					6,0	2,0
375	Strada	Junilor	220	x					6,0	2,0
376	Cimitir	Kokosvaros (Gai)	1,3						2,0	
377	Strada	Labirint	150	x					6,0	2,0
378	Strada	Lacramioarelor	250	x					6,0	2,0
379	Strada	Lacului (Corneliu Coposu)	330			x			14,0	4,0
380	Strada	Lalelelor	320	x					6,0	2,0
381	Strada	Laptelui	200						6,0	2,0
382	Strada	Latina	80	x					6,0	2,0
383	Strada	Laurian	370	x					6,0	2,0
384	Strada	Leandrului	180	x					6,0	2,0
385	Strada	Lermontov	400	x					6,0	2,0
386	Strada	Letitia	220	x					6,0	2,0
387	Strada	Leului	200	x					6,0	2,0
388	Strada	Libertatii	1000	x					7,0	2,0
389	Strada	Liliac	220	x					6,0	2,0
390	Strada	Lipovei	900	x					6,0	2,0
391	Strada	Liveziilor	750	x					6,0	2,0
392	Strada	Liviu Rebreanu	790	x					7,0	2,0
393	Strada	Locotenent Major Duma	170	x					7,0	2,0
394	Strada	Luceafarului	390	x					7,0	2,0
395	Strada	Lucernei	420	x					6,0	2,0
396	Strada	Lucian Blaga	380					x	7,0	2,0
397	Strada	Lucretia	620	x					6,0	2,0
398	Strada	Ludovic Szantay	180					x	7,0	2,0
399	Strada	Lugojului	360	x					6,0	2,0
400	Strada	Luminii	400	x					6,0	2,0
401	Parc	Lunca Muresului (I-XVIII Insula Mures)	8602	x					6,0	
402	Strada	Luncii	330	x					6,0	2,0
403	Strada	Lunga	800	x					7,0	2,0
404	Strada	Lupeni	140	x					6,0	2,0
405	Strada	Macedoniei	550	x					6,0	2,0
406	Strada	Macesiului	150	x					6,0	2,0
407	Strada	Maciesului								
408	Strada	Macinului (Salcz Gyula)	80					x	8,0	2,0
409	Strada	Macului	250	x					6,0	2,0
410	Strada	Magheran	120	x					6,0	2,0
411	Strada	Magnoliei	180	x					6,0	2,0
412	Strada	Magurei	540	x					6,0	2,0
413	Strada	Magurele	400	x					6,0	2,0
414	Strada	Maier Nicolae Daraban	160	x					6,0	2,0
415	Strada	Malin	570	x					6,0	2,0
416	Strada	Mamei (Marnei)	1310	x					6,0	2,0



417	Aleea	Manastirea Gai	1500	x				x	4,0	
418	Strada	Maramures	520	x					6,0	2,0
419	Strada	Marasesti	830			x		x	14,0	4,0
420	Strada	Marcel Olinescu								
421	Bulevardul	Maresal Antonescu (Stefan Augustin Doinas)	1360	x					6,0	2,0
422	Strada	Margaritar	200	x					6,0	2,0
423	Strada	Marginei	300	x					6,0	2,0
424	Strada	Maria Cuntan	200	x					6,0	2,0
425	Strada	Marte	170	x					6,0	2,0
426	Strada	Martisor	70	x					7,0	2,0
427	Strada	Matasari	280	x					7,0	2,0
428	Strada	Maximilian	230	x					6,0	2,0
429	Strada	Memorandului	300	x					6,0	2,0
430	Strada	Merisor	480	x					6,0	2,0
431	Strada	Meseriei	210						6,0	2,0
432	Strada	Mesterul Manole	800	x					6,0	2,0
433	Strada	Metianu (Romanului)	300					x	6,0	2,0
434	Strada	Metro-CET	1720	x					6,0	2,0
435	Cimitir	Micalaca	0,89						2,0	
436	Loc de joaca	Micalaca	200	x					4,0	
437	Pasaj	Micalaca								
438	Strada	Micsunelelor	550	x					6,0	2,0
439	Strada	Mierlei	960	x					6,0	2,0
440	Strada	Mihai Eminescu	840	x				x	7,0	2,0
441	Piata	Mihai Viteazul	350	x				x	7,0	2,0
442	Strada	Mihail Kogalniceanu	750			x			12,0	4,0
443	Strada	Milcov	120	x					6,0	2,0
444	Strada	Militarilor	150	x					7,0	2,0
445	Strada	Milova	220	x					7,0	2,0
446	Strada	Mimozei	400	x					6,0	2,0
447	Strada	Minervei	360	x					2,0	1,0
448	Strada	Mioritei	470	x					7,0	2,0
449	Aleea	Mioritei		x						
450	Strada	Miraj	110	x					6,0	2,0
451	Strada	Mircea Stanescu	160					x	7,0	2,0
452	Strada	Mircea Voda	1110	x					7,0	2,0
453	Strada	Mircea Voda								
454	Strada	Miron Costin	340			x			14,0	4,0
455	Piata	Moise Nicoara	140	x					7,0	2,0
456	Strada	Moise Riscuta	520	x					6,0	2,0
457	Strada	Moldova	600	x					6,0	2,0
458	Strada	Moldovei	600	x					6,0	2,0
459	Strada	Molidului	900	x					6,0	2,0
460	Strada	Moraviei	300	x					6,0	2,0
461	Strada	Moricz Zsigmond	800	x					7,0	2,0
462	Strada	Motilor	90	x					6,0	2,0
463	Strada	Movilei	1506	x					7,0	2,0
464	Strada	Mucius Scaevola	600	x					7,0	2,0
465	Strada	Muncii	600	x					7,0	2,0
466	Aleea	Muncii	280	x					6,0	2,0
467	Strada	Munteniei	550	x					6,0	2,0
468	Splaiul	Muresului	1280	x					6,0	2,0
469	Strada	Muscatei	100	x					6,0	2,0
470	Strada	Musetelului	630	x					7,0	2,0
471	Strada	N. Gogol	200	x					6,0	2,0
472	Strada	Nalbei	150	x					7,0	2,0
473	Strada	Nasaud	650	x					6,0	2,0
474	Strada	Nasaud								
475	Strada	Neculce	140	x					7,0	2,0
476	Strada	Negoi	200	x					6,0	2,0
477	Aleea	Neptun (Tomis, Saturn)	270	x					7,0	2,0



478	Strada	Nicola Alexici (Brumarel)	320	x					6,0	2,0
479	Strada	Nicolae Balcescu	400					x	14,0	4,0
480	Strada	Nicolae Branzeu	150	x					6,0	2,0
481	Strada	Nicolae Densuseanu	90		x				6,0	2,0
482	Strada	Nicolae Golescu	100	x					6,0	2,0
483	Strada	Nicolae Grigorescu	180					x	7,0	2,0
484	Strada	Nicolae Horga	270	x					6,0	2,0
485	Strada	Nicolae Oncu	370						7,0	2,0
486	Strada	Nicolae Stefu	160	x					6,0	2,0
487	Bulevardul	Nicolae Titulescu	2300			x			21,0	6,0
488	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 1	30			x			7,0	2,0
489	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 2	30			x			7,0	2,0
490	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 3	30			x			7,0	2,0
491	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 4	30			x			7,0	2,0
492	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 5	30			x			7,0	2,0
493	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 6	30			x			7,0	2,0
494	Strada	Nicolaus Lenau	1050	x					7,0	2,0
495	Strada	Noua	1470	x					6,0	2,0
496	Strada	Nucet	200	x					7,0	2,0
497	Strada	Nucului	800	x					6,0	2,0
498	Strada	Nufar	280	x					6,0	2,0
499	Strada	Obedeanu	240	x					7,0	2,0
500	Piata	Obor	100	x					6,0	2,0
501	Strada	Oborului	900	x					7,0	2,0
502	Strada	Octavian Bancila	250	x					7,0	2,0
503	Strada	Octavian Goga	420	x				x	7,0	2,0
504	Strada	Ogorului	660	x					7,0	2,0
505	Strada	Oituz	2310	x					6,0	2,0
506	Strada	Olimp	560	x					6,0	2,0
507	Strada	Olimpiadei	150					x	7,0	2,0
508	Strada	Olteniei	150	x					6,0	2,0
509	Strada	Oltului	460	x					6,0	2,0
510	Strada	Onisifor Ghibu	1050	x					7,0	2,0
511	Strada	Oradea	150						6,0	2,0
512	Strada	Orastie	170	x					6,0	2,0
513	Strada	Orastie								
514	Strada	Orfeu	400	x					6,0	2,0
515	Strada	Orhideelor	80	x					7,0	2,0
516	Strada	Orient	1000	x					6,0	2,0
517	Strada	Orion	350	x					6,0	2,0
518	Strada	Orizontului	1100	x					6,0	2,0
519	Strada	Orsova	320	x					7,0	2,0
520	Strada	Ostasului	450	x					6,0	2,0
521	Strada	Ovidiu	200	x					6,0	2,0
522	Strada	Pacii	120	x					7,0	2,0
523	Strada	Pacurarilor	480	x					6,0	2,0
524	Strada	Padurii	2100	x					14,0	4,0
525	Strada	Padurii	2100	x					14,0	4,0
526	Strada	Paltinis	250	x					6,0	2,0
527	Strada	Paltinului	220	x					7,0	2,0
528	Strada	Panait Cerna	100						6,0	2,0
529	Strada	Pandurilor	300	x					6,0	2,0
530	Strada	Pandurilor	300	x					6,0	2,0
531	Strada	Panselei	650	x					6,0	2,0
532	Strada	Papadiiei								
533	Strada	Paraului	220	x					6,0	2,0
534	Strada	Paris	80	x					7,0	2,0
535	Strada	Paroseni (academia Teologica)	330	x				x	7,0	2,0
536	Strada	Partizanilor	1150	x					6,0	2,0
537	Strada	Pascani	750	x					6,0	2,0
538	Strada	Pastorului	1120	x					6,0	2,0



539	Strada	Pasunii	650	x					6,0	2,0
540	Strada	Patria	240	x					6,0	2,0
541	Strada	Paul Chinezul	100	x				x	6,0	2,0
542	Strada	Paulis	140	x					6,0	2,0
543	Strada	Paun Pincio	500	x					6,0	2,0
544	Strada	Pavel Alaszu	120	x					6,0	2,0
545	Strada	Pavel Alaszu - Nicolae Branzeu								
546	Strada	Pelicanului	850	x					6,0	2,0
547	Strada	Pelinului	160	x					6,0	2,0
548	Strada	Pescarilor	700	x					6,0	2,0
549	Strada	Pescarus	1350	x					6,0	2,0
550	Strada	Petalelor	220	x					6,0	2,0
551	Strada	Petru Maior	550	x					7,0	2,0
552	Strada	Petru Pipos	200	x					6,0	2,0
553	Strada	Petru Rares	1580	x					14,0	4,0
554	Strada	Petuniei	150	x					6,0	2,0
555	Statie tramvai	Piata Primariei		x					2,0	
556	Statie tramvai	Piata Romana		x					2,0	
557	Strada	Piersicilor	230	x					6,0	2,0
558	Strada	Pinului	150	x					4,5	1,0
559	Strada	Pionierilor	420	x					7,0	2,0
560	Strada	Plopilor	285	x					6,0	2,0
561	Strada	Plugarilor	80						7,0	2,0
562	Piata	Podgoria								
563	Strada	Podgoriei	1000	x					6,0	2,0
564	Strada	Podului	550	x					6,0	2,0
565	Strada	Poetului	2200	x					6,0	2,0
566	Strada	Poetului	2200	x					6,0	2,0
567	Strada	Poetului	2200	x					6,0	2,0
568	Strada	Poiana	350	x					6,0	2,0
569	Cimitir	Pomenirea	2,4						2,0	
570	Strada	Pompei	500	x					6,0	2,0
571	Strada	Popa Sapca	200	x					6,0	2,0
572	Strada	Porumbacului	330	x					7,0	2,0
573	Strada	Porumbitei	540	x					6,0	2,0
574	Strada	Porumbului	450	x					6,0	2,0
575	Strada	Posada	300	x					6,0	2,0
576	Aleea	Postavarului	300	x					6,0	2,0
577	Aleea	Predeal	230	x					7,0	2,0
578	Strada	Preparandiei	680	x					7,0	2,0
579	Strada	Prieteniei	210	x					7,0	2,0
580	Piata	Primariei	150	x					7,0	2,0
581	Strada	Prislop	250	x					6,0	2,0
582	Strada	Privighetorii	900	x					6,0	2,0
583	Strada	Prof. Dr. Ilarion Felea (Mestecanis)	230	x					6,0	2,0
584	Strada	Progresului	1300	x					6,0	2,0
585	Strada	Prometeu	120	x					6,0	2,0
586	Strada	Prunului	1050	x					6,0	2,0
587	Strada	Prutului	250	x					7,0	2,0
588	Strada	Putnei	120						7,0	2,0
589	Calea	Radnei	1810			x			14,0	4,0
590	Calea	Radnei - Cartodrom								
591	Strada	Radu de la Afumati	700	x					6,0	2,0
592	Strada	Radu Negru	130	x					6,0	2,0
593	Strada	Rahovei	450	x					6,0	2,0
594	Strada	Randunicii	850	x					6,0	2,0
595	Strada	Rarau	130	x					6,0	2,0
596	Aleea	Rasaritului	150	x					7,0	2,0
597	Strada	Rasnov	200	x					7,0	2,0
598	Strada	Razboieni	1060	x					7,0	2,0
599	Strada	Razvan	350	x					6,0	2,0



600	Parc	Reconcilierii								
601	Strada	Redutei	400	x					6,0	2,0
602	Strada	Remus	300	x					7,0	2,0
603	Strada	Renasterii	1500			x			14,0	
604	Strada	Renasterii								
605	Strada	Resitei	230	x					6,0	2,0
606	Strada	Retezat	500	x					6,0	2,0
607	Bulevardul	Revolutiei	2150		x	x			21,0	6,0
608	Bulevardul	Revolutiei - Parcre								
609	Strada	Rodnei	110	x					6,0	2,0
610	Calea	Romanilor	780		x	x			14,0	4,0
611	Aleea	Romanitei								
612	Strada	Romantei	590	x					6,0	2,0
613	Aleea	Romantei	1650	x					6,0	2,0
614	Piata	Romanului	80	x					7,0	2,0
615	Strada	Romei	60	x					6,0	2,0
616	Strada	Romul Ladea	200	x					6,0	2,0
617	Strada	Romul Veliciu	100						7,0	2,0
618	Strada	Romulus Carpinisan	60						7,0	2,0
619	Strada	Rosiorilor	260	x					7,0	2,0
620	Strada	Rosmarinului	220	x					6,0	2,0
621	Strada	Rozelor	1200	x					7,0	2,0
622	Strada	Sabin Dragoi (Bucura)	90	x					7,0	2,0
623	Strada	Sabinelor	300						6,0	2,0
624	Strada	Salcamului	250	x					6,0	2,0
625	Strada	Salciei	70	x					6,0	2,0
626	Strada	Salcuta	130	x					6,0	2,0
627	Strada	Salontei	350	x					6,0	2,0
628	Loc de joaca	Sannicolaul	120	x					4,0	
629	Cimitir	Sannicolaul Mic	0,32						2,0	
630	Strada	Santinelei	600	x					6,0	2,0
631	Strada	Sanzienelor	820	x					6,0	2,0
632	Strada	Sanzienelor								
633	Strada	Sanzienelor								
634	Piata	Sarbeasca	250	x					6,0	2,0
635	Strada	Satelit	1000	x					6,0	2,0
636	Aleea	Saturn (Zona Fortuna)	3215	x					7,0	2,0
637	Strada	Savarsin	290	x					6,5	2,0
638	Strada	Scoalei	580	x					7,0	2,0
639	Strada	Scurta	60	x					6,0	2,0
640	Strada	Sebesel	220						7,0	2,0
641	Strada	Secerei	120	x					6,0	2,0
642	Strada	Selari	220						6,0	2,0
643	Strada	Selimbar	120	x					6,0	2,0
644	Strada	Semanatorilor	170	x					6,0	2,0
645	Strada	Semenicului	400	x					7,0	2,0
646	Strada	Septimiu	1050	x					6,0	2,0
647	Strada	Septimiu								
648	Strada	Sever Bocu (Decebal)	620					x	4,5	1,0
649	Strada	Sever Secula	150	x					6,0	2,0
650	Strada	Severin	170						7,0	2,0
651	Strada	Sezatorii	520	x					7,0	2,0
652	Strada	Sibiului	230	x					6,0	2,0
653	Strada	Sighisioara	400	x					7,0	2,0
654	Strada	Sigismund Borlea	250	x					6,0	2,0
655	Strada	Simbolului	300						6,0	2,0
656	Strada	Simfoniei	250	x					7,0	2,0
657	Parc	Simfoniei	120	x					2,0	
658	Strada	Simion Balint	200	x					7,0	2,0
659	Strada	Simion Barnutiu	440	x					7,0	2,0
660	Strada	Simion Popa	140	x					7,0	2,0



661	Strada	Sinagogei	70	x				x	7,0	2,0
662	Strada	Sinaia	150	x					7,0	2,0
663	Strada	Siretului / Siret	120	x					6,0	2,0
664	Strada	Siriei	280	x					6,0	2,0
665	Strada	Slanic	60	x					6,0	2,0
666	Strada	Slanic								
667	Strada	Slatinei	165	x					6,0	2,0
668	Strada	Smeurei	230	x					6,0	2,0
669	Piata	Soarelui	200	x					7,0	2,0
670	Strada	Soarelui (Kuncs Aladar)	110					x	6,0	2,0
671	Strada	Socului	450	x					6,0	2,0
672	Strada	Soimului	700	x					6,0	2,0
673	Strada	Solomon	580	x					6,0	2,0
674	Strada	Somesului	260	x					7,0	2,0
675	Strada	Spartacus	250	x					6,0	2,0
676	Strada	Spataru Borcea	110	x					6,0	2,0
677	Strada	Spataru Preda	480	x					6,0	2,0
678	Strada	Spicului	300	x					6,0	2,0
679	Piata	Spitalului	140	x					7,0	2,0
680	Strada	Sportului	360	x					6,0	2,0
681	Strada	Sportului								
682	Piata	Sporturilor								
683	Parc	Stamatiad	360	x					2,0	
684	Strada	Stan Dragu	550			x			7,0	2,0
685	Strada	Stanjenel	830	x					6,0	2,0
686	Strada	Stanjenel								
687	Strada	Steagului	1350	x					7,0	2,0
688	Strada	Steagului		x						
689	Strada	Steagului		x						
690	Strada	Stefan cel Mare	550	x					9,0	2,0
691	Strada	Stefan Cicio Pop	230					x	7,0	2,0
692	Strada	Stefan Luchian	330	x					7,0	2,0
693	Strada	Stefan Octavian Iosif	420	x					6,0	2,0
694	Strada	Stefan Tenetchi	980	x					7,0	2,0
695	Strada	Str. Colonel Alexandru Lacu (Sunatoarei)	100	x					6,0	2,0
696	Strada	Str. Colonel Caius Miorenescu	320	x					6,0	2,0
697	Strand	Strand Neptun	1940	x					3,0	1,0
698	Strada	Streului	280	x					6,0	2,0
699	Strada	Stupilor	375	x					6,0	2,0
700	Pod	Subcetate	480		x				14,0	4,0
701	Strada	Suceava	700	x					6,0	2,0
702	Strada	Sulfinei	180	x					6,0	2,0
703	Strada	Sulina	180	x					6,0	2,0
704	Strada	Sunatoarei	100	x					6,0	2,0
705	Strada	Tarafului	510	x					6,0	2,0
706	Strada	Targiviste	120	x					7,0	2,0
707	Statie tramvai	Teatru	105	x					2,0	
708	Strada	Tebei	160	x					6,0	2,0
709	Strada	Tekelia Sava	210	x					7,0	2,0
710	Strada	Teodor Ceontea (Marinarilor)	300	x					6,0	2,0
711	Strada	Teodor Maris	140						6,0	2,0
712	Strada	Tepes Voda	200	x					7,0	2,0
713	Strada	Teuz	250	x					6,0	2,0
714	Strada	Theodor V. Pacateanu	1400	x					6,0	2,0
715	Strada	Tiberiu	270	x					6,0	2,0
716	Strada	Tiberiu Brediceanu	270	x					6,0	2,0
717	Calea	Timisorii	2360			x			14,0	4,0
718	Strada	Timisului	150	x					6,0	2,0
719	Strada	Timotei Cipariu	320	x					6,0	2,0
720	Strada	Tismana	500	x					6,0	2,0
721	Strada	Titan	230	x					6,0	2,0



722	Strada	Toader	200	x					6,0	2,0
723	Strada	Toamnei	260	x					7,0	2,0
724	Aleea	Tomis	210	x					6,0	2,0
725	Strada	Toporas	150	x					6,0	2,0
726	Strada	Toth Arpad	680	x					7,0	2,0
727	Splaiul	Toth Sandor	750	x					7,0	2,0
728	Pod	Traian	300					x	7,0	2,0
729	Strada	Traian Grozavescu	80	x					6,0	2,0
730	Strada	Trandafirilor	500	x					7,0	2,0
731	Strada	Transilvaniei	250	x					7,0	2,0
732	Strada	Trenului	2980	x					7,0	2,0
733	Strada	Tribunul Andreica	170	x					6,0	2,0
734	Strada	Tribunul Axente	200	x					7,0	2,0
735	Strada	Tribunul Buteanu	60					x	6,0	2,0
736	Strada	Tribunul Corches	910	x					7,0	2,0
737	Strada	Tribunul Dobra	300					x	7,0	2,0
738	Strada	Trifoiului	130	x					6,0	2,0
739	Strada	Triumf	280	x					6,0	2,0
740	Strada	Triumfului	90	x					6,0	2,0
741	Strada	Troiei	370	x					6,0	2,0
742	Strada	Trompetei	300	x					6,0	2,0
743	Strada	Trotusului	700	x					7,0	2,0
744	Parc	Tudor Arghezi	40	x					2,0	
745	Strada	Tudor Vladimirescu	530	x					6,0	2,0
746	Strada	Tulnic	800	x					6,0	2,0
747	Strada	Tunarilor	300	x					6,0	2,0
748	Strada	Turdei	500	x					6,0	2,0
749	Strada	Turturicii	500	x					7,0	2,0
750	Strada	Tusnad	200	x					7,0	2,0
751	Strada	Udrea	200	x					7,0	2,0
752	Aleea	Ulise	220						7,0	2,0
753	Strada	Ulmului	1050	x					6,0	2,0
754	Strada	Ulmului								
755	Strada	Ulpui	370	x					2,0	2,0
756	Strada	Unirii	280					x	7,0	2,0
757	Strada	Universului	70	x					6,0	2,0
758	Strada	Ursului	300	x					7,0	2,0
759	Piata	UTA								
760	Strada	Vadului	220	x					6,0	2,0
761	Strada	Vantului	800	x					6,0	2,0
762	Strada	Varadiei	400	x					6,0	2,0
763	Strada	Varful cu Dor (ion Calvin)	570	x				x	14,0	4,0
764	Strada	Vasile Alecsandri	400					x	7,0	2,0
765	Strada	Vasile Bogrea	50	x					6,0	2,0
766	Strada	Vasile Conta	270	x					7,0	2,0
767	Strada	Vasile Goldis	380					x	5,0	2,0
768	Strada	Vasile Lucaciu	170	x					6,0	2,0
769	Strada	Vasile Necula	350	x					6,0	2,0
770	Strada	Vasile Parvan	200	x					6,0	2,0
771	Strada	Vaslui	400	x					7,0	2,0
772	Strada	Venetiei	300	x					6,0	2,0
773	Strada	Venus	100	x					6,0	2,0
774	Strada	Veronica Micle	210	x					6,0	2,0
775	Strada	Veseliei	320	x					6,0	2,0
776	Zona industrială	Vest	1942	x		x			6,0	2,0
777	Strada	Vezuviu	680	x					7,0	2,0
778	Strada	Victor Eftimiu	600	x					7,0	2,0
779	Strada	Victor Hugo	230	x					7,0	2,0
780	Calea	Victoriei	1050			x			14,0	4,0
781	Strada	Vidra	350	x					6,0	2,0
782	Strada	Viilor	400	x					6,0	2,0



783	Strada	Viitorului	200	x					6,0	2,0
784	Strada	Viorelelor	230	x					6,0	2,0
785	Strada	Visinului	940	x					6,0	2,0
786	Strada	Voievod Moga	800	x					6,0	2,0
787	Strada	Voinicilor	1075			x			14,0	4,0
788	Strada	Voltaire	110					x	7,0	2,0
789	Strada	Voluntarilor	400	x					7,0	2,0
790	Strada	Vrabiei	150	x					6,0	2,0
791	Strada	Vrancei	1250	x					6,0	2,0
792	Strada	Vrancei								
793	Strada	Vulturilor	280	x					6,0	2,0
794	Strada	W. A. Mozart	150	x					7,0	2,0
795	Strada	X								
796	Strada	Xenopol	100						7,0	2,0
797	Strada	Y								
798	Zona industrială	Zadareni	3320			x			6,0	2,0
799	Strada	Zalau	150	x					7,0	2,0
800	Strada	Zambilelor	420	x					6,0	2,0
801	Strada	Zanelor	370	x					6,0	2,0
802	Strada	Zarandului	860	x					6,0	2,0
803	Strada	Zarie	1650	x					7,0	2,0
804	Strada	Zefir	340	x					6,0	2,0
805	Calea	Zimandului	1250				x		14,0	4,0
806	Strada	Zimbrului	1000	x					6,0	2,0
807	Strada	Zoe	400	x					6,0	2,0
808	Strada	Zona DN7	880	x					6,0	2,0
809	Aleea	Zona Rusco	135	x					2,0	1,0
810	Aleea	Zorelelor	120	x					7,0	2,0
811	Parc	Zorelelor	440	x					2,0	
812	Strada	Zorilor	210	x					7,0	2,0
813	Strada	Zrenjanin	220	x					7,0	2,0

11.4 ANEXA 4 – RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PE STRAZI

Nr. crt.	Tip obiectiv	Denumire	Tip retea			
			LEA	LEA TYI	R	LES



1	2	3	4	5	6
1	Pasarela CFR				x
2	Strada	1 Decembrie 1918			x
3	Piata	13 Martiri			
4	Parc	23 August (orizont)			x
5	Calea	6 Vanatori		x	
6	Calea	6 Vanatori		x	
7	Strada	9 Mai		x	
8	Strada	A			
9	Strada	Abatorului		x	
10	Strada	Abrud	x		x
11	Strada	Achile	x		
12	Strada	Adam M. Guttenbrunn	x		
13	Strada	Adrian			
14	Strada	Ady Endre	x		
15	Aleea	Aeroport			x
16	Strada	Afinelor (Barabazs Bela)		x	
17	Aleea	Agnita		x	
18	Strada	Agricultorilor	x		
19	Strada	Alba Iulia			x
20	Aleea	Albac			x
21	Strada	Albinelor		x	
22	Strada	Aleco Russo			x
23	Strada	Alexandru cel Bun	x		
24	Strada	Alexandru Gavra			x
25	Strada	Alexandru Odobescu	x		
26	Strada	Alexandru P. Negura			x
27	Strada	Alexandru T. Stamatiad	x		
28	Strada	Alexandru Vlad		x	
29	Strada	Alexandru Volta	x		
30	Parc	Alfa			
31	Strada	Alunului	x		
32	Aleea	Amara			x
33	Strada	Amurgului	x		
34	Strada	Ana Ipatescu		x	
35	Strada	Andrei Muresanu		x	
36	Statie tramvai	Andrei Muresanu			
37	Strada	Andrei Saguna		x	
38	Strada	Andrenyi Karoly		x	
39	Strada	Antim Ivireanu	x		
40	Strada	Anton Cehov	x		
41	Strada	Anton Pann	x		
42	Strada	Aprodul Purice	x		
43	Cimitir	Aradul Nou			
44	Strada	Arcasilor	x		
45	Strada	Ardealului	x		
46	Piata	Arenei		x	
47	Strada	Arges	x		
48	Strada	Arhitect Czigler Antoniu	x		
49	Strada	Arhitect Milan Tabacovici		x	
50	Strada	Ariesului		x	
51	Strada	Arinului		x	
52	Strada	Aristide Dragomir		4	
53	Strada	Armoniei		x	
54	Strada	Aron Cotrus		x	
55	Strada	Aron Pumnul	x	x	
56	Strada	Artarului		x	



57	Strada	Ascaniu Crisan	x		
58	Strada	Aurel Suci		x	x
59	Calea	Aurel Vlaicu			x
60	Statie tramvai	Autoservice			
61	Strada	Aviatiei	x		
62	Strada	Aviator Georgescu			x
63	Strada	Aviator Vuia		x	
64	Piata	Avram Iancu			
65	Strada	Avrig	x		x
66	Aleea	Azuga			
67	Strada	B			
68	Strada	B			
69	Strada	Baba Novac	x		
70	Strada	Badea Cartan		x	
71	Strada	Baladei	x		
72	Strada	Banatului			
73	Strada	Banul Maracine			x
74	Strada	Barbu Lautaru		x	
75	Strada	Barsei		x	
76	Strada	Barzava	x		
77	Strada	Basarab I.		x	
78	Strada	Batistei	x		
79	Strada	Beius			x
80	Strada	Berzei		x	
81	Strada	Bicaz	x		
82	Strada	Bihorului			x
83	Strada	Biruintei		x	
84	Strada	Bistritei		x	
85	Strada	Blajului			x
86	Strada	Blanduziei		x	
87	Parc	Blanduziei			x
88		Blocuri ANL			x
89	Strada	Bobalna	x		
90	Strada	Bobocilor	x		
91	Calea	Bodrogului	x		
92	Strada	Boemie	x		
93	Strada	Bogdan Voievod	x		
94	Aleea	Borsec			x
95	Strada	Bradului	x		
96	Strada	Brandusei		x	
97	Strada	Bucegi	x		
98	Strada	Buciumului	x		
99	Strada	Bucovinei	x		
100	Strada	Bucuresti	x		
101	Cimitir	Bujac			
102	Strada	Bujorului	x		
103	Strada	Bulgara	3		
104	Strada	Bumbacului	x		
105	Strada	Busteni (Iustin Marsieu)		x	
106	Strada	Busuioc	x		
107	Strada	Buzias		x	
108	Strada	Byron		x	
109	Strada	C			
110	Strada	Caisului	x		
111	Piata	Caius Iacob			
112	Strada	Calarasilor	x		
113	Aleea	Calimanesti			x
114	Strada	Caltunas/ Coltunas	x		
115	Strada	Calugareni			x
116	Strada	Cameliei	x		
117	Strada	Caminului	x		



118	Strada	Campenii	x		
119	Strada	Campia Turzii		x	
120	Strada	Campul Florilor	x		
121	Strada	Campul Linistei	x		
122	Strada	Campurilor	x		
123	Strada	Capitan Ignat		x	
124	Strada	Capitan Ioan Fatu	x	x	
125	Strada	Caprioarei		x	
126	Strada	Capsunilor	x		
127	Strada	Caraiman	x		
128	Strada	Caramidarilor			x
129	Strada	Caransebes	x		
130	Strada	Carol Davila			x
131	Piata	Carpati			
132	Strada	Castanilor		x	
133	Strada	Castor	x		
134	Piata	Catedralei			
135	Strada	Ceahlau (Anatol Pavlovici Cehov)			x
136	Strada	Ceaikovski		x	
137	Strada	Cedrului		x	
138	Strada	Cedrului	x		
139	Aleea	Cenad			x
140	Strada	Cerbului	x		
141	Strada	Cetatii			x
142	Strada	Cetinei			
143	Strada	Cezar	x		
144	Strada	Cibinului		x	
145	Strada	Cincinat Pavelescu	x		
146	Strada	Ciobanului		x	
147	Strada	Ciocarliei		x	
148	Strada	Ciprian Porumbescu	x		
149	Strada	Ciresoaiiei	x		
150	Strada	Clopoteilor		x	
151	Strada	Clopotului	x		
152	Strada	Closca			x
153	Strada	Clujului		x	
154	Strada	Coasei	x		
155	Strada	Cobzei	x		
156	Strada	Cocorilor		x	
157	Strada	Codrii Cosminului		x	
158	Strada	Codrului			
159	Strada	Colonistilor		x	
160	Strada	Coltisor	x		
161	Strada	Cometei			
162	Strada	Comunarzilor	x	x	
163	Strada	Concordiei	x		
164	Strada	Condurasilor			x
165	Strada	Constanta	x		
166	Strada	Constanta Hodos			x
167	Strada	Constantin Brancoveanu (Scarisoara)	x		
168	Strada	Constantin Brancusi	x	x	
169	Strada	Constantin Diaconovici Loga	x		
170	Strada	Constantin Gurban		x	
171	Strada	Constantin Ticu Dumitrescu			
172	Strada	Constitutiei	x	x	
173	Aleea	Construcțiilor			
174	Parc	Copiilor			x
175	Strada	Corabiei		x	
176	Strada	Corbului	x		
177	Strada	Coriolean Petreanu		x	
178	Strada	Cornel Radu			x



179	Parc	Corneliu Coposu (Padurice)			x
180	Strada	Cosanzeana	x		
181	Strada	Costache Negruzzi	x		
182	Strada	Cozia			x
183	Strada	Craiovei	x		
184	Strada	Crangului		x	
185	Strada	Crasna	x		
186	Strada	Crinului	x		
187	Strada	Crisan			x
188	Statie tramvai	Crisan			
189	Strada	Cristal	x		
190	Strada	Cristal			
191	Strada	Crisului		x	
192	Strada	Crizantemelor	x		
193	Strada	Csiki Gergely			x
194	Strada	Cucului			
195	Strada	Cuptorului	x		
196	Strada	Curcubeului	x		
197	Strada	Curtici		x	x
198	Aleea	Curtici (intre blocuri)			
199	Strada	Cuza Voda		x	
200	Strada	D			
201	Strada	Dacilor		x	
202	Strada	Dambovitei	x		
203	Bulevardul	Decebal			x
204	Pod	Decebal			x
205	Aleea	Dej			x
206	Strada	Deltei		x	
207	Strada	Deseanu			x
208	Aleea	Dezna			x
209	Strada	Diaconul Coresi	x		
210	Strada	Diamant	x		
211	Strada	Diana	x		
212	Strada	Digului		x	
213	Strada	Dimitrie Bolintineanu			x
214	Strada	Dimitrie Cantemir	x		
215	Strada	Dimitrie Tichindeal	x		
216	Strada	Diogene		x	
217	Strada	Dobrogei		x	
218	Strada	Dogarilor	x		
219	Strada	Doinei	x		
220	Strada	Domei	x		
221	Strada	Dorobanti		x	
222	Strada	Dorului			
223	Strada	Dosoftei	x		
224	Strada	Dragos Voda	x		
225	Strada	Dreptatii	x		
226	Strada	Duiliu Zamfirescu		x	
227	Strada	Dumbrava Rosie	x		
228	Strada	Dumitru Bagdasar	x		
229	Strada	Dunarii	x		
230	Strada	Ecaterina Teodoroiu		x	x
231	Strada	Economului	x		
232	Strada	Eftimie Murgu		x	
233	Strada	Egalitatii	x		
234	Strada	Elena Dragoi	x		
235	Strada	Elena Ghiba Birta		x	
236	Strada	Emanuil Gojdu		x	x
237	Strada	Emil Garleanu		x	
238	Strada	Emil Montia	x		
239	Strada	Emilian	x		



240	Parc	Eminescu			x
241	Strada	Episcop Roman Ciorogariu		x	
242	Strada	Episcopiei			x
243	Piata	Eroilor			
244	Strada	Eroul Necunoscut		x	
245	Zona industrială	Est			x
246	Cimitir	Eternitatea si Evreiesc			
247	Strada	Eugen Popa		x	
248	Parc	Europa			x
249	Cimitir	Evreiesc			
250	Cimitir	Evreiesc Gradiste			
251	Strada	Exterioara			x
252	Strada	Fabius	x		
253	Aleea	Faget			x
254	Strada	Fagului	x		
255		Faleza Muresului			x
256	Strada	Fantanei	x		
257	Strada	Fat Frumos	x		
258	Strada	Fat Frumos			
259	Strada	Faurilor	x		
260	Strada	Fecioarei		x	
261	Strada	Feleacului		x	
262	Strada	Felix			x
263	Strada	Ficusului	x		
264	Strada	Filotei	x		
265	Strada	Flacara		x	
266	Strada	Florilor			x
267	Strada	Fluierului	x		
268	Aleea	Fluturilor			x
269	Strada	Foisor	x		
270	Strada	Fragilor		x	
271	Strada	Fratiei	x		
272	Strada	Fratii Neuman		x	
273	Strada	Frumoasa	x	x	
274	Strada	Frunzei		x	
275	Strada	Fulgerului	x		
276	Strada	Furnicii	x		
277	Statie tramvai	Gara Aradul Nou			
278	Piata	Gara Aradul Nou		x	
279	Statie tramvai	Gara CFR Arad			x
280	Piata	Garii			
281	Piata	Garii Aradul Nou			
282	Strada	Gelu	x		
283	Strada	General Doda	x		
284	Bulevardul	General Dragalina		x	x
285	Splaiul	General Gheorghe Magheru			x
286	Splaiul	General Praporgescu			x
287	Bulevardul	General Traian Mosoiu		x	
288	Bulevardul	General Vasile Milea	x		x
289	Strada	George Cosbuc			x
290	Strada	Gheorghe Baritiu			x
291	Strada	Gheorghe Dima	x		
292	Strada	Gheorghe Doja		x	
293	Strada	Gheorghe Groza	x		
294	Strada	Gheorghe Iazar		x	x
295	Strada	Gheorghe Popa Teius			x
296	Strada	Gheorghe Sincai		x	
297	Strada	Gheorghe Sion		x	
298	Strada	Gheorghe Chiuhandru			
299	Strada	Gherghinei	x		
300	Strada	Ghica Voda		x	



301	Strada	Ghiocellor	x		
302	Strada	Giordano Bruno	x		
303	Strada	Gladiator	x		
304	Strada	Gladiolelor	x		
305	Strada	Gloriei	x		
306	Strada	Gorunului	x		
307	Strada	Gradina Postei	x		
308	Strada	Gradinarilor	x		
309	Strada	Gradinarilor	x		
310	Cimitir	Gradiste			
311	Pasaj	Gradiste			x
312	Strada	Graulului	x		
313	Strada	Greierilor	x		
314	Strada	Grigore Alexandrescu (I. Andreescu)		x	x
315	Strada	Grigore Tocilescu	x		
316	Strada	Grigore Ureche		x	
317	Strada	Grivitei		x	
318	Strada	Grozavesti	x		
319	Strada	Gustav Augustini	x		
320	Strada	Gutuilor	x		
321	Piata	H. Domokos			
322	Strada	Haiducilor			x
323	Strada	Hasdeu		x	
324	Strada	Hateg			x
325	Strada	Hatman Arbore	x		
326	Strada	Hector	x		
327	Strada	Henri Coanda		x	
328	Aleea	Hercule			x
329	Strada	Herodot	x		
330	Aleea	Hipocrat			
331	Piata	Hobby Lacului		x	
332	Strada	Horia			x
333	Strada	Hortenzia	x		
334	Strada	Hunedoara		x	
335	Strada	I. C. Bratianu		x	
336	Strada	I. Grozescu			x
337	Strada	I. Minulescu	x		
338	Strada	Iacob Cardos		x	
339	Strada	Iacob Muresan	x		
340	Strada	Ialomitei			x
341	Strada	Iancu Jianu	x		
342	Strada	Iasomniei	x		
343	Strada	Iederei	x		
344	Strada	Ilarie Chendi			x
345	Strada	Ilia			
346	Strada	Ilia Maduta			x
347	Strada	Ilie Minea		x	
348	Strada	Imasului		x	x
349	Strada	Independentei	x		
350	Strada	Infanteriei	x		
351	Piata	Intim			
352	Strada	Inului		x	
353	Strada	Ioan Alexandru (Inelului)			x
354	Strada	Ioan Brezoianu	x		
355	Strada	Ioan Budai Deleanu		x	
356	Strada	Ioan Fluieras	x		
357	Strada	Ioan Rusu Sireanu			x
358	Strada	Ioan Sava		x	
359	Strada	Ioan Slavici	x		
360	Strada	Ioan Suci		x	x
361	Strada	Ioan Vidu (Valiug)			x



362	Strada	Ion Andeescu			
363	Strada	Ion Cimpineanu		x	
364	Strada	Ion Creanga	x		
365	Strada	Ion Luca Caragiale		x	
366	Strada	Ion Mehedințeanu	x		
367	Strada	Ion Ratiu		x	
368	Strada	Iosif Lengyel		x	x
369	Strada	Iosif Nadejde			
370	Calea	Iuliu Maniu	x	x	x
371	Strada	Izlazului			
372	Strada	Izoi	x		
373	Strada	Izvor	x		
374	Strada	Jiului	x		
375	Strada	Junilor	x		
376	Cimitir	Kokosvaros (Gai)			
377	Strada	Labirint		x	
378	Strada	Lacramioarelor	x		
379	Strada	Lacului (Corneliu Coposu)			x
380	Strada	Lalelelor	x		
381	Strada	Laptelui			
382	Strada	Latina		x	
383	Strada	Laurian	x		
384	Strada	Leandrului	x		
385	Strada	Lermontov	x		
386	Strada	Letitia	x		
387	Strada	Leului		x	
388	Strada	Libertatii	x		
389	Strada	Liliac	x		
390	Strada	Lipovei	x		
391	Strada	Liveziilor	x		
392	Strada	Liviu Rebreanu		x	
393	Strada	Locotenent Major Duma			
394	Strada	Luceafarului			x
395	Strada	Lucernei	x		
396	Strada	Lucian Blaga			x
397	Strada	Lucretia	x		
398	Strada	Ludovic Szentay			x
399	Strada	Lugojului	x		
400	Strada	Luminii		x	
401	Parc	Lunca Muresului (I-XVIII Insula Mures)			
402	Strada	Luncii	x		
403	Strada	Lunga	x		
404	Strada	Lupeni	x		
405	Strada	Macedoniei	x		
406	Strada	Macesiului	x		
407	Strada	Maciesului			
408	Strada	Macinului (Salcz Gyula)			x
409	Strada	Macului	x		
410	Strada	Magheran		x	
411	Strada	Magnoliei		x	
412	Strada	Magurei	x		
413	Strada	Magurele	x		
414	Strada	Maior Nicolae Daraban	x		
415	Strada	Malin	x		
416	Strada	Mamei (Marnei)	x		
417	Aleea	Manastirea Gai			x
418	Strada	Maramures	x		
419	Strada	Marasesti		x	x
420	Strada	Marcel Olinescu			
421	Bulevardul	Maresal Antonescu (Stefan Augustin Doinas)		x	
422	Strada	Margaritar		x	



423	Strada	Marginei	x		
424	Strada	Maria Cuntan		x	
425	Strada	Marte	x		
426	Strada	Martisor		x	
427	Strada	Matasari			
428	Strada	Maximilian	x		
429	Strada	Memorandului	x		
430	Strada	Merisor	x		
431	Strada	Meseriei			
432	Strada	Mesterul Manole	x		
433	Strada	Metianu (Romanului)			x
434	Strada	Metro-CET			x
435	Cimitir	Micalaca			
436	Loc de joaca	Micalaca			x
437	Pasaj	Micalaca			
438	Strada	Micsunelelor	x		
439	Strada	Mierlei	x		
440	Strada	Mihai Eminescu		x	x
441	Piata	Mihai Viteazul			x
442	Strada	Mihail Kogalniceanu		x	
443	Strada	Milcov	x		
444	Strada	Militarilor		x	
445	Strada	Milova			x
446	Strada	Mimozei			
447	Strada	Minervei		x	
448	Strada	Mioritei	x		x
449	Alleea	Mioritei			x
450	Strada	Miraj		x	
451	Strada	Mircea Stanescu			x
452	Strada	Mircea Voda	x		
453	Strada	Mircea Voda			
454	Strada	Miron Costin			x
455	Piata	Moise Nicoara		x	
456	Strada	Moise Riscuta	x		
457	Strada	Moldova	x		
458	Strada	Moldovei	x		
459	Strada	Molidului	x		
460	Strada	Moraviei	x		
461	Strada	Moricz Zsigmond	x		
462	Strada	Motilor		x	
463	Strada	Movilei	x	x	
464	Strada	Mucius Scaevola		x	
465	Strada	Muncii	x		x
466	Alleea	Muncii	x		x
467	Strada	Munteniei	x		
468	Splaiul	Muresului		x	
469	Strada	Muscatei	x		
470	Strada	Musetelului	x		
471	Strada	N. Gogol			
472	Strada	Nalbei		x	
473	Strada	Nasaud	x		
474	Strada	Nasaud			
475	Strada	Neculce		x	
476	Strada	Negoi		x	
477	Alleea	Neptun (Tomis, Saturn)			x
478	Strada	Nicola Alexici (Brumarel)		x	
479	Strada	Nicolae Balcescu			x
480	Strada	Nicolae Branzeu			x
481	Strada	Nicolae Densuseanu		x	
482	Strada	Nicolae Gulescu	x		
483	Strada	Nicolae Grigorescu			x



484	Strada	Nicolae Horga		x	
485	Strada	Nicolae Oncu			
486	Strada	Nicolae Stefu		x	
487	Bulevardul	Nicolae Titulescu			x
488	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 1			x
489	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 2			x
490	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 3			x
491	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 4			x
492	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 5			x
493	Bulevardul	Nicolae Titulescu - Pasaj 6			x
494	Strada	Nicolaus Lenau	x		
495	Strada	Noua	x		
496	Strada	Nucet	x		
497	Strada	Nucului	x		
498	Strada	Nufar	x		
499	Strada	Obedeanu	x		
500	Piata	Obor			
501	Strada	Oborului		x	
502	Strada	Octavian Bancila		x	
503	Strada	Octavian Goga		x	x
504	Strada	Ogorului	x		
505	Strada	Oituz		x	
506	Strada	Olimp		x	
507	Strada	Olimpiadei			x
508	Strada	Olteniei			x
509	Strada	Oltului	x		
510	Strada	Onisifor Ghibu		x	
511	Strada	Oradea			
512	Strada	Orastie	2		
513	Strada	Orastie			
514	Strada	Orfeu	x		
515	Strada	Orhideelor	x		
516	Strada	Orient	x	x	
517	Strada	Orion	x		
518	Strada	Orizontului		x	
519	Strada	Orsova	x		
520	Strada	Ostasului	x		
521	Strada	Ovidiu			
522	Strada	Pacii	x		
523	Strada	Pacurarilor		x	
524	Strada	Padurii		x	
525	Strada	Padurii		x	
526	Strada	Paltinis	x		
527	Strada	Paltinului	x		
528	Strada	Panaït Cerna			
529	Strada	Pandurilor	x		
530	Strada	Pandurilor	x		
531	Strada	Panselei	x		
532	Strada	Papadiei			
533	Strada	Paraului	x		x
534	Strada	Paris	x		
535	Strada	Paroseni (academia Teologica)		x	x
536	Strada	Partizanilor	x		
537	Strada	Pascani	x		
538	Strada	Pastorului	x		
539	Strada	Pasunii	x		
540	Strada	Patria		x	
541	Strada	Paul Chinezul		x	x
542	Strada	Paulis	x		
543	Strada	Paun Pincio		x	
544	Strada	Pavel Alaszu			x



545	Strada	Pavel Alaszu - Nicolae Branzeu			
546	Strada	Pelicanului	x		
547	Strada	Pelinului		x	
548	Strada	Pescarilor		x	
549	Strada	Pescarus	x		
550	Strada	Petalelor	x		
551	Strada	Petru Maior			
552	Strada	Petru Pipos	x		
553	Strada	Petru Rares	x		
554	Strada	Petuniei	x		
555	Statie tramvai	Piata Primariei			
556	Statie tramvai	Piata Romana			
557	Strada	Piersicilor	x		
558	Strada	Pinului	x		
559	Strada	Pionierilor		x	
560	Strada	Plopilor	x		
561	Strada	Plugarilor			
562	Piata	Podgoria			
563	Strada	Podgoriei	x		
564	Strada	Podului	x		
565	Strada	Poetului	x	x	
566	Strada	Poetului	x	x	
567	Strada	Poetului			
568	Strada	Poiana	x		
569	Cimitir	Pomenirea			
570	Strada	Pompei			x
571	Strada	Popa Sapca	x		
572	Strada	Porumbacului	x		
573	Strada	Porumbitei	x		
574	Strada	Porumbului	x		
575	Strada	Posada	x		
576	Aleea	Postavarului			x
577	Aleea	Predeal			x
578	Strada	Preparandiei		x	
579	Strada	Prieteniei			x
580	Piata	Primariei			x
581	Strada	Prislop	x		
582	Strada	Privighetorii	x	x	
583	Strada	Prof. Dr. Ilarion Felea (Mestecanis)		x	
584	Strada	Progresului	x		
585	Strada	Prometeu	x		
586	Strada	Prunului	x		
587	Strada	Prutului	x		
588	Strada	Putnei			
589	Calea	Radnei	x	x	x
590	Calea	Radnei - Cartodrom			
591	Strada	Radu de la Afumati	x		
592	Strada	Radu Negru		x	
593	Strada	Rahovei	x		
594	Strada	Randunicii	x	x	
595	Strada	Rarau			x
596	Aleea	Rasaritului			x
597	Strada	Rasnov	x		
598	Strada	Razboieni	x		
599	Strada	Razvan	x		
600	Parc	Reconcilierii			
601	Strada	Redutei			x
602	Strada	Remus		x	
603	Strada	Renasterii	4	x	
604	Strada	Renasterii			
605	Strada	Resitei		x	



606	Strada	Retezat	x		
607	Bulevardul	Revolutiei			x
608	Bulevardul	Revolutiei - Parcre			
609	Strada	Rodnei		x	
610	Calea	Romanilor			x
611	Aleea	Romanitei			
612	Strada	Romantei			
613	Aleea	Romantei			
614	Piata	Romanului		x	
615	Strada	Romei	x		
616	Strada	Romul Ladea			x
617	Strada	Romul Veliciu			x
618	Strada	Romulus Carpinisan			
619	Strada	Rosiorilor		x	
620	Strada	Rosmarinului	x		
621	Strada	Rozelor	x		
622	Strada	Sabin Dragoi (Bucura)		x	
623	Strada	Sabinelor			
624	Strada	Salcamului	x		
625	Strada	Salciei		x	
626	Strada	Salcuta		x	
627	Strada	Salontei	x		
628	Loc de joaca	Sannicolaul			x
629	Cimitir	Sannicolaul Mic			
630	Strada	Santineliei		x	
631	Strada	Sanzienelor	x		
632	Strada	Sanzienelor			
633	Strada	Sanzienelor			
634	Piata	Sarbeasca		x	
635	Strada	Satelit	x		
636	Aleea	Saturn (Zona Fortuna)		x	x
637	Strada	Savarsin			x
638	Strada	Scoalei	x		
639	Strada	Scurta		x	
640	Strada	Sebesel			
641	Strada	Secerei	x		
642	Strada	Selari			
643	Strada	Selimbar		x	
644	Strada	Semanatorilor			x
645	Strada	Semenicului	x		
646	Strada	Septimiu	x		
647	Strada	Septimiu			
648	Strada	Sever Bocu (Decebal)			x
649	Strada	Sever Secula	x		
650	Strada	Severin			
651	Strada	Sezatorii	x		
652	Strada	Sibiului		x	
653	Strada	Sighisioara			x
654	Strada	Sigismund Borlea		x	
655	Strada	Simbolului			
656	Strada	Simfoniei			x
657	Parc	Simfoniei			x
658	Strada	Simion Balint		x	
659	Strada	Simion Barnutiu		x	
660	Strada	Simion Popa		x	
661	Strada	Sinagogei		x	x
662	Strada	Sinaia		x	
663	Strada	Siretului / Siret		x	
664	Strada	Siriei	x		
665	Strada	Slanic	x		
666	Strada	Slanic			



667	Strada	Slatinei	x		
668	Strada	Smeurei	x		
669	Piata	Soarelui			
670	Strada	Soarelui (Kuncs Aladar)			x
671	Strada	Socului	x		
672	Strada	Soimului	x		
673	Strada	Solomon	x		
674	Strada	Somesului	x	x	
675	Strada	Spartacus		x	
676	Strada	Spataru Borcea			x
677	Strada	Spataru Preda	x		
678	Strada	Spicului	x		
679	Piata	Spitalului		x	
680	Strada	Sportului	x		
681	Strada	Sportului			
682	Piata	Sporturilor			
683	Parc	Stamatiad			x
684	Strada	Stan Dragu	x		
685	Strada	Stanjenel	x		
686	Strada	Stanjenel			
687	Strada	Steagului	x		
688	Strada	Steagului	x		
689	Strada	Steagului			
690	Strada	Stefan cel Mare	x		
691	Strada	Stefan Cicio Pop			x
692	Strada	Stefan Luchian		x	x
693	Strada	Stefan Octavian Iosif	x		
694	Strada	Stefan Tenetchi	x		x
695	Strada	Str. Colonel Alexandru Lacu (Sunatoarei)		x	
696	Strada	Str. Colonel Caius Miorenescu		x	
697	Strand	Strand Neptun			x
698	Strada	Streului		x	
699	Strada	Stupilor	x		
700	Pod	Subcetate			x
701	Strada	Suceava	x		
702	Strada	Sulfinei	x		
703	Strada	Sulina	x		
704	Strada	Sunatoarei		x	
705	Strada	Tarafului		x	
706	Strada	Targiviste		x	
707	Statie tramvai	Teatru			
708	Strada	Tebel	x		
709	Strada	Tekelia Sava		x	
710	Strada	Teodor Ceontea (Marinarilor)		x	
711	Strada	Teodor Maris			
712	Strada	Tepes Voda	x		
713	Strada	Teuz	x		
714	Strada	Theodor V. Pacateanu	x		
715	Strada	Tiberiu			
716	Strada	Tiberiu Brediceanu	x		
717	Calea	Timisorii	x		
718	Strada	Timisului		x	
719	Strada	Timotei Cipariu	x		
720	Strada	Tismana	x		
721	Strada	Titan	x		
722	Strada	Toader			x
723	Strada	Toamnei			
724	Aleea	Tomis			x
725	Strada	Toporas	x		
726	Strada	Toth Arpad	x		
727	Splaiul	Toth Sandor		x	



728	Pod	Traian			x
729	Strada	Traian Grozavescu	x		
730	Strada	Trandafirilor		x	
731	Strada	Transilvaniei		x	
732	Strada	Trenului	x		
733	Strada	Tribunul Andreica			
734	Strada	Tribunul Axente		x	
735	Strada	Tribunul Buteanu			x
736	Strada	Tribunul Corches	x		
737	Strada	Tribunul Dobra			x
738	Strada	Trifoiului		x	
739	Strada	Triumf		x	
740	Strada	Triumfului		x	
741	Strada	Troiei			x
742	Strada	Trompetei	x		
743	Strada	Trotusului	x		
744	Parc	Tudor Arghezi			x
745	Strada	Tudor Vladimirescu		x	
746	Strada	Tulnic	x		
747	Strada	Tunarilor			x
748	Strada	Turdei	x		
749	Strada	Turturicii			
750	Strada	Tusnad	x		
751	Strada	Udrea		x	
752	Aleea	Ulise			
753	Strada	Ulmului	x		
754	Strada	Ulmului			
755	Strada	Ulpiu	x		
756	Strada	Unirii			x
757	Strada	Universului			
758	Strada	Ursului		x	
759	Piata	UTA			
760	Strada	Vadului	x		
761	Strada	Vantului		x	
762	Strada	Varadiei			
763	Strada	Varful cu Dor (ion Calvin)			x
764	Strada	Vasile Alecsandri			x
765	Strada	Vasile Bogrea		x	
766	Strada	Vasile Conta	x		
767	Strada	Vasile Goldis			x
768	Strada	Vasile Lucaciu			
769	Strada	Vasile Necula	x		
770	Strada	Vasile Parvan		x	
771	Strada	Vaslui			x
772	Strada	Venetiei	x		
773	Strada	Venus	x		
774	Strada	Veronica Micle		x	
775	Strada	Veseliei	x		
776	Zona industriala	Vest			x
777	Strada	Vezuviu	x		
778	Strada	Victor Eftimiu	x		
779	Strada	Victor Hugo	x		
780	Calea	Victoriei		x	
781	Strada	Vidra	x		
782	Strada	Viilor		x	
783	Strada	Viitorului	x		
784	Strada	Viorelelor	x		
785	Strada	Visinului	x		
786	Strada	Voievod Moga	x		
787	Strada	Voinicilor			x
788	Strada	Voltaire			x



789	Strada	Voluntarilor		x	x
790	Strada	Vrabiei	x		
791	Strada	Vrancei	x		
792	Strada	Vrancei			
793	Strada	Vulturilor	x		
794	Strada	W. A. Mozart		x	
795	Strada	X			
796	Strada	Xenopol			
797	Strada	Y			
798	Zona industrială	Zadareni			x
799	Strada	Zalau	x		
800	Strada	Zambilelor	x		
801	Strada	Zanelor	x		
802	Strada	Zarandului	x		
803	Strada	Zarie	x		
804	Strada	Zefir	x		
805	Calea	Zimandului			x
806	Strada	Zimbrului	x	x	
807	Strada	Zoe		x	
808	Strada	Zona DN7			
809	Aleea	Zona Rusco			x
810	Aleea	Zorelelor			x
811	Parc	Zorelelor			x
812	Strada	Zorilor		x	
813	Strada	Zrenjanin		x	



11.5 ANEXA 5 – SITUAȚIA REȚELOR DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE

11.5.1 Lista instalațiilor independente de iluminat public proprietate ENEL UTR ARAD

Nr. Crt	Locația tronsonului de rețea și tipul rețelei (aerian-LEA, subteran-LES),PT	Lungime (km)	Descrierea instalației					PA in	Obs.
			Nr. Stalpi			Tip conductor	Nr. Aparate de iluminat	PT nr.	
			Total din care:	Beton	Metal				
1	LES zona PT 3272, bloc C1,C2,C4	0,85	15	6	9	2x3x35+16 ACYABY	15	3272	
2	LES zona PT 3328, Foisor bloc B8	0,68	12		12	2x3x35+16 ACYABY	12	3328	PMA
3	LES zona PT 3330, Fragilor Calarasi -Bl.	0,34	6	6		2x3x35+16 ACYABY	6	3330	PMA
4	LES zona PT 3315, Bl X12, X11	0,40	7	7		2x3x35+16 ACYABY	7	3315	
5	LES zona PT 3283, O. Terezia -blocuri	2,25	45	45		3x3x35+16 ACYABY	45	3283	
6	LES zona PT 1500 ALFA	1,70	30	30		2x3x35+16 ACYABY	31	1500	
7	LES zona PT 1512 ALFA	1,41	25	25		2x35+16x2 ACYABY	25	1512	
8	LES zona PT 1510 ALFA	1,25	25	25		3x3x35+16 ACYABY	25	1510	
9	LES zona PT 1509 ALFA	1,87	33	33		2x3x25+16 ACYABY	33	1509	
10	LES zona PT 3085 M. Scaevola blocuri	0,45	9		9	3x3x35+16 ACYABY	11	3085	1pl PMA
11	LES zona PT 3073 Haiducilor blocuri	1,40	28		28	3x3x35+16 ACYABY	28	3073	2pl PMA
12	LES zona PT 3073 Romanilor dr	1,30	26		26	3x3x35+16 ACYABY	52	3073	
13	LES zona PT 3074 A2-1, A2-2	1,30	23		23	2x3x35+16 ACYABY	23	3074	
15	LES zona PT 3069 Romanilor st	0,75	15		15	3x35+16x2 1x3x25+16 ACYABY	30	3069	
16	LES zona PT 3075 Romanilor	1,53	27		27	2x3x25+16 1x4x16 ACYABY	51	3075	
17	LES zona PT 3009 sens Romana	0,51	9	4	5	2x3x25+16 ACYABY	19	3009	PMA
18	LES zona PT 3009 Tribunal Dobra	0,60	0			5x4x16 pinza	12	3009	PMA
19	LES zona PT 8302 Revolutiei Horia	0,74	13		13	3x35+16 ACYABY	13	8302	PMA
20	LES zona PT 8302 E.Potier	1,60	0			1x2x10 ACYABY	32	8302	PMA
21	LES zona PT 8302 Bl.H.N.M.Central	0,68	15	15		1x25+16 ACYABY	15	8302	PMA
22	LES zona PT 8303 Stejarului, Closca, Crisan	1,05	0			2x35+16 ACYABY	21	8303	PMA
23	LES zona PT 3007bis Revolutiei	1,08	19		19	3x3x35+16 ACYABY	19	3007	PMA
24	LES zona PT 3007bis A.France	0,45	0			3x3x35+16 ACYABY	9	3007	PMA
25	LES zona PT 3006 V.Alecsandri, M.Constantinescu	0,90	0			3x3x35+16 ACYABY	18	3006	PMA
26	LES zona PT 3013 Eminescu, Metianu, Savinesti, Baritiu	4,60	0			4x3x35+16 ACYABY	92	3013	PMA
27	LES zona PT 3013 P.ta Catedralei	0,95	18		18	1x3x25+16 ACYABY	21	3013	PMA
28	LES zona PT 3047 Episcopiei, Deseanu, Cicio Pop	1,10	0			2x3x35+16 ACYABY	22	3047	PMA
29	LES zona PT 3077 Spre Aeroport	1,48	35	35		2x3x25+16 ACYABY	37	3077	
30	LES zona PT 1160 Bl.Z22, Z25	0,45	8	8		3x3x35+16 ACYABY	8	1160	
31	LES zona PT 1156 Dorului Bl.B11	0,51	9	4	5	3x3x35+16 ACYABY	9	1156	4+4 pl PMA
32	LES zona PT 3052 Paroseni	0,35	0			2x3x35+16 ACYABY	7	3052	
33	LEA zona PT 3345 Bl.Y7, Y9	0,39	11	11		1x3x150+70 ACYABY	11	3345	
34	LES zona PT 3345 Bl.X5, Aleea Neptun	0,51	9	9		2x4x16 ACYABY	9	3345	PMA
35	LES zona PT 3346 Obedenaru, Bl. 8A, 10A	0,79	14	14		2x3x35+16, 1x4x10 ACYABY	14	3346	
36	LES zona PT 3344 Bl.X4 intre blocuri	0,74	13	13		2x4x10 ACYABY	13	3344	
37	LES zona PT 3317 Bl.X16, X17, X18, X19, X11, X13	1,20	20	20		1x3x25+16 ACYABY	20	3317	
38	LES zona PT 3336 Bl.X33, X31, X27	0,68	12	12		2x3x25+16 ACYABY	12	3336	
39	LES zona PT 3340 Bl.X23, X21	0,75	13	13		1x3x35+16, 1x4x10 ACYABY	13	3340	
40	LES zona PT 3309 Hateg Bl.5B1, 5B2	1,36	24	24		2x3x35+16, 1x3x25+16 ACYABY	25	3309	PMA
41	LES zona PT 3332 Fluturilor, Nr.10; 12	1,98	35		35	3x3x35+16 ACYABY	21	3332	
42	LES zona PT 3331 Predeal Bl.B2/1, B2/2	2,49	44		44	3x3x35+16 ACYABY	33	3331	
43	LES zona PT 3101 str.Banu Maracine	0,11	2	2		1x3x35+16 ACYABY	4	3101	
44	LES zona PT 3101 Intim poligonul de tir - stg dr	1,87	33		33	2x4x25 ACYABY	36	3101	
45	LES zona PT 3065 bl. M12, M14	0,34	6		6	3x35+16 ACYABY	6	3065	
46	LES zona PT 3070 bl.A,B,C	0,68	12		12	2x3x35+16 ACYABY	12	3070	
47	LES zona PT 3070 P-ta M. Viteazul	0,32	6		6	1x3x25+16 ACYABY	18	3070	PMA
48	LES zona PT 3105, zona Intim	2,32	41		41	3x3x35+16 ACYABY	83	3105	
49	LES zona PT 3097, Victoriei	0,45	8	8		2x3x35+16 ACYABY	8	3097	
50	LEA zona PT 3097, Victoriei	0,56	16		16	1x4x16 TYIR	16	3097	
51	LES zona PT 3103, Penes Curcanul, Miron Costin	0,67	14	14		1x3x10 PINZA	14	3103	



52	LES zona PT 3103, Revolutiei, Lac	0,55	10	10		1x3x120+70 ACYABY	17	3103	
53	LES zona PT 3103, Revolutiei, Gara	1,53	27		27	1x3x35+16 ACYABY	27	3103	
53	LES zona PT 3103, Revolutiei, Gara-CTP	0,79	14		14	1x3x35+16 ACYABY	28	3103	
54	LES zona PT 3099, Pod Gradiste+intre blocuri	1,70	30		30	2x3x35+16 ACYABY	30	3099	
55	LES zona PT 3066, bloc A,B	0,40	7	7		3x3x35+16 ACYABY	7	3066	
56	LES zona PT 3066, bloc C,D	0,62	12	12		1x2x10 ACYABY	12	3066	
57	LES zona PT 3066, bloc E,F Avrig	0,79	14	14		1x4x10 ACYABY	14	3066	
58	LES zona PT 3067, bl. C1,C2,A,B	1,02	18		18	3x3x25+16; 1x2x10	18	3067	
59	LES zona PT 3054,Vlaicu comun CTP-stg.dr	3,28	58	58		2x3x35+16 ACYABY	58	3054	PMA
59	LEA zona PT 3054, 6 Vinatori	1,05	30	30		2x3x35+16 ACYABY	30	3054	
60	LES zona PT 3054, in fata Garii	0,28	5	4	1	2x3x35+16 ACYABY	23	3054	PMA
61	LES zona PT 3054, Vlaicu, Revolutiei	1,36	24		24	1x3x35+16 ACYABY	48	3054	PMA
62	LES zona PT 3054, casa alba, ALTEX	2,21	39		39	4x4x35+16, 1x3x90+50 ACYABY	39	3054	PMA
63	LEA zona PT 3056, zona UTA -sens giratoriu	0,49	14		14	3x35+16 TYIR	15	3056	PMA
64	LES zona PT 3056, Vlaicu-6 Vinatori-DR	1,81	32	32		3x25+16 ACYABY	32	3056	PMA
64	LEA zona PT 3056, Fortuna-DR	0,42	12	12		AL - 25	12	3056	PMA
65	LES zona PT 3334, Predeal, bl.7,5	1,58	28		28	5x3x35+16, 2x2x16; 1x4x6	14	3334	PMA
65	LEA zona PT 3334, Vlaicu-comun CTP	0,49	14		14	AL - 25	14	3334	
66	LES zona PT 3318, bl. X36, X40	0,85	15	15		2x3x35+16; 1x3x10 ACYABY	15	3318	
67	LES zona PT 3324, Fat Frumos	0,62	11	11		2x4x16 ACYABY	11	3324	
68	LES zona PT 3324, intre blocuri	0,45	8	8		1x3x35+16 ACYABY	8	3324	
69	LES zona PT 3371, Vlaicu- Peco, UM dreapta	1,52	35		35	2x3x35+16 ACYABY	35	3371	PMA
70	LES zona PT 3380, Vlaicu-Peco, UM stanga	1,87	43		43	3x35+16 ACYABY	43	3380	PMA
71	LES zona PT 3321, bl. 18,19,20,21	0,91	16	16		2x3x35+16; 2x4x25 ACYABY	16	3321	
72	LES zona PT 3322, bl. A11, A17, A13	2,60	46	46		4x3x35+16 ACYABY	46	3322	
73	LES zona PT 3327, bl. A8, A9	0,48	10	10		1x3x25+16; 1x4x16 ACYABY	12	3327	
73	LEA zona PT 3327, Vlaicu	0,67	19	19		AL - 25	17	3327	
74	LES zona PT 1157, bl.Z4, Z5, Z6	0,96	17	17		1x3x25+16; 1x4x16 ACYABY	17	1157	
76	LES zona PT 3003, zona verde stg-dr, Revolutiei	3,11	55		55	2x3x35+16 ACYABY	66	3003	
77	LES zona PT 3003, 30 Decembrie	1,02	18		18	2x3x35+16, 7x4x10 ACYABY	18	3003	
78	LES zona PT 3059, V.Milea	0,51	9		9	3x3x35+16 ACYABY	9	3059	
79	LES zona PT 3059, Valiug, Andreescu	0,57	11		11	1x2x10 ACYABY	18	3059	
80	LES zona PT 3059, Praporgescu	0,45	8	8		1x4x16 ACYABY	8	3059	
81	LES zona PT 3004, zona verde-Revolutiei	1,13	20		20	5x3x35+16 ACYABY	24	3004	
82	LES zona PT 3004, Revolutiei-Primarie	0,74	13		13	2x3x35+16 ACYABY	21	3004	PMA
83	LES zona PT 3005, Revolutiei	0,62	11		11	4x3x35+16 ACYABY	15	3005	
84	LES zona PT 3005, V.Milea, Tribunal	0,57	10		10	2x4x4 ACYABY	20	3005	
85	LES zona PT 3005, Xenopol, Parang	0,42	8		8	1x2x10 ACYABY	10	3005	
86	LES zona PT 3058, Decebal, Revolutiei- zona verde	1,87	33		33	4x3x35+16 ACYABY	53	3058	
87	LES zona PT 3058, zona Palatul Cultural	0,62	11		11	1x4x16 ACYABY	16	3058	PMA
88	LES zona PT 3007, Revolutiei, Unirii	0,45	8		8	5x3x35+16 ACYABY	30	3007	PMA
89	LES zona PT 3038, Revolutiei, N. Balcescu, Gh. Lazar	0,28	5		5	3x35+16 ACYABY	27	3038	
90	LES zona PT 3010, Decebal, pod Decebal	3,57	63		63	4x3x35+16 ACYABY	72	3010	PMA
91	LES zona PT 3076, malul Muresului	1,64	29		29	4x3x35+16 ACYABY	20	3076	PMA
92	LES zona PT 3104, Maicovski	0,28	5	5		2x3x35+16 ACYABY	7	3104	
93	LES zona PT 3044 Catedrala, I. Maniu- Ineului, stg-dr	1,70	30	30		5x3x35+16 ACYABY	30	3044	
93	LES zona PT 3044, sens Podgoria,-comun CTP	1,13	20		20	5x3x35+16 ACYABY	40	3044	
94	LES zona PT 3001, I. Maniu- Ineului, pod Micalaca	2,26	40	40		4x3x35+16 ACYABY + TYIR	41	3001	
95	LES zona PT 3062, Catedrala, Lic. 3, bl.O	1,30	23	23		3x3x35+16 ACYABY	29	3062	
95	LES zona PT 3062, Catedrala, comun CTP	0,40	7	7		3x3x35+16 ACYABY	16	3062	
96	LES zona PT 3048, bl. B,C,D,E,F	0,91	16	16		1x4x16; 3x4x16 ACYABY	16	3048	
97	LES zona PT 3048, bl. B,C,D,E,F, Udrea	2,04	36		36	1x3x35+16 ACYABY	36	3048	
98	LES zona PT 3049, bl. H,I,M,N	1,24	22	22		3x3x25+16 ACYABY	22	3049	
98	LEA zona PT 3049, pod Gradiste dr.CTP	0,70	20		20	16+25 TYIR	20	3049	
99	LES zona PT 3034, intre blocuri, Lacului	1,08	19	7	12	2x3x35+16 ACYABY	21	3034	
100	LES zona PT 3055, Lacului	0,51	9		9	2x4x10 ACYABY	9	3055	
101	LES zona PT 3055, bl. A,D	0,80	15		15	1x3x25+16 ACYABY	15	3055	
102	LES zona PT 3024, Casa de Cultura, Lacului	3,34	59		59	3x3x35+16 ACYABY	72	3024	
103	LES zona PT 8414, Pod Micalaca spre Uzina	1,41	25	10	15	3x35+16 ACYABY	25	8414	



104	LEA zona PT 8397 comun CTP, Titulescu	1,82	52	52		1x3x35+16 ACYABY	52	8397	
105	LES zona PT 8397, bl.319,318	0,74	13		13	2x4x10 ACYABY	13	8397	
106	LEA zona PT 8395, Titulescu	0,84	24	24		3X25 AL	25	8395	
107	LES zona PT 8399, bl. 316, 317	0,91	16	16		2x3x35+16 ACYABY	16	8399	
108	LEA zona PT 3438, Cetatii, pod rutier	0,67	19	19		16+25 TYIR	19	3438	
109	LES zona PT 8337, bl. 339, 340, 336	0,74	13	13		3x25+16 ACYABY	13	8337	
109	LEA zona PT 8337, Titulescu com.CTP	1,05	30	30		4x25 AL	32	8337	
110	LES zona PT 8340, Titulescu, bl. 359,358, pod rutier	5,94	105	94	11	3x3x35+16 ACYABY	131	8340	
111	LES zona PT 8300, p-ta Sporturilor	2,43	43		43	2x3x35+16; 1x4x16 ACYABY	107	8300	PMA
112	LES zona PT 8306, malul Muresului, langa Mures+ sus pe dig	2,55	45	24	21	2x3x35+16 ACYABY	45	8306	PMA
113	LES zona PT 8306, malul Muresului sus pe dig	0,96	17		17	1x4x16 ACYABY	17	8306	PMA
114	LES zona PT 8305, Praporgescu	0,62	11	11		2x3x35+16 ACYABY	11	8305	
115	LES zona PT 8305, Bucura, intre blocuri	0,45	8		8	1x4x16 ACYABY	11	8305	
116	LES+LEA zona PT 8342, bl.102 roata	0,79	14		14	2x3x35+16 ACYABY	28	8342	
117	LES zona PT 8334, Imasului	0,34	6	6		3x3x35+16 ACYABY	6	8334	
118	LES zona PT 8334, Simion Popa, Prieteniei	1,10	23		23	1x3x10 PINZA	23	8334	
119	LES zona PT 8308, Abrud, p-ta Miorita, Pasunii	1,87	33	33		3x3x35+16 ACYABY	33	8308	
120	LES zona PT 8316, Mioritei, Sinfoniei	0,79	14	14		2x3x25+16 ACYABY	14	8316	
121	LES zona PT 8316, Savarsin	0,28	5		5	2x3x25+16 ACYABY	5	8316	
122	LES zona PT 8324, Alba Iulia	0,45	8	8		1x3x35+16 ACYABY	8	8324	
123	LES zona PT 8322, Sighisoara, Alba Iulia, Nucet	1,13	20	20		2x3x35+16 ACYABY	20	8322	
124	LES zona PT 8328, P-ta Soarelui, Vaslui, Felix	1,13	20	20		2x3x35+16 ACYABY	20	8328	
125	LES zona PT 8328, P-ta Soarelui	0,74	13		13	2x3x35+16 ACYABY	39	8328	
126	LES zona PT 3459, Voinicilor	0,79	14		14	2x4x16 ACYABY	42	3459	PMA
127	LES zona PT 8310, Scoala gen. 12	0,51	9	9		3x3x35+16 ACYABY	9	8310	
128	LES zona PT 8310, Simion Popa	0,45	8		8	3x3x35+16 ACYABY	8	8310	
129	LEA zona PT 3418, Gara ARADul Nou	0,42	12	12		16+25 TYIR	12	3418	
130	LEA zona PT 3415 comun CTP, Stefan cel Mare	1,10	33	33		2x3x35+16 TYIR	33	3415	
131	LEA zona PT 3493, C-lea Timisorii	0,56	16	16		2X25 AL	29	3493	
132	LEA zona PT 3413, C-lea Timisorii	0,70	20		20	4x35 AL	40	3413	
133	LEA zona PT 3405, C-lea Timisorii	0,21	6		6	2X25 AL	12	3405	
134	LEA zona PT 3406, C-lea Timisorii, pod Traian	0,32	9		9	4x35 AL	35	3406	PMA
135	LES zona PT 3416, C-lea Timisorii, Avanti	0,62	11	5	6	3x3x35+16 ACYABY	17	3406	
136	LES zona PT 8256 Tenetchi	1,41	25		25	3x3x35+16 ACYABY	30	8256	
137	LES zona PT 8252 Tribunal Corches	1,02	18		18	3x3x35+16 ACYABY	19	8252	
138	LES zona PT 3057 Alea Romantei	1,53	27	18	9	3x35+16 ACYABY	27	3057	
139	LES zona PT 8282 Calea Zimandului	2,75	85		85	2x3x25+16 ACYABY	89	8282	
	TOTAL	161,43	2896	1349	1547		3690		
	din care stilpi CTP		611	429	182				
	din care LEA	12,44							
	din care LES	148,99							



11.5.2 Lista instalațiilor de iluminat public proprietate ENEL UTR ARAD amplasate pe stâlpii rețelei de distribuție

Nr. Crt	Locația tronsonului de rețea și tipul rețelei (aerian-LEA, subteran-LES), PT	Lungime (km)	Nr. Stâlpi			Tip conductor	PA in PT nr.
			Total din care:	Beton	Metal		
1	LEA jt zona PT 1002, str.Foisor	0,33	9	9		1*25	1002
2	LEA jt zona PT 1002, str.L. Brezoianu	0,18	6	6		1*25	1002
3	LEA jt zona PT 1002, str.Plopilor	0,28	8	8		1*25	1002
4	LEA jt zona PT 1002, str.Poetului	0,35	10	10		3*35+16	1002
5	LEA jt zona PT 1002, str.Secerei	0,12	3	3		1*25	1002
6	LEA jt zona PT 1002, str.Stupilor	0,37	10	10		1*25	1002
7	LEA jt zona PT 1002, str.Trib. Andreica	0,17	5	5		1*25	1002
8	LEA jt zona PT 1125, str.Papadie	0,17	5	5		1*25	1125
9	LEA jt zona PT 1125, str.Romanitei	0,17	5	5		1*25	1125
10	LEA jt zona PT 1125, str.Somesului	0,17	5	5		1*16	1125
11	LEA jt zona PT 1125, str.VARADiei	0,22	6	6		1*25	1125
12	LEA jt zona PT 1156, str.Bumbacului	0,20	5	5		1*16	1156
13	LEA jt zona PT 1156, str.C. Porumbescu	0,18	5	5		1*16	1156
14	LEA jt zona PT 1156, str.Calarasilor	0,28	7	7		1*25	1156
15	LEA jt zona PT 1156, str.Dorului	0,43	12	12		1*25+1*16	1156
16	LEA jt zona PT 1156, str.Fulgerului	0,24	6	6		1*16	1156
17	LEA jt zona PT 1156, str.Paltinului	0,22	6	6		1*16	1156
18	LEA jt zona PT 1156, str.Poetului	0,45	13	13		1*25+1*16	1156
19	LEA jt zona PT 1156, str.Tepes Voda	0,20	6	6		1*16	1156
20	LEA jt zona PT 1156, str.Toamnei	0,26	7	7		1*16	1156
21	LEA jt zona PT 1156, str.Ursului	0,30	8	8		1*25	1156
22	LEA jt zona PT 1156, str.V. Hugo	0,23	6	6		1*16	1156
23	LEA jt zona PT 1304, str.Bicaz	0,17	5	5		1*25	1304
24	LEA jt zona PT 1304, str.Muncii	0,53	16	16		1*16	1304
25	LEA jt zona PT 1304, str.Pacii	0,10	3	3		1*25	1304
26	LEA jt zona PT 1500, str.Condurasilor	1,03	28	28		1*25	1500
27	LEA jt zona PT 1500, str.Condurasilor	0,75	20	20		1*25	1500
28	LEA jt zona PT 1500, str.Dorobantilor	0,24	6	6		1*25	1500
29	LEA jt zona PT 1500, str.Gheorghe Doja	0,33	9	9		1*25	1500
30	LEA jt zona PT 1500, str.Oituz	0,38	10	10		1*16+1*25	1500
31	LEA jt zona PT 3001, str.Ineului	0,24	7	7		1*16+1*25	3001
32	LEA jt zona PT 3001, str.Ion Suci	0,32	9	9		1*16	3001
33	LEA jt zona PT 3001, str.Iuliu Maniu	0,80	23	23		3*25	3001
34	LEA jt zona PT 3009, str.P-ta Romanilor	0,27	9	9		1*16	3009
35	LEA jt zona PT 3010, str.Cetatii	0,55	16	16		1*25	3010
36	LEA jt zona PT 3014, str.Andrei Saguna	0,28	8	8		1*16+1*25	3014
37	LEA jt zona PT 3014, str.Andrei Saguna	0,24	7	7		1*25	3014
38	LEA jt zona PT 3014, str.Ciucasului	0,17	5	5		1*25	3014
39	LEA jt zona PT 3014, str.Granicerilor	0,24	7	7		1*16+1*25	3014
40	LEA jt zona PT 3015, str.Andrei Saguna	0,31	9	9		1*16	3015
41	LEA jt zona PT 3015, str.Andrei Saguna	0,24	7	7		1*16	3015
42	LEA jt zona PT 3015, str.Eftimie Murgu	0,18	5	5		1*16+1*25	3015
43	LEA jt zona PT 3015, str.Eugen Poitier	0,45	13	13		1*16	3015
44	LEA jt zona PT 3015, str.Gheorghe Doja	0,52	15	15		1*16+1*25	3015
45	LEA jt zona PT 3016, str.Andrei Saguna	0,19	6	6		1*16+1*25	3016
46	LEA jt zona PT 3016, str.Andrei Saguna	0,26	8	8		1*16+1*25	3016
47	LEA jt zona PT 3016, str.Andrei Saguna	0,20	5	5		1*16+1*25	3016
48	LEA jt zona PT 3016, str.Caragiale	0,31	9	9		1*16+1*25	3016
49	LEA jt zona PT 3016, str.Sinaia	0,17	5	5		1*16	3016
50	LEA jt zona PT 3017, str.Andrei Saguna	0,35	9	9		1*16+1*25	3017
51	LEA jt zona PT 3017, str.Andrei Saguna	0,50	18	18		1*16+1*25	3017
52	LEA jt zona PT 3017, str.Blanduziei	0,38	10	10		1*16+1*25	3017
53	LEA jt zona PT 3017, str.Calvin	0,50	15	15		1*16+1*25	3017



54	LEA jt zona PT 3017, str.Dorobantl	0,25	7	7		1*16+1*25	3017
55	LEA jt zona PT 3017, str.Olimpiadei	0,14	4	4		1*16	3017
56	LEA jt zona PT 3017, str.Rusu Sirianu	0,25	7	7		1*16+1*25	3017
57	LEA jt zona PT 3017, str.Transilvaniei	0,20	6	6		1*16+1*25	3017
58	LEA jt zona PT 3018, str.Andrei Saguna	0,63	16	16		1*25	3018
59	LEA jt zona PT 3018, str.Barbu Lautaru	0,30	8	8		1*25	3018
60	LEA jt zona PT 3018, str.Barbu Lautaru	0,90	32	32		1*25	3018
61	LEA jt zona PT 3018, str.Barbu Lautaru	0,16	5	5		1*25	3018
62	LEA jt zona PT 3018, str.Gheorghe Doja	0,40	13	13		1*25	3018
63	LEA jt zona PT 3018, str.Hunedoarei	0,50	13	13		1*25+1*16	3018
64	LEA jt zona PT 3018, str.Oituz	0,40	13	13		1*25	3018
65	LEA jt zona PT 3018, str.Pionierilor	0,50	14	14		1*25	3018
66	LEA jt zona PT 3018, str.Sibiului	0,46	12	12		1*25	3018
67	LEA jt zona PT 3021, str.Borcea	0,07	2	2		1*16	3021
68	LEA jt zona PT 3021, str.Cuza Voda	0,24	7	7		1*16	3021
69	LEA jt zona PT 3021, str.Grigore Alexandrescu	0,35	10	10		1*16	3021
70	LEA jt zona PT 3021, str.Ialomitei	0,35	10	10		1*16	3021
71	LEA jt zona PT 3021, str.Resitei	0,17	5	5		1*16	3021
72	LEA jt zona PT 3021, str.Remus	0,14	4	4		1*16	3021
73	LEA jt zona PT 3021, str.Salciei	0,07	2	2		1*16	3021
74	LEA jt zona PT 3021, str.Vasile Ureche	0,52	15	15		1*16	3021
75	LEA jt zona PT 3021, str.Veronica Micle	0,14	4	4		1*16	3021
76	LEA jt zona PT 3027, str.Labirint	0,13	4	4		1*16	3027
77	LEA jt zona PT 3027, str.Toth Sandor	0,17	5	5		1*16	3027
78	LEA jt zona PT 3027, str.Triumfului	0,07	2	2		1*16	3027
79	LEA jt zona PT 3027, str.Zrenjanin	0,23	7	7		1*16	3027
80	LEA jt zona PT 3031, str.Aviator Vuia	0,18	5	5		1*25	3031
81	LEA jt zona PT 3031, str.Deltei	0,22	6	6		1*25	3031
82	LEA jt zona PT 3031, str.Feleacului	0,26	7	7		1*25	3031
83	LEA jt zona PT 3031, str.Haica Sava	0,15	4	4		1*25	3031
84	LEA jt zona PT 3031, str.Matasari	0,30	8	8		1*25	3031
85	LEA jt zona PT 3031, str.Simion Barnutiu	0,24	6	6		1*25	3031
86	LEA jt zona PT 3031, str.Victoriei	1,20	31	31		1*35	3031
87	LEA jt zona PT 3031, str.Victoriei	0,60	15	15		1*25	3031
88	LEA jt zona PT 3032, str.Selari	0,30	8	8		1*25	3032
89	LEA jt zona PT 3032, str.Garoafelor	0,35	9	9		1*25	3032
90	LEA jt zona PT 3032, str.Ioan Moldovan	0,20	5	5		1*25	3032
91	LEA jt zona PT 3032, str.Margaretelor	0,44	11	11		1*25	3032
92	LEA jt zona PT 3032, str.Marinarii	0,40	10	10		1*25	3032
93	LEA jt zona PT 3032, str.Octav Bancila	0,23	6	6		1*25	3032
94	LEA jt zona PT 3032, str.Rachitei	0,36	10	10		1*25	3032
95	LEA jt zona PT 3032, str.Simion Barnutiu	0,30	8	8		1*25	3032
96	LEA jt zona PT 3032, str.Voluntarii	0,40	11	11		1*25	3032
97	LEA jt zona PT 3037, str.Barbu Lautaru	0,10	3	3		1*16	3037
98	LEA jt zona PT 3037, str.Blanduziei	0,17	5	5		1*16+1*25	3037
99	LEA jt zona PT 3037, str.Clopoteilor	0,42	12	12		1*16	3037
100	LEA jt zona PT 3037, str.Hunedoarei	0,63	18	18		1*16+1*25	3037
101	LEA jt zona PT 3037, str.Kogalniceanu	0,53	14	14		1*25	3037
102	LEA jt zona PT 3037, str.Margaritar	0,21	6	6		1*16	3037
103	LEA jt zona PT 3037, str.Minervei	0,42	12	12		1*16	3037
104	LEA jt zona PT 3042, str.Clujului	0,22	6	6		1*25	3042
105	LEA jt zona PT 3042, str.Dorobantl	0,40	11	11		1*16+1*25	3042
106	LEA jt zona PT 3042, str.Dorobantl	0,52	14	14		1*16+1*25	3042
107	LEA jt zona PT 3042, str.Grivitei	0,75	20	20		1*35	3042
108	LEA jt zona PT 3042, str.Padurii	0,60	16	16		1*35	3042
109	LEA jt zona PT 3042, str.Padurii	0,33	9	9		1*25	3042
110	LEA jt zona PT 3042, str.Roman Ciorogariu	0,36	10	10		1*25	3042
111	LEA jt zona PT 3042, str.Roman Ciorogariu	0,30	8	8		1*25	3042
112	LEA jt zona PT 3043, str.B^rsei	0,24	7	7		1*16	3043
113	LEA jt zona PT 3043, str.B^rsei	0,24	7	7		1*16	3043
114	LEA jt zona PT 3043, str.Badea C^rtan	0,38	11	11		1*16	3043



115	LEA jt zona PT 3043, str.Badea C [^] rtan	0,14	4	4		1*16	3043
116	LEA jt zona PT 3043, str.Kardos	0,21	6	6		1*16	3043
117	LEA jt zona PT 3043, str.Kardos	0,17	5	5		1*16	3043
118	LEA jt zona PT 3043, str.Trandafirilor	0,24	7	7		1*16	3043
119	LEA jt zona PT 3044, str.Bolintineanu	0,35	10	10		1*16+1*25	3044
120	LEA jt zona PT 3044, str.Bucura	0,14	4	4		1*16+1*25	3044
121	LEA jt zona PT 3044, str.Davila - A. Rusoo	0,49	14	14		1*16	3044
122	LEA jt zona PT 3044, str.Praporgescu	6,00		0			3044
123	LEA jt zona PT 3044, str.Traian Mosoiu	0,28	8	8		1*16+1*25	3044
124	LEA jt zona PT 3045, str.Marasesti	0,24	7	7		1*16+1*25	3045
125	LEA jt zona PT 3045, str.Marasesti	0,35	10	10		1*16+1*25	3045
126	LEA jt zona PT 3045, str.Simion Balint	0,24	7	7		1*25	3045
127	LEA jt zona PT 3045, str.Vicentiu Babes	0,27	8	8		1*25	3045
128	LEA jt zona PT 3046 , str.Artileriei	0,13	4	4		1*25	3046
129	LEA jt zona PT 3046 , str.Victoriei	0,60	13	13		1*25	3046
130	LEA jt zona PT 3048, str.Ineului	0,24	7	7		1*25	3048
131	LEA jt zona PT 3048, str.Robanesti	0,24	7	7		1*25	3048
132	LEA jt zona PT 3048, str.Udrea	0,35	10	10		3*25	3048
133	LEA jt zona PT 3049, str.Bihorului	0,12	4	4		1*16+1*25	3049
134	LEA jt zona PT 3049, str.Ghibu	0,17	5	5		1*25	3049
135	LEA jt zona PT 3049, str.Martisor	0,32	9	9		1*25	3049
136	LEA jt zona PT 3049, str.Neculce	0,14	4	4		1*25	3049
137	LEA jt zona PT 3050, str.Andrei Muresan	0,28	8	8		1*16+1*25	3050
138	LEA jt zona PT 3050, str.Tudor Vladimirescu	0,60	17	17		1*16+1*25	3050
139	LEA jt zona PT 3052, str.Gojdu	0,17	5	5		1*16	3052
140	LEA jt zona PT 3052, str.Roza Luxemburg	0,10	3	3		1*16	3052
141	LEA jt zona PT 3052, str.Tribunul Buteanu	0,10	3	3		1*16	3052
142	LEA jt zona PT 3056, str.Cantina UTA	0,15	5	5		1*25	3056
143	LEA jt zona PT 3056, str.Colonia UTA	0,39	11	11		1*25	3056
144	LEA jt zona PT 3060 , str.Bodrogului	0,65	17	17		2*35	3060
145	LEA jt zona PT 3060 , str.Bodrogului	0,83	22	22		2*35	3060
146	LEA jt zona PT 3064, str.Selimbar	0,12	4	4		1*16	3064
147	LEA jt zona PT 3064, str.Cuza Voda	0,16	5	5		1*16	3064
148	LEA jt zona PT 3064, str.Dornei	0,38	11	11		1*16	3064
149	LEA jt zona PT 3064, str.Ghica Voda	0,17	5	5		1*16	3064
150	LEA jt zona PT 3064, str.Mal Mures	0,46	13	13		1*16	3064
151	LEA jt zona PT 3064, str.Resitei	0,19	6	6		1*16	3064
152	LEA jt zona PT 3070, str.Afinelor	0,32	9	9		1*16+1*25	3070
153	LEA jt zona PT 3070, str.Andrei Muresan	0,32	9	9		1*16+1*25	3070
154	LEA jt zona PT 3070, str.Antonescu	0,54	19	19		1*16+1*25	3070
155	LEA jt zona PT 3070, str.Antonescu	0,18	5	5		1*16	3070
156	LEA jt zona PT 3070, str.Busteni	0,38	11	11		1*16+1*25	3070
157	LEA jt zona PT 3070, str.Crisan	0,14	4	4		1*16+1*25	3070
158	LEA jt zona PT 3070, str.Mihai Viteazul	0,28	9	9		1*16+1*25	3070
159	LEA jt zona PT 3071, str.Agriselor	0,21	6	6		1*16	3071
160	LEA jt zona PT 3071, str.Barbu Lautaru	0,14	4	4		1*16	3071
161	LEA jt zona PT 3071, str.Brumarel	0,35	10	10		1*16+1*25	3071
162	LEA jt zona PT 3071, str.Caminului	0,10	3	3		1*16	3071
163	LEA jt zona PT 3071, str.Cioc [^] rtiei	0,32	9	9		1*16	3071
164	LEA jt zona PT 3071, str.Cozia	0,38	11	11		1*16	3071
165	LEA jt zona PT 3071, str.Dornei	0,35	10	10		1*16	3071
166	LEA jt zona PT 3071, str.Paul Chinezul	0,21	6	6		1*16	3071
167	LEA jt zona PT 3071, str.Preparandiei	0,56	16	16		1*16	3071
168	LEA jt zona PT 3071, str.Putnei	0,17	5	5		1*16	3071
169	LEA jt zona PT 3071, str.Remus	0,63	18	18		1*16	3071
170	LEA jt zona PT 3071, str.S [^] rbeasca	0,14	4	4		1*16	3071
171	LEA jt zona PT 3072, str.Ghiba Birta	0,42	12	12		1*16+1*25	3072
172	LEA jt zona PT 3073, str.Haiducilor	0,21	7	7		1*16+1*25	3073
173	LEA jt zona PT 3074, str.Malul Muresului	0,61	19	19		1*16	3074
174	LEA jt zona PT 3074, str.Motilor	0,17	5	5		1*16	3074
175	LEA jt zona PT 3074, str.Olimp	0,23	7	7		1*16	3074



176	LEA jt zona PT 3074, str.Patria	0,35	11	11		1*16	3074
177	LEA jt zona PT 3077, str.Bodrogului	0,30	8	8		2*35	3077
178	LEA jt zona PT 3082, str.Ceahlau	0,39	11	11		1*16	3082
179	LEA jt zona PT 3082, str.Ceikovski	0,45	13	13		1*16	3082
180	LEA jt zona PT 3082, str.Emil G'rdanu	0,32	9	9		1*16	3082
181	LEA jt zona PT 3082, str.Gojdu	0,10	3	3		1*16	3082
182	LEA jt zona PT 3082, str.Hodos	0,17	5	5		1*16	3082
183	LEA jt zona PT 3082, str.Ilia	0,07	2	2		1*16	3082
184	LEA jt zona PT 3082, str.Kogalniceanu	0,48	13	13		1*16	3082
185	LEA jt zona PT 3082, str.Kogalniceanu	0,83	25	25		1*25	3082
186	LEA jt zona PT 3082, str.Rusu Sirianu	0,32	9	9		1*16	3082
187	LEA jt zona PT 3085, str.Cuza Voda	0,13	4	4		1*16+1*25	3085
188	LEA jt zona PT 3085, str.Dornei	0,33	10	10		1*16	3085
189	LEA jt zona PT 3085, str.Mucius Scaevola	0,49	14	14		1-16+1*25	3085
190	LEA jt zona PT 3085, str.Preparandiei	0,33	10	10		1*16	3085
191	LEA jt zona PT 3087, str.Cuza Voda	0,19	6	6		1*16+1*25	3087
192	LEA jt zona PT 3087, str.P-ta Veche	0,25	8	8		1*16	3087
193	LEA jt zona PT 3087, str.Preparandiei	0,35	10	10		1*16	3087
194	LEA jt zona PT 3087, str.Tribunul Axente	0,19	6	6		1*16	3087
195	LEA jt zona PT 3090, str.Cl. Zimandului	0,70	20	20		1*16+1*25	3090
196	LEA jt zona PT 3090, str.Cristal	0,17	5	5		1*25	3090
197	LEA jt zona PT 3090, str.Diamant	0,17	5	5		1*25	3090
198	LEA jt zona PT 3090, str.Pelicanului	0,17	5	5		1*25	3090
199	LEA jt zona PT 3090, str.Pruncului	0,24	7	7		1*25	3090
200	LEA jt zona PT 3090, str.Soimului	0,45	13	13		1*25	3090
201	LEA jt zona PT 3090, str.Turturicii	0,28	8	8		1*25	3090
202	LEA jt zona PT 3095, str.cpt Ignat	0,11	3	3		1*16+1*25	3095
203	LEA jt zona PT 3095, str.Eminescu	0,21	6	6		1*16+1*25	3095
204	LEA jt zona PT 3095, str.Eminescu	0,17	5	5		1*16+1*25	3095
205	LEA jt zona PT 3095, str.Gheorghe Sincai	0,24	7	7		1*16	3095
206	LEA jt zona PT 3095, str.str. Transilvaniei	0,11	3	3		1*16+1*25	3095
207	LEA jt zona PT 3099, str.Bihorului	0,38	11	11		1*25	3099
208	LEA jt zona PT 3105, str.Cosbuc	0,42	12	12		1*16+1*25	3105
209	LEA jt zona PT 3105, str.Ghiba Birta	0,14	4	4		1*16+1*25	3105
210	LEA jt zona PT 3207, str.Comunarzilor	0,38	11	11		1*25	3207
211	LEA jt zona PT 3207, str.I.B. Deleanu	0,18	5	5		1*16+1*25	3207
212	LEA jt zona PT 3207, str.Moricz Zsigmond	0,59	17	17		1*25	3207
213	LEA jt zona PT 3207, str.Zimandului	0,68	20	20		1*16+1*25	3207
214	LEA jt zona PT 3211, str.Ardealului	0,24	7	7		1*25	3211
215	LEA jt zona PT 3211, str.Gelu	0,32	9	9		1*25	3211
216	LEA jt zona PT 3211, str.Voivod Moga	0,38	11	11		1*25	3211
217	LEA jt zona PT 3213, str.Lucretia	0,10	3	3		1*16+1*25	3213
218	LEA jt zona PT 3213, str.Pelicanului	0,21	6	6		1*25	3213
219	LEA jt zona PT 3213, str.Porumbitei	0,21	6	6		1*25	3213
220	LEA jt zona PT 3213, str.Rindunicii	0,52	15	15		1*25	3213
221	LEA jt zona PT 3213, str.Zarandului	0,10	3	3		1*25	3213
222	LEA jt zona PT 3214, str.Castor	0,10	3	3		1*25	3214
223	LEA jt zona PT 3214, str.Gorunului	0,10	3	3		1*16+1*25	3214
224	LEA jt zona PT 3214, str.Lucretia	0,38	11	11		1*25	3214
225	LEA jt zona PT 3214, str.Rahovei	0,10	3	3		1*25	3214
226	LEA jt zona PT 3214, str.Rahovei	0,17	5	5		1*25	3214
227	LEA jt zona PT 3215, str.A. Ivireanu	0,95	26	26		1*25	3215
228	LEA jt zona PT 3215, str.Bradului	0,52	15	15		1*25	3215
229	LEA jt zona PT 3215, str.Mierlei	0,24	7	7		1*25	3215
230	LEA jt zona PT 3215, str.Negruzii	0,69	19	19		1*25	3215
231	LEA jt zona PT 3215, str.Salcimului	0,25	7	7		1*25	3215
232	LEA jt zona PT 3215, str.Smeurei	0,24	7	7		1*16	3215
233	LEA jt zona PT 3218, str.Ag'rbiceanu	0,20	6	6		1*16+1*25	3218
234	LEA jt zona PT 3218, str.Cartier rezidential	0,23	7	7		1*16+1*25	3218
235	LEA jt zona PT 3218, str.Duiliu Zamfirescu	0,20	6	6		1*16+1*25	3218
236	LEA jt zona PT 3218, str.Eftimiu	0,13	4	4		1*16+1*25	3218



237	LEA jt zona PT 3218, str.Lucretia	0,41	12	12		1*25	3218
238	LEA jt zona PT 3218, str.Minulescu	0,19	6	6		1*16+1*25	3218
239	LEA jt zona PT 3218, str.R^ndunicii	0,26	8	8		1*16+1*25	3218
240	LEA jt zona PT 3218, str.Rasnov	0,10	3	3		1*25	3218
241	LEA jt zona PT 3218, str.Rozelor	0,38	11	11		1*16+1*25	3218
242	LEA jt zona PT 3218, str.Rozelor	0,48	14	14		1*16+1	3218
243	LEA jt zona PT 3218, str.Somesului	0,31	9	9		1*16	3218
244	LEA jt zona PT 3218, str.Tismana	0,47	15	15		1*25	3218
245	LEA jt zona PT 3218, str.Trenului	0,84	24	24		1*16+1*25	3218
246	LEA jt zona PT 3218, str.Vezuviu	0,44	14	14		1*16+1*25	3218
247	LEA jt zona PT 3218, str.Vezuviu	0,46	14	14		1*16+1*25	3218
248	LEA jt zona PT 3218, str.Zarandului	0,20	6	6		1*25	3218
249	LEA jt zona PT 3219, str.Buciumului	0,32	10	10		1*25	3219
250	LEA jt zona PT 3219, str.Gorunului	0,32	9	9		1*16+1*25	3219
251	LEA jt zona PT 3219, str.Privighetorii	0,67	19	19		1*25	3219
252	LEA jt zona PT 3219, str.Privighetorii	0,28	8	8		1*25	3219
253	LEA jt zona PT 3219, str.Prunului	0,14	4	4		1*25	3219
254	LEA jt zona PT 3219, str.Timotei Ciparu	0,38	11	11		1*25	3219
255	LEA jt zona PT 3219, str.Tocilescu	0,24	7	7		1*25	3219
256	LEA jt zona PT 3222, str.Boemie	0,28	8	8		1*25	3222
257	LEA jt zona PT 3222, str.Bradului	0,35	10	10		1*25	3222
258	LEA jt zona PT 3222, str.I.B. Deleanu	0,35	10	10		1*16+1*25	3222
259	LEA jt zona PT 3222, str.Mierlei	0,21	6	6		1*25	3222
260	LEA jt zona PT 3222, str.Salontei	0,32	9	9		1*25	3222
261	LEA jt zona PT 3223, str.Arcasilor	0,32	9	9		1*25	3223
262	LEA jt zona PT 3223, str.Crasna	0,35	10	10		1*25	3223
263	LEA jt zona PT 3223, str.Crasna	0,32	9	9		1*25	3223
264	LEA jt zona PT 3223, str.Dimitrie Cantemir	0,32	9	9		1*25	3223
265	LEA jt zona PT 3223, str.Doinei	0,28	8	8		1*25	3223
266	LEA jt zona PT 3223, str.Egalitatii	0,28	8	8		1*25	3223
267	LEA jt zona PT 3223, str.Egalitatii	0,24	7	7		1*25	3223
268	LEA jt zona PT 3223, str.Razboieni	0,63	18	18		1*25	3223
269	LEA jt zona PT 3223, str.Toporas	0,14	4	4		1*25	3223
270	LEA jt zona PT 3223, str.Zimandului	0,49	14	14		1*16+1*25	3223
271	LEA jt zona PT 3224, str.Ardealului	0,35	10	10		1*16+1*25	3224
272	LEA jt zona PT 3224, str.Gr^ului	0,21	6	6		1*25	3224
273	LEA jt zona PT 3224, str.Iancu Jianu	0,15	5	5		1*25	3224
274	LEA jt zona PT 3224, str.Milcov	0,15	5	5		1*25	3224
275	LEA jt zona PT 3224, str.Partizanilor	0,13	4	4		1*25	3224
276	LEA jt zona PT 3224, str.Petru Pupos	0,24	8	8		1*25	3224
277	LEA jt zona PT 3224, str.Visinului	0,26	8	8		1*16+1*25	3224
278	LEA jt zona PT 3225, str.Capitan Ioan Fatu	0,43	13	13		1*16	3225
279	LEA jt zona PT 3225, str.Capitan Ioan Fatu	0,10	3	3		1*16	3225
280	LEA jt zona PT 3225, str.Frumoasa	0,13	4	4		1*16	3225
281	LEA jt zona PT 3225, str.Frunzei	0,07	2	2		1*16	3225
282	LEA jt zona PT 3225, str.Montia	0,13	4	4		1*16	3225
283	LEA jt zona PT 3225, str.Nucului	0,33	10	10		1*16	3225
284	LEA jt zona PT 3225, str.Pascani	0,36	11	11		1*16	3225
285	LEA jt zona PT 3225, str.Steagului	0,85	26	26		1*25	3225
286	LEA jt zona PT 3225, str.Steagului	0,59	18	18		1*25	3225
287	LEA jt zona PT 3225, str.Steagului	0,49	15	15		1*25	3225
288	LEA jt zona PT 3225, str.Tulnic	0,26	8	8		1*16	3225
289	LEA jt zona PT 3225, str.Zarie	0,62	19	19		1*16	3225
290	LEA jt zona PT 3226, str.Gelu	0,21	6	6		1*25	3226
291	LEA jt zona PT 3226, str.Ioan Slavici	0,21	6	6		1*25	3226
292	LEA jt zona PT 3226, str.Razboieni	0,38	11	11		2*25	3226
293	LEA jt zona PT 3226, str.Razboieni	0,28	8	8		1*25	3226
294	LEA jt zona PT 3226, str.Razvan	0,35	10	10		1*25	3226
295	LEA jt zona PT 3226, str.Visinului	0,35	10	10		1*25	3226
296	LEA jt zona PT 3226, str.Visinului	0,35	10	10		1*16+1*25	3226
297	LEA jt zona PT 3226, str.Vidra	0,38	11	11		1*25	3226



298	LEA jt zona PT 3228, str.Cometei	0,46	13	13		1*25	3226
299	LEA jt zona PT 3228, str.Hortenzia	0,38	11	11		1*25	3228
300	LEA jt zona PT 3228, str.Iacob Muresan	0,43	12	12		1*25	3228
301	LEA jt zona PT 3228, str.Mierlei	0,25	7	7		1*25	3228
302	LEA jt zona PT 3228, str.Moraviei	0,32	9	9		1*25	3228
303	LEA jt zona PT 3228, str.Orion	0,46	13	13		1*25	3228
304	LEA jt zona PT 3229, str.Castor	0,56	16	16		1*25	3229
305	LEA jt zona PT 3229, str.Gorunului	0,35	10	10		1*25	3229
306	LEA jt zona PT 3229, str.Oradea	0,13	4	4		1*16+1*25	3229
307	LEA jt zona PT 3229, str.Prunului	0,14	4	4		1*25	3229
308	LEA jt zona PT 3229, str.Rasnov	0,10	3	3		1*25	3229
309	LEA jt zona PT 3229, str.Rindunicii	0,31	9	9		1*25	3229
310	LEA jt zona PT 3229, str.Rozelor	0,35	10	10		1*16+1*25	3229
311	LEA jt zona PT 3229, str.Trenului	0,67	19	19		1*16+1*25	3229
312	LEA jt zona PT 3231, str.Cl. Zimandului	0,70	20	20		1*25	3231
313	LEA jt zona PT 3231, str.Cl. Zimandului	1,02	30	30		1*16+1*25	3231
314	LEA jt zona PT 3231, str.Negruzii	0,26	8	8		1*25	3231
315	LEA jt zona PT 3231, str.Odobescu	0,42	12	12		1*25	3231
316	LEA jt zona PT 3231, str.Prunului	0,26	8	8		1*25	3231
317	LEA jt zona PT 3231, str.Tocilescu	0,14	4	4		1*25	3231
318	LEA jt zona PT 3232, str.6 vinatori	0,39	12	12		1*16	3232
319	LEA jt zona PT 3234, str.Gelu	0,21	6	6		1*25	3234
320	LEA jt zona PT 3234, str.I.B. Deleanu	0,55	16	16		1*16+1*25	3234
321	LEA jt zona PT 3234, str.Orient	0,98	28	28		1*25	3234
322	LEA jt zona PT 3234, str.Porumbului	0,49	14	14		1*25	3234
323	LEA jt zona PT 3234, str.Voievod Moga	0,46	13	13		1*25	3234
324	LEA jt zona PT 3235, str.Pelicanului	0,10	3	3		1*25	3235
325	LEA jt zona PT 3235, str.Porumbitei	0,28	8	8		1*25	3235
326	LEA jt zona PT 3235, str.Prunului	0,10	3	3		1*25	3235
327	LEA jt zona PT 3235, str.Prunului	0,15	4	4		1*25	3235
328	LEA jt zona PT 3235, str.Zarandului	0,28	8	8		1*25	3235
329	LEA jt zona PT 3260, str.Clujului	0,26	7	7		1*16+1*25	3260
330	LEA jt zona PT 3260, str.cpt Ignat	0,54	15	15		1*16+1*25	3260
331	LEA jt zona PT 3260, str.Oituz	0,49	13	13		1*16+1*25	3260
332	LEA jt zona PT 3260, str.Roman Ciorogariu	0,44	12	12		1*25	3260
333	LEA jt zona PT 3261, str.Clujului	0,60	16	16		1*16+1*25	3261
334	LEA jt zona PT 3261, str.Eftimie Murgu	0,68	18	18		1*16+1*25	3261
335	LEA jt zona PT 3262, str.Andrei Saguna	0,35	10	10		1*25	3262
336	LEA jt zona PT 3262, str.Andrei Saguna	0,35	10	10		1*16+1*25	3262
337	LEA jt zona PT 3262, str.Caragiale	0,27	8	8		1*16+1*25	3262
338	LEA jt zona PT 3262, str.Fagaras	0,37	11	11		1*16+1*25	3262
339	LEA jt zona PT 3262, str.Gheorghe Doja	0,28	8	8		1*16+1*25	3262
340	LEA jt zona PT 3262, str.Liviu Rebreanu	0,24	7	7		1*16+1*25	3262
341	LEA jt zona PT 3263, str.Clujului	0,40	11	11		1*25	3263
342	LEA jt zona PT 3263, str.Dorobantl	0,50	13	13		1*16+1*25	3263
343	LEA jt zona PT 3263, str.Dorobantl	0,36	10	10		2*25	3263
344	LEA jt zona PT 3263, str.Oituz	0,40	11	11		1*25	3263
345	LEA jt zona PT 3275, str.Bucuresti	0,16	4	4		1*35	3275
346	LEA jt zona PT 3275, str.D*mbovitei	0,40	10	10		1*35	3275
347	LEA jt zona PT 3275, str.Gloriei	0,38	10	10		1*35	3275
348	LEA jt zona PT 3275, str.Grozavescu	0,15	4	4		1*35	3275
349	LEA jt zona PT 3275, str.Independentei	0,48	12	12		1*25+1*16	3275
350	LEA jt zona PT 3275, str.Lacrimioarelor	0,15	4	4		1*35	3275
351	LEA jt zona PT 3275, str.Libertatii	0,31	8	8		1*35	3275
352	LEA jt zona PT 3275, str.Malin	0,64	16	16		2*25	3275
353	LEA jt zona PT 3275, str.S\$zienelor	0,40	10	10		1*35	3275
354	LEA jt zona PT 3275, str.Sportului	0,16	4	4		1*35	3275
355	LEA jt zona PT 3275, str.Suceava	0,16	4	4		1*35	3275
356	LEA jt zona PT 3275, str.Tiberiu	0,28	7	7		2*25	3275
357	LEA jt zona PT 3275, str.Venetiei	0,16	4	4		1*35	3275
358	LEA jt zona PT 3276, str.Bucuresti	0,45	13	13		1*25	3276



359	LEA jt zona PT 3276, str.Caisului	0,28	8	8		1*25	3276
360	LEA jt zona PT 3276, str.Leului	0,10	3	3		1*25	3276
361	LEA jt zona PT 3276, str.Nasaud	0,10	3	3		1*25	3276
362	LEA jt zona PT 3276, str.Paltinis	0,21	6	6		1*25	3276
363	LEA jt zona PT 3276, str.Progresului	0,47	15	15		1*25+1*16	3276
364	LEA jt zona PT 3276, str.Solomon	0,23	7	7		1*25	3276
365	LEA jt zona PT 3277, str.Ichindeal	0,27	7	7		1*16	3277
366	LEA jt zona PT 3277, str.Aron Pumnul	0,20	5	5		1*25+1*16	3277
367	LEA jt zona PT 3277, str.Bucuresti	0,48	13	13		1*25	3277
368	LEA jt zona PT 3277, str.Caisului	0,23	6	6		1*25	3277
369	LEA jt zona PT 3277, str.Diana	0,32	8	8		1*25	3277
370	LEA jt zona PT 3277, str.Herodot	0,35	9	9		1*16	3277
371	LEA jt zona PT 3277, str.Mimozei	0,38	10	10		1*16	3277
372	LEA jt zona PT 3277, str.Mircea Voda	0,48	13	13		1*16	3277
373	LEA jt zona PT 3277, str.Nasaud	0,15	4	4		1*25+1*16	3277
374	LEA jt zona PT 3277, str.Petre Maior	0,28	7	7		1*25	3277
375	LEA jt zona PT 3277, str.Progresului	0,78	20	20		1*25	3277
376	LEA jt zona PT 3277, str.Septimiu	0,46	12	12		1*25	3277
377	LEA jt zona PT 3277, str.Solomon	0,24	6	6		1*25	3277
378	LEA jt zona PT 3277, str.Trotusului	0,44	11	11		1*16+1*25	3277
379	LEA jt zona PT 3277, str.Ulmului	0,43	11	11		1*25	3277
380	LEA jt zona PT 3278, str.Aron Pumnul	0,19	5	5		1*25+1*16	3278
381	LEA jt zona PT 3278, str.Emilian	0,30	8	8		1*25	3278
382	LEA jt zona PT 3278, str.Independentei	0,24	6	6		1*25+1*16	3278
383	LEA jt zona PT 3278, str.Independentei	0,23	6	6		1*25+1*16	3278
384	LEA jt zona PT 3278, str.Iosif Nadejde	0,11	4	4		1*25	3278
385	LEA jt zona PT 3278, str.Progresului	0,31	8	8		1*25	3278
386	LEA jt zona PT 3278, str.Septimiu	0,11	3	3		1*25	3278
387	LEA jt zona PT 3278, str.Trotusului	0,20	5	5		1*25+1*16	3278
388	LEA jt zona PT 3278, str.Ulmului	0,12	3	3		1*25	3278
389	LEA jt zona PT 3278, str.Z^nelor	0,28	7	7		1*25	3278
390	LEA jt zona PT 3280, str.Andrei Saguna	0,49	13	13		1*16+1*25	3280
391	LEA jt zona PT 3280, str.cpt Ignat	0,19	6	6		1*16+1*25	3280
392	LEA jt zona PT 3280, str.Gheorghe Doja	0,23	7	7		1*16+1*25	3280
393	LEA jt zona PT 3281, str.6 vinatori	0,53	16	16		1*16	3281
394	LEA jt zona PT 3281, str.6 vinatori	0,71	22	22		1*16	3281
395	LEA jt zona PT 3281, str.Artarului	0,14	4	4		1*16	3281
396	LEA jt zona PT 3281, str.Cedrului	0,50	14	14		1*16	3281
397	LEA jt zona PT 3281, str.Crisului	0,39	12	12		1*25	3281
398	LEA jt zona PT 3281, str.Dobrogea	0,39	12	12		1*16	3281
399	LEA jt zona PT 3281, str.Ovidiu	0,18	5	5		1*16	3281
400	LEA jt zona PT 3281, str.Salcuta	0,13	4	4		1*16	3281
401	LEA jt zona PT 3281, str.Siretului	0,12	4	4		1*16+1*25	3281
402	LEA jt zona PT 3282, str.E. Murgu	0,60	15	15		1*25	3282
403	LEA jt zona PT 3283, str.Liviu Rebreanu	0,37	10	10		1*16+1*25	3283
404	LEA jt zona PT 3283, str.Porumbacului	0,22	7	7		1*16+1*25	3283
405	LEA jt zona PT 3284, str.Clujului	0,60	17	17		1*16+1*25	3284
406	LEA jt zona PT 3284, str.Liviu Rebreanu	0,30	8	8		1*16+1*25	3284
407	LEA jt zona PT 3284, str.Liviu Rebreanu	0,20	6	6		1*16+1*25	3284
408	LEA jt zona PT 3284, str.Oituz	0,71	19	19		1*16+1*25	3284
409	LEA jt zona PT 3284, str.Roman Ciorogariu	0,59	16	16		1*16+1*25	3284
410	LEA jt zona PT 3285, str.cpt Ignat	0,26	7	7		1*16+1*25	3285
411	LEA jt zona PT 3285, str.Eftimie Murgu	0,34	9	9		1*16+1*25	3285
412	LEA jt zona PT 3285, str.Grivitei	0,80	21	21		1*25	3285
413	LEA jt zona PT 3285, str.Padurii	0,75	20	20		1*25	3285
414	LEA jt zona PT 3291, str.A. Vlaicu	0,54	14	14		1*16+1*25	3291
415	LEA jt zona PT 3291, str.Diana	0,23	6	6		1*16	3291
416	LEA jt zona PT 3291, str.Letitia	0,22	6	6		1*16	3291
417	LEA jt zona PT 3291, str.Magurei	0,53	14	14		1*16	3291
418	LEA jt zona PT 3291, str.Macedoniei	0,49	13	13		1*25	3291
419	LEA jt zona PT 3291, str.Orfeu	0,26	7	7		1*25	3291



420	LEA jt zona PT 3291, str.Petre Maior	0,58	15	15		1*25	3291
421	LEA jt zona PT 3291, str.Prometeu	0,12	3	3		1*16	3291
422	LEA jt zona PT 3295, str.Dambovitei	0,28	7	7		1*35	3295
423	LEA jt zona PT 3295, str.Dambovitei	0,36	9	9		1*35	3295
424	LEA jt zona PT 3295, str.Decebal	0,48	12	12		1*35	3295
425	LEA jt zona PT 3295, str.Gheorghe Groza	0,24	6	6		1*35	3295
426	LEA jt zona PT 3295, str.Ghiocilor	0,48	12	12		1*35	3295
427	LEA jt zona PT 3295, str.Grozavescu	0,12	3	3		1*35	3295
428	LEA jt zona PT 3295, str.Grozavescu	0,23	6	6		1*35	3295
429	LEA jt zona PT 3295, str.Lacrimioarelor	0,52	13	13		1*35	3295
430	LEA jt zona PT 3295, str.Nufar	0,20	5	5		1*35	3295
431	LEA jt zona PT 3295, str.Predeal - Fluturilor	0,20	5	5		1*35	3295
432	LEA jt zona PT 3295, str.Slatinei	0,16	4	4		1*35	3295
433	LEA jt zona PT 3301, str.Alexandru Volta	0,22	6	6		1*25	3301
434	LEA jt zona PT 3301, str.Baba Novac	0,58	15	15		1*25	3301
435	LEA jt zona PT 3301, str.Bulgara	0,12	3	3		1*25	3301
436	LEA jt zona PT 3301, str.Cuptorului	0,15	4	4		1*25	3301
437	LEA jt zona PT 3301, str.Dumbrava	0,15	4	4		1*25	3301
438	LEA jt zona PT 3301, str.Filotei	0,19	5	5		1*25	3301
439	LEA jt zona PT 3301, str.Lunga	0,44	11	11		1*25	3301
440	LEA jt zona PT 3301, str.Lunga	0,40	10	10		1*25	3301
441	LEA jt zona PT 3301, str.Mehedinteanu	0,31	8	8		1*25	3301
442	LEA jt zona PT 3301, str.Podului	0,52	13	13		1*25	3301
443	LEA jt zona PT 3301, str.Porumbacului	0,40	10	10		1*25	3301
444	LEA jt zona PT 3301, str.Rosmarinului	0,23	6	6		1*25	3301
445	LEA jt zona PT 3301, str.Vadului	0,23	6	6		1*25	3301
446	LEA jt zona PT 3301, str.Veseliei	0,30	8	8		1*25	3301
447	LEA jt zona PT 3301, str.Vulturilor	0,27	7	7		1*25	3301
448	LEA jt zona PT 3307, str.Artileriei	0,40	10	10		1*25+1*16	3307
449	LEA jt zona PT 3307, str.Bucegi	0,25	7	7		1*25	3307
450	LEA jt zona PT 3307, str.Cocorilor	0,12	3	3		1*25	3307
451	LEA jt zona PT 3307, str.Cocorilor	1,44	36	36		2*25	3307
452	LEA jt zona PT 3307, str.Cucului	0,22	6	6		1*25	3307
453	LEA jt zona PT 3307, str.Inului	0,16	4	4		1*25+1*16	3307
454	LEA jt zona PT 3307, str.Pelinului	0,16	4	4		1*25	3307
455	LEA jt zona PT 3307, str.Vrabiei	0,20	5	5		1*25	3307
456	LEA jt zona PT 3311, str.Abatorului	0,40	22	22		1*16+1*25	3311
457	LEA jt zona PT 3311, str.Biruintei	0,10	3	3		1*16+1*25	3311
458	LEA jt zona PT 3311, str.Clujului	0,57	16	16		1*16+1*25	3311
459	LEA jt zona PT 3311, str.Gheorghe Doja	0,25	7	7		1*16+1*25	3311
460	LEA jt zona PT 3311, str.Grivitei	0,30	8	8		1*16+1*25	3311
461	LEA jt zona PT 3311, str.Henri Coanda	0,48	14	14		1*25	3311
462	LEA jt zona PT 3311, str.Ioan Ratiu	1,02	28	28		1*16+1*25	3311
463	LEA jt zona PT 3311, str.Izlazului	0,18	5	5		1*16+1*25	3311
464	LEA jt zona PT 3311, str.Latina	0,10	3	3		1*25+1*16	3311
465	LEA jt zona PT 3311, str.Liviu Rebreanu	0,20	6	6		1*16+1*25	3311
466	LEA jt zona PT 3311, str.Oituz	0,32	9	9		1*16+1*25	3311
467	LEA jt zona PT 3311, str.Roman Ciorogariu	0,18	5	5		1*16+1*25	3311
468	LEA jt zona PT 3311, str.Spitalului	0,30	8	8		1*25	3311
469	LEA jt zona PT 3311, str.Venus	0,10	3	3		1*16+1*25	3311
470	LEA jt zona PT 3312, str.Bernath Andrei	0,16	4	4		1*35	3312
471	LEA jt zona PT 3312, str.Brediceanu	0,16	4	4		1*35	3312
472	LEA jt zona PT 3312, str.C'mpeni	0,11	3	3		1*35	3312
473	LEA jt zona PT 3312, str.Ghiocilor	0,46	12	12		1*35	3312
474	LEA jt zona PT 3312, str.Lacrimioarelor	0,25	6	6		1*35	3312
475	LEA jt zona PT 3312, str.Oborului	0,48	12	12		1*35	3312
476	LEA jt zona PT 3312, str.S'nzienelor	0,34	9	9		1*35	3312
477	LEA jt zona PT 3313, str.Grivitei	0,40	11	11		1*16+1*25	3313
478	LEA jt zona PT 3313, str.Liviu Rebreanu	0,40	11	11		1*16+1*25	3313
479	LEA jt zona PT 3313, str.Liviu Rebreanu	0,17	5	5		1*16+1*25	3313
480	LEA jt zona PT 3313, str.Padurii	0,33	9	9		1*16+1*25	3313



481	LEA jt zona PT 3322, str.Luchian	0,23	7	7		1*16	3322
482	LEA jt zona PT 3324, str.Fat Frumos	0,42	12	12		1*25	3324
483	LEA jt zona PT 3324, str.Poetului	0,28	8	8		2*25	3324
484	LEA jt zona PT 3329, str.Ichindeal	0,24	6	6		1*16	3329
485	LEA jt zona PT 3329, str.Aron Pumnul	0,15	4	4		1*25+1*16	3329
486	LEA jt zona PT 3329, str.Laurian	0,41	11	11		1*25	3329
487	LEA jt zona PT 3329, str.Progresului	0,31	8	8		1*25	3329
488	LEA jt zona PT 3329, str.Progresului	0,11	3	3		1*25	3329
489	LEA jt zona PT 3329, str.Trotusului	0,27	7	7		1*25+1*16	3329
490	LEA jt zona PT 3345, str.V. Conta	0,30	8	8		1*25	3345
491	LEA jt zona PT 3352, str.Agricultorilor	0,52	15	15		1*25+1*16	3352
492	LEA jt zona PT 3352, str.Cimpul Linistii	0,90	26	26		1*25	3352
493	LEA jt zona PT 3352, str.Cornului	0,10	3	3		1*25	3352
494	LEA jt zona PT 3352, str.Jiului	0,49	14	14		1*25	3352
495	LEA jt zona PT 3352, str.Livezilor	0,73	21	21		1*25	3352
496	LEA jt zona PT 3352, str.Oltului	0,52	15	15		1*25	3352
497	LEA jt zona PT 3352, str.Retezat	0,45	13	13		1*25	3352
498	LEA jt zona PT 3352, str.Turdei	0,49	14	14		1*25	3352
499	LEA jt zona PT 3353, str.Cameliei	0,22	7	7		1*16	3353
500	LEA jt zona PT 3353, str.Corbului	0,35	10	10		1*25	3353
501	LEA jt zona PT 3353, str.Munteniei	0,23	7	7		1*16+1*25	3353
502	LEA jt zona PT 3353, str.Negoi	0,21	6	6		1*25	3353
503	LEA jt zona PT 3353, str.Poetului	1,28	40	40		1*16	3353
504	LEA jt zona PT 3353, str.Poetului	1,15	36	36		1*16	3353
505	LEA jt zona PT 3354, str.Agricultorilor	0,28	8	8		1*25	3354
506	LEA jt zona PT 3354, str.Albinelor	0,14	4	4		1*25	3354
507	LEA jt zona PT 3354, str.Ariesului	0,15	4	4		1*25	3354
508	LEA jt zona PT 3354, str.Bucovinei	0,35	10	10		1*25	3354
509	LEA jt zona PT 3354, str.Ciresoaiiei	0,12	4	4		1*25	3354
510	LEA jt zona PT 3354, str.Moldovei	0,52	15	15		1*25	3354
511	LEA jt zona PT 3354, str.Munteniei	0,25	7	7		1*25	3354
512	LEA jt zona PT 3354, str.Oltenei	0,15	4	4		1*25	3354
513	LEA jt zona PT 3354, str.Timisului	0,15	4	4		1*25	3354
514	LEA jt zona PT 3354, str.Toth Arpad	0,63	18	18		1*25	3354
515	LEA jt zona PT 3369, str.Colonie S^ntoma	1,00	25	25		1*25	3369
516	LEA jt zona PT 3403, str.Ahile	0,24	7	7		1*16+1*25	3403
517	LEA jt zona PT 3403, str.Ahile	0,32	9	9		1*16+1*25	3403
518	LEA jt zona PT 3403, str.Cetatii	0,70	20	20		1*25	3403
519	LEA jt zona PT 3403, str.Cezar	0,56	16	16		1*25	3403
520	LEA jt zona PT 3403, str.Infanteriei	0,24	7	7		1*16	3403
521	LEA jt zona PT 3403, str.Marte	0,21	6	6		1*25	3403
522	LEA jt zona PT 3403, str.Santinelei	0,24	7	7		1*25	3403
523	LEA jt zona PT 3403, str.Troiei	0,21	6	6		1*25	3403
524	LEA jt zona PT 3403, str.Trompetei	0,38	11	11		1*16	3403
525	LEA jt zona PT 3404, str.Cetatii	0,67	19	19		2*25	3404
526	LEA jt zona PT 3404, str.Cetatii	0,63	18	18		1*25+1*16	3404
527	LEA jt zona PT 3404, str.Corabiei	0,10	3	3		1*25	3404
528	LEA jt zona PT 3404, str.Densusianu	0,10	3	3		1*25	3404
529	LEA jt zona PT 3404, str.Gladiolelor	0,31	9	9		1*25	3404
530	LEA jt zona PT 3404, str.Ilie Minea	0,14	4	4		1*25	3404
531	LEA jt zona PT 3404, str.Infanteriei	0,21	6	6		1*25	3404
532	LEA jt zona PT 3404, str.Memorandului	0,27	8	8		1*16+1*25	3404
533	LEA jt zona PT 3404, str.Spartacus	0,35	11	11		2*25	3404
534	LEA jt zona PT 3404, str.Timisorii	0,18	5	5		3*35	3404
535	LEA jt zona PT 3404, str.Vasile Parvan	0,24	7	7		1*25	3404
536	LEA jt zona PT 3405, str.Arinului	0,39	12	12		1*16	3405
537	LEA jt zona PT 3405, str.Cr^ngului	0,16	5	5		1*16	3405
538	LEA jt zona PT 3405, str.Timisorii	0,48	14	14		4*35	3405
539	LEA jt zona PT 3405, str.Timisorii	0,51	15	15		4*35	3405
540	LEA jt zona PT 3406, str.Berzei	0,04	1	1		1*16	3406
541	LEA jt zona PT 3406, str.Cuntan	0,24	6	6		1*25	3406



542	LEA jt zona PT 3406, str.Eroilor	0,31	9	9		1*16	3406
543	LEA jt zona PT 3406, str.Gladiolelor	0,66	19	19		1*25	3406
544	LEA jt zona PT 3406, str.Gurban	0,04	1	1		1*16	3406
545	LEA jt zona PT 3406, str.Marinescu	0,14	4	4		1*25	3406
546	LEA jt zona PT 3406, str.Miraj	0,14	4	4		1*25	3406
547	LEA jt zona PT 3406, str.Pincio	0,35	10	10		1*25	3406
548	LEA jt zona PT 3406, str.Rostov	0,18	6	6		1*25	3406
549	LEA jt zona PT 3406, str.Severin	0,14	4	4		1*25	3406
550	LEA jt zona PT 3406, str.Sion	0,24	7	7		1*25	3406
551	LEA jt zona PT 3406, str.Tabacovici	0,28	8	8		1*16+1*25	3406
552	LEA jt zona PT 3406, str.Timisorii	0,24	6	6		3*25+1*35	3406
553	LEA jt zona PT 3406, str.Timisorii	0,80	20	20		3*25+1*35	3406
554	LEA jt zona PT 3406, str.Titan	0,24	7	7		1*25	3406
555	LEA jt zona PT 3407, str.Bob*lna	0,21	6	6		1*25	3407
556	LEA jt zona PT 3407, str.Cincinat Pavelescu	0,21	6	6		1*25	3407
557	LEA jt zona PT 3407, str.Diaconu Coresi	0,38	11	11		1*25	3407
558	LEA jt zona PT 3407, str.Gladiolelor	0,70	20	20		1*25	3407
559	LEA jt zona PT 3407, str.Gustav Augustin	0,17	5	5		1*25	3407
560	LEA jt zona PT 3407, str.Gutuilor	0,14	4	4		1*25	3407
561	LEA jt zona PT 3407, str.Horga	0,24	7	7		1*25	3407
562	LEA jt zona PT 3407, str.Lucernei	0,07	2	2		1*25	3407
563	LEA jt zona PT 3407, str.Macesului	0,07	2	2		1*25	3407
564	LEA jt zona PT 3407, str.Marului	0,24	7	7		1*25	3407
565	LEA jt zona PT 3407, str.Petalelor	0,17	5	5		1*25	3407
566	LEA jt zona PT 3407, str.Prislop	0,24	7	7		1*25	3407
567	LEA jt zona PT 3407, str.Tabacovici	0,59	17	17		1*25+1*16	3407
568	LEA jt zona PT 3408, str.Curte Scoala	0,30	10	10		1*16+1*25	3408
569	LEA jt zona PT 3408, str.Movilei	0,13	4	4		1*25	3408
570	LEA jt zona PT 3408, str.Nalbei	0,07	2	2		1*16	3408
571	LEA jt zona PT 3408, str.Piersicilor	0,24	8	8		1*16	3408
572	LEA jt zona PT 3408, str.Pincio	0,14	4	4		1*16	3408
573	LEA jt zona PT 3408, str.Posada	0,17	5	5		1*16+1*25	3408
574	LEA jt zona PT 3408, str.Posada	0,24	8	8		1*16+1*25	3408
575	LEA jt zona PT 3410, str.Borlea	0,22	7	7		1*25	3410
576	LEA jt zona PT 3410, str.C*mpia Turzii	0,55	16	16		1*25	3410
577	LEA jt zona PT 3410, str.Colonistilor	0,78	25	25		1*25	3410
578	LEA jt zona PT 3410, str.Constitutiei	0,54	17	17		1*16+1*25	3410
579	LEA jt zona PT 3410, str.Constitutiei	0,38	12	12		1*25	3410
580	LEA jt zona PT 3410, str.Luminii	0,16	5	5		1*25	3410
581	LEA jt zona PT 3412, str.Ady Endre	0,56	16	16		1*25	3412
582	LEA jt zona PT 3412, str.Ady Endre	0,64	20	20		1*16	3412
583	LEA jt zona PT 3412, str.Cimitir Ar Nou	0,29	9	9		1*16	3412
584	LEA jt zona PT 3412, str.Constitutiei	0,42	12	12		1*16+1*25	3412
585	LEA jt zona PT 3412, str.Lengyel	0,53	16	16		1*16	3412
586	LEA jt zona PT 3412, str.Lengyel	0,16	5	5		1*16	3412
587	LEA jt zona PT 3412, str.Timisorii	0,10	3	3		4*35	3412
588	LEA jt zona PT 3413, str.Ana Ipatescu	0,24	8	8		1*16	3413
589	LEA jt zona PT 3413, str.Castanilor	0,21	7	7		1*16	3413
590	LEA jt zona PT 3413, str.Cibinului	0,30	10	10		1*16	3413
591	LEA jt zona PT 3413, str.Constitutiei	0,35	11	11		1*16+1*25	3413
592	LEA jt zona PT 3413, str.Popa Sapca	0,15	5	5		1*16	3413
593	LEA jt zona PT 3413, str.Timisorii	0,63	18	18		3*25+1*35	3413
594	LEA jt zona PT 3413, str.Timisorii	0,27	9	9		1*16	3413
595	LEA jt zona PT 3413, str.Timisorii	0,42	12	12		3*25+1*35	3413
596	LEA jt zona PT 3414, str.Caransebes	0,33	10	10		1*16	3414
597	LEA jt zona PT 3414, str.Cobzei	0,13	4	4		1*16	3414
598	LEA jt zona PT 3414, str.Cr*ngului	0,17	5	5		1*16	3414
599	LEA jt zona PT 3414, str.Guttenbrun	0,27	8	8		1*16+1*25	3414
600	LEA jt zona PT 3414, str.Guttenbrun	0,66	20	20		1*16	3414
601	LEA jt zona PT 3414, str.Zimbrului	0,24	7	7		1*16+1*25	3414
602	LEA jt zona PT 3414, str.Zimbrului	0,33	10	10		1*16	3414



603	LEA jt zona PT 3415, str.Stefan cel Mare	0,55	16	16		1*16	3415
604	LEA jt zona PT 3415, str.Stefan cel Mare	0,48	14	14		1*25	3415
605	LEA jt zona PT 3415, str.Stefan cel Mare	0,44	13	13		1*25	3415
606	LEA jt zona PT 3415, str.Adam Guttenbrun	0,28	8	8		1*25	3415
607	LEA jt zona PT 3415, str.Bicaz	0,26	8	8		1*16	3415
608	LEA jt zona PT 3415, str.Guttenbrun	0,48	14	14		1*25	3415
609	LEA jt zona PT 3416, str.Timisorii	0,48	15	15		3*35	3416
610	LEA jt zona PT 3416, str.Timisorii	0,20	6	6		1*16	3416
611	LEA jt zona PT 3416, str.Timisorii	0,38	11	11		4*35	3416
612	LEA jt zona PT 3416, str.Timisorii	0,32	9	9		3*35	3416
613	LEA jt zona PT 3416, str.Zimbrului	0,24	8	8		1*16	3416
614	LEA jt zona PT 3418, str.Stefan cel Mare	0,10	3	3		1*16	3418
615	LEA jt zona PT 3418, str.Clopotului	0,53	16	16		1*16	3418
616	LEA jt zona PT 3418, str.Gogol	0,13	4	4		1*16	3418
617	LEA jt zona PT 3418, str.Magheran	0,13	4	4		1*16	3418
618	LEA jt zona PT 3418, str.Pandurilor	0,10	3	3		1*16	3418
619	LEA jt zona PT 3418, str.Tarafului	0,36	11	11		1*16	3418
620	LEA jt zona PT 3418, str.Zimbrului	0,24	7	7		1*16	3418
621	LEA jt zona PT 3418, str.Zimbrului	0,17	5	5		1*16	3418
622	LEA jt zona PT 3423, str.Flacara	0,33	10	10		1*16	3423
623	LEA jt zona PT 3423, str.Lenau	0,26	8	8		1*16	3423
624	LEA jt zona PT 3423, str.Pacateanu	0,43	13	13		1*16	3423
625	LEA jt zona PT 3423, str.Pescarus	0,43	13	13		1*16	3423
626	LEA jt zona PT 3424, str.Clopotului	0,26	8	8		1*16	3424
627	LEA jt zona PT 3424, str.Frumoasa	0,39	12	12		1*16	3424
628	LEA jt zona PT 3424, str.Frumoasa	0,20	6	6		1*16	3424
629	LEA jt zona PT 3424, str.Pacateanu	0,29	9	9		1*16	3424
630	LEA jt zona PT 3424, str.Pescarus	0,46	14	14		1*16	3424
631	LEA jt zona PT 3424, str.Steagului	0,67	20	20		1*25	3424
632	LEA jt zona PT 3424, str.Steagului	0,27	8	8		1*25	3424
633	LEA jt zona PT 3424, str.Zarie	0,29	9	9		1*16	3424
634	LEA jt zona PT 3426, str.C'mpia Turzii	0,38	11	11		1*25	3426
635	LEA jt zona PT 3426, str.Economu	0,18	6	6		1*25	3426
636	LEA jt zona PT 3427, str.Bobocilor	0,28	9	9		1*16	3427
637	LEA jt zona PT 3427, str.Capitan Ioan Fatu	0,46	14	14		1*16	3427
638	LEA jt zona PT 3427, str.Montia	0,39	12	12		1*16	3427
639	LEA jt zona PT 3427, str.Pascani	0,29	9	9		1*16	3427
640	LEA jt zona PT 3427, str.Steagului	0,24	7	7		1*25	3427
641	LEA jt zona PT 3427, str.Steagului	0,21	6	6		1*25	3427
642	LEA jt zona PT 3427, str.V^ntului	0,13	4	4		1*16	3427
643	LEA jt zona PT 3427, str.V^ntului	0,13	4	4		1*16	3427
644	LEA jt zona PT 3428, str.Ficusului	0,10	3	3		1*16	3428
645	LEA jt zona PT 3428, str.Muscatei	0,07	2	2		1*16	3428
646	LEA jt zona PT 3428, str.Panselei	0,07	2	2		1*16	3428
647	LEA jt zona PT 3428, str.Posada	0,38	12	12		1*16	3428
648	LEA jt zona PT 3428, str.Posada	0,31	9	9		1*16+1*25	3428
649	LEA jt zona PT 3428, str.Sunatoarei	0,07	2	2		1*16	3428
650	LEA jt zona PT 3428, str.Titan	0,07	2	2		1*16	3428
651	LEA jt zona PT 3428, str.Trifoiului	0,07	2	2		1*16	3428
652	LEA jt zona PT 3430, str.Br^ndusei	0,25	14	14		1*16	3430
653	LEA jt zona PT 3430, str.Capsunilor	0,13	4	4		1*16	3430
654	LEA jt zona PT 3430, str.Caprioarei	0,07	2	2		1*16	3430
655	LEA jt zona PT 3430, str.Clopotului	0,59	18	18		1*16	3430
656	LEA jt zona PT 3430, str.Frumoasa	0,16	5	5		1*16	3430
657	LEA jt zona PT 3430, str.Panselei	0,32	10	10		1*16	3430
658	LEA jt zona PT 3430, str.Tarafului	0,43	13	13		1*16	3430
659	LEA jt zona PT 3430, str.Zarie	0,13	4	4		1*16	3430
660	LEA jt zona PT 3433, str.Constitutiei	0,35	10	10		1*25	3433
661	LEA jt zona PT 3433, str.Dogarilor	0,17	5	5		1*25	3433
662	LEA jt zona PT 3433, str.Spicului	0,27	9	9		1*25	3433
663	LEA jt zona PT 3437, str.Capitan Ioan Fatu	0,39	12	12		1*16	3437



664	LEA jt zona PT 3437, str.Coasei	0,35	11	11		1*16	3437
665	LEA jt zona PT 3437, str.Frunzei	0,20	6	6		1*16	3437
666	LEA jt zona PT 3438, str.Radu de la Afumatl	0,45	13	13		1*25	3438
667	LEA jt zona PT 3438, str.Radu de la Afumatl	0,32	9	9		1*25	3438
668	LEA jt zona PT 3439, str.13 Generali	0,14	4	4		1*25	3439
669	LEA jt zona PT 3439, str.Gladiator	0,24	7	7		1*25	3439
670	LEA jt zona PT 3439, str.Gladiator	0,24	7	7		1*25	3439
671	LEA jt zona PT 3439, str.Hector	0,32	9	9		1*25	3439
672	LEA jt zona PT 3439, str.Hector	0,17	5	5		1*25	3439
673	LEA jt zona PT 3439, str.Micsunelelor	0,28	8	8		1*25	3439
674	LEA jt zona PT 3439, str.Parului	0,38	11	11		1*25	3439
675	LEA jt zona PT 3439, str.Pompei	0,28	8	8		1*25	3439
676	LEA jt zona PT 3439, str.Santinelei	0,35	10	10		1*25	3439
677	LEA jt zona PT 3440, str.Guttenbrun	0,53	16	16		1*25	3440
678	LEA jt zona PT 3440, str.Lugojului	0,39	12	12		1*16	3440
679	LEA jt zona PT 3458, str.Abrud	0,21	6	6		1*25	3458
680	LEA jt zona PT 3458, str.Abrud	0,23	7	7		1*25	3458
681	LEA jt zona PT 3458, str.Busuic	0,21	6	6		1*25	3458
682	LEA jt zona PT 3458, str.Fluiurului	0,14	4	4		1*25	3458
683	LEA jt zona PT 3458, str.Gheorghinei	0,17	5	5		1*25	3458
684	LEA jt zona PT 3458, str.Pasunei	0,21	6	6		1*25	3458
685	LEA jt zona PT 3459, str.Pasunii	0,10	3	3		1*25	3459
686	LEA jt zona PT 3459, str.Renasterii	0,42	12	12		1*16+1*25	3459
687	LEA jt zona PT 3459, str.Renasterii	0,17	5	5		1*16+1*25	3459
688	LEA jt zona PT 3459, str.Stinjenel	0,23	7	7		1*25	3459
689	LEA jt zona PT 3459, str.Voinicilor	0,35	10	10		1*16+1*25	3459
690	LEA jt zona PT 3459, str.Voinicilor	0,70	20	20		1*16+1*25	3459
691	LEA jt zona PT 3459, str.Voinicilor	0,80	23	23		1*16+1*25	3459
692	LEA jt zona PT 3459, str.Vrancei	0,23	7	7		1*16	3459
693	LEA jt zona PT 3459, str.Vrancei	0,45	13	13		1*25	3459
694	LEA jt zona PT 3460, str.Junilor	0,17	5	5		1*16	3460
695	LEA jt zona PT 3460, str.Paulis	0,10	3	3		1*16	3460
696	LEA jt zona PT 3460, str.Renasterii	0,35	10	10		1*16+1*25	3460
697	LEA jt zona PT 3460, str.Siriei	0,35	10	10		1*16	3460
698	LEA jt zona PT 3461, str.Amurg	0,10	3	3		1*25	3461
699	LEA jt zona PT 3461, str.Arges	0,17	5	5		1*25	3461
700	LEA jt zona PT 3461, str.Caraiman	0,10	3	3		1*25	3461
701	LEA jt zona PT 3461, str.Constanta	0,17	5	5		1*25	3461
702	LEA jt zona PT 3461, str.Crizantemelor	0,14	4	4		1*25	3461
703	LEA jt zona PT 3461, str.Lamiitei	0,10	3	3		1*25	3461
704	LEA jt zona PT 3461, str.Lipovei	0,45	13	13		1*25	3461
705	LEA jt zona PT 3461, str.Lipovei	0,56	16	16		1*25	3461
706	LEA jt zona PT 3461, str.Podgoriei	0,10	3	3		1*25	3461
707	LEA jt zona PT 3461, str.Prutului	0,56	16	16		1*25	3461
708	LEA jt zona PT 3463, str.Abrud	0,42	12	12		1*25	3463
709	LEA jt zona PT 3463, str.Abrud	0,45	13	13		1*25	3463
710	LEA jt zona PT 3463, str.Cl. Lipovei	0,45	13	13		1*25	3463
711	LEA jt zona PT 3463, str.Digului	0,68	17	17		1*25	3463
712	LEA jt zona PT 3463, str.Renasterii	0,56	16	16		1*16+1*25	3463
713	LEA jt zona PT 3463, str.Renasterii	0,35	10	10		1*16+1*25	3463
714	LEA jt zona PT 3463, str.Stinjenel	0,45	13	13		1*25	3463
715	LEA jt zona PT 3463, str.Stinjenel	0,17	5	5		1*25	3463
716	LEA jt zona PT 3463, str.Vrancei	0,17	5	5		1*25	3463
717	LEA jt zona PT 3465, str.Ciobanului	0,52	15	15		1*25	3465
718	LEA jt zona PT 3465, str.Dreptatii	0,59	17	17		1*25	3465
719	LEA jt zona PT 3465, str.Fratiei	0,60	18	18		1*25	3465
720	LEA jt zona PT 3465, str.Marginei	0,45	13	13		1*25	3465
721	LEA jt zona PT 3465, str.Renasterii	0,35	10	10		1*16+1*25	3465
722	LEA jt zona PT 3465, str.Renasterii	0,39	11	11		1*16+1*25	3465
723	LEA jt zona PT 3472, str.Constanta	0,22	7	7		1*25	3472
724	LEA jt zona PT 3472, str.Lipovei	0,35	10	10		1*25	3472



725	LEA jt zona PT 3473, str.Lipovei	0,38	11	11		1*25	3473
726	LEA jt zona PT 3473, str.Pastorului	0,32	9	9		1*25	3473
727	LEA jt zona PT 3474, str.Clopotului	0,26	8	8		1*16	3474
728	LEA jt zona PT 3474, str.Montia	0,39	12	12		1*16	3474
729	LEA jt zona PT 3474, str.Pacateanu	0,45	14	14		1*16	3474
730	LEA jt zona PT 3474, str.Pescarus	0,39	12	12		1*16	3474
731	LEA jt zona PT 3474, str.Tulnic	0,33	10	10		1*16	3474
732	LEA jt zona PT 3474, str.V^ntului	0,23	7	7		1*16	3474
733	LEA jt zona PT 3493, str.Stefan cel Mare	0,56	16	16		1*25	3493
734	LEA jt zona PT 3493, str.Merisor	0,49	14	14		1*16	3493
735	LEA jt zona PT 3493, str.Molidului	0,42	12	12		1*16	3493
736	LEA jt zona PT 3493, str.Molidului	0,38	11	11		1*16	3493
737	LEA jt zona PT 3493, str.Ogorului	0,49	14	14		1*25	3493
738	LEA jt zona PT 3493, str.Orsova	0,21	6	6		1*25	3493
739	LEA jt zona PT 3493, str.Ostasului	0,23	7	7		1*16	3493
740	LEA jt zona PT 3493, str.Semenicului	0,42	13	13		1*16	3493
741	LEA jt zona PT 3493, str.Stan Dragu	0,51	16	16		1*16	3493
742	LEA jt zona PT 3493, str.Stan Dragu	0,28	8	8		1*16	3493
743	LEA jt zona PT 3493, str.Sulina	0,16	5	5		1*16	3493
744	LEA jt zona PT 3493, str.Timisorii	0,45	13	13		4*35	3493
745	LEA jt zona PT 3493, str.Timisorii	0,49	14	14		3*35	3493
746	LEA jt zona PT 3493, str.Viilor	0,20	6	6		1*16	3493
747	LEA jt zona PT 3495, str.Trei Insule	3,20	63	63		1*25	3495
748	LEA jt zona PT 3496, str.Armoniei	0,41	12	12		1*25	3496
749	LEA jt zona PT 3496, str.Armoniei	0,41	12	12		1*25	3496
750	LEA jt zona PT 3496, str.Bagdazar	0,41	12	12		1*25	3496
751	LEA jt zona PT 3496, str.Bagdazar	0,41	12	12		1*25	3496
752	LEA jt zona PT 3496, str.Coltisor	0,15	5	5		1*16	3496
753	LEA jt zona PT 3496, str.Ogorului	0,29	9	9		1*25	3496
754	LEA jt zona PT 3496, str.Ogorului	0,24	7	7		1*25	3496
755	LEA jt zona PT 3496, str.Petuniei	0,15	5	5		1*16	3496
756	LEA jt zona PT 3496, str.Pinului	0,15	5	5		1*16	3496
757	LEA jt zona PT 3496, str.Viilor	0,26	6	6		1*16	3496
758	LEA jt zona PT 8252, str.Cimpurilor	0,89	28	28		1*25	8252
759	LEA jt zona PT 8252, str.Curcubeului	0,19	6	6		1*16	8252
760	LEA jt zona PT 8252, str.D.Golescu	0,10	3	3		1*16	8252
761	LEA jt zona PT 8252, str.Fagului	0,19	6	6		1*25	8252
762	LEA jt zona PT 8252, str.Fagului	0,57	18	18		1*16	8252
763	LEA jt zona PT 8252, str.Gheorghe Dima	0,10	3	3		1*16	8252
764	LEA jt zona PT 8252, str.Graurului	0,07	2	2		1*16	8252
765	LEA jt zona PT 8252, str.Greerului	0,07	2	2		1*16	8252
766	LEA jt zona PT 8252, str.Grozavesti	0,16	5	5		1*16	8252
767	LEA jt zona PT 8252, str.Hatman Arbore	0,58	18	18		1*25	8252
768	LEA jt zona PT 8252, str.Iederei	0,16	4	4		1*16	8252
769	LEA jt zona PT 8252, str.Izvorului	0,19	6	6		1*16	8252
770	LEA jt zona PT 8252, str.Leandruului	0,16	4	4		1*16	8252
771	LEA jt zona PT 8252, str.Magnoliei	0,16	4	4		1*16	8252
772	LEA jt zona PT 8252, str.Mesterul Manole	0,57	18	18		1*25	8252
773	LEA jt zona PT 8252, str.Orhideelor	0,04	1	1		1*16	8252
774	LEA jt zona PT 8252, str.Radu Negru	0,07	2	2		1*16	8252
775	LEA jt zona PT 8252, str.Spatar Preda	0,38	12	12		1*16	8252
776	LEA jt zona PT 8252, str.St. Tenetchi	0,45	13	13		1*25	8252
777	LEA jt zona PT 8252, str.St. Tenetchi	0,83	26	26		1*16+1*25	8252
778	LEA jt zona PT 8252, str.Sulfinei	0,25	8	8		1*25	8252
779	LEA jt zona PT 8253, str.Alex. Cel bun	0,48	15	15		1*16	8253
780	LEA jt zona PT 8253, str.Bogdan Voievod	0,38	12	12		1*16+1*25	8253
781	LEA jt zona PT 8253, str.Bogdan Voievod	0,57	18	18		1*25	8253
782	LEA jt zona PT 8253, str.Codruului	0,57	18	18		1*16+1*25	8253
783	LEA jt zona PT 8253, str.Dunarii	1,01	33	33		1*16+1*25	8253
784	LEA jt zona PT 8253, str.Faurilor	0,51	16	16		1*25	8253
785	LEA jt zona PT 8253, str.Gen. Doda	0,51	16	16		1*16	8253



786	LEA jt zona PT 8253, str.Gradinarilor	0,13	4	4		1*16+1*25	8253
787	LEA jt zona PT 8253, str.Hatman Arbore	0,19	6	6		1*25	8253
788	LEA jt zona PT 8254, str.Bogdan Voievod	0,35	11	11		1*25	8254
789	LEA jt zona PT 8254, str.Cimpineanu	0,29	9	9		1*25	8254
790	LEA jt zona PT 8254, str.Concordiei	0,09	3	3		1*25	8254
791	LEA jt zona PT 8254, str.Faurilor	0,26	8	8		1*25	8254
792	LEA jt zona PT 8254, str.Fintinii	0,51	16	16		1*25	8254
793	LEA jt zona PT 8254, str.Noua	0,42	13	13		1*25	8254
794	LEA jt zona PT 8254, str.Tenetchi	0,29	9	9		1*25	8254
795	LEA jt zona PT 8255, str.Anton Pann	0,19	6	6		1*25	8255
796	LEA jt zona PT 8255, str.Anton Pann	0,35	11	11		1*16+1*25	8255
797	LEA jt zona PT 8255, str.Faurilor	0,42	13	13		1*25	8255
798	LEA jt zona PT 8255, str.Zambilelor	0,35	11	11		1*16	8255
799	LEA jt zona PT 8256, str.Anton Pann	0,29	9	9		1*25	8256
800	LEA jt zona PT 8256, str.Caltunas	0,21	7	7		1*16	8256
801	LEA jt zona PT 8256, str.Cimpineanu	0,57	18	18		1*25	8256
802	LEA jt zona PT 8256, str.Faurilor	0,29	9	9		1*25	8256
803	LEA jt zona PT 8256, str.Fintinii	0,64	20	20		1*25	8256
804	LEA jt zona PT 8256, str.I. Creanga	0,09	3	3		1*25	8256
805	LEA jt zona PT 8256, str.Magurele	0,35	11	11		1*16	8256
806	LEA jt zona PT 8256, str.Noua	0,64	20	20		1*25	8256
807	LEA jt zona PT 8256, str.Noua	0,35	11	11		1*25	8256
808	LEA jt zona PT 8256, str.St. Tenetchi	0,35	11	11		1*16+1*25	8256
809	LEA jt zona PT 8256, str.St. Tenetchi	0,92	29	29		1*25	8256
810	LEA jt zona PT 8267, str.Faurilor	0,22	7	7		1*25	8267
811	LEA jt zona PT 8267, str.Fintinii	0,16	5	5		1*25	8267
812	LEA jt zona PT 8267, str.I. Creanga	0,25	8	8		1*25	8267
813	LEA jt zona PT 8267, str.I. Creanga	0,32	10	10		1*25	8267
814	LEA jt zona PT 8267, str.Pacurarilor	0,28	9	9		1*16	8267
815	LEA jt zona PT 8270, str.Dunarii	0,70	22	22		1*16+1*25	8270
816	LEA jt zona PT 8270, str.I. Creanga	0,19	6	6		1*25	8270
817	LEA jt zona PT 8302, str.Aviator Sava	0,28	8	8		1*16+1*25	8302
818	LEA jt zona PT 8302, str.Cosbuc	0,24	7	7		1*16+1*25	8302
819	LEA jt zona PT 8310, str.Arges	0,16	5	5		1*25	8310
820	LEA jt zona PT 8310, str.Calea Lipovei	0,70	20	20		1*16	8310
821	LEA jt zona PT 8310, str.Cerbului	0,37	11	11		1*25	8310
822	LEA jt zona PT 8310, str.Poienei	0,36	11	11		1*25	8310
823	LEA jt zona PT 8310, str.Semanatorului	0,12	4	4		1*16	8310
824	LEA jt zona PT 8310, str.Zefir	0,36	11	11		1*25	8310
825	LEA jt zona PT 8342, str.B*rzava	0,23	7	7		1*25	8342
826	LEA jt zona PT 8342, str.Byron	0,17	5	5		1*25	8342
827	LEA jt zona PT 8342, str.Calea Lipovei	0,70	20	20		2*25	8342
828	LEA jt zona PT 8342, str.Severin	0,20	6	6		1*25	8342
829	LEA jt zona PT 8367, str.Cocorilor	1,20	30	30		1*25+1*16	8367
830	LEA jt zona PT 8367, str.Trestiei	0,35	10	10		1*25	8367
831	LEA jt zona PT 8368, str.Îchindeal	0,74	19	19		1*25	8368
832	LEA jt zona PT 8368, str.Alunului	0,40	10	10		1*25	8368
833	LEA jt zona PT 8368, str.Aron Pumnul	0,20	5	5		1*25+1*16	8368
834	LEA jt zona PT 8368, str.Gloriei	0,39	12	12		1*25+1*16	8368
835	LEA jt zona PT 8368, str.Independentei	0,12	3	3		1*25+1*16	8368
836	LEA jt zona PT 8368, str.Iosif Nadejde	0,08	2	2		1*25	8368
837	LEA jt zona PT 8368, str.Marnei	0,40	11	11		1*25+1*16	8368
838	LEA jt zona PT 8368, str.Mircea Voda	0,23	6	6		1*16	8368
839	LEA jt zona PT 8368, str.Orizontului	0,76	20	20		1*25	8368
840	LEA jt zona PT 8368, str.Trotusului	0,20	5	5		1*25+1*16	8368
841	LEA jt zona PT 8368, str.Trotusului	0,20	5	5		1*25+1*16	8368
842	LEA jt zona PT 8368, str.Ulpiu	0,39	11	11		1*25	8368
843	LEA jt zona PT 8369, str.Buzias	0,40	10	10		1*25	8369
844	LEA jt zona PT 8369, str.Marnei	0,88	22	22		1*25	8369
845	LEA jt zona PT 8369, str.Mircea Voda	0,31	8	8		1*16	8369
846	LEA jt zona PT 8369, str.Nasaud	0,28	7	7		1*25+1*16	8369



847	LEA jt zona PT 8369, str.Orizontului	0,48	12	12		1*25	8369
848	LEA jt zona PT 8369, str.Septimiu	0,36	9	9		1*25	8369
849	LEA jt zona PT 8369, str.Sportului	0,40	10	10		1*35	8369
850	LEA jt zona PT 8369, str.Suceava	0,35	9	9		1*35	8369
851	LEA jt zona PT 8369, str.Teuz	0,28	7	7		1*25	8369
852	LEA jt zona PT 8369, str.Ulmului	0,44	11	11		1*25	8369
853	LEA jt zona PT 8369, str.Venetiei	0,12	3	3		1*35	8369
854	LEA jt zona PT 8377, str.Aprodul Purice	0,58	16	16		1*25	8377
855	LEA jt zona PT 8377, str.Baba Novac	0,40	10	10		1*25	8377
856	LEA jt zona PT 8377, str.Brâncoveanu	0,46	12	12		1*25+1*16	8377
857	LEA jt zona PT 8377, str.Giordano Bruno	0,44	12	12		1*25	8377
858	LEA jt zona PT 8377, str.Hasdeu	0,11	3	3		1*25	8377
859	LEA jt zona PT 8377, str.Ilarion Felea	0,23	6	6		1*25	8377
860	LEA jt zona PT 8377, str.Ion Flueraș	0,16	4	4		1*25	8377
861	LEA jt zona PT 8377, str.Libertatii	0,38	10	10		1*25	8377
862	LEA jt zona PT 8377, str.Rotarilor	0,19	5	5		1*25	8377
863	LEA jt zona PT 8377, str.Socului	0,54	15	15		1*25	8377
864	LEA jt zona PT 8378, str.Scoalei	0,30	8	8		1*16+1*25	8378
865	LEA jt zona PT 8378, str.Sezatorii	0,44	11	11		1*16+1*25	8378
866	LEA jt zona PT 8378, str.Sezatorii	0,49	13	13		1*16+1*25	8378
867	LEA jt zona PT 8378, str.Aprodul Purice	0,21	6	6		1*16+1*25	8378
868	LEA jt zona PT 8378, str.Baladei	0,11	4	4		1*25	8378
869	LEA jt zona PT 8378, str.Brâncoveanu	0,74	19	19		1*16+1*25	8378
870	LEA jt zona PT 8378, str.Brâncuși	0,18	5	5		1*16+1*25	8378
871	LEA jt zona PT 8378, str.Brâncuși	0,26	7	7		1*25+1*16	8378
872	LEA jt zona PT 8378, str.Cosânzeana	0,40	11	11		1*25	8378
873	LEA jt zona PT 8378, str.Henri Coanda	0,48	13	13		1*25	8378
874	LEA jt zona PT 8378, str.Ilarion Felea	0,25	8	8		1*25	8378
875	LEA jt zona PT 8378, str.Nicolae Oncu	0,23	6	6		1*25	8378
876	LEA jt zona PT 8378, str.Simbolului	0,11	3	3		1*25	8378
877	LEA jt zona PT 8378, str.Socului	0,44	12	12		1*25	8378
878	LEA jt zona PT 8378, str.Streiului	0,22	7	7		1*25	8378
879	LEA jt zona PT 8378, str.Târgului	0,04	1	1		1*25	8378
880	LEA jt zona PT 8414, str.Adrian	0,07	2	2		1*25	8414
881	LEA jt zona PT 8414, str.Bujor	0,28	8	8		1*25	8414
882	LEA jt zona PT 8414, str.Cl. Lipovei	0,70	20	20		1*25+1*16	8414
883	LEA jt zona PT 8414, str.Cl. Lipovei	0,35	10	10		1*25	8414
884	LEA jt zona PT 8414, str.Crinului	0,28	8	8		1*25	8414
885	LEA jt zona PT 8414, str.Dosoftei	0,21	6	6		1*25	8414
886	LEA jt zona PT 8414, str.Fabius	0,28	8	8		1*25	8414
887	LEA jt zona PT 8414, str.Lalelelor	0,32	9	9		1*25	8414
888	LEA jt zona PT 8414, str.Lermontov	0,24	7	7		1*25	8414
889	LEA jt zona PT 8414, str.Liliac	0,24	7	7		1*25	8414
890	LEA jt zona PT 8414, str.Luncii	0,38	11	11		1*25	8414
891	LEA jt zona PT 8414, str.Maximilian	0,24	7	7		1*25	8414
892	LEA jt zona PT 8414, str.Viorelelor	0,21	6	6		1*25	8414
893	LEA jt zona PT3069, str.37750	0,32	10	10		1*16	3069
894	LEA jt zona PT3069, str.Dacilor	0,38	11	11		1*16+1*25	3069
895	LEA jt zona PT3069, str.Dacilor	0,12	4	4		1*16+1*25	3069
896	LEA jt zona PT3069, str.Eroul Necunoscut	0,38	12	12		1*16	3069
897	LEA jt zona PT3069, str.Gheorghe Lazar	0,12	4	4		1*16	3069
898	LEA jt zona PT3069, str.Mozart	0,10	3	3		1*16	3069
899	LEA jt zona PT3069, str.Paris	0,07	2	2		1*16	3069
900	LEA jt zona PT3069, str.Romei	0,03	1	1		1*16	3069
901	LEA jt zona PT3069, str.Scurta	0,10	3	3		1*16	3069
902	LEA jt zona PT3069, str.Toth Sandor	0,23	7	7		1*16	3069
903	LEA jt zona PT3069, str.Toth Sandor	0,23	7	7		1*16	3069
	Total	303,03	8500				



11.6 ANEXA 6 – MODEL FISE AUDIT SIPMA

FISA AUDIT - amplasament central

Localitatea: **Municipiul ARAD**

Lungimea totala: _____

Stalpi	Strada:	Tronson:	Dispunere CIL: Ax AS																	
	Vegetatie:	Clasificare drum:	M1 M2 M3 M4 M5	P1 P2 P3																
Stalp nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CIL																				
SL																				
Stalp																				

Tip retea alimentare: LEA C LEA TYIR LES

Alte precizari:

- Stare generala CIL: Curate Murdare
- Stare generala Retea: Buna Rea
- Stare generala Izolatii: Buna Rea
- Protectie individuala: DA NU
- Tip comanda: Impuls Fotocelula Timp
- Densitate trafic: Mare Medie Scazuta

Sinteza date:

- Nr CIL: _____

- Nr.Surse/ Putere: _____

Foto

Da/Nr..... Nu

Foto

Observatii: _____

Intocmit: _____ **Verificat:** _____ **Data:** _____

Legenda: Ax: dispunere axiala pe stalpi AS: dispunere axiala suspendat	M1, M2, M3, M4, M5: clase de drum P1, P2, P3: clase drum pietonal	SL: surse de lumina: S-sodiu, HM-hal. Met., M-mercur, Mx-mixta LEA C: retea aeriana clasica	LEA TYIR: retea aeriana torsadata LES: retea subterana
--	--	--	---

FISA AUDIT - amplasament lateral

Localitatea: **Municipiul ARAD**

CIL	SL	Stalp																		
	Stalp nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Stalpi																				
Stalp nr																				
Stalpi																				
Stalp nr																				
Stalpi																				
Stalp nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
CIL																				
SL																				
Stalp																				

Tip retea alimentare: LEA C LEA TYIR LES

Alte precizari:

- Stare generala CIL: Curate Murdare
- Stare generala Retea: Buna Rea
- Stare generala Izolatii: Buna Rea
- Protectie individuala: DA NU
- Tip comanda: Impuls Fotocelula Timp
- Densitate trafic: Mare Medie Scazuta

Sinteza date:

- Nr CIL: _____

- Nr.Surse/ Putere: _____

Foto

Da/Nr..... Nu

Foto

Observatii: _____

Intocmit: _____ **Verificat:** _____ **Data:** _____

Legenda: BA: dispunere bilateral alternant U: dispunere unilaterala B: dispunere bilateral	M1, M2, M3, M4, M5: clase de drum P1, P2, P3: clase drum pietonal	SL: surse de lumina: S-sodiu, HM-hal. Met., M-mercur, Mx-mixta LEA C: retea aeriana clasica	LEA TYIR: retea aeriana torsadata LES: retea subterana
--	--	--	---



11.7 ANEXA 7 – STRUCTURA AIL SCENARIUL 2

Tabel 11-1– Modernizare SIPMA scenariul 2

Nr. Crt.	Tip obiectiv		Denumire	Clasa sistem de iluminat	SCENARIUL 2				
					Na-70W	Na-100W	Na-150W	Na-250W	Na-Suspendat
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolaus Lenau	ME3b + ME4b		8			
2	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Flacara	ME3b + ME4b		9			
3	Strada	legatura intre artere principale	Stefan cel Mare	M3a		78			
4	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Steagului	ME3b + ME4b		36			
5	Strada	strada zona rezidentiala	Steagului	ME5 + ME6					
6	Strada	strada zona rezidentiala	Steagului	ME5 + ME6					
7	Strada	strada zona rezidentiala	Pandurilor	ME5 + ME6					
8	Strada	strada zona rezidentiala	Clopotului	ME5 + ME6					
9	Strada	strada zona rezidentiala	Redutei	ME5 + ME6	11				
10	Strada	strada zona rezidentiala	Tarafului	ME5 + ME6					
11	Strada	strada zona rezidentiala	Frumoasa	ME5 + ME6	1				
12	Strada	strada zona rezidentiala	Panselei	ME5 + ME6					
13	Strada	strada zona rezidentiala	Iasomniei	ME5 + ME6					
14	Strada	strada zona rezidentiala	Caprioarei	ME5 + ME6					
15	Strada	strada zona rezidentiala	Brandusei	ME5 + ME6					
16	Strada	strada zona rezidentiala	Cobzei	ME5 + ME6					
17	Strada	strada zona rezidentiala	Theodor V. Pacateanu	ME5 + ME6	35				
18	Strada	strada zona rezidentiala	Pescarus	ME5 + ME6					
19	Strada	strada zona rezidentiala	Capitan Ioan Fatu	ME5 + ME6					
20	Strada	strada zona rezidentiala	Frunzei	ME5 + ME6					
21	Strada	strada zona rezidentiala	Coasei	ME5 + ME6					
22	Strada	strada zona rezidentiala	Zarie	ME5 + ME6	35				
23	Strada	strada zona rezidentiala	Nucului	ME5 + ME6					
24	Strada	strada zona rezidentiala	Pascani	ME5 + ME6					
25	Strada	strada zona rezidentiala	Bobocilor	ME5 + ME6					
26	Strada	strada zona rezidentiala	Emil Montia	ME5 + ME6					
27	Strada	strada zona rezidentiala	Tulnic	ME5 + ME6					
28	Strada	strada zona rezidentiala	Vantului	ME5 + ME6	1				
29	Strada	strada zona rezidentiala	Capsunilor	ME5 + ME6					
30		strada zona rezidentiala		ME5 + ME6					
31	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stefan Tenetchi	ME3b + ME4b		62			
32	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Tribunul Corches	ME3b + ME4b					
33	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Cimpineanu	ME5 + ME6					
34	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Noua	ME3b + ME4b		18			
35	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fantanei	ME3b + ME4b					
36	Strada	strada zona rezidentiala	Faurilor	ME5 + ME6	4				
37	Strada	strada zona rezidentiala	Pacurarilor	ME5 + ME6					
38	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Creanga	ME5 + ME6					
39	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fagului	ME3b + ME4b					
40	Strada	strada zona rezidentiala	Izvor	ME5 + ME6					
41	Strada	strada zona rezidentiala	Anton Pann	ME5 + ME6					
42	Strada	strada zona rezidentiala	Zambilelor	ME5 + ME6					
43	Strada	strada zona rezidentiala	Magurele	ME5 + ME6					
44	Strada	strada zona rezidentiala	Dunarii	ME5 + ME6					
45	Strada	strada zona rezidentiala	Caltunas/ Coltunas	ME5 + ME6					
46	Strada	strada zona rezidentiala	Concordiei	ME5 + ME6					
47	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bogdan Voievod	ME3b + ME4b		4			
48	Strada	strada zona rezidentiala	Laptelui	ME5 + ME6					
49	Strada	strada zona rezidentiala	Gradinarilor	ME5 + ME6	4				
50	Strada	strada zona rezidentiala	General Doda	ME5 + ME6	5				
51	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru cel Bun	ME5 + ME6	4				



52	Strada	strada zona rezidentiala	Hatman Arbore	ME5 + ME6					
53	Strada	strada zona rezidentiala	Orhideelor	ME5 + ME6					
54	Strada	strada zona rezidentiala	Leandrului	ME5 + ME6					
55	Strada	strada zona rezidentiala	Iederei	ME5 + ME6					
56	Strada	strada zona rezidentiala	Magnoliei	ME5 + ME6	8				
57	Strada	strada zona rezidentiala	Grozavesti	ME5 + ME6					
58	Strada	strada zona rezidentiala	Codrului	ME5 + ME6					
59	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mesterul Manole	ME3b + ME4b		23			
60	Strada	strada zona rezidentiala	Spataru Preda	ME5 + ME6					
61	Strada	strada zona rezidentiala	Codrii Cosminului	ME5 + ME6					
62	Strada	strada zona rezidentiala	Radu Negru	ME5 + ME6					
63	Strada	strada zona rezidentiala	Curcubeului	ME5 + ME6					
64	Strada	strada zona rezidentiala	Greierilor	ME5 + ME6					
65	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Dima	ME5 + ME6					
66	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Golescu	ME5 + ME6					
67	Strada	strada zona rezidentiala	Universului	ME5 + ME6					
68	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Campurilor	ME3b + ME4b		34			
69	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poetului	ME3b + ME4b		44			
70	Strada	strada zona rezidentiala	Secerei	ME5 + ME6	4				
71	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fat Frumos	ME3b + ME4b		12			
72	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fat Frumos	ME3b + ME4b					
73	Strada	strada zona rezidentiala	Cameliei	ME5 + ME6					
74	Strada	strada zona rezidentiala	Corbului	ME5 + ME6	10				
75	Strada	strada zona rezidentiala	Olteniei	ME5 + ME6					
76	Strada	strada zona rezidentiala	Timisului	ME5 + ME6					
77	Strada	strada zona rezidentiala	Ariesului	ME5 + ME6					
78	Strada	strada zona rezidentiala	Sulfinei	ME5 + ME6					
79	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poetului	ME3b + ME4b		127			
80	Strada	strada zona rezidentiala	Negoi	ME5 + ME6					
81	Strada	strada zona rezidentiala	Toth Arpad	ME5 + ME6	18				
82	Strada	strada zona rezidentiala	Bucovinei	ME5 + ME6					
83	Strada	strada zona rezidentiala	Ciresoaiiei	ME5 + ME6					
84	Strada	strada zona rezidentiala	Moldovei	ME5 + ME6	16				
85	Strada	strada zona rezidentiala	Munteniei	ME5 + ME6	16				
86	Strada	strada zona rezidentiala	Retezat	ME5 + ME6					
87	Strada	strada zona rezidentiala	Oltului	ME5 + ME6	14				
88	Strada	strada zona rezidentiala	Jiului	ME5 + ME6	13				
89	Strada	strada zona rezidentiala	Turdei	ME5 + ME6	13				
90	Strada	strada zona rezidentiala	Agricultorilor	ME5 + ME6					
91	Strada	strada zona rezidentiala	Livezilor	ME5 + ME6					
92	Strada	strada zona rezidentiala	Albinelor	ME5 + ME6					
93	Strada	strada zona rezidentiala	Dimitrie Tichindeal	ME5 + ME6					
94	Strada	strada zona rezidentiala	Aron Pumnul	ME5 + ME6	25				
95	Strada	strada zona rezidentiala	Rosiorilor	ME5 + ME6					
96	Strada	strada zona rezidentiala	Trotusului	ME5 + ME6	31				
97	Strada	strada zona rezidentiala	Orizontului	ME5 + ME6	5				
98	Strada	strada zona rezidentiala	Mamei (Marnei)	ME5 + ME6					
99	Strada	strada zona rezidentiala	Mimozei	ME5 + ME6					
100	Strada	strada zona rezidentiala	Herodot	ME5 + ME6					
101	Strada	strada zona rezidentiala	Petru Maior	ME5 + ME6	24				
102	Strada	strada zona rezidentiala	Laurian	ME5 + ME6					
103	Strada	strada zona rezidentiala	Progresului	ME5 + ME6					
104	Strada	strada zona rezidentiala	Emilian	ME5 + ME6					
105	Strada	strada zona rezidentiala	Zanelor	ME5 + ME6					
106	Strada	strada zona rezidentiala	Alunului	ME5 + ME6					
107	Strada	strada zona rezidentiala	Ulpui	ME5 + ME6	9				
108	Strada	strada zona rezidentiala	Iosif Nadejde	ME5 + ME6					
109	Strada	strada zona rezidentiala	Septimiu	ME5 + ME6					
110	Strada	strada zona rezidentiala	Septimiu	ME5 + ME6					
111	Strada	strada zona rezidentiala	Ulmului	ME5 + ME6	31				



112	Strada	strada zona rezidentiala	Ulmului	ME5 + ME6					
113	Strada	strada zona rezidentiala	Mircea Voda	ME5 + ME6					
114	Strada	strada zona rezidentiala	Mircea Voda	ME5 + ME6					
115	Strada	strada zona rezidentiala	Gloriei	ME5 + ME6	6				
116	Strada	strada zona rezidentiala	Independentei	ME5 + ME6	22				
117	Strada	strada zona rezidentiala	Diana	ME5 + ME6	14				
118	Strada	strada zona rezidentiala	Macedoniei	ME5 + ME6					
119	Strada	strada zona rezidentiala	Caisului	ME5 + ME6					
120	Strada	strada zona rezidentiala	Solomon	ME5 + ME6					
121	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Magurei	ME3b + ME4b		13			
122	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Aviatiei	ME3b + ME4b					
123	Strada	strada zona rezidentiala	Letitia	ME5 + ME6					
124	Strada	strada zona rezidentiala	Tebei	ME5 + ME6					
125	Strada	strada zona rezidentiala	Buzias	ME5 + ME6					
126	Strada	strada zona rezidentiala	Leului	ME5 + ME6					
127	Strada	strada zona rezidentiala	Paltinis	ME5 + ME6					
128	Strada	strada zona rezidentiala	Teuz	ME5 + ME6					
129	Strada	strada zona rezidentiala	Nasaud	ME5 + ME6	11				
130	Strada	strada zona rezidentiala	Nasaud	ME5 + ME6					
131	Strada	strada zona rezidentiala	Orfeu	ME5 + ME6					
132	Strada	strada zona rezidentiala	Prometeu	ME5 + ME6					
133	Strada	strada zona rezidentiala	Suceava	ME5 + ME6	13				
134	Strada	strada zona rezidentiala	Sportului	ME5 + ME6					
135	Strada	strada zona rezidentiala	Sportului	ME5 + ME6					
136	Strada	strada zona rezidentiala	Venetiei	ME5 + ME6					
137	Strada	strada zona rezidentiala	Bucuresti	ME5 + ME6	1				
138	Strada	strada zona rezidentiala	Sever Bocu (Decebal)	ME5 + ME6					6
139	Aleea		Predeal	S3					
140	Aleea		Fluturilor	S3					
141	Strada	strada zona rezidentiala	Slatinei	ME5 + ME6					
142	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Groza	ME5 + ME6					
143	Strada	strada zona rezidentiala	Traian Grozavescu	ME5 + ME6					
144	Strada	strada zona rezidentiala	Sanzienelor	ME5 + ME6					
145	Strada	strada zona rezidentiala	Sanzienelor	ME5 + ME6					
146	Strada	strada zona rezidentiala	Sanzienelor	ME5 + ME6					
147	Calea		6 Vanatori	ME2				63	
148	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Izoi	ME3b + ME4b					
149	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Curtici	ME3b + ME4b					
150	Aleea		Curtici (intre blocuri)	S3					
151	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cedrului	ME3b + ME4b					
152	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Rarau	ME3b + ME4b					
153	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cedrului	ME3b + ME4b					
154	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Salcuta	ME3b + ME4b					
155	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Siretului / Siret	ME3b + ME4b					
156	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crisului	ME3b + ME4b		1			
157	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dobrogei	ME3b + ME4b					
158	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Artarului	ME3b + ME4b		5			
159	Calea		6 Vanatori	ME2					
160	Strada		Petru Rares	ME2				35	
161	Calea		Zimandului	ME2			68		
162	Strada	strada zona rezidentiala	Campul Florilor	ME5 + ME6					
163	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Somesului	ME3b + ME4b		28			
164	Strada	strada zona rezidentiala	Duiliu Zamfirescu	ME5 + ME6	5				
165	Strada	strada zona rezidentiala	I. Minulescu	ME5 + ME6	3				
166	Strada	strada zona rezidentiala	Arhitect Czigler Antoniu	ME5 + ME6					
167	Strada	strada zona rezidentiala	Randunicii	ME5 + ME6	33				
168	Strada	strada zona rezidentiala	Victor Eftimiu	ME5 + ME6					
169	Strada	strada zona rezidentiala	Varadiei	ME5 + ME6					



170	Strada	strada zona rezidentiala	Papadie	ME5 + ME6					
171	Strada	strada zona rezidentiala	Romantei	ME5 + ME6					
172	Aleea		Romantei	S3					
173	Strada	strada zona rezidentiala	Rozelor	ME5 + ME6	40				
174	Strada	strada zona rezidentiala	Trenului	ME5 + ME6	34				
175	Strada	strada zona rezidentiala	Viitorului	ME5 + ME6	2				
176	Strada	strada zona rezidentiala	Diamant	ME5 + ME6					
177	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Soimului	ME3b + ME4b		13			
178	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Turturicii	ME3b + ME4b					
179	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Porumbitei	ME3b + ME4b		14			
180	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Pelicanului	ME3b + ME4b					
181	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Gorunului	ME3b + ME4b		21			
182	Strada	strada zona rezidentiala	Zarandului	ME5 + ME6	21				
183	Strada	strada zona rezidentiala	X	ME5 + ME6					
184	Strada	strada zona rezidentiala	Cristal	ME5 + ME6	1				
185	Strada	strada zona rezidentiala	Cristal	ME5 + ME6					
186	Strada	strada zona rezidentiala	Lucretia	ME5 + ME6					
187	Strada	strada zona rezidentiala	Tismana	ME5 + ME6					
188	Strada	strada zona rezidentiala	Rahovei	ME5 + ME6	8				
189	Strada	strada zona rezidentiala	Castor	ME5 + ME6	15				
190	Strada	strada zona rezidentiala	Privighetorii	ME5 + ME6					
191	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Alexandru Odobescu	ME3b + ME4b		6			
192	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Grigore Tocilescu	ME3b + ME4b					
193	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Buciumului	ME3b + ME4b					
194	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Timotei Cipariu	ME3b + ME4b					
195	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Prunului	ME3b + ME4b		26			
196	Strada	strada zona rezidentiala	Vezuviu	ME5 + ME6	19				
197	Strada	strada zona rezidentiala	Rasnov	ME5 + ME6	5				
198	Strada	strada zona rezidentiala	Oradea	ME5 + ME6					
199	Strada	strada zona rezidentiala	Y	ME5 + ME6					
200	Strada	strada zona rezidentiala	A	ME5 + ME6					
201	Strada	strada zona rezidentiala	B	ME5 + ME6					
202	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Costache Negruzzi	ME3b + ME4b					
203	Strada	strada zona rezidentiala	Moricz Zsigmond	ME5 + ME6					
204	Strada	strada zona rezidentiala	Bradului	ME5 + ME6					
205	Strada	strada zona rezidentiala	Antim Ivireanu	ME5 + ME6	27				
206	Strada	strada zona rezidentiala	Mierlei	ME5 + ME6	29				
207	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Razboieni	ME3b + ME4b		52			
208	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stefan Octavian Iosif	ME3b + ME4b					
209	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Comunarilor	ME3b + ME4b		10			
210	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ioan Budai Deleanu	ME3b + ME4b					
211	Strada	strada zona rezidentiala	Smeurei	ME5 + ME6					
212	Strada	strada zona rezidentiala	Iacob Muresan	ME5 + ME6					
213	Strada	strada zona rezidentiala	Vasile Necula	ME5 + ME6					
214	Strada	strada zona rezidentiala	Salcamului	ME5 + ME6					
215	Strada	strada zona rezidentiala	Moraviei	ME5 + ME6					
216	Strada	strada zona rezidentiala	Hortenzia	ME5 + ME6					
217	Strada	strada zona rezidentiala	Salontei	ME5 + ME6	9				
218	Strada	strada zona rezidentiala	Orient	ME5 + ME6	21				
219	Strada	strada zona rezidentiala	Razvan	ME5 + ME6	9				
220	Strada	strada zona rezidentiala	Vidra	ME5 + ME6	10				
221	Strada	strada zona rezidentiala	Boemiei	ME5 + ME6	8				
222	Strada	strada zona rezidentiala	Visinului	ME5 + ME6	25				
223	Strada	strada zona rezidentiala	Porumbului	ME5 + ME6					
224	Strada	strada zona rezidentiala	Voievod Moga	ME5 + ME6	23				
225	Strada	strada zona rezidentiala	Gelu	ME5 + ME6					
226	Strada	strada zona rezidentiala	Partizanilor	ME5 + ME6					
227	Strada	strada zona rezidentiala	Ardealului	ME5 + ME6	17				



228	Strada	strada zona rezidentiala	Iancu Jianu	ME5 + ME6					
229	Strada	strada zona rezidentiala	Milcov	ME5 + ME6					
230	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crasna	ME3b + ME4b		2			
231	Aleea		Romanitei	S3					
232	Strada	strada zona rezidentiala	Egalitatii	ME5 + ME6	15				
233	Strada	strada zona rezidentiala	Toporas	ME5 + ME6					
234	Strada	strada zona rezidentiala	Dimitrie Cantemir	ME5 + ME6					
235	Strada	strada zona rezidentiala	Arcasilor	ME5 + ME6					
236	Strada	strada zona rezidentiala	Doinei	ME5 + ME6					
237	Strada	strada zona rezidentiala	Petru Pipoș	ME5 + ME6	7				
238	Strada	strada zona rezidentiala	Graulului	ME5 + ME6	5				
239	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Slavici	ME5 + ME6					
240	Strada	strada zona rezidentiala	Pescariilor	ME5 + ME6					
241	Strada	strada zona rezidentiala	Gradina Postei	ME5 + ME6					
242	Strada	strada zona rezidentiala	Anton Cehov	ME5 + ME6					
243	Strada	strada zona rezidentiala	Cometei	ME5 + ME6					
244	Strada	strada zona rezidentiala	Orion	ME5 + ME6					
245	Strada	strada zona rezidentiala	Satelit	ME5 + ME6	2				
246	Calea		Radnei	ME2		143			
247	Calea	legatura zona rezidentiala-artera principala	Radnei - Cartodrom	ME3b + ME4b					
248	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Liliac	ME3b + ME4b					
249	Strada	strada zona rezidentiala	Lermontov	ME5 + ME6					
250	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dosoftei	ME3b + ME4b					
251	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Exterioara	ME3b + ME4b		21			
252	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Viorelelor	ME3b + ME4b					
253	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Maximilian	ME3b + ME4b					
254	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fabius	ME3b + ME4b		6			
255	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crinului	ME3b + ME4b		8			
256	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bujorului	ME3b + ME4b		6			
257	Strada	strada zona rezidentiala	Adrian	ME5 + ME6					
258	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lalelelor	ME3b + ME4b		9			
259	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Luncii	ME3b + ME4b		10			
260	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cerbului	ME3b + ME4b		10			
261	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poiana	ME3b + ME4b		10			
262	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zefir	ME3b + ME4b		8			
263	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Arges	ME3b + ME4b		7			
264	Strada	strada zona rezidentiala	Pastorului	ME5 + ME6	2				
265	Strada	strada zona rezidentiala	Lipovei	ME5 + ME6	23				
266	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Prutului	ME3b + ME4b		15			
267	Strada	strada zona rezidentiala	Amurgului	ME5 + ME6					
268	Strada	strada zona rezidentiala	Crizantemelor	ME5 + ME6					
269	Strada	strada zona rezidentiala	Caraiman	ME5 + ME6					
270	Strada	strada zona rezidentiala	Zoe	ME5 + ME6					
271	Strada	strada zona rezidentiala	Podgoriei	ME5 + ME6					
272	Strada	strada zona rezidentiala	Constanta	ME5 + ME6	2				
273	Strada	strada zona rezidentiala	Junilor	ME5 + ME6					
274	Strada	strada zona rezidentiala	Paulis	ME5 + ME6					
275	Strada	legatura intre artere principale	Siriei	M3a		9			
276	Strada		Voinicilor	ME2			4		
277	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Digului	ME3b + ME4b		18			
278	Strada	strada zona rezidentiala	Marginei	ME5 + ME6					
279	Strada	legatura intre artere principale	Renasterii	M3a					
280	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Renasterii	ME3b + ME4b					
281	Strada	strada zona rezidentiala	Abrud	ME5 + ME6	39				
282	Strada	strada zona rezidentiala	Stanjenel	ME5 + ME6	12				
283	Strada	strada zona rezidentiala	Vrancei	ME5 + ME6	24				
284	Strada	legatura intre artere principale	Pasunii	M3a		9			



285	Strada	strada zona rezidentiala	Stanjenel	ME5 + ME6					
286	Strada	strada zona rezidentiala	Vrancei	ME5 + ME6					
287	Strada	strada zona rezidentiala	Ciobanului	ME5 + ME6	4				
288	Strada	strada zona rezidentiala	Sighisioara	ME5 + ME6	8				
289	Strada	strada zona rezidentiala	Dreptatii	ME5 + ME6	7				
290	Strada	strada zona rezidentiala	Nucet	ME5 + ME6	4				
291	Strada	strada zona rezidentiala	Batistei	ME5 + ME6					
292	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Alba Iulia	ME3b + ME4b		8			
293	Strada	strada zona rezidentiala	Felix	ME5 + ME6	5				
294	Strada	strada zona rezidentiala	Fratiei	ME5 + ME6	4				
295	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zalau	ME3b + ME4b		4			
296	Strada	strada zona rezidentiala	Tusnad	ME5 + ME6					
297	Aleea		Borsec	S3					
298	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Beius	ME3b + ME4b		8			
299	Strada	strada zona rezidentiala	Vaslui	ME5 + ME6	10				
300	Strada	strada zona rezidentiala	Simfoniei	ME5 + ME6	6				
301	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mioritei	ME3b + ME4b		16			
302	Aleea		Mioritei	S3					
303	Strada	strada zona rezidentiala	Toader	ME5 + ME6	6				
304	Strada	strada zona rezidentiala	Byron	ME5 + ME6	5				
305	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Severin	ME3b + ME4b					
306	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Barzava	ME3b + ME4b		7			
307	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Imasului	ME3b + ME4b		5			
308	Strada	strada zona rezidentiala	Simion Popa	ME5 + ME6					
309	Aleea		Zorelelor	S3					
310	Strada	strada zona rezidentiala	Prieteniei	ME5 + ME6					
311	Strada	strada zona rezidentiala	Milova	ME5 + ME6	1				
312	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Semanatorilor	ME3b + ME4b					
313	Aleea		Cenad	S3					
314	Strada	strada zona rezidentiala	Savarsin	ME5 + ME6	2				
315	Strada	strada zona rezidentiala	Fluierului	ME5 + ME6					
316	Strada	strada zona rezidentiala	Busuioc	ME5 + ME6					
317	Strada	strada zona rezidentiala	Gherghinei	ME5 + ME6					
318		strada zona rezidentiala	Blocuri ANL	ME5 + ME6					
319	Bulevardul		Nicolae Titulescu	ME2			3		
320	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 1	C1					
321	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 2	C1					
322	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 3	C1					
323	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 4	C1					
324	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 5	C1					
325	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 6	C1					
326	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Marcel Olinescu	ME3b + ME4b					
327	Splaiul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Gheorghe Magheru	ME3b + ME4b		6			
328	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Pavel Alaszu	ME3b + ME4b					
329	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolae Branzeu	ME3b + ME4b					
330	Strada	strada zona rezidentiala	Pavel Alaszu - Nicolae Branzeu	ME5 + ME6					
331	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Elena Dragoi	ME3b + ME4b		3			
332	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cornel Radu	ME3b + ME4b					
333	Strada	strada zona rezidentiala	Ilia Maduta	ME5 + ME6					
334	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru P. Negura	ME5 + ME6	5				
335	Strada	strada zona rezidentiala	Romul Ladea	ME5 + ME6	3				
336	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Alexandru T. Stamatiad	ME3b + ME4b		16			
337	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Chiuhandru	ME5 + ME6					
338	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Lucaciu	ME3b + ME4b					
339	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Locotenent Major Duma	ME3b + ME4b					
340	Strada	strada zona rezidentiala		ME5 + ME6					
341	Aleea			S3					
342	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Eugen Popa	ME3b +		20			



				ME4b					
343	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cetatii	ME3b + ME4b	24				
344	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Radu de la Afumati	ME3b + ME4b		21			
345	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cezar	ME3b + ME4b					
346	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Infanteriei	ME3b + ME4b					
347	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Achile	ME3b + ME4b		13			
348	Strada	strada zona rezidentiala	Hector	ME5 + ME6	1				
349	Strada	strada zona rezidentiala	Gladiator	ME5 + ME6	14				
350	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Diogene	ME3b + ME4b					
351	Strada	strada zona rezidentiala	Santinelei	ME5 + ME6	12				
352	Strada	strada zona rezidentiala	Paraului	ME5 + ME6	5				
353	Strada	strada zona rezidentiala	Micsunelelor	ME5 + ME6	3				
354	Strada	strada zona rezidentiala	Trompetei	ME5 + ME6	7				
355	Strada	strada zona rezidentiala	Marte	ME5 + ME6					
356	Strada	legatura intre artere principale	Pompei	M3a		44			
357	Strada	legatura intre artere principale	Troiei	M3a		36			
358	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ana Ipatescu	ME3b + ME4b		7			
359	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Corabiei	ME3b + ME4b					
360	Strada	strada zona rezidentiala	Vasile Parvan	ME5 + ME6					
361			Faleza Muresului	S3					
362	Strand		Strand Neptun	S1					
363	Strada	strada zona rezidentiala	Cetinei	ME5 + ME6					
364	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ilie Minea	ME3b + ME4b					
365	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolae Densuseanu	ME3b + ME4b					
366	Strada	strada zona rezidentiala	Vasile Bogrea	ME5 + ME6					
367	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Spartacus	ME3b + ME4b		6			
368	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Memorandului	ME3b + ME4b		6			
369	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Gladiolelor	ME3b + ME4b		14			
370	Strada	strada zona rezidentiala	Lucernei	ME5 + ME6					
371	Strada	strada zona rezidentiala	Arhitect Milan Tabacovici	ME5 + ME6	24				
372	Strada	strada zona rezidentiala	Furnicii	ME5 + ME6					
373	Strada	strada zona rezidentiala	Macesiului	ME5 + ME6					
374	Strada	strada zona rezidentiala	Prislop	ME5 + ME6	1				
375	Strada	strada zona rezidentiala	Str. Colonel Caius Miorenescu	ME5 + ME6					
376	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Posada	ME3b + ME4b		29			
377	Strada	strada zona rezidentiala	Macului	ME5 + ME6					
378	Strada	strada zona rezidentiala	Maier Nicolae Daraban	ME5 + ME6					
379	Strada	strada zona rezidentiala	Bobalna	ME5 + ME6					
380	Strada	strada zona rezidentiala	Cincinat Pavelescu	ME5 + ME6	1				
381	Strada	strada zona rezidentiala	Gustav Augustini	ME5 + ME6					
382	Strada	strada zona rezidentiala	Diaconul Coresi	ME5 + ME6	4				
383	Strada	strada zona rezidentiala	Petalelor	ME5 + ME6					
384	Strada	strada zona rezidentiala	Gutuilor	ME5 + ME6					
385	Strada	strada zona rezidentiala	Titian	ME5 + ME6					
386	Strada	strada zona rezidentiala	Str. Colonel Alexandru Lacu (Sunatoarei)	ME5 + ME6					
387	Strada	strada zona rezidentiala	Maria Cuntan	ME5 + ME6					
388	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Horga	ME5 + ME6	2				
389	Strada	strada zona rezidentiala	Teodor Maris	ME5 + ME6					
390	Strada	strada zona rezidentiala	Zona DN7	ME5 + ME6					
391	Strada	strada zona rezidentiala	Constantin Diaconovici Loga	ME5 + ME6					
392	Strada	strada zona rezidentiala	Paun Pincio	ME5 + ME6	1				
393	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Sever Secula	ME3b + ME4b					
394	Strada	strada zona rezidentiala	Trifoiului	ME5 + ME6					
395	Strada	strada zona rezidentiala	Maciesului	ME5 + ME6					
396	Strada	strada zona rezidentiala	Muscatei	ME5 + ME6					
397	Strada	strada zona rezidentiala	Sunatoarei	ME5 + ME6					
398	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Berzei	ME3b + ME4b					
399	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Sion	ME5 + ME6	3				



400	Strada	strada zona rezidentiala	Constantin Gurban	ME5 + ME6					
401	Strada	strada zona rezidentiala	Basarab I.	ME5 + ME6	2				
402	Strada	strada zona rezidentiala	Miraj	ME5 + ME6					
403	Strada	strada zona rezidentiala	Movilei	ME5 + ME6					
404	Strada	strada zona rezidentiala	Nalbei	ME5 + ME6					
405	Strada	strada zona rezidentiala	Ficusului	ME5 + ME6	2				
406	Strada	strada zona rezidentiala	Piersicilor	ME5 + ME6					
407	Strada		Banatului	ME2					
408	Calea		Timisorii	ME2			98		
409	Piata		UTA	M3a					
410	Piata		Avram Iancu	M3a					
411	Piata		Catedralei	M3a					
412	Piata		Intim	M3a					
413	Piata		Podgoria	M3a					
414	Piata		Carpati	M3a					
415	Piata		H. Domokos	M3a					
416	Piata		Caius Iacob	M3a					
417	Piata		Eroilor	M3a					
418	Piata		13 Martiri	M3a					
419	Piata		Sporturilor	M3a					
420	Piata		Garii	M3a					
421	Piata		Garii Aradul Nou	M3a					
422	Aleea		Zona Rusco	S3					
423	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constitutiei	ME3b + ME4b		55			
424	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Iosif Lengyel	ME3b + ME4b		16			
425	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ady Endre	ME3b + ME4b		35			
426	Strada	strada zona rezidentiala	Ascaniu Crisan	ME5 + ME6					
427	Strada	strada zona rezidentiala	Campia Turzii	ME5 + ME6	25				
428	Strada	strada zona rezidentiala	Economului	ME5 + ME6	3				
429	Strada	strada zona rezidentiala	Colonistilor	ME5 + ME6					
430	Strada	strada zona rezidentiala	Luminii	ME5 + ME6	5				
431	Strada	strada zona rezidentiala	Sigismund Borlea	ME5 + ME6					
432	Strada	strada zona rezidentiala	Dogariilor	ME5 + ME6	6				
433	Strada	strada zona rezidentiala	Spicului	ME5 + ME6	4				
434	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constantin Ticu Dumitrescu	ME3b + ME4b					
435	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Armoniei	ME3b + ME4b		21			
436	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dumitru Bagdasar	ME3b + ME4b		24			
437	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Molidului	ME3b + ME4b		25			
438	Strada	strada zona rezidentiala	Viilor	ME5 + ME6					
439	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Merisor	ME3b + ME4b		14			
440	Strada	strada zona rezidentiala	Petuniei	ME5 + ME6					
441	Strada	strada zona rezidentiala	Pinului	ME5 + ME6	5				
442	Strada	strada zona rezidentiala	Coltisor	ME5 + ME6					
443	Strada	artera principala	Ogorului	ME2			21		
444	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Orsova	ME3b + ME4b					
445	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Muncii	ME3b + ME4b		1			
446	Strada	strada zona rezidentiala	Semenicului	ME5 + ME6					
447	Strada	strada zona rezidentiala	Ostasului	ME5 + ME6	1				
448	Strada	strada zona rezidentiala	Sulina	ME5 + ME6					
449	Strada	strada zona rezidentiala	Pacii	ME5 + ME6					
450	Strada	strada zona rezidentiala	Bicaz	ME5 + ME6					
451	Aleea		Muncii	S3					
452	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zimbrului	ME3b + ME4b		33			
453	Strada	strada zona rezidentiala	Crangului	ME5 + ME6					
454	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Arinului	ME3b + ME4b					
455	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lugojului	ME3b + ME4b		12			
456	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cibinului	ME3b + ME4b		9			
457	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Popa Sapca	ME3b + ME4b					



458	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Castanilor	ME3b + ME4b					
459	Strada	strada zona rezidentiala	Magheran	ME5 + ME6					
460	Strada	legatura intre artere principale	Adam M. Guttenbrunn	M3a		35			
461	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Caransebes	ME3b + ME4b					
462	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	N. Gogol	ME3b + ME4b					
463	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Pandurilor	ME3b + ME4b					
464	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stan Dragu	ME3b + ME4b	8				
465	Calea		Romanilor	ME2				0	
466	Strada	strada zona rezidentiala	Padurii	ME3b + ME4b		55			
467	Strada	strada zona rezidentiala	Aurel Suci	ME3b + ME4b		19			
468	Strada	strada zona rezidentiala	Caramidarilor	ME3b + ME4b					
469	Strada	strada zona rezidentiala	Sabinelor	ME3b + ME4b					
470	Strada	strada zona rezidentiala	Luceafarului	ME3b + ME4b		4			
471	Strada	strada zona rezidentiala	Barbu Lautaru	ME3b + ME4b		6			
472	Strada	strada zona rezidentiala	Pionierilor	ME3b + ME4b		20			
473	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Condurasilor	ME3b + ME4b					
474	Strada	strada zona rezidentiala	B	ME3b + ME4b					
475	Strada	strada zona rezidentiala	Tunarilor	ME3b + ME4b		1			
476	Strada	strada zona rezidentiala	Zorilor	ME3b + ME4b		14			
477	Strada	strada zona rezidentiala		ME5 + ME6					
478	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Padurii	ME3b + ME4b		55			
479	Strada	strada zona rezidentiala	Grivitei	ME5 + ME6	56				
480	Strada	strada zona rezidentiala	Episcop Roman Ciorogariu	ME5 + ME6	53				
481	Strada	strada zona rezidentiala	Clujului	ME5 + ME6	59				
482	Strada	strada zona rezidentiala	Oituz	ME5 + ME6	49				
483	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Doja	ME5 + ME6	43				
484	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Andrei Saguna	ME3b + ME4b	112				
485	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dorobanti	ME3b + ME4b	45				
486	Calea		Bodrogului	ME3b + ME4b		30		30	
487	Aleea		Aeroport	ME3b + ME4b		31			
488	Strada	strada zona rezidentiala	Capitan Ignat	ME5 + ME6	26				
489	Strada	strada zona rezidentiala	Eftimie Murgu	ME5 + ME6	24				
490	Strada	strada zona rezidentiala	Liviu Rebreanu	ME5 + ME6	38				
491	Strada	strada zona rezidentiala	Izazului	ME5 + ME6					
492	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Ratiu	ME5 + ME6	25				
493	Strada	strada zona rezidentiala	Abatorului	ME5 + ME6	18				
494	Strada	strada zona rezidentiala	Andrenyi Karoly	ME5 + ME6	9				
495	Strada	strada zona rezidentiala	Venus	ME5 + ME6					
496	Strada	strada zona rezidentiala	Biruintei	ME5 + ME6					
497	Strada	strada zona rezidentiala	Latina	ME5 + ME6					
498	Strada	strada zona rezidentiala	Rodnei	ME5 + ME6	4				
499	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Oncu	ME5 + ME6					
500	Strada	strada zona rezidentiala	Streilului	ME5 + ME6					
501	Strada	strada zona rezidentiala	Baladei	ME5 + ME6					
502	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru Volta	ME5 + ME6					
503	Strada	strada zona rezidentiala	Filotei	ME5 + ME6					
504	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Mehedinteanu	ME5 + ME6					
505	Strada	strada zona rezidentiala	Veseliei	ME5 + ME6	2				
506	Strada	strada zona rezidentiala	Vulturilor	ME5 + ME6	1				
507	Strada	strada zona rezidentiala	Porumbacului	ME5 + ME6	10				
508	Strada	strada zona rezidentiala	Lunga	ME5 + ME6	16				
509	Strada	strada zona rezidentiala	Podului	ME5 + ME6					
510	Strada	strada zona rezidentiala	C	ME5 + ME6					
511	Strada	strada zona rezidentiala	Bulgara	ME5 + ME6					
512	Strada	strada zona rezidentiala	Rosmarinului	ME5 + ME6					
513	Strada	strada zona rezidentiala	Vadului	ME5 + ME6					
514	Strada	strada zona rezidentiala	Dumbrava Rosie	ME5 + ME6					



515	Strada	strada zona rezidentiala	Cuptorului	ME5 + ME6					
516	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cocorilor	ME3b + ME4b	56				
517	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constantin Brancoveanu (Scarisoara)	ME3b + ME4b		33			
518	Strada	strada zona rezidentiala	Bucegi	ME5 + ME6	7				
519	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Fluieras	ME5 + ME6	12				
520	Strada	strada zona rezidentiala	Prof. Dr. Ilarion Felea (Mestecanis)	ME5 + ME6	15				
521	Strada	strada zona rezidentiala	Vrabiei	ME5 + ME6	7				
522	Strada	strada zona rezidentiala	Cucului	ME5 + ME6					
523	Strada	strada zona rezidentiala	Henri Coanda	ME5 + ME6					
524	Strada	strada zona rezidentiala	Aprodul Purice	ME5 + ME6	16				
525	Strada	strada zona rezidentiala	Baba Novac	ME5 + ME6	9				
526	Strada	strada zona rezidentiala	Hasdeu	ME5 + ME6	4				
527	Strada	strada zona rezidentiala	Giordano Bruno	ME5 + ME6					
528	Strada	strada zona rezidentiala	Simbolului	ME5 + ME6					
529	Strada	strada zona rezidentiala	Socului	ME5 + ME6					
530	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Sezatorii	ME3b + ME4b		40			
531	Strada	strada zona rezidentiala	Cosanzeana	ME5 + ME6					
532	Strada	strada zona rezidentiala	Musetelului	ME5 + ME6					
533	Strada	strada zona rezidentiala	Moise Riscuta	ME5 + ME6					
534	Strada	strada zona rezidentiala	Inului	ME5 + ME6					
535	Strada	strada zona rezidentiala	Pelinului	ME5 + ME6					
536	Calea	legatura zona rezidentiala-artera principala	Victoriei	ME3b + ME4b	23				
537	Strada	strada zona rezidentiala	Meseriei	ME5 + ME6					
538	Strada	strada zona rezidentiala	Feleacului	ME5 + ME6	4				
539	Strada	strada zona rezidentiala	Deltei	ME5 + ME6	5				
540	Strada	strada zona rezidentiala	Aviator Vuia	ME5 + ME6	5				
541	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Banul Maracine	ME3b + ME4b	35				
542	Strada	strada zona rezidentiala	Moldova	ME5 + ME6	16				
543	Strada	strada zona rezidentiala	Simion Barnutiu	ME5 + ME6					
544	Strada	strada zona rezidentiala	Matasari	ME5 + ME6					
545	Strada	strada zona rezidentiala	Selari	ME5 + ME6					
546	Strada	strada zona rezidentiala	Octavian Bancila	ME5 + ME6	7				
547	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru Vlad	ME5 + ME6	10				
548	Strada	strada zona rezidentiala	Coriolean Petreanu	ME5 + ME6	9				
549	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Stefu	ME5 + ME6	3				
550	Strada	strada zona rezidentiala	Militarilor	ME5 + ME6	5				
551	Strada	strada zona rezidentiala	Teodor Ceontea (Marinarilor)	ME5 + ME6					
552	Strada	strada zona rezidentiala	Voluntarilor	ME5 + ME6					
553	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dambovitei	ME3b + ME4b		24			
554	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Tiberiu	ME3b + ME4b					
555	Strada	strada zona rezidentiala	Malin	ME5 + ME6	15				
556	Strada	strada zona rezidentiala	Oborului	ME5 + ME6	24				
557	Strada	strada zona rezidentiala	Libertatii	ME5 + ME6	17				
558	Strada	strada zona rezidentiala	Maramures	ME5 + ME6	4				
559	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constantin Brancusi	ME3b + ME4b		31			
560	Strada	strada zona rezidentiala	Nufar	ME5 + ME6					
561	Strada	strada zona rezidentiala	Ghiocelor	ME5 + ME6					
562	Strada	strada zona rezidentiala	Campenii	ME5 + ME6					
563	Strada	strada zona rezidentiala	Lacramioarelor	ME5 + ME6					
564	Strada	strada zona rezidentiala	Tiberiu Brediceanu	ME5 + ME6					
565	Strada	strada zona rezidentiala	Dragos Voda	ME5 + ME6					
566	Strada	strada zona rezidentiala	Lupeni	ME5 + ME6					
567	Strada	strada zona rezidentiala	Craiovei	ME5 + ME6					
568	Strada	strada zona rezidentiala	Hateg	ME5 + ME6	5				
569	Strada	strada zona rezidentiala	Slanic	ME5 + ME6	3				
570	Strada	strada zona rezidentiala	Slanic	ME5 + ME6					
571	Strada	strada zona rezidentiala	Orastie	ME5 + ME6	2				
572	Strada	strada zona rezidentiala	Orastie	ME5 + ME6					
573	Aleea		Tomis	S3					



574	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Scoalei	ME3b + ME4b		21			
575	Strada	strada zona rezidentiala	Obedeanu	ME5 + ME6	11				
576	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fulgerului	ME3b + ME4b					
577	Aleea		Ulise	S3					
578	Aleea		Neptun (Tomis, Saturn)	S3					
579	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bumbacului	ME3b + ME4b		4			
580	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ovidiu	ME3b + ME4b					
581	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Campul Linistei	ME3b + ME4b		29			
582	Strada	strada zona rezidentiala	Fecioarei	ME5 + ME6					
583	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poetului	ME3b + ME4b					
584	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fratii Neuman	ME3b + ME4b					
585	Strada	strada zona rezidentiala	Ciprian Porumbescu	ME5 + ME6					
586	Strada	strada zona rezidentiala	Tepes Voda	ME5 + ME6					
587	Strada	strada zona rezidentiala	Paltinului	ME5 + ME6					
588	Strada	strada zona rezidentiala	Victor Hugo	ME5 + ME6					
589	Strada	strada zona rezidentiala	Toamnei	ME5 + ME6					
590	Strada	strada zona rezidentiala	D	ME5 + ME6					
591	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Calarasilor	ME3b + ME4b		10			
592	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Foisor	ME3b + ME4b		10			
593	Strada	strada zona rezidentiala	Dorului	ME5 + ME6					
594	Aleea		Hipocrat	S3					
595	Aleea			S3					
596	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stefan Luchian	ME3b + ME4b					
597	Aleea		Dej	S3					
598	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fragilor	ME3b + ME4b					
599	Aleea		Hercule	S3					
600	Aleea		Saturn (Zona Fortuna)	S3					
601	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Brezoianu	ME5 + ME6					
602	Strada	strada zona rezidentiala	Caminului	ME5 + ME6					
603	Strada	strada zona rezidentiala	Tribunul Andreica	ME5 + ME6	5				
604	Strada	strada zona rezidentiala	Stupilor	ME5 + ME6	1				
605	Strada	strada zona rezidentiala	Plopilor	ME5 + ME6					
606	Strada	strada zona rezidentiala	Ursului	ME5 + ME6					
607	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Conta	ME3b + ME4b		9			
608	Aleea		Constructorilor	S3					
609	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Metro-CET	ME3b + ME4b					
610	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lacului (Comeliu Coposu)	ME3b + ME4b	43				
611	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mihail Kogalniceanu	ME3b + ME4b					
612	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Preparandiei	ME3b + ME4b		21			
613	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dornei	ME3b + ME4b					
614	Strada	strada zona rezidentiala	Afinelor (Barabazs Bela)	ME5 + ME6	9				
615	Aleea		Agnita	S3					
616									
617	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Andrei Muresanu	ME3b + ME4b		13			
618	Strada	strada zona rezidentiala	I. Grozescu	ME5 + ME6					
619	Strada	strada zona rezidentiala	Busteni (Iustin Marsieu)	ME5 + ME6	11				
620	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Elena Ghiba Birta	ME3b + ME4b		16			
621	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crisan	ME3b + ME4b					12
622	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Sava	ME5 + ME6	1				
623	Bulevardul	strada zona rezidentiala	Maresal Antonescu (Stefan Augustin Doinas)	ME5 + ME6	21				
624	Strada	strada zona rezidentiala	Tudor Vladimirescu	ME5 + ME6	18				
625	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Popa Teius	ME5 + ME6					7
626	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Closca	ME3b + ME4b					8
627	Aleea		Albac	S3					
628	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Horia	ME3b + ME4b					
629	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Alecsandri	ME3b + ME4b					



630	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	George Cosbuc	ME3b + ME4b		22			
631	Strada	strada zona rezidentiala	Aron Cotrus	ME5 + ME6	5				
632	Strada	strada zona rezidentiala	Simion Balint	ME5 + ME6	7				
633	Strada	strada zona rezidentiala	Marasesti	ME5 + ME6	24				10
634	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mihai Eminescu	ME3b + ME4b		7			20
635	Strada	strada zona rezidentiala	Gradinarilor	ME5 + ME6					
636	Strada	strada zona rezidentiala	Octavian Goga	ME5 + ME6	11				5
637	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Luca Caragiale	ME5 + ME6	15				
638	Strada	strada zona rezidentiala	Sinaia	ME5 + ME6	5				
639	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Sincai	ME5 + ME6	6				
640	Strada	strada zona rezidentiala	Transilvaniei	ME5 + ME6	7				
641	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Varful cu Dor (ion Calvin)	ME3b + ME4b		11			3
642	Strada	strada zona rezidentiala	Blanduzei	ME5 + ME6	8				
643	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Rusu Sireanu	ME5 + ME6					
644	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Metianu (Romanului)	ME3b + ME4b					
645	Strada	strada zona rezidentiala	Constanta Hodos	ME5 + ME6					
646	Strada	strada zona rezidentiala	Ceahlau (Anatol Pavlovici Cehov)	ME5 + ME6					
647	Strada	strada zona rezidentiala	Olimpiadei	ME5 + ME6					
648	Strada	strada zona rezidentiala	Ceaikovski	ME5 + ME6	16				
649	Strada	strada zona rezidentiala	Emanuil Gojdu	ME5 + ME6	5				
650	Strada	strada zona rezidentiala	Tribunul Buteanu	ME5 + ME6					
651	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru Gavra	ME5 + ME6					
652	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mircea Stanescu	ME3b + ME4b					
653	Strada	legatura intre artere principale	Tribunul Dobra	M3a					
654	Strada	strada zona rezidentiala	Paroseni (academia Teologica)	ME5 + ME6					
655	Strada	strada zona rezidentiala	Episcopiei	ME5 + ME6					23
656	Strada	strada zona rezidentiala	Macinului (Salcz Gyula)	ME5 + ME6					3
657	Strada	strada zona rezidentiala	Ilarie Chendi	ME5 + ME6					
658	Strada	strada zona rezidentiala	Voltaire	ME5 + ME6					
659	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lucian Blaga	ME3b + ME4b					17
660	Strada	strada zona rezidentiala	Sebesel	ME5 + ME6					
661	Strada	strada zona rezidentiala	Stefan Cicio Pop	ME5 + ME6					8
662	Strada	strada zona rezidentiala	Deseanu	ME5 + ME6					
663	Strada	strada zona rezidentiala	Csiki Gergely	ME5 + ME6					
664	Strada	strada zona rezidentiala	Ecaterina Teodoroiu	ME5 + ME6	1				
665	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Goldis	ME3b + ME4b					9
666	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Baritiu	ME5 + ME6					12
667	Strada	strada zona rezidentiala	Ludovic Szentay	ME5 + ME6					3
668	Strada	strada zona rezidentiala	Paul Chinezul	ME5 + ME6	3				
669	Strada	strada zona rezidentiala	Cozia	ME5 + ME6					
670	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Grigore Alexandrescu (I. Andreescu)	ME3b + ME4b		14			
671	Strada	strada zona rezidentiala	Tekelia Sava	ME5 + ME6	4				
672	Strada	strada zona rezidentiala	Tribunul Axente	ME5 + ME6					
673	Strada	strada zona rezidentiala	Sinagogei	ME5 + ME6					
674	Strada	strada zona rezidentiala	Florilor	ME5 + ME6					
675	Bulevardul		Revolutiei	ME1 + ME2					
676	Bulevardul		Revolutiei - Parcre	C1					
677	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Iazar	ME5 + ME6	2				
678	Strada	strada zona rezidentiala	W. A. Mozart	ME5 + ME6					
679	Strada	strada zona rezidentiala	Romulus Carpinisan	ME5 + ME6					
680	Strada	strada zona rezidentiala	Soarelui (Kuncs Aladar)	ME5 + ME6					
681	Strada	legatura intre artere principale	Nicolae Balcescu	M3a					8
682	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Unirii	ME3b + ME4b					13
683	Strada	strada zona rezidentiala	Aviator Georgescu	ME5 + ME6					
684	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	1 Decembrie 1918	ME3b + ME4b					
685	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Xenopol	ME3b + ME4b					
686	Strada	strada zona rezidentiala	Blajului	ME5 + ME6					1
687	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Romul Veliciu	ME3b + ME4b					
688	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolae Grigorescu	ME3b +					



				ME4b					
689	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ion Andeescu	ME3b + ME4b					
690	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	I. C. Bratianu	ME3b + ME4b					
691	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Vasile Milea	ME3b + ME4b		26			
692	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Dragalina	ME3b + ME4b		31			
693	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Traian Mosoiu	ME3b + ME4b		8			
694	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	Decebal	ME3b + ME4b					3
695	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Aleco Russo	ME3b + ME4b		1			
696	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Carol Davila	ME3b + ME4b					
697	Splaiul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Praporgescu	ME3b + ME4b		25			2
698	Aleea		Rasaritului	S3					
699	Aleea		Calimanesti	S3					
700	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ioan Alexandru (Inelului)	ME3b + ME4b		12			
701	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dimitrie Bolintineanu	ME3b + ME4b		6			
702	Strada	strada zona rezidentiala	Sabin Dragoi (Bucura)	ME5 + ME6					
703	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Suci	ME5 + ME6	19				
704	Calea		Iuliu Maniu	ME2			50		
705	Strada	legatura intre artere principale	BiHORului	M3a					
706	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Miron Costin	ME3b + ME4b					
707	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Aristide Dragomir	ME3b + ME4b					
708	Strada	strada zona rezidentiala	Onisifor Ghibu	ME5 + ME6	9				
709	Strada	strada zona rezidentiala	Martisor	ME5 + ME6	7				
710	Strada	strada zona rezidentiala	Udrea	ME5 + ME6	12				
711	Strada	strada zona rezidentiala	Neculce	ME5 + ME6	5				
712	Strada	strada zona rezidentiala	Plugariilor	ME5 + ME6					
713	Strada	strada zona rezidentiala	Avrig	ME5 + ME6	6				
714	Aleea		Azuga	S3					
715	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Vidu (Vaiug)	ME5 + ME6					
716	Strada	strada zona rezidentiala	Calugareni	ME5 + ME6					
717	Strada	strada zona rezidentiala	Dacilor	ME5 + ME6					
718	Strada	strada zona rezidentiala	Targiviste	ME5 + ME6					
719	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Paris	ME3b + ME4b					
720	Strada	strada zona rezidentiala	Romei	ME5 + ME6					
721	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bistritei	ME3b + ME4b					
722	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	9 Mai	ME3b + ME4b		9			
723	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Eroul Necunoscut	ME3b + ME4b		10			
724	Splaiul	strada zona rezidentiala	Toth Sandor	ME5 + ME6	1				
725	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zrenjanin	ME3b + ME4b		7			
726	Strada	strada zona rezidentiala	Triumfului	ME5 + ME6	4				
727	Strada	strada zona rezidentiala	Scurta	ME5 + ME6					
728	Strada	strada zona rezidentiala	Triumf	ME5 + ME6	4				
729	Strada	strada zona rezidentiala	Labirint	ME5 + ME6					
730	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mucius Scaevola	ME3b + ME4b		18			
731	Aleea		Postavarului	S3					
732	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Haiducilor	ME3b + ME4b					
733	Strada	strada zona rezidentiala	Patria	ME5 + ME6					
734	Strada	strada zona rezidentiala	Motilor	ME5 + ME6	1				
735	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Olimp	ME3b + ME4b					
736	Splaiul	strada zona rezidentiala	Muresului	ME5 + ME6	34				
737	Strada	strada zona rezidentiala	Hunedoara	ME5 + ME6	20				
738	Strada	strada zona rezidentiala	Ilia	ME5 + ME6					
739	Strada	strada zona rezidentiala	Sibiului	ME5 + ME6					
740	Strada	strada zona rezidentiala	Clopoteilor	ME5 + ME6	11				
741	Strada	strada zona rezidentiala	Minervei	ME5 + ME6					
742	Strada	strada zona rezidentiala	Margaritar	ME5 + ME6					
743	Strada	strada zona rezidentiala	Remus	ME5 + ME6	18				
744	Strada	strada zona rezidentiala	Emil Garleanu	ME5 + ME6					



745	Strada	strada zona rezidentiala	Putnei	ME5 + ME6					
746	Strada	strada zona rezidentiala	Grigore Ureche	ME5 + ME6	15				
747	Strada	strada zona rezidentiala	Salciei	ME5 + ME6					
748	Strada	strada zona rezidentiala	Trandafirilor	ME5 + ME6					
749	Strada	strada zona rezidentiala	Iacob Cardos	ME5 + ME6					
750	Strada	strada zona rezidentiala	Badea Cartan	ME5 + ME6					
751	Strada	strada zona rezidentiala	Barsei	ME5 + ME6					
752	Strada	strada zona rezidentiala	Nicola Alexici (Brumarel)	ME5 + ME6	10				
753	Strada	strada zona rezidentiala	Veronica Micle	ME5 + ME6					
754	Strada	strada zona rezidentiala	Ciocarliei	ME5 + ME6	4				
755	Strada	strada zona rezidentiala	Panait Cerna	ME5 + ME6					
756	Strada	strada zona rezidentiala	Ialomitei	ME5 + ME6	11				
757	Strada	strada zona rezidentiala	Resitei	ME5 + ME6	6				
758	Strada	strada zona rezidentiala	Spataru Borcea	ME5 + ME6	1				
759	Strada	strada zona rezidentiala	Cuza Voda	ME5 + ME6	2				
760	Strada	strada zona rezidentiala	Ghica Voda	ME5 + ME6					
761	Strada	strada zona rezidentiala	Selimbar	ME5 + ME6					
762	Cimitir		Aradul Nou	S6					
763	Cimitir		Bujac	S6					
764	Cimitir		Eternitatea si Evreiesc	S6					
765	Cimitir		Evreiesc	S6					
766	Cimitir		Evreiesc Gradiste	S6					
767	Cimitir		Gradiste	S6					
768	Cimitir		Kokosvaros (Gai)	S6					
769	Cimitir		Micalaca	S6					
770	Cimitir		Pomenirea	S6					
771	Cimitir		Sannicolaul Mic	S6					
772	Statie tramvai		Gara CFR Arad	S1					
773	Statie tramvai		Teatru	S1					
774	Statie tramvai		Crisan	S1					
775	Statie tramvai		Piata Primariei	S1					
776	Statie tramvai		Gara Aradul Nou	S1					
777	Statie tramvai		Autoservice	S1					
778	Statie tramvai		Andrei Muresanu	S1					
779	Statie tramvai		Piata Romana	S1					
780	Piata		Spitalului	M3a					
781	Piata		Sarbeasca	M3a					
782	Piata		Obor	M3a					
783	Piata		Moise Nicoara	M3a					
784	Piata		Romanului	M3a					
785	Piata		Hobby Lacului	M3a					
786	Piata		Arenei	M3a					
787	Piata		Soarelui	M3a					
788	Piata		Mihai Viteazul	M3a					
789	Piata		Primariei	M3a					
790	Piata		Gara Aradul Nou	M3a					
791	Parc		23 August (orizont)	S3					
792	Parc		Blanduziei	S3					
793	Parc		Alfa	S3					
794	Parc		Zorelelor	S3					
795	Parc		Stamatiad	S3					
796	Parc		Simfoniei	S3					
797	Parc		Copiiilor	S3					
798	Parc		Corneliu Coposu (Padurice)	S3					
799	Parc		Eminescu	S3					
800	Parc		Europa	S3					
801	Parc		Lunca Muresului (I-XVIII Insula Mures)	S3					
802	Parc		Reconcilierii	S3					
803	Parc		Tudor Arghezi	S3					
805	Loc de joaca		Micalaca	S1					
806	Loc de joaca		Sannicolaul	S1					



807	Pod		Decebal	ME2					
808	Pasarela CFR			S3					
810	Pod		Subcetate	ME2				20	
811	Pod		Traian	ME2					
812	Pasaj		Gradiste	ME2				40	
813	Pasaj		Micalaca	ME2					
814	Calea		Aurel Vlaicu	ME2					
816	Aleea		Amara	S3					
817	Aleea		Dezna	S3					
818	Aleea		Faget	S3					
819	Aleea		Manastirea Gai	S3					
	Zona industrială		Est	M3a					
	Zona industrială		Vest	M3a					
	Zona industrială		Zadareni	M3a					
TOTAL					2479	2044	384	191	173

11.8 ANEXA 8 – STRUCTURA AIL SCENARIUL 3

Tabel 11-2 – Modernizare SIPMA scenariul 3 si Scenariul 4

Nr. crt.	Tip obiectiv		Denumire	Clasa de iluminat	SCENARIUL 3						
					30LED	40LED	60LED	90LED	120LED	LED Suspendat	Pietonal LED
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolaus Lenau	ME3b + ME4b				8			
2	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Flacara	ME3b + ME4b				9			
3	Strada	legatura intre artere principale	Stefan cel Mare	M3a				79			
4	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Steagului	ME3b + ME4b				45			
5	Strada	strada zona rezidentiala	Steagului	ME5 + ME6							
6	Strada	strada zona rezidentiala	Steagului	ME5 + ME6							
7	Strada	strada zona rezidentiala	Pandurilor	ME5 + ME6			4				
8	Strada	strada zona rezidentiala	Clopotului	ME5 + ME6			45				
9	Strada	strada zona rezidentiala	Redutei	ME5 + ME6			16				
10	Strada	strada zona rezidentiala	Tarafului	ME5 + ME6			23				32
11	Strada	strada zona rezidentiala	Frumoasa	ME5 + ME6			7				
12	Strada	strada zona rezidentiala	Panselei	ME5 + ME6			11				



13	Strada	strada zona rezidentiala	Iasomniei	ME5 + ME6			5				
14	Strada	strada zona rezidentiala	Caprioarei	ME5 + ME6			4				
15	Strada	strada zona rezidentiala	Brandusei	ME5 + ME6			15				
16	Strada	strada zona rezidentiala	Cobzei	ME5 + ME6			4				
17	Strada	strada zona rezidentiala	Theodor V. Pacateanu	ME5 + ME6			60				
18	Strada	strada zona rezidentiala	Pescarus	ME5 + ME6			39				
19	Strada	strada zona rezidentiala	Capitan Ioan Fatu	ME5 + ME6			47				
20	Strada	strada zona rezidentiala	Frunzei	ME5 + ME6			6				
21	Strada	strada zona rezidentiala	Coasei	ME5 + ME6			11				
22	Strada	strada zona rezidentiala	Zarie	ME5 + ME6				41			
23	Strada	strada zona rezidentiala	Nucului	ME5 + ME6			22				
24	Strada	strada zona rezidentiala	Pascani	ME5 + ME6			21				
25	Strada	strada zona rezidentiala	Bobocilor	ME5 + ME6			10				
26	Strada	strada zona rezidentiala	Emil Montia	ME5 + ME6				25			
27	Strada	strada zona rezidentiala	Tulnic	ME5 + ME6			23				
28	Strada	strada zona rezidentiala	Vantului	ME5 + ME6			19				
29	Strada	strada zona rezidentiala	Capsunilor	ME5 + ME6			4				
30		strada zona rezidentiala		ME5 + ME6	3						
31	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stefan Tenetchi	ME3b + ME4b				65			
32	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Tribunul Corches	ME3b + ME4b				9			3
33	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Cimpineanu	ME5 + ME6			31				
34	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Noua	ME3b + ME4b			42				
35	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fantanei	ME3b + ME4b			51				
36	Strada	strada zona rezidentiala	Faurilor	ME5 + ME6			56				
37	Strada	strada zona rezidentiala	Pacurarilor	ME5 + ME6			9				
38	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Creanga	ME5 + ME6			38				
39	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fagului	ME3b + ME4b			25				
40	Strada	strada zona rezidentiala	Izvor	ME5 + ME6			10				
41	Strada	strada zona rezidentiala	Anton Pann	ME5 + ME6			21				
42	Strada	strada zona rezidentiala	Zambilelor	ME5 + ME6			13				
43	Strada	strada zona rezidentiala	Magurele	ME5 + ME6			11				
44	Strada	strada zona rezidentiala	Dunarii	ME5 + ME6				56			
45	Strada	strada zona rezidentiala	Caltunas/ Coltunas	ME5 + ME6			7				
46	Strada	strada zona rezidentiala	Concordiei	ME5 + ME6			7				
47	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bogdan Voievod	ME3b + ME4b				8			
48	Strada	strada zona rezidentiala	Laptelui	ME5 + ME6			2				
49	Strada	strada zona rezidentiala	Gradinarilor	ME5 + ME6			18				
50	Strada	strada zona rezidentiala	General Doda	ME5 + ME6			18				
51	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru cel Bun	ME5 + ME6			22				
52	Strada	strada zona rezidentiala	Hatman Arbore	ME5 + ME6			26				
53	Strada	strada zona rezidentiala	Orhideelor	ME5 + ME6				1			
54	Strada	strada zona rezidentiala	Leandruului	ME5 + ME6			2				
55	Strada	strada zona rezidentiala	Iederei	ME5 + ME6			3				
56	Strada	strada zona rezidentiala	Magnoliei	ME5 + ME6			10				
57	Strada	strada zona rezidentiala	Grozavesti	ME5 + ME6			6				
58	Strada	strada zona rezidentiala	Codrului	ME5 + ME6							
59	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mesterul Manole	ME3b + ME4b			35				
60	Strada	strada zona rezidentiala	Spataru Preda	ME5 + ME6			18				
61	Strada	strada zona rezidentiala	Codrii Cosminului	ME5 + ME6			2				
62	Strada	strada zona rezidentiala	Radu Negru	ME5 + ME6			1				
63	Strada	strada zona rezidentiala	Curcubeului	ME5 + ME6			5				
64	Strada	strada zona rezidentiala	Greierilor	ME5 + ME6			2				
65	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Dima	ME5 + ME6				3			
66	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Golescu	ME5 + ME6			2				
67	Strada	strada zona rezidentiala	Universului	ME5 + ME6			2				
68	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Campurilor	ME3b + ME4b			34				
69	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poetului	ME3b + ME4b			68				54
70	Strada	strada zona rezidentiala	Secerei	ME5 + ME6			5				
71	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fat Frumos	ME3b + ME4b				13			28



72	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fat Frumos	ME3b + ME4b							
73	Strada	strada zona rezidentiala	Cameliei	ME5 + ME6			2				
74	Strada	strada zona rezidentiala	Corbului	ME5 + ME6			11				
75	Strada	strada zona rezidentiala	Olteniei	ME5 + ME6			3				
76	Strada	strada zona rezidentiala	Timisului	ME5 + ME6			3				
77	Strada	strada zona rezidentiala	Ariesului	ME5 + ME6			3				
78	Strada	strada zona rezidentiala	Sulfinei	ME5 + ME6			4				
79	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poetului	ME3b + ME4b			127				
80	Strada	strada zona rezidentiala	Negoi	ME5 + ME6			8				
81	Strada	strada zona rezidentiala	Toth Arpad	ME5 + ME6				18			
82	Strada	strada zona rezidentiala	Bucovinei	ME5 + ME6			9				
83	Strada	strada zona rezidentiala	Ciresoaiiei	ME5 + ME6			3				
84	Strada	strada zona rezidentiala	Moldovei	ME5 + ME6			16				
85	Strada	strada zona rezidentiala	Munteniei	ME5 + ME6			18				
86	Strada	strada zona rezidentiala	Retezat	ME5 + ME6							
87	Strada	strada zona rezidentiala	Oltului	ME5 + ME6			15				
88	Strada	strada zona rezidentiala	Jiului	ME5 + ME6			14				
89	Strada	strada zona rezidentiala	Turdei	ME5 + ME6			13				
90	Strada	strada zona rezidentiala	Agricultorilor	ME5 + ME6			17				
91	Strada	strada zona rezidentiala	Liveziilor	ME5 + ME6			19				
92	Strada	strada zona rezidentiala	Albinelor	ME5 + ME6			3				
93	Strada	strada zona rezidentiala	Dimitrie Tichindeal	ME5 + ME6			32				
94	Strada	strada zona rezidentiala	Aron Pumnul	ME5 + ME6				25			
95	Strada	strada zona rezidentiala	Rosiorilor	ME5 + ME6				6			
96	Strada	strada zona rezidentiala	Trotusului	ME5 + ME6				31			
97	Strada	strada zona rezidentiala	Orizontului	ME5 + ME6			36				
98	Strada	strada zona rezidentiala	Mamei (Mamei)	ME5 + ME6			42				
99	Strada	strada zona rezidentiala	Mimoziei	ME5 + ME6			10				
100	Strada	strada zona rezidentiala	Herodot	ME5 + ME6			11				
101	Strada	strada zona rezidentiala	Petru Maior	ME5 + ME6				36			
102	Strada	strada zona rezidentiala	Laurian	ME5 + ME6			11				
103	Strada	strada zona rezidentiala	Progresului	ME5 + ME6			35				
104	Strada	strada zona rezidentiala	Emilian	ME5 + ME6			9				
105	Strada	strada zona rezidentiala	Zanelor	ME5 + ME6			9				
106	Strada	strada zona rezidentiala	Alunului	ME5 + ME6			10				
107	Strada	strada zona rezidentiala	Ulpui	ME5 + ME6	10						
108	Strada	strada zona rezidentiala	Iosif Nadejde	ME5 + ME6				4			
109	Strada	strada zona rezidentiala	Septimiu	ME5 + ME6			23				
110	Strada	strada zona rezidentiala	Septimiu	ME5 + ME6							
111	Strada	strada zona rezidentiala	Ulmului	ME5 + ME6			31				
112	Strada	strada zona rezidentiala	Ulmului	ME5 + ME6							
113	Strada	strada zona rezidentiala	Mircea Voda	ME5 + ME6				27			
114	Strada	strada zona rezidentiala	Mircea Voda	ME5 + ME6							
115	Strada	strada zona rezidentiala	Gloriei	ME5 + ME6			33				
116	Strada	strada zona rezidentiala	Independentei	ME5 + ME6				28			
117	Strada	strada zona rezidentiala	Diana	ME5 + ME6				20			
118	Strada	strada zona rezidentiala	Macedoniei	ME5 + ME6			13				
119	Strada	strada zona rezidentiala	Caisului	ME5 + ME6			14				
120	Strada	strada zona rezidentiala	Solomon	ME5 + ME6			15				
121	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Magurei	ME3b + ME4b			13				
122	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Aviatiei	ME3b + ME4b			22				
123	Strada	strada zona rezidentiala	Letitia	ME5 + ME6			7				
124	Strada	strada zona rezidentiala	Tebei	ME5 + ME6			4				
125	Strada	strada zona rezidentiala	Buzias	ME5 + ME6			9				
126	Strada	strada zona rezidentiala	Leului	ME5 + ME6			4				
127	Strada	strada zona rezidentiala	Paltinis	ME5 + ME6			6				
128	Strada	strada zona rezidentiala	Teuz	ME5 + ME6			9				
129	Strada	strada zona rezidentiala	Nasaud	ME5 + ME6			13				
130	Strada	strada zona rezidentiala	Nasaud	ME5 + ME6							
131	Strada	strada zona rezidentiala	Orfeu	ME5 + ME6			3				



132	Strada	strada zona rezidentiala	Prometeu	ME5 + ME6			2				
133	Strada	strada zona rezidentiala	Suceava	ME5 + ME6			13				
134	Strada	strada zona rezidentiala	Sportului	ME5 + ME6			12				
135	Strada	strada zona rezidentiala	Sportului	ME5 + ME6							
136	Strada	strada zona rezidentiala	Venetiei	ME5 + ME6			7				
137	Strada	strada zona rezidentiala	Bucuresti	ME5 + ME6			16				
138	Strada	strada zona rezidentiala	Sever Bocu (Decebal)	ME5 + ME6	15					6	
139	Aleea		Predeal	S3				3			55
140	Aleea		Fluturilor	S3	64						32
141	Strada	strada zona rezidentiala	Slatinei	ME5 + ME6			4				
142	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Groza	ME5 + ME6			6				
143	Strada	strada zona rezidentiala	Traian Grozavescu	ME5 + ME6			14				
144	Strada	strada zona rezidentiala	Sanzienelor	ME5 + ME6			9				
145	Strada	strada zona rezidentiala	Sanzienelor	ME5 + ME6							
146	Strada	strada zona rezidentiala	Sanzienelor	ME5 + ME6							
147	Calea		6 Vanatori	ME2					72		41
148	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Izoi	ME3b + ME4b							
149	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Curtici	ME3b + ME4b							
150	Aleea		Curtici (intre blocuri)	S3							
151	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cedrului	ME3b + ME4b			13				
152	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Rarau	ME3b + ME4b							
153	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cedrului	ME3b + ME4b							
154	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Salcuta	ME3b + ME4b			5				
155	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Siretului / Siret	ME3b + ME4b			2				
156	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crisului	ME3b + ME4b			18				
157	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dobrogei	ME3b + ME4b			17				
158	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Artarului	ME3b + ME4b			5				
159	Calea		6 Vanatori	ME2							
160	Strada		Petru Rares	ME2		118					
161	Calea		Zimandului	ME2					84		
162	Strada	strada zona rezidentiala	Campul Florilor	ME5 + ME6			10				
163	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Somesului	ME3b + ME4b				28			
164	Strada	strada zona rezidentiala	Duiliu Zamfirescu	ME5 + ME6			5				
165	Strada	strada zona rezidentiala	I. Minulescu	ME5 + ME6			3				
166	Strada	strada zona rezidentiala	Arhitect Czizler Antoniu	ME5 + ME6			20				26
167	Strada	strada zona rezidentiala	Randunicii	ME5 + ME6			40				
168	Strada	strada zona rezidentiala	Victor Eftimiu	ME5 + ME6				2			
169	Strada	strada zona rezidentiala	Varadiei	ME5 + ME6							
170	Strada	strada zona rezidentiala	Papadiei	ME5 + ME6							
171	Strada	strada zona rezidentiala	Romantei	ME5 + ME6							
172	Aleea		Romantei	S3							24
173	Strada	strada zona rezidentiala	Rozelor	ME5 + ME6				40			
174	Strada	strada zona rezidentiala	Trenului	ME5 + ME6				35			
175	Strada	strada zona rezidentiala	Viitorului	ME5 + ME6			4				
176	Strada	strada zona rezidentiala	Diamant	ME5 + ME6			5				
177	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Soimului	ME3b + ME4b			13				
178	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Turturicii	ME3b + ME4b							
179	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Porumbitei	ME3b + ME4b			14				
180	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Pelicanului	ME3b + ME4b			18				
181	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Gorunului	ME3b + ME4b				21			
182	Strada	strada zona rezidentiala	Zarandului	ME5 + ME6			22				
183	Strada	strada zona rezidentiala	X	ME5 + ME6							
184	Strada	strada zona rezidentiala	Cristal	ME5 + ME6	5						
185	Strada	strada zona rezidentiala	Cristal	ME5 + ME6							
186	Strada	strada zona rezidentiala	Lucretia	ME5 + ME6			24				
187	Strada	strada zona rezidentiala	Tismana	ME5 + ME6			15				
188	Strada	strada zona rezidentiala	Rahovei	ME5 + ME6			15				
189	Strada	strada zona rezidentiala	Castor	ME5 + ME6			20				



190	Strada	strada zona rezidentiala	Privighetorii	ME5 + ME6			27				
191	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Alexandru Odobescu	ME3b + ME4b				13			
192	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Grigore Tocilescu	ME3b + ME4b			12				
193	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Buciumului	ME3b + ME4b			8				
194	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Timotei Cipariu	ME3b + ME4b			10				
195	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Prunului	ME3b + ME4b			27				
196	Strada	strada zona rezidentiala	Vezuviu	ME5 + ME6				20			
197	Strada	strada zona rezidentiala	Rasnov	ME5 + ME6				5			
198	Strada	strada zona rezidentiala	Oradea	ME5 + ME6							
199	Strada	strada zona rezidentiala	Y	ME5 + ME6							
200	Strada	strada zona rezidentiala	A	ME5 + ME6							
201	Strada	strada zona rezidentiala	B	ME5 + ME6							
202	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Costache Negruzzi	ME3b + ME4b				25			
203	Strada	strada zona rezidentiala	Moricz Zsigmond	ME5 + ME6				23			
204	Strada	strada zona rezidentiala	Bradului	ME5 + ME6			22				
205	Strada	strada zona rezidentiala	Antim Ivireanu	ME5 + ME6				28			
206	Strada	strada zona rezidentiala	Mierlei	ME5 + ME6			30				
207	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Razboieni	ME3b + ME4b				52			
208	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stefan Octavian Iosif	ME3b + ME4b			11				
209	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Comunarzilor	ME3b + ME4b				26			28
210	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ioan Budai Deleanu	ME3b + ME4b							
211	Strada	strada zona rezidentiala	Smeurei	ME5 + ME6			6				
212	Strada	strada zona rezidentiala	Iacob Muresan	ME5 + ME6				15			
213	Strada	strada zona rezidentiala	Vasile Necula	ME5 + ME6			3				
214	Strada	strada zona rezidentiala	Salcamului	ME5 + ME6			6				
215	Strada	strada zona rezidentiala	Moraviei	ME5 + ME6			8				
216	Strada	strada zona rezidentiala	Hortenzia	ME5 + ME6			10				
217	Strada	strada zona rezidentiala	Salontei	ME5 + ME6			18				
218	Strada	strada zona rezidentiala	Orient	ME5 + ME6			28				
219	Strada	strada zona rezidentiala	Razvan	ME5 + ME6			9				
220	Strada	strada zona rezidentiala	Vidra	ME5 + ME6			10				
221	Strada	strada zona rezidentiala	Boemie	ME5 + ME6			8				
222	Strada	strada zona rezidentiala	Visinului	ME5 + ME6			27				
223	Strada	strada zona rezidentiala	Porumbului	ME5 + ME6			12				
224	Strada	strada zona rezidentiala	Voievod Moga	ME5 + ME6			23				
225	Strada	strada zona rezidentiala	Gelu	ME5 + ME6			16				
226	Strada	strada zona rezidentiala	Partizanilor	ME5 + ME6			7				
227	Strada	strada zona rezidentiala	Ardealului	ME5 + ME6				26			
228	Strada	strada zona rezidentiala	Iancu Jianu	ME5 + ME6			4				
229	Strada	strada zona rezidentiala	Milcov	ME5 + ME6			5				
230	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crasna	ME3b + ME4b				2			1
231	Aleea		Romanitei	S3							
232	Strada	strada zona rezidentiala	Egalitatii	ME5 + ME6			15				
233	Strada	strada zona rezidentiala	Toporas	ME5 + ME6			4				
234	Strada	strada zona rezidentiala	Dimitrie Cantemir	ME5 + ME6							
235	Strada	strada zona rezidentiala	Arcasilor	ME5 + ME6			9				
236	Strada	strada zona rezidentiala	Doinei	ME5 + ME6			0				
237	Strada	strada zona rezidentiala	Petru Pipos	ME5 + ME6			7				
238	Strada	strada zona rezidentiala	Graulului	ME5 + ME6			7				
239	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Slavici	ME5 + ME6			5				
240	Strada	strada zona rezidentiala	Pescarilor	ME5 + ME6			8				
241	Strada	strada zona rezidentiala	Gradina Postei	ME5 + ME6				21			1
242	Strada	strada zona rezidentiala	Anton Cehov	ME5 + ME6			5				
243	Strada	strada zona rezidentiala	Cometei	ME5 + ME6			36				
244	Strada	strada zona rezidentiala	Orion	ME5 + ME6			11				
245	Strada	strada zona rezidentiala	Satelit	ME5 + ME6			5				
246	Calea		Radnei	ME2				278			2
247	Calea	legatura zona rezidentiala-artera principala	Radnei - Cartodrom	ME3b + ME4b				3			
248	Strada	legatura zona rezidentiala-artera	Liliac	ME3b +			7				



		principala		ME4b									
249	Strada	strada zona rezidentiala	Lermontov	ME5 + ME6			6						
250	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dosoftei	ME3b + ME4b			6						
251	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Exterioara	ME3b + ME4b			21						
252	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Viorelelor	ME3b + ME4b									
253	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Maximilian	ME3b + ME4b			7						
254	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fabius	ME3b + ME4b			13						
255	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crinului	ME3b + ME4b			8						
256	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bujorului	ME3b + ME4b			6						
257	Strada	strada zona rezidentiala	Adrian	ME5 + ME6									
258	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lalelelor	ME3b + ME4b			9						
259	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Luncii	ME3b + ME4b			10						
260	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cerbului	ME3b + ME4b			10						
261	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poiana	ME3b + ME4b			10						
262	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zefir	ME3b + ME4b			8						
263	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Arges	ME3b + ME4b			7						
264	Strada	strada zona rezidentiala	Pastorului	ME5 + ME6			32						
265	Strada	strada zona rezidentiala	Lipovei	ME5 + ME6			23						
266	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Prutului	ME3b + ME4b				16					
267	Strada	strada zona rezidentiala	Amurgului	ME5 + ME6			2						
268	Strada	strada zona rezidentiala	Crizantemelor	ME5 + ME6			4						
269	Strada	strada zona rezidentiala	Caraiman	ME5 + ME6			2						
270	Strada	strada zona rezidentiala	Zoe	ME5 + ME6			3						
271	Strada	strada zona rezidentiala	Podgoriei	ME5 + ME6			5						
272	Strada	strada zona rezidentiala	Constanta	ME5 + ME6			10						
273	Strada	strada zona rezidentiala	Junilor	ME5 + ME6			5						
274	Strada	strada zona rezidentiala	Paulis	ME5 + ME6			3						
275	Strada	legatura intre artere principale	Siriei	M3a					9				
276	Strada		Voinicilor	ME2				72				4	
277	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Digului	ME3b + ME4b				18					
278	Strada	strada zona rezidentiala	Marginei	ME5 + ME6			13						
279	Strada	legatura intre artere principale	Renasterii	M3a				56					
280	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Renasterii	ME3b + ME4b									
281	Strada	strada zona rezidentiala	Abrud	ME5 + ME6				42				2	
282	Strada	strada zona rezidentiala	Stanjenel	ME5 + ME6			23						
283	Strada	strada zona rezidentiala	Vrancei	ME5 + ME6			48						
284	Strada	legatura intre artere principale	Pasunii	M3a					16				
285	Strada	strada zona rezidentiala	Stanjenel	ME5 + ME6									
286	Strada	strada zona rezidentiala	Vrancei	ME5 + ME6									
287	Strada	strada zona rezidentiala	Ciobanului	ME5 + ME6			17						
288	Strada	strada zona rezidentiala	Sighisioara	ME5 + ME6				8					
289	Strada	strada zona rezidentiala	Dreptatii	ME5 + ME6			20						
290	Strada	strada zona rezidentiala	Nucet	ME5 + ME6				47				9	
291	Strada	strada zona rezidentiala	Batistei	ME5 + ME6				14				2	
292	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Alba Iulia	ME3b + ME4b				28				37	
293	Strada	strada zona rezidentiala	Felix	ME5 + ME6				13					
294	Strada	strada zona rezidentiala	Fratiei	ME5 + ME6			19						
295	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zalau	ME3b + ME4b				4				1	
296	Strada	strada zona rezidentiala	Tusnad	ME5 + ME6				24				7	
297	Aleea		Borsec	S3								24	
298	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Beius	ME3b + ME4b				8					
299	Strada	strada zona rezidentiala	Vaslui	ME5 + ME6				11					
300	Strada	strada zona rezidentiala	Simfoniei	ME5 + ME6				6				5	
301	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mioritei	ME3b + ME4b				30				10	
302	ALeea		Mioritei	S3			8					46	
303	Strada	strada zona rezidentiala	Toader	ME5 + ME6			6						
304	Strada	strada zona rezidentiala	Byron	ME5 + ME6			5						



305	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Severin	ME3b + ME4b							
306	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Barzava	ME3b + ME4b				7			
307	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Imasului	ME3b + ME4b				5			
308	Strada	strada zona rezidentiala	Simion Popa	ME5 + ME6				9			52
309	Aleea		Zorelelor	S3							2
310	Strada	strada zona rezidentiala	Prieteniei	ME5 + ME6							7
311	Strada	strada zona rezidentiala	Milova	ME5 + ME6				9			
312	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Semanatorilor	ME3b + ME4b			2				
313	Aleea		Cenad	S3				7			
314	Strada	strada zona rezidentiala	Savarsin	ME5 + ME6				5			5
315	Strada	strada zona rezidentiala	Fluierului	ME5 + ME6			5				
316	Strada	strada zona rezidentiala	Busuioc	ME5 + ME6			7				
317	Strada	strada zona rezidentiala	Gherghinei	ME5 + ME6			6				
318		strada zona rezidentiala	Blocuri ANL	ME5 + ME6				44			38
319	Bulevardul		Nicolae Titulescu	ME2		25					
320	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 1	C1							8
321	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 2	C1							8
322	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 3	C1							8
323	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 4	C1							8
324	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 5	C1							7
325	Bulevardul		Nicolae Titulescu - Pasaj 6	C1							7
326	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Marcel Olinescu	ME3b + ME4b							
327	Splaiul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Gheorghe Magheru	ME3b + ME4b				6			
328	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Pavel Alaszu	ME3b + ME4b							
329	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolae Branzeu	ME3b + ME4b							
330	Strada	strada zona rezidentiala	Pavel Alaszu - Nicolae Branzeu	ME5 + ME6							
331	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Elena Dragoi	ME3b + ME4b			8				
332	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cornel Radu	ME3b + ME4b			7				
333	Strada	strada zona rezidentiala	Ilia Maduta	ME5 + ME6			5				
334	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru P. Negura	ME5 + ME6			5				
335	Strada	strada zona rezidentiala	Romul Ladea	ME5 + ME6			6				
336	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Alexandru T. Stamatiad	ME3b + ME4b			20				
337	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Chiuhandru	ME5 + ME6			1				
338	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Lucaci	ME3b + ME4b							
339	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Locotenent Major Duma	ME3b + ME4b							
340	Strada	strada zona rezidentiala		ME5 + ME6				21			57
341	Aleea			S3							
342	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Eugen Popa	ME3b + ME4b			77				13
343	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cetatii	ME3b + ME4b			52				
344	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Radu de la Afumati	ME3b + ME4b			21				
345	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cezar	ME3b + ME4b			16				
346	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Infanteriei	ME3b + ME4b				22			
347	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Achile	ME3b + ME4b			13				
348	Strada	strada zona rezidentiala	Hector	ME5 + ME6			15				
349	Strada	strada zona rezidentiala	Gladiator	ME5 + ME6			14				
350	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Diogene	ME3b + ME4b			1				
351	Strada	strada zona rezidentiala	Santinelei	ME5 + ME6			21				
352	Strada	strada zona rezidentiala	Paraului	ME5 + ME6			5				
353	Strada	strada zona rezidentiala	Micsunelelor	ME5 + ME6			8				
354	Strada	strada zona rezidentiala	Trompetei	ME5 + ME6			7				
355	Strada	strada zona rezidentiala	Marte	ME5 + ME6			5				
356	Strada	legatura intre artere principale	Pompei	M3a					52		
357	Strada	legatura intre artere principale	Troiei	M3a					41		
358	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ana Ipatescu	ME3b + ME4b				9			
359	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Corabiei	ME3b + ME4b			2				
360	Strada	strada zona rezidentiala	Vasile Parvan	ME5 + ME6			6				



361			Faleza Muresului	S3							60
362	Strand		Strand Neptun	S1	82						97
363	Strada	strada zona rezidentiala	Cetinei	ME5 + ME6			5				
364	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ilie Minea	ME3b + ME4b			3				
365	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolae Densuseanu	ME3b + ME4b	3						
366	Strada	strada zona rezidentiala	Vasile Bogrea	ME5 + ME6			1				
367	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Spartacus	ME3b + ME4b			6				
368	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Memorandului	ME3b + ME4b			6				
369	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Gladiolelor	ME3b + ME4b			74				
370	Strada	strada zona rezidentiala	Lucernei	ME5 + ME6			5				
371	Strada	strada zona rezidentiala	Arhitect Milan Tabacovici	ME5 + ME6			68				
372	Strada	strada zona rezidentiala	Furnicii	ME5 + ME6			4				
373	Strada	strada zona rezidentiala	Macesiului	ME5 + ME6							
374	Strada	strada zona rezidentiala	Prislop	ME5 + ME6			5				
375	Strada	strada zona rezidentiala	Str. Colonel Caius Miorenescu	ME5 + ME6							
376	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Posada	ME3b + ME4b			39				
377	Strada	strada zona rezidentiala	Macului	ME5 + ME6			7				
378	Strada	strada zona rezidentiala	Maior Nicolae Daraban	ME5 + ME6			5				
379	Strada	strada zona rezidentiala	Bobalna	ME5 + ME6			7				
380	Strada	strada zona rezidentiala	Cincinat Pavelescu	ME5 + ME6			5				
381	Strada	strada zona rezidentiala	Gustav Augustini	ME5 + ME6			5				
382	Strada	strada zona rezidentiala	Diaconul Coresi	ME5 + ME6			12				
383	Strada	strada zona rezidentiala	Petalelor	ME5 + ME6			6				
384	Strada	strada zona rezidentiala	Gutuilor	ME5 + ME6			5				
385	Strada	strada zona rezidentiala	Titan	ME5 + ME6			8				
386	Strada	strada zona rezidentiala	Str. Colonel Alexandru Lacu (Sunatoarei)	ME5 + ME6			2				
387	Strada	strada zona rezidentiala	Maria Cuntan	ME5 + ME6			6				
388	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Horga	ME5 + ME6			8				
389	Strada	strada zona rezidentiala	Teodor Maris	ME5 + ME6			5				
390	Strada	strada zona rezidentiala	Zona DN7	ME5 + ME6			22				
391	Strada	strada zona rezidentiala	Constantin Diaconovici Loga	ME5 + ME6			5				
392	Strada	strada zona rezidentiala	Paun Pincio	ME5 + ME6			12				
393	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Sever Secula	ME3b + ME4b			5				
394	Strada	strada zona rezidentiala	Trifoiului	ME5 + ME6			1				
395	Strada	strada zona rezidentiala	Maciesului	ME5 + ME6	1						
396	Strada	strada zona rezidentiala	Muscatei	ME5 + ME6			2				
397	Strada	strada zona rezidentiala	Sunatoarei	ME5 + ME6							
398	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Berzei	ME3b + ME4b	6						
399	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Sion	ME5 + ME6			10				
400	Strada	strada zona rezidentiala	Constantin Gurban	ME5 + ME6				2			
401	Strada	strada zona rezidentiala	Basarab I.	ME5 + ME6			9				
402	Strada	strada zona rezidentiala	Miraj	ME5 + ME6			4				
403	Strada	strada zona rezidentiala	Movilei	ME5 + ME6				2			
404	Strada	strada zona rezidentiala	Nalbei	ME5 + ME6				3			
405	Strada	strada zona rezidentiala	Ficusului	ME5 + ME6			4				
406	Strada	strada zona rezidentiala	Piersicilor	ME5 + ME6			10				
407	Strada		Banatului	ME2							
408	Calea		Timisorii	ME2				126			
409	Piata		UTA	M3a		9					
410	Piata		Avram Iancu	M3a							50
411	Piata		Catedralei	M3a		17					
412	Piata		Intim	M3a		2					
413	Piata		Podgoria	M3a		10					113
414	Piata		Carpati	M3a		8					
415	Piata		H. Domokos	M3a		7					
416	Piata		Caius Iacob	M3a		1					25
417	Piata		Eroilor	M3a		1					
418	Piata		13 Martiri	M3a		4					
419	Piata		Sporturilor	M3a							117



420	Piata		Garii	M3a		7					64
421	Piata		Garii Aradul Nou	M3a		11					16
422	Aleea		Zona Rusco	S3	25						27
423	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constitutiei	ME3b + ME4b				55			
424	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Iosif Lengyel	ME3b + ME4b			16				
425	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ady Endre	ME3b + ME4b				37			
426	Strada	strada zona rezidentiala	Ascaniu Crisan	ME5 + ME6			6				
427	Strada	strada zona rezidentiala	Campia Turzii	ME5 + ME6				25			
428	Strada	strada zona rezidentiala	Economului	ME5 + ME6			7				
429	Strada	strada zona rezidentiala	Colonistilor	ME5 + ME6							
430	Strada	strada zona rezidentiala	Luminii	ME5 + ME6			10				
431	Strada	strada zona rezidentiala	Sigismund Borlea	ME5 + ME6			8				
432	Strada	strada zona rezidentiala	Dogarilor	ME5 + ME6			6				
433	Strada	strada zona rezidentiala	Spicului	ME5 + ME6			9				
434	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constantin Ticu Dumitrescu	ME3b + ME4b							
435	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Armoniei	ME3b + ME4b				22			
436	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dumitru Bagdasar	ME3b + ME4b			26				
437	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Molidului	ME3b + ME4b			30				
438	Strada	strada zona rezidentiala	Viiilor	ME5 + ME6			9				
439	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Merisor	ME3b + ME4b			19				
440	Strada	strada zona rezidentiala	Petuniei	ME5 + ME6			12				
441	Strada	strada zona rezidentiala	Pinului	ME5 + ME6	5						
442	Strada	strada zona rezidentiala	Coltisor	ME5 + ME6			4				
443	Strada	artera principala	Ogorului	ME2				22			
444	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Orsova	ME3b + ME4b				15			
445	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Muncii	ME3b + ME4b				20			
446	Strada	strada zona rezidentiala	Semenicului	ME5 + ME6				12			
447	Strada	strada zona rezidentiala	Ostasului	ME5 + ME6			6				
448	Strada	strada zona rezidentiala	Sulina	ME5 + ME6			5				
449	Strada	strada zona rezidentiala	Pacii	ME5 + ME6				5			
450	Strada	strada zona rezidentiala	Bicaz	ME5 + ME6			3				
451	Aleea		Muncii	S3			0				
452	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zimbrului	ME3b + ME4b			37				
453	Strada	strada zona rezidentiala	Crangului	ME5 + ME6			11				
454	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Arinului	ME3b + ME4b	13						
455	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lugojului	ME3b + ME4b			12				
456	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cibinului	ME3b + ME4b			9				
457	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Popa Sapca	ME3b + ME4b			5				
458	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Castanilor	ME3b + ME4b			7				
459	Strada	strada zona rezidentiala	Magheran	ME5 + ME6			4				
460	Strada	legatura intre artere principale	Adam M. Guttenbrunn	M3a				57			
461	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Caransebes	ME3b + ME4b			9				
462	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	N. Gogol	ME3b + ME4b			4				
463	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Pandurilor	ME3b + ME4b							
464	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stan Dragu	ME3b + ME4b			25				
465	Calea		Romanilor	ME2					59		3
466	Strada	strada zona rezidentiala	Padurii	ME3b + ME4b				55			
467	Strada	strada zona rezidentiala	Aurel Suciu	ME3b + ME4b				19			
468	Strada	strada zona rezidentiala	Caramidarilor	ME3b + ME4b			59				17
469	Strada	strada zona rezidentiala	Sabelnelor	ME3b + ME4b							
470	Strada	strada zona rezidentiala	Luceafarului	ME3b + ME4b				10			41
471	Strada	strada zona rezidentiala	Barbu Lautaru	ME3b + ME4b				26			
472	Strada	strada zona rezidentiala	Pionierilor	ME3b + ME4b				21			
473	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Condurasilor	ME3b + ME4b							
474	Strada	strada zona rezidentiala	B	ME3b + ME4b							



475	Strada	strada zona rezidentiala	Tunariilor	ME3b + ME4b			1				
476	Strada	strada zona rezidentiala	Zorilor	ME3b + ME4b				14			
477	Strada	strada zona rezidentiala		ME5 + ME6			18				
478	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Padurii	ME3b + ME4b				55			
479	Strada	strada zona rezidentiala	Grivitei	ME5 + ME6			57				
480	Strada	strada zona rezidentiala	Episcop Roman Ciorogariu	ME5 + ME6			53				
481	Strada	strada zona rezidentiala	Clujului	ME5 + ME6			60				
482	Strada	strada zona rezidentiala	Oituz	ME5 + ME6			65				
483	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Doja	ME5 + ME6			65				
484	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Andrei Saguna	ME3b + ME4b					113		
485	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dorobanti	ME3b + ME4b				45			
486	Calea		Bodrogului	ME3b + ME4b				30			
487	Aleea		Aeroport	ME3b + ME4b				36			
488	Strada	strada zona rezidentiala	Capitan Ignat	ME5 + ME6			26				
489	Strada	strada zona rezidentiala	Eftimie Murgu	ME5 + ME6				24			
490	Strada	strada zona rezidentiala	Liviu Rebreanu	ME5 + ME6				39			
491	Strada	strada zona rezidentiala	Izlazului	ME5 + ME6			3				
492	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Ratiu	ME5 + ME6			25				
493	Strada	strada zona rezidentiala	Abatorului	ME5 + ME6			31				20
494	Strada	strada zona rezidentiala	Andrenyi Karoly	ME5 + ME6				9			
495	Strada	strada zona rezidentiala	Venus	ME5 + ME6			3				
496	Strada	strada zona rezidentiala	Biruintei	ME5 + ME6			4				
497	Strada	strada zona rezidentiala	Latina	ME5 + ME6			4				
498	Strada	strada zona rezidentiala	Rodnei	ME5 + ME6			4				
499	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Oncu	ME5 + ME6							
500	Strada	strada zona rezidentiala	Streilului	ME5 + ME6			2				
501	Strada	strada zona rezidentiala	Baladei	ME5 + ME6							
502	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru Volta	ME5 + ME6			8				
503	Strada	strada zona rezidentiala	Filotei	ME5 + ME6			6				
504	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Mehedinteanu	ME5 + ME6			8				
505	Strada	strada zona rezidentiala	Veseliei	ME5 + ME6			10				
506	Strada	strada zona rezidentiala	Vulturilor	ME5 + ME6			8				
507	Strada	strada zona rezidentiala	Porumbacului	ME5 + ME6				10			
508	Strada	strada zona rezidentiala	Lunga	ME5 + ME6				16			
509	Strada	strada zona rezidentiala	Podului	ME5 + ME6			13				
510	Strada	strada zona rezidentiala	C	ME5 + ME6							
511	Strada	strada zona rezidentiala	Bulgara	ME5 + ME6			3				
512	Strada	strada zona rezidentiala	Rosmarinului	ME5 + ME6			13				
513	Strada	strada zona rezidentiala	Vadului	ME5 + ME6			5				
514	Strada	strada zona rezidentiala	Dumbrava Rosie	ME5 + ME6			4				
515	Strada	strada zona rezidentiala	Cuptorului	ME5 + ME6			3				
516	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Cocorilor	ME3b + ME4b				65			8
517	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constantin Brancoveanu (Scarisoara)	ME3b + ME4b				36			
518	Strada	strada zona rezidentiala	Bucegi	ME5 + ME6				8			
519	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Fluieras	ME5 + ME6				30			
520	Strada	strada zona rezidentiala	Prof. Dr. Ilarion Felea (Mestecanis)	ME5 + ME6			35				
521	Strada	strada zona rezidentiala	Vrabiei	ME5 + ME6			11				
522	Strada	strada zona rezidentiala	Cucului	ME5 + ME6			8				
523	Strada	strada zona rezidentiala	Henri Coanda	ME5 + ME6			25				
524	Strada	strada zona rezidentiala	Aprodul Purice	ME5 + ME6			16				
525	Strada	strada zona rezidentiala	Baba Novac	ME5 + ME6			10				
526	Strada	strada zona rezidentiala	Hasdeu	ME5 + ME6			4				
527	Strada	strada zona rezidentiala	Giordano Bruno	ME5 + ME6			11				
528	Strada	strada zona rezidentiala	Simbolului	ME5 + ME6							
529	Strada	strada zona rezidentiala	Socului	ME5 + ME6			16				
530	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Sezatorii	ME3b + ME4b				65			
531	Strada	strada zona rezidentiala	Cosanzeana	ME5 + ME6			8				
532	Strada	strada zona rezidentiala	Musetelului	ME5 + ME6				18			
533	Strada	strada zona rezidentiala	Moise Riscuta	ME5 + ME6			5				13



534	Strada	strada zona rezidentiala	Inului	ME5 + ME6			5				
535	Strada	strada zona rezidentiala	Pelinului	ME5 + ME6			4				
536	Calea	legatura zona rezidentiala-artera principala	Victoriei	ME3b + ME4b					65		4
537	Strada	strada zona rezidentiala	Meseriei	ME5 + ME6							
538	Strada	strada zona rezidentiala	Feleacului	ME5 + ME6				4			
539	Strada	strada zona rezidentiala	Deltei	ME5 + ME6			5				
540	Strada	strada zona rezidentiala	Aviator Vuia	ME5 + ME6			5				
541	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Banul Maracine	ME3b + ME4b					36		3
542	Strada	strada zona rezidentiala	Moldova	ME5 + ME6			16				
543	Strada	strada zona rezidentiala	Simion Barnutiu	ME5 + ME6				13			
544	Strada	strada zona rezidentiala	Matasari	ME5 + ME6							
545	Strada	strada zona rezidentiala	Selari	ME5 + ME6			1				
546	Strada	strada zona rezidentiala	Octavian Bancila	ME5 + ME6				8			
547	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru Vlad	ME5 + ME6			10				
548	Strada	strada zona rezidentiala	Coriolean Petreanu	ME5 + ME6			11				
549	Strada	strada zona rezidentiala	Nicolae Stefu	ME5 + ME6			3				
550	Strada	strada zona rezidentiala	Militarilor	ME5 + ME6				6			
551	Strada	strada zona rezidentiala	Teodor Ceontea (Marinarilor)	ME5 + ME6			7				
552	Strada	strada zona rezidentiala	Voluntarilor	ME5 + ME6				10			
553	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dambovitei	ME3b + ME4b				25			
554	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Tiberiu	ME3b + ME4b							
555	Strada	strada zona rezidentiala	Malin	ME5 + ME6			15				
556	Strada	strada zona rezidentiala	Oborului	ME5 + ME6				29			
557	Strada	strada zona rezidentiala	Libertatii	ME5 + ME6				41			
558	Strada	strada zona rezidentiala	Maramures	ME5 + ME6			4				
559	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Constantin Brancusi	ME3b + ME4b				32			
560	Strada	strada zona rezidentiala	Nufar	ME5 + ME6			6				
561	Strada	strada zona rezidentiala	Ghiocilor	ME5 + ME6			29				
562	Strada	strada zona rezidentiala	Campeni	ME5 + ME6			3				
563	Strada	strada zona rezidentiala	Lacramioarelor	ME5 + ME6			23				
564	Strada	strada zona rezidentiala	Tiberiu Brediceanu	ME5 + ME6			6				
565	Strada	strada zona rezidentiala	Dragos Voda	ME5 + ME6			10				
566	Strada	strada zona rezidentiala	Lupeni	ME5 + ME6			5				
567	Strada	strada zona rezidentiala	Craiovei	ME5 + ME6			4				
568	Strada	strada zona rezidentiala	Hateg	ME5 + ME6			18				8
569	Strada	strada zona rezidentiala	Slanic	ME5 + ME6			3				
570	Strada	strada zona rezidentiala	Slanic	ME5 + ME6							
571	Strada	strada zona rezidentiala	Orastie	ME5 + ME6			2				
572	Strada	strada zona rezidentiala	Orastie	ME5 + ME6							
573	Aleea		Tomis	S3	2						4
574	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Scoalei	ME3b + ME4b				22			9
575	Strada	strada zona rezidentiala	Obedeanu	ME5 + ME6				11			2
576	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fulgerului	ME3b + ME4b		21					42
577	Aleea		Ulise	S3							15
578	Aleea		Neptun (Tomis, Saturn)	S3				9			48
579	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bumbacului	ME3b + ME4b				13			7
580	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ovidiu	ME3b + ME4b			5				
581	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Campul Linistei	ME3b + ME4b				35			
582	Strada	strada zona rezidentiala	Fecioarei	ME5 + ME6			7				
583	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Poetului	ME3b + ME4b							
584	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fratii Neuman	ME3b + ME4b			23				3
585	Strada	strada zona rezidentiala	Ciprian Porumbescu	ME5 + ME6				8			
586	Strada	strada zona rezidentiala	Tepes Voda	ME5 + ME6				5			
587	Strada	strada zona rezidentiala	Paltinului	ME5 + ME6				6			
588	Strada	strada zona rezidentiala	Victor Hugo	ME5 + ME6				5			
589	Strada	strada zona rezidentiala	Toamnei	ME5 + ME6				6			
590	Strada	strada zona rezidentiala	D	ME5 + ME6							
591	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Calarasilor	ME3b + ME4b			10				21



592	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Foisor	ME3b + ME4b				10			1
593	Strada	strada zona rezidentiala	Dorului	ME5 + ME6				8			8
594	Aleea		Hipocrat	S3	3						5
595	Aleea			S3							
596	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Stefan Luchian	ME3b + ME4b				12			5
597	Aleea		Dej	S3	11						
598	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Fragilor	ME3b + ME4b				5			
599	Aleea		Hercule	S3	4						
600	Aleea		Saturn (Zona Fortuna)	S3				64			71
601	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Brezoianu	ME5 + ME6				4			
602	Strada	strada zona rezidentiala	Caminului	ME5 + ME6				3			
603	Strada	strada zona rezidentiala	Tribunul Andreica	ME5 + ME6				5			3
604	Strada	strada zona rezidentiala	Stupilor	ME5 + ME6				12			
605	Strada	strada zona rezidentiala	Plopilor	ME5 + ME6				9			
606	Strada	strada zona rezidentiala	Ursului	ME5 + ME6				9			4
607	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Conta	ME3b + ME4b				9			
608	Aleea		Constructorilor	S3							
609	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Metro-CET	ME3b + ME4b				43			
610	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lacului (Corneliu Coposu)	ME3b + ME4b					50		34
611	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mihail Kogalniceanu	ME3b + ME4b				0			
612	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Preparandiei	ME3b + ME4b				21			
613	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dornei	ME3b + ME4b				0			
614	Strada	strada zona rezidentiala	Afinelor (Barabazs Bela)	ME5 + ME6				18			
615	Aleea		Agnita	S3				2			8
616											
617	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Andrei Muresanu	ME3b + ME4b				13			2
618	Strada	strada zona rezidentiala	I. Grozescu	ME5 + ME6				12			28
619	Strada	strada zona rezidentiala	Busteni (Iustin Marsieu)	ME5 + ME6				18			2
620	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Elena Ghiba Birta	ME3b + ME4b					16		
621	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Crisan	ME3b + ME4b						18	
622	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Sava	ME5 + ME6				6			
623	Bulevardul	strada zona rezidentiala	Maresal Antonescu (Stefan Augustin Doinas)	ME5 + ME6				29			12
624	Strada	strada zona rezidentiala	Tudor Vladimirescu	ME5 + ME6				31			9
625	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Popa Teius	ME5 + ME6						7	
626	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Closca	ME3b + ME4b						14	
627	Aleea		Albac	S3							13
628	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Horia	ME3b + ME4b						26	
629	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Alecsandri	ME3b + ME4b						7	
630	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	George Cosbuc	ME3b + ME4b				22			
631	Strada	strada zona rezidentiala	Aron Cotrus	ME5 + ME6				5			
632	Strada	strada zona rezidentiala	Simion Balint	ME5 + ME6				7			
633	Strada	strada zona rezidentiala	Marasesti	ME5 + ME6					25	32	
634	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mihai Eminescu	ME3b + ME4b				7		21	
635	Strada	strada zona rezidentiala	Gradinarilor	ME5 + ME6							
636	Strada	strada zona rezidentiala	Octavian Goga	ME5 + ME6				11		5	
637	Strada	strada zona rezidentiala	Ion Luca Caragiale	ME5 + ME6				15			
638	Strada	strada zona rezidentiala	Sinaia	ME5 + ME6				5			
639	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Sincai	ME5 + ME6				6			
640	Strada	strada zona rezidentiala	Transilvaniei	ME5 + ME6				7			
641	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Varful cu Dor (Ion Calvin)	ME3b + ME4b				11		3	
642	Strada	strada zona rezidentiala	Blanduzei	ME5 + ME6				8			
643	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Rusu Sireanu	ME5 + ME6						15	
644	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Metianu (Romanului)	ME3b + ME4b						16	
645	Strada	strada zona rezidentiala	Constanta Hodos	ME5 + ME6					1	4	
646	Strada	strada zona rezidentiala	Ceahlau (Anatol Pavlovici Cehov)	ME5 + ME6				2		6	
647	Strada	strada zona rezidentiala	Olimpiadei	ME5 + ME6						4	
648	Strada	strada zona rezidentiala	Ceikovski	ME5 + ME6				16			



649	Strada	strada zona rezidentiala	Emanuil Gojdu	ME5 + ME6				5		2	
650	Strada	strada zona rezidentiala	Tribunul Buteanu	ME5 + ME6						2	
651	Strada	strada zona rezidentiala	Alexandru Gavra	ME5 + ME6						5	
652	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mircea Stanescu	ME3b + ME4b						4	
653	Strada	legatura intre artere principale	Tribunul Dobra	M3a					2	7	
654	Strada	strada zona rezidentiala	Paroseni (academia Teologica)	ME5 + ME6				11		29	8
655	Strada	strada zona rezidentiala	Episcopiei	ME5 + ME6						52	3
656	Strada	strada zona rezidentiala	Macinului (Salcz Gyula)	ME5 + ME6						3	
657	Strada	strada zona rezidentiala	Ilarie Chendi	ME5 + ME6						1	
658	Strada	strada zona rezidentiala	Voltaire	ME5 + ME6						2	
659	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Lucian Blaga	ME3b + ME4b						17	
660	Strada	strada zona rezidentiala	Sebesel	ME5 + ME6							
661	Strada	strada zona rezidentiala	Stefan Cicio Pop	ME5 + ME6						8	
662	Strada	strada zona rezidentiala	Deseanu	ME5 + ME6						2	
663	Strada	strada zona rezidentiala	Csiki Gergely	ME5 + ME6						3	
664	Strada	strada zona rezidentiala	Ecaterina Teodoroiu	ME5 + ME6				1		2	
665	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Vasile Goldis	ME3b + ME4b						9	
666	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Baritiu	ME5 + ME6						23	
667	Strada	strada zona rezidentiala	Ludovic Szentay	ME5 + ME6						9	
668	Strada	strada zona rezidentiala	Paul Chinezul	ME5 + ME6			3			5	
669	Strada	strada zona rezidentiala	Cozia	ME5 + ME6				5		5	5
670	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Grigore Alexandrescu (I. Andreescu)	ME3b + ME4b			22			4	5
671	Strada	strada zona rezidentiala	Tekelia Sava	ME5 + ME6				4			
672	Strada	strada zona rezidentiala	Tribunul Axente	ME5 + ME6				2			
673	Strada	strada zona rezidentiala	Sinagogei	ME5 + ME6						1	
674	Strada	strada zona rezidentiala	Florilor	ME5 + ME6		1		1		1	
675	Bulevardul		Revolutiei	ME1 + ME2		206					21
676	Bulevardul		Revolutiei - Parcre	C1				91			3
677	Strada	strada zona rezidentiala	Gheorghe Iazar	ME5 + ME6				5		2	
678	Strada	strada zona rezidentiala	W. A. Mozart	ME5 + ME6				2			
679	Strada	strada zona rezidentiala	Romulus Carpinisan	ME5 + ME6							
680	Strada	strada zona rezidentiala	Soarelui (Kuncs Aladar)	ME5 + ME6						1	
681	Strada	legatura intre artere principale	Nicolae Balcescu	M3a						9	
682	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Unirii	ME3b + ME4b						13	
683	Strada	strada zona rezidentiala	Aviator Georgescu	ME5 + ME6				1		3	
684	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	1 Decembrie 1918	ME3b + ME4b						6	
685	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Xenopol	ME3b + ME4b							
686	Strada	strada zona rezidentiala	Blajului	ME5 + ME6						1	
687	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Romul Veliciu	ME3b + ME4b				1			
688	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Nicolae Grigorescu	ME3b + ME4b						3	1
689	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ion Andeescu	ME3b + ME4b							
690	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	I. C. Bratianu	ME3b + ME4b				1			
691	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Vasile Milea	ME3b + ME4b					49	3	
692	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Dragalina	ME3b + ME4b				34			2
693	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Traian Mosoiu	ME3b + ME4b				10			20
694	Bulevardul	legatura zona rezidentiala-artera principala	Decebal	ME3b + ME4b						46	
695	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Aleco Russo	ME3b + ME4b				1			2
696	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Carol Davila	ME3b + ME4b						1	
697	Splaiul	legatura zona rezidentiala-artera principala	General Praporgescu	ME3b + ME4b				31		2	19
698	Aleea		Rasaritului	S3				6			3
699	Aleea		Calimanesti	S3							6
700	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Ioan Alexandru (Inelului)	ME3b + ME4b				12			
701	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Dimitrie Bolintineanu	ME3b + ME4b				7			
702	Strada	strada zona rezidentiala	Sabin Dragoi (Bucura)	ME5 + ME6				10			
703	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Suci	ME5 + ME6				30			12
704	Calea		Iuliu Maniu	ME2		107				1	17
705	Strada	legatura intre artere principale	Bihorului	M3a				2			22



706	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Miron Costin	ME3b + ME4b					27		2
707	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Aristide Dragomir	ME3b + ME4b				4			
708	Strada	strada zona rezidentiala	Onisifor Ghibu	ME5 + ME6				9			
709	Strada	strada zona rezidentiala	Martisor	ME5 + ME6				9			
710	Strada	strada zona rezidentiala	Udrea	ME5 + ME6				12			37
711	Strada	strada zona rezidentiala	Neculce	ME5 + ME6				13			
712	Strada	strada zona rezidentiala	Plugariilor	ME5 + ME6							
713	Strada	strada zona rezidentiala	Avrig	ME5 + ME6				12			1
714	Aleea		Azuga	S3							
715	Strada	strada zona rezidentiala	Ioan Vidu (Valiug)	ME5 + ME6						2	
716	Strada	strada zona rezidentiala	Calugareni	ME5 + ME6						1	
717	Strada	strada zona rezidentiala	Dacilor	ME5 + ME6				7			
718	Strada	strada zona rezidentiala	Targiviste	ME5 + ME6				3			
719	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Paris	ME3b + ME4b				2			
720	Strada	strada zona rezidentiala	Romei	ME5 + ME6			2				
721	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Bistritei	ME3b + ME4b			1				
722	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	9 Mai	ME3b + ME4b			9				
723	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Eroul Necunoscut	ME3b + ME4b			11				
724	Splaiul	strada zona rezidentiala	Toth Sandor	ME5 + ME6				15			
725	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Zrenjanin	ME3b + ME4b				7			
726	Strada	strada zona rezidentiala	Triumfului	ME5 + ME6			5				
727	Strada	strada zona rezidentiala	Scurta	ME5 + ME6			2				
728	Strada	strada zona rezidentiala	Triumf	ME5 + ME6			4				
729	Strada	strada zona rezidentiala	Labirint	ME5 + ME6			6				
730	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Mucius Scaevola	ME3b + ME4b				19			
731	Aleea		Postavarului	S3							9
732	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Haiducilor	ME3b + ME4b							36
733	Strada	strada zona rezidentiala	Patria	ME5 + ME6			6				2
734	Strada	strada zona rezidentiala	Motilor	ME5 + ME6			4				
735	Strada	legatura zona rezidentiala-artera principala	Olimp	ME3b + ME4b			10				8
736	Splaiul	strada zona rezidentiala	Muresului	ME5 + ME6			34				
737	Strada	strada zona rezidentiala	Hunedoara	ME5 + ME6				22			
738	Strada	strada zona rezidentiala	Ilia	ME5 + ME6			1				
739	Strada	strada zona rezidentiala	Sibiului	ME5 + ME6			11				
740	Strada	strada zona rezidentiala	Clopoteilor	ME5 + ME6			11				
741	Strada	strada zona rezidentiala	Minervei	ME5 + ME6	12						
742	Strada	strada zona rezidentiala	Margaritar	ME5 + ME6			6				
743	Strada	strada zona rezidentiala	Remus	ME5 + ME6				21			
744	Strada	strada zona rezidentiala	Emil Garleanu	ME5 + ME6				7			
745	Strada	strada zona rezidentiala	Putnei	ME5 + ME6							
746	Strada	strada zona rezidentiala	Grigore Ureche	ME5 + ME6			15				
747	Strada	strada zona rezidentiala	Salciei	ME5 + ME6			2				
748	Strada	strada zona rezidentiala	Trandafirilor	ME5 + ME6				4			
749	Strada	strada zona rezidentiala	Iacob Cardos	ME5 + ME6			15				
750	Strada	strada zona rezidentiala	Badea Cartan	ME5 + ME6			13				
751	Strada	strada zona rezidentiala	Barsei	ME5 + ME6			13				
752	Strada	strada zona rezidentiala	Nicola Alexici (Brumarel)	ME5 + ME6			10				
753	Strada	strada zona rezidentiala	Veronica Micle	ME5 + ME6			3				
754	Strada	strada zona rezidentiala	Ciocarliei	ME5 + ME6			8				
755	Strada	strada zona rezidentiala	Panait Cerna	ME5 + ME6			1				
756	Strada	strada zona rezidentiala	Ialomitei	ME5 + ME6			12				
757	Strada	strada zona rezidentiala	Resitei	ME5 + ME6			6				
758	Strada	strada zona rezidentiala	Spataru Borcea	ME5 + ME6			3				
759	Strada	strada zona rezidentiala	Cuza Voda	ME5 + ME6			21				
760	Strada	strada zona rezidentiala	Ghica Voda	ME5 + ME6			5				
761	Strada	strada zona rezidentiala	Selimbar	ME5 + ME6			4				
762	Cimitir		Aradul Nou	S6							
763	Cimitir		Bujac	S6							
764	Cimitir		Eternitatea si Evreiesc	S6							



765	Cimitir		Evreiesc	S6							
766	Cimitir		Evreiesc Gradiste	S6							
767	Cimitir		Gradiste	S6							
768	Cimitir		Kokosvaros (Gai)	S6							
769	Cimitir		Micalaca	S6							
770	Cimitir		Pomenirea	S6							
771	Cimitir		Sannicolaul Mic	S6							
772	Statie tramvai		Gara CFR Arad	S1	4						
773	Statie tramvai		Teatru	S1	3						
774	Statie tramvai		Crisan	S1	1						
775	Statie tramvai		Piata Primariei	S1	2						
776	Statie tramvai		Gara Aradul Nou	S1	4						
777	Statie tramvai		Autoservice	S1	2						
778	Statie tramvai		Andrei Muresanu	S1	1						
779	Statie tramvai		Piata Romana	S1	2						
780	Piata		Spitalului	M3a				2			
781	Piata		Sarbeasca	M3a		4					4
782	Piata		Obor	M3a							
783	Piata		Moise Nicoara	M3a				3			5
784	Piata		Romanului	M3a				1			
785	Piata		Hobby Lacului	M3a				1			
786	Piata		Arenei	M3a				30			
787	Piata		Soarelui	M3a				26			37
788	Piata		Mihai Viteazul	M3a				23		3	2
789	Piata		Primariei	M3a							70
790	Piata		Gara Aradul Nou	M3a				7			
791	Parc		23 August (orizont)	S3	12						33
792	Parc		Blanduziei	S3							4
793	Parc		Alfa	S3							
794	Parc		Zorelelor	S3							11
795	Parc		Stamatiad	S3							9
796	Parc		Simfoniei	S3	3						
797	Parc		Copilor	S3							36
798	Parc		Corneliu Coposu (Padurice)	S3							41
799	Parc		Eminescu	S3							67
800	Parc		Europa	S3	11						185
801	Parc		Lunca Muresului (I-XVIII Insula Mures)	S3							
802	Parc		Reconcilierii	S3							
803	Parc		Tudor Arghezi	S3	1						
805	Loc de joaca		Micalaca	S1	5						
806	Loc de joaca		Sannicolaul	S1	1						3
807	Pod		Decebal	ME2	23						
808	Pasarela CFR			S3	11						9
810	Pod		Subcetate	ME2					24		
811	Pod		Traian	ME2						9	
812	Pasaj		Gradiste	ME2		40					12
813	Pasaj		Micalaca	ME2		67					0
814	Calea		Aurel Vlaicu	ME2		566					22
816	Aleea		Amara	S3				9			8
817	Aleea		Dezna	S3				7			23
818	Aleea		Faget	S3				2			25
819	Aleea		Manastirea Gai	S3						3	60
	Zona industrială		Est	M3a		126					
	Zona industrială		Vest	M3a		172					50
	Zona industrială		Zadareni	M3a		83					
TOTAL					350	1613	5333	3928	741	489	2704



11.9 ANEXA 9 – SITUATIA EXISTENTA – TABELE

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Date initiale

moneda

€

	[€/kWh]	[kWh/a]	[€/a]
tarif	0,149	11.760.570	1.752.324,88
total mediu	0,149		
total		11.760.570	1.752.324,88
Cost energie electrica consumata (exclusiv TVA)			
			1.752.324,88 [€/a]
VAT: 24,0 %			
Cost energie electrica consumata (inclusiv TVA)			
			2.172.882,85 [€/a]
average costs for electric power			
exclusive VAT	0,149 [€/kWh]		
inclusive VAT	0,185 [€/kWh]		



Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatia actuala - grupuri de consum

Descriere AIL	Tip lampa	Functionare la putere nominala						Functionare la putere redusa						Consum total	Pierderi in cablu	Consum total
		P _{inst} /AIL	Canitate	P _{inst} total	Timp de functionare mediu	Timp total de functionare	Consum	Putere redusa	Timp de functionare mediu	Timp total de functionare	Consum					
		[W/AIL]	[unit]	[kW]	[h/d]	[h/a]	[kWh/a]	[%]	[h/d]	[h/a]	[kWh/a]					
AIL existent	HST 70	80	5.023	401,84	11,92	4.350	1.748.004,00	0	0,00				11.418.028,77	3	11.760.569,63	
AIL existent	HST 100	114	243	27,70	11,92	4.350	120.503,70	0	0,00							
AIL existent	HST 150	168	2.941	494,09	11,92	4.350	2.149.282,80	0	0,00							
AIL existent	HST 250	272	5.688	1.547,14	11,92	4.350	6.730.041,60	0	0,00							
AIL existent	HSE - I 110	127	971	123,32	11,92	4.350	536.428,95	0	0,00							
AIL existent	T26 - U58	133,4	61	8,14	11,92	4.350	35.397,69	0	0,00							
AIL existent	30 LED	48	14	0,67	11,92	4.350	2.923,20	0	0,00							
AIL existent	120 LED	180,8	101	18,26	11,92	4.350	79.434,48	0	0,00							
AIL existent	TC - LE 24	24	70	1,68	11,92	4.350	7.308,00	0	0,00							
AIL existent	TC - LE 36	43,5	46	2,00	11,92	4.350	8.704,35	0	0,00							
TOTAL			15.158	2.624,83			11.418.028,77						11.418.028,77		11.760.569,63	

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatia actual - costuri intretinere

Descriere AIL	Tip lampa	Functionare la putere nominala	Functionare la putere redusa	Durata de viata medie	Ciclu de inlocuire	Cost schimbare (material + manopera)	Cost total anual	Cost total intretinere
		[h/a]	[h/a]	[h]	[unit/a]	[€/unit]	[€/a per unit]	[€/a]
AIL existent	HST 70	4.350		20.000	0,22	120,00	26,10	131.100,30
AIL existent	HST 100	4.350		20.000	0,22	130,00	28,28	6.870,83
AIL existent	HST 150	4.350		20.000	0,22	140,00	30,45	89.553,45
AIL existent	HST 250	4.350		20.000	0,22	150,00	32,63	185.571,00
AIL existent	HSE - I 110	4.350		12.000	0,36	160,00	58,00	56.318,00
AIL existent	T26 - U58	4.350		6.000	0,73	114,00	82,65	5.041,65
AIL existent	30 LED	4.350		75.000	0,06	15,00	0,87	12,18
AIL existent	120 LED	4.350		75.000	0,06	15,00	0,87	87,87
AIL existent	TC - LE 24	4.350		6.000	0,73	81,00	58,73	4.110,75
AIL existent	TC - LE 36	4.350		6.000	0,73	81,00	58,73	2.701,35
TOTAL								481.367,38

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Actual - costuri totale

Descriere AIL	Tip lampa	Flux luminos	Cost specific	Cost unitar energie electrica	Cost total energie electrica	Actual [€/a]
		[lm]	[€/1000 lm]	[€/a unit]	[€/a]	Cost total intretinere+energie [€/a]
AIL existent	HST 70	6.500	10,19	66,23	332.650,06	463.750,36
AIL existent	HST 100	10.000	9,44	94,37	22.932,19	29.803,02
AIL existent	HST 150	17.000	8,18	139,07	409.014,53	498.567,98
AIL existent	HST 250	27.000	8,34	225,17	1.280.745,76	1.466.316,76
AIL existent	HSE - I 110	10.400	10,11	105,13	102.083,93	158.401,93
AIL existent	T26 - U58	3.650	30,26	110,43	6.736,28	11.777,93
AIL existent	30 LED	3.956	10,04	39,74	556,29	568,47
AIL existent	120 LED	15.826	9,46	149,67	15.116,60	15.204,47
AIL existent	TC - LE 24	1.800	11,04	19,87	1.390,73	5.501,48
AIL existent	TC - LE 36	2.900	12,42	36,01	1.656,46	4.357,81
TOTAL					2.172.882,85	2.654.250,22



11.10 ANEXA 10 – SCENARIUL 1

Project: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - grupuri de consum

Descriere AIL	Tip lampa	Pinst/AIL	Cantitate	Pinst total	Functionare la putere nominala			Functionare la putere redusa				Consum total	Pierderi in cablu	Consum total
					Timp de functionare mediu	Ore de functionare	Consum	Putere redusa	Timp de functionare mediu	Ore de functionare	Consum			
		[W/unit]	[unit]	[kW]	[h/d]	[h/a]	[kWh/a]	[%]	[h/d]	[h/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[%]	[kWh/a]
AIL existent	HST 70	80	5.023	401,84	11,92	4.350	1.748.004,00	0	0,00			11.418.028,77	3	11.760.569,63
AIL existent	HST 100	114	243	27,70	11,92	4.350	120.503,70	0	0,00					
AIL existent	HST 150	168	2.941	494,09	11,92	4.350	2.149.282,80	0	0,00					
AIL existent	HST 250	272	5.688	1.547,14	11,92	4.350	6.730.041,60	0	0,00					
AIL existent	HSE - I 110	127	971	123,32	11,92	4.350	536.428,95	0	0,00					
AIL existent	T26 - U58	133,4	61	8,14	11,92	4.350	35.397,69	0	0,00					
AIL existent	30 LED	48	14	0,67	11,92	4.350	2.923,20	0	0,00					
AIL existent	120 LED	180,8	101	18,26	11,92	4.350	79.434,48	0	0,00					
AIL existent	TC - LE 24	24	70	1,68	11,92	4.350	7.308,00	0	0,00					
AIL existent	TC - LE 36	43,5	46	2,00	11,92	4.350	8.704,35	0	0,00					
TOTAL			15.158	2.624,83			11.418.028,77					11.418.028,77		11.760.569,63



Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - costuri intretinere

Descriere AIL	Tip lampa	Functionare la putere nominala	Functionare la putere reduasa	Durata de viata medie	Ciclu de schimbare	Cost unitare schimbare (material + manopera)	Cost total unitar	Cost total
		[h/a]	[h/a]	[h]	[unit/a]	[€/unit]	[€/a per unit]	[€/a]
AIL existent	HST 70	4.350		20.000	0,22	120,00	26,10	131.100,30
AIL existent	HST 100	4.350		20.000	0,22	130,00	28,28	6.870,83
AIL existent	HST 150	4.350		20.000	0,22	140,00	30,45	89.553,45
AIL existent	HST 250	4.350		20.000	0,22	150,00	32,63	185.571,00
AIL existent	HSE - I 110	4.350		12.000	0,36	160,00	58,00	56.318,00
AIL existent	T26 - U58	4.350		6.000	0,73	114,00	82,65	5.041,65
AIL existent	30 LED	4.350		75.000	0,06	15,00	0,87	12,18
AIL existent	120 LED	4.350		75.000	0,06	15,00	0,87	87,87
AIL existent	TC - LE 24	4.350		6.000	0,73	81,00	58,73	4.110,75
AIL existent	TC - LE 36	4.350		6.000	0,73	81,00	58,73	2.701,35
TOTAL								481.367,38

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - cost energie electrica

Descriere AIL	Tip lampa	Flux luminos	Cost specific	Cost unitar energie	Cost total energie	Propus [€/a]
		[lm]	[€/1000 lm]	[€/a unit]	[€/a]	Cost total intretinere+energie [€/a]
AIL existent	HST 70	6.500	10,19	66,23	332.650,06	463.750,36
AIL existent	HST 100	10.000	9,44	94,37	22.932,19	29.803,02
AIL existent	HST 150	17.000	8,18	139,07	409.014,53	498.567,98
AIL existent	HST 250	27.000	8,34	225,17	1.280.745,76	1.466.316,76
AIL existent	HSE - I 110	10.400	10,11	105,13	102.083,93	158.401,93
AIL existent	T26 - U58	3.650	30,26	110,43	6.736,28	11.777,93
AIL existent	30 LED	3.956	10,04	39,74	556,29	568,47
AIL existent	120 LED	15.826	9,46	149,67	15.116,60	15.204,47
AIL existent	TC - LE 24	1.800	11,04	19,87	1.390,73	5.501,48
AIL existent	TC - LE 36	2.900	12,42	36,01	1.656,46	4.357,81
TOTAL					2.172.883	2.654.250,22



Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Economii - Rezumat

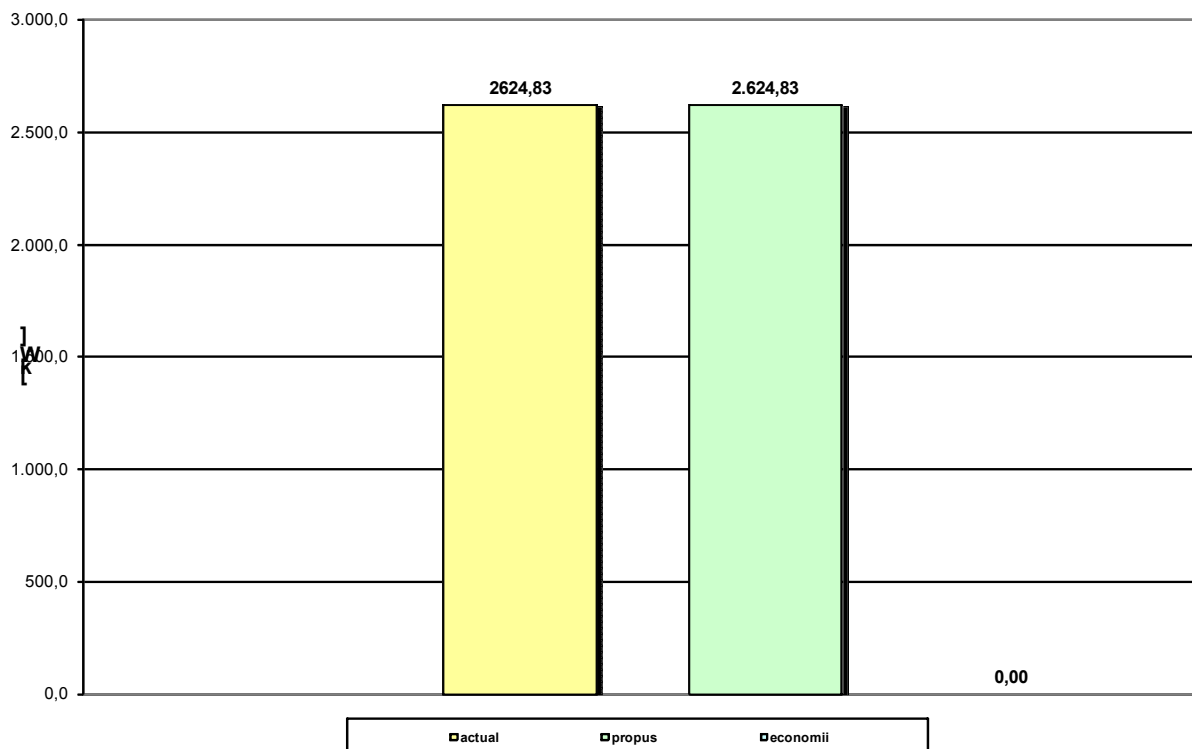
Energie electrica	Actual		Propus		Economii	
	Putere instalata	Energie consumata	Putere instalata	Energie consumata	Putere instalata	Energie consumata
	[kW]	[kWh/a]	[kW]	[kWh/a]	[kW]	[kWh/a]
TOTAL	2624,83	11.760.570	2.624,83	11.760.570	0,00	0

Intretinere	Actual [€/a]	Propus [€/a]	Economii [€/a]
TOTAL	481.367,38	481.367,38	0,00

Energie	Actual [€/a]	Propus [€/a]	Economii [€/a]
TOTAL	2.172.882,85	2.172.882,85	0,00

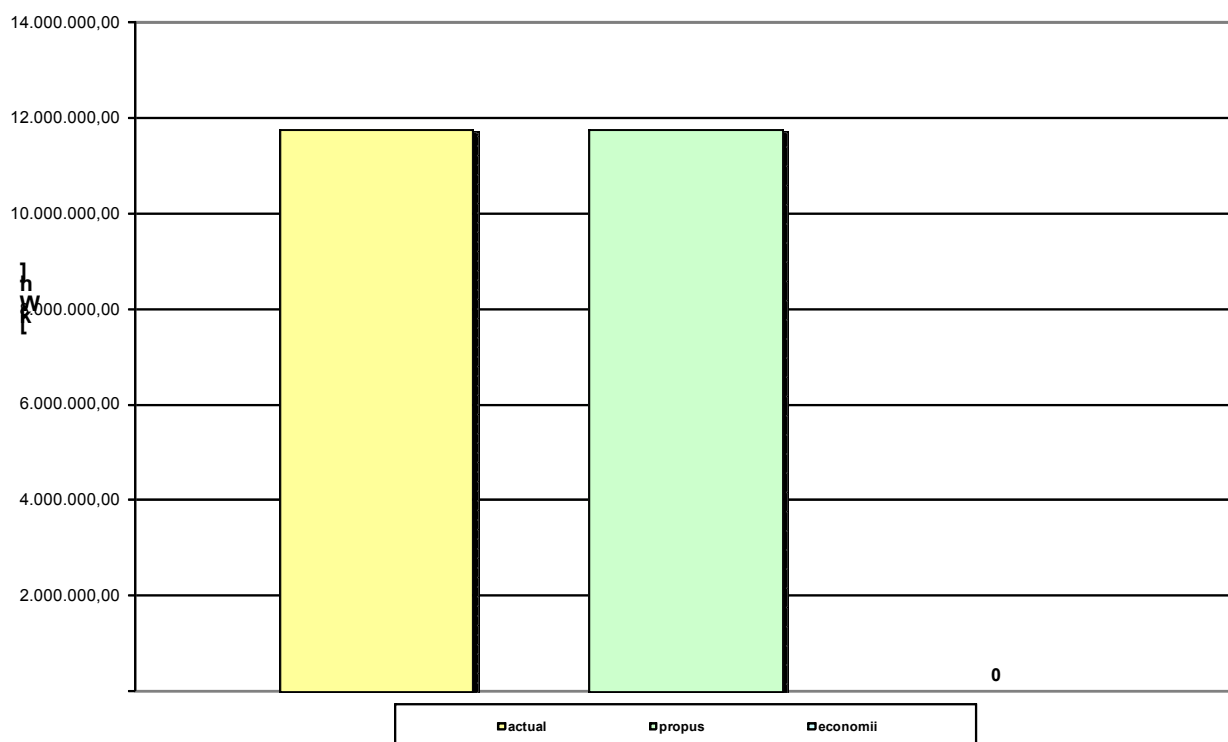
	Intretinere [€/a]	Energie [€/a]	TOTAL [€/a]
TOTAL		0,00	0,00

Evolutie putere instalata

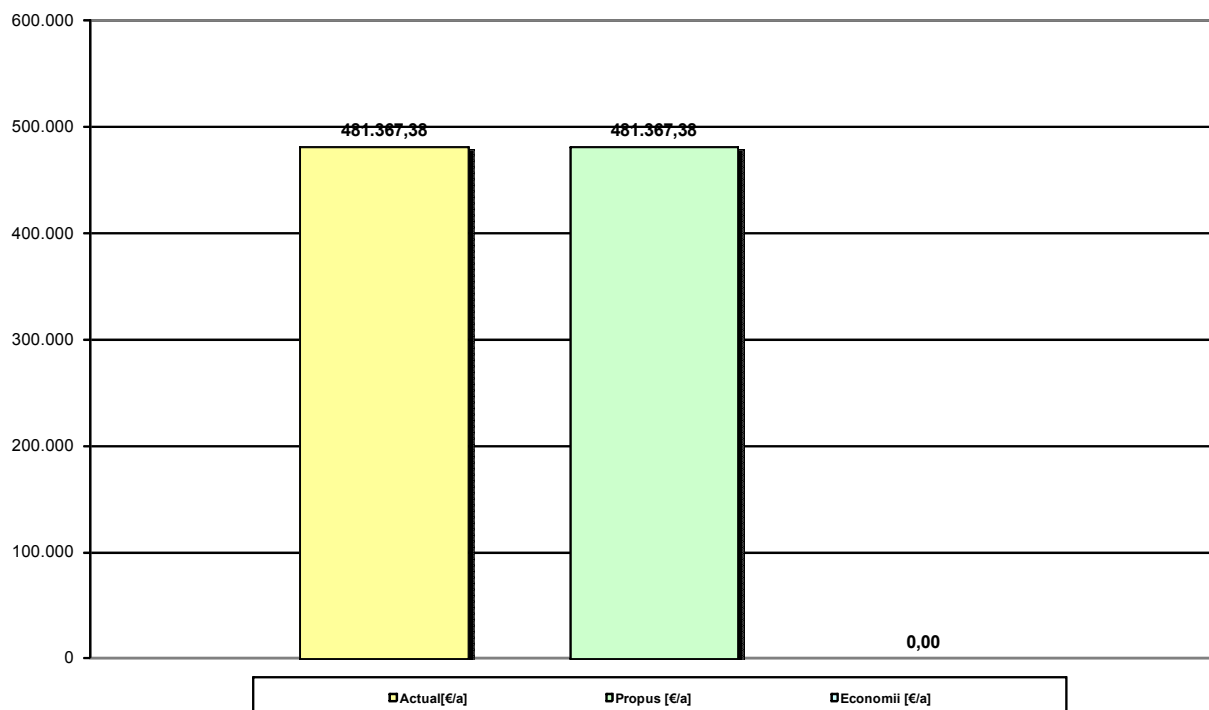


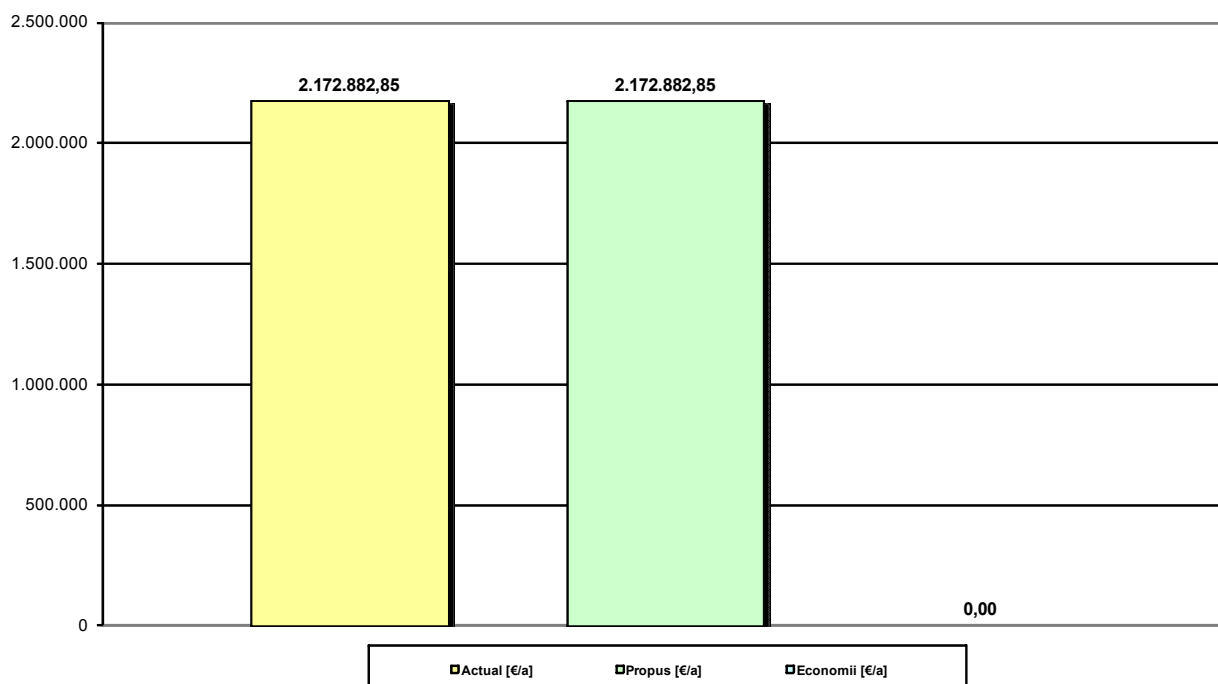


Energie electrica consumata



Costuri intretinere



**Total cost for electric power****11.11 ANEXA 11 – SCENARIUL 2**

Project: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - grupuri de consum

Descriere AIL	Tip lampa	Pinst/AIL	Cantitate	Pinst total	Functionare la putere nominala			Functionare la putere redusa				Consum total	Pierderi in cablu	Consum total
					Timp de functionare mediu	Ore de functionare	Consum	Putere redusa	Timp de functionare mediu	Ore de functionare	Consum			
					[h/d]	[h/a]	[kWh/a]	[%]	[h/d]	[h/a]	[kWh/a]			
		[W/unit]	[unit]	[kW]	[h/d]	[h/a]	[kWh/a]	[%]	[h/d]	[h/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[%]	[kWh/a]
AIL nou	HST 70	80	9.101	728,08	3,50	1.278	930.122,20	80	7,00	2.555	1.488.195,52	12.007.316,17	3	12.367.535,65
AIL nou	HSE 100	114	7.992	911,09	3,50	1.278	1.163.914,92	80	7,00	2.555	1.862.263,87			
AIL nou	HST 150	168	2.888	485,18	3,50	1.278	619.822,56	80	7,00	2.555	991.716,10			
AIL nou	HST 250	272	4.914	1.336,61	3,50	1.278	1.707.516,72	80	7,00	2.555	2.732.026,75			
AIL existent	HSE - I 110	127	971	123,32	3,50	1.278	157.537,47	80	7,00	2.555	252.059,95	12.007.316,17	3	12.367.535,65
AIL existent	T26 - U58	133,4	61	8,14	3,50	1.278	10.395,53	80	7,00	2.555	16.632,85			
AIL existent	30 LED	48	14	0,67	3,50	1.278	858,48	80	7,00	2.555	1.373,57			
AIL existent	120 LED	180,8	101	18,26	3,50	1.278	23.328,17	80	7,00	2.555	37.325,08			
AIL existent	TC - LE 24	24	70	1,68	3,50	1.278	2.146,20	80	7,00	2.555	3.433,92			
AIL existent	TC - LE 36	43,5	46	2,00	3,50	1.278	2.556,28	80	7,00	2.555	4.090,04			
TOTAL			26.158	3.615,03			4.618.198,53				7.389.117,64	12.007.316,17		12.367.535,65



Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - costuri intretinere

Descriere AIL	Tip lampa	Functionare la putere nominala	Functionare la putere redusa	Durata de viata medie	Ciclu de schimbare	Cost unitare schimbare (material + manopera)	Cost total unitar	Cost total
		[h/a]	[h/a]	[h]	[unit/a]	[€/unit]	[€/a per unit]	[€/a]
AIL nou	HST 70	1.278	2.555	20.000	0,19	120,00	23,00	209.277,50
AIL nou	HSE 100	1.278	2.555	20.000	0,19	130,00	24,91	199.090,71
AIL nou	HST 150	1.278	2.555	20.000	0,19	140,00	26,83	77.477,82
AIL nou	HST 250	1.278	2.555	20.000	0,19	150,00	28,74	141.246,79
AIL existent	HSE - I 110	1.278	2.555	12.000	0,32	160,00	51,10	49.618,10
AIL existent	T26 - U58	1.278	2.555	6.000	0,64	114,00	72,82	4.441,87
AIL existent	30 LED	1.278	2.555	75.000	0,05	15,00	0,77	10,73
AIL existent	120 LED	1.278	2.555	75.000	0,05	15,00	0,77	77,42
AIL existent	TC - LE 24	1.278	2.555	6.000	0,64	81,00	51,74	3.621,71
AIL existent	TC - LE 36	1.278	2.555	6.000	0,64	81,00	51,74	2.379,98
TOTAL								627.092,81

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - cost energie electrica

Descriere AIL	Tip lampa	Flux luminos	Cost specific	Cost unitar energie	Cost total energie	Propus [€/a]
		[lm]	[€/1000 lm]	[€/a unit]	[€/a]	Cost total intretinere+energie [€/a]
AIL nou	HST 70	6.500	7,78	50,57	460.212,63	669.490,13
AIL nou	HSE 100	10.000	7,21	72,06	575.890,30	774.981,01
AIL nou	HST 150	17.000	6,25	106,19	306.680,32	384.158,14
AIL nou	HST 250	27.000	6,37	171,93	844.857,55	986.104,34
AIL existent	HSE - I 110	10.400	7,72	80,28	77.947,54	127.565,64
AIL existent	T26 - U58	3.650	23,10	84,32	5.143,58	9.585,44
AIL existent	30 LED	3.956	7,67	30,34	424,76	435,50
AIL existent	120 LED	15.826	7,22	114,28	11.542,48	11.619,90
AIL existent	TC - LE 24	1.800	8,43	15,17	1.061,91	4.683,62
AIL existent	TC - LE 36	2.900	9,48	27,50	1.264,81	3.644,80
TOTAL					2.187.640,80	2.814.733,62



Proiect: **Delegarea gestiunii SIPMA**

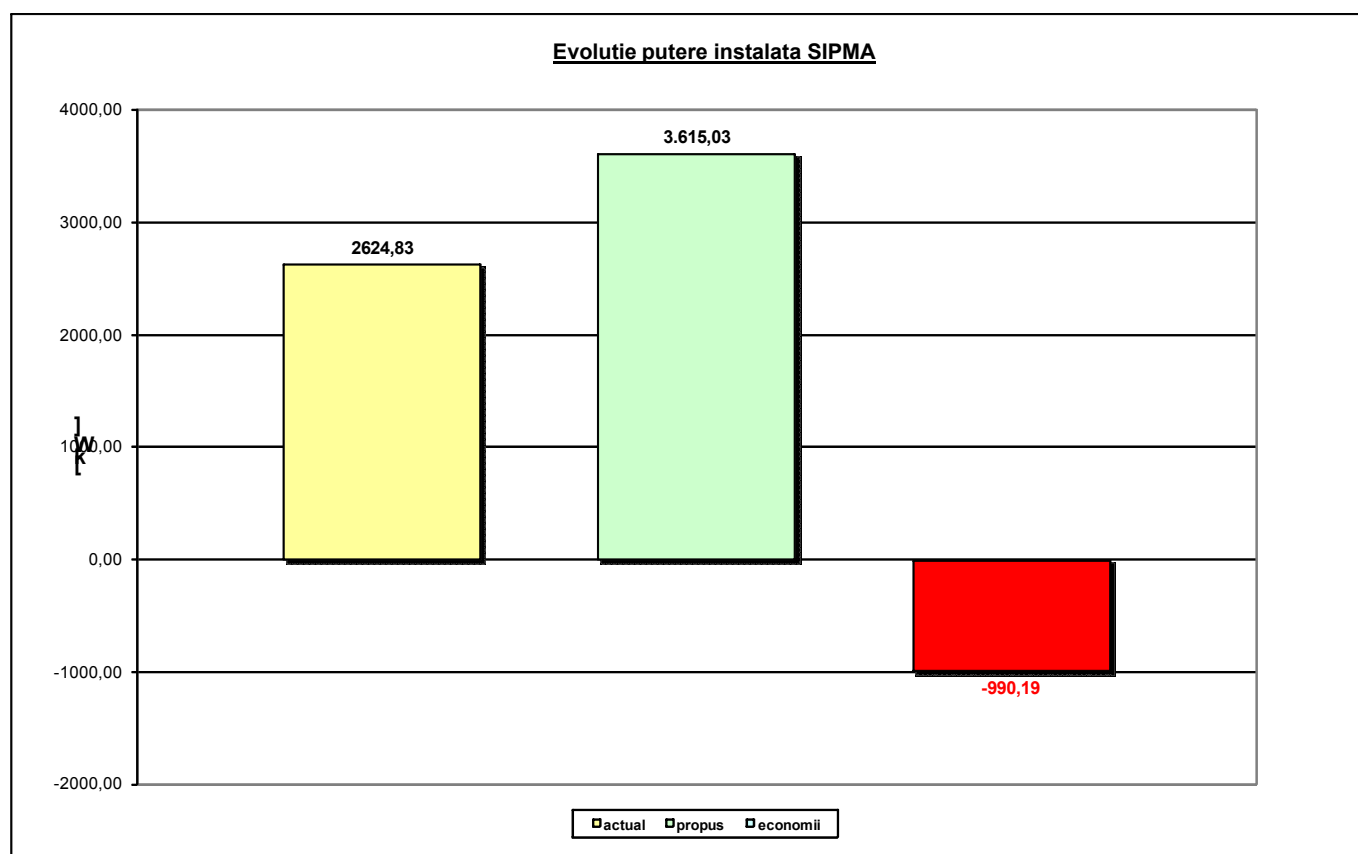
Economii - Rezumat

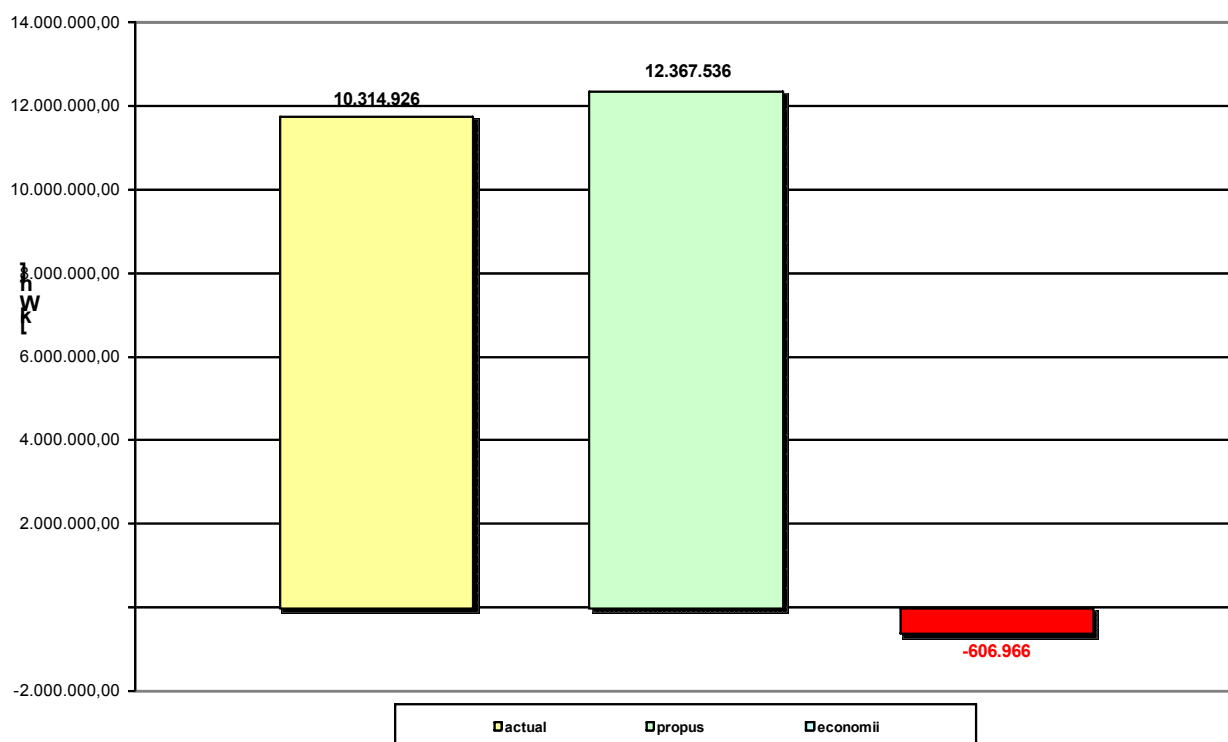
Energie electrica	Actual		Propus		Economii	
	Putere instalata	Energie consumata	Putere instalata	Energie consumata	Putere instalata	Energie consumata
	[kW]	[kWh/a]	[kW]	[kWh/a]	[kW]	[kWh/a]
TOTAL	2624,83	11.760.570	3.615,03	12.367.536	-990,19	-606.966

Intretinere	Actual[€/a]	Propus [€/a]	Economii [€/a]
TOTAL	481.367,38	687.242,62	-205.875,25

Energie	Actual [€/a]	Propus [€/a]	Economii [€/a]
TOTAL	2.172.882,85	2.285.025,89	-112.143,04

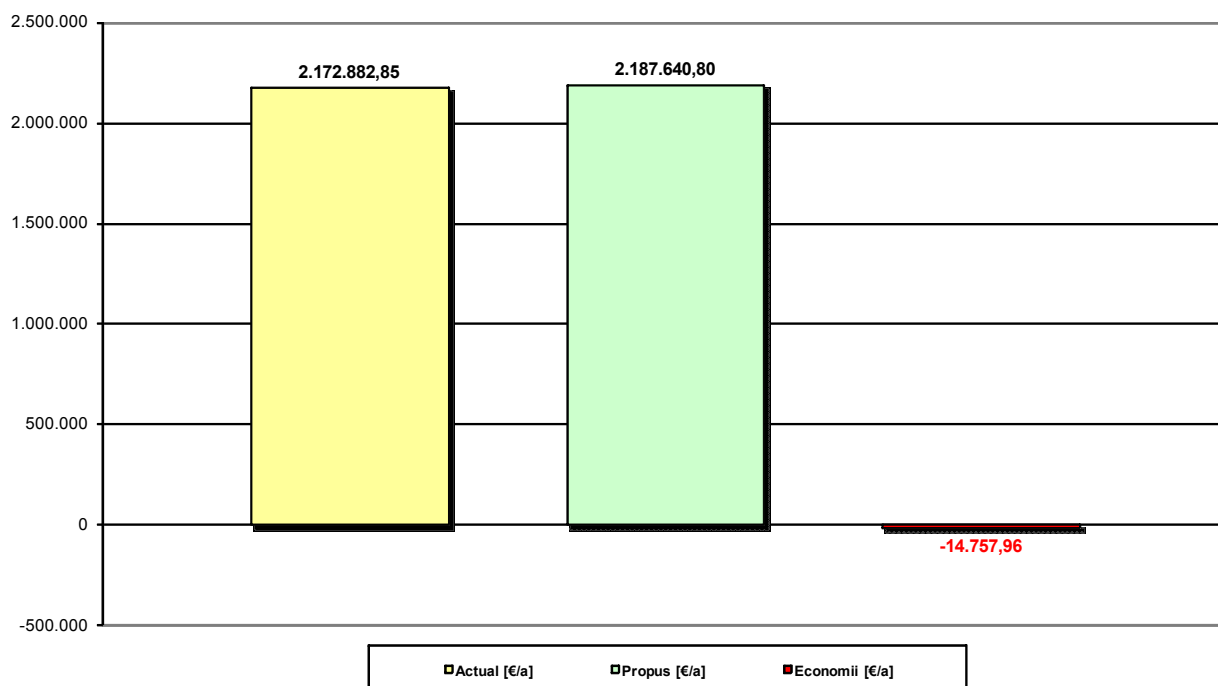
Intretinere [€/a]	Energie [€/a]	TOTAL [€/a]
-------------------	---------------	-------------



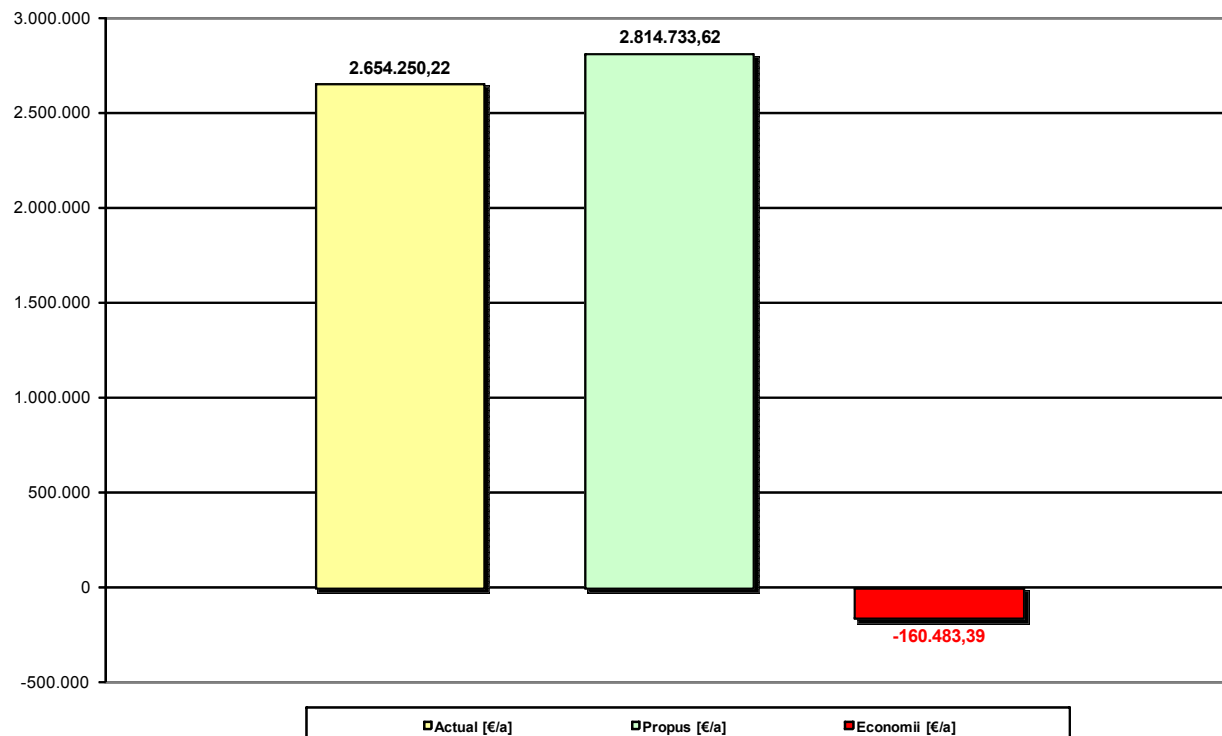
**Evolutie energie electrica consumata****Evolutie costuri intretinere**



Evolutie cost energie electrica consumata



Cheltuieli totale SPMA





11.12 ANEXA 12 – SCENARIUL 3

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - grupuri de consum

Descriere AIL	Tip lampa	Pinst/AIL	Cantitate	Pinst total	Functionare la putere nominala			Functionare la putere redusa			Consum total	Pierderi in cablu	Consum total	
					Timp de functionare mediu	Ore de functionare	Consum	Putere redusa	Timp de functionare mediu	Ore de functionare				Consum
AIL nou	LED 30	48	4.699	225,55	3,00	1.095	246.979,44	50	7,70	2.811	316.956,95	7.350.351,21	1	7.423.854,72
AIL nou	LED 40	200	2.773	554,60	3,00	1.095	607.287,00	50	7,70	2.811	779.351,65			
AIL nou	LED 60	95,9	10.303	988,06	3,00	1.095	1.081.923,18	50	7,70	2.811	1.388.468,08			
AIL nou	LED 90	144	5.737	826,13	3,00	1.095	904.610,16	50	7,70	2.811	1.160.916,37			
AIL nou	LED 120	180,8	1.911	345,51	3,00	1.095	378.332,14	50	7,70	2.811	485.526,24			
AIL nou	LED 30	0	235		10,70	3.906								
AIL nou	LED 60	0	500		10,70	3.906								
TOTAL			26.158	2.939,85			3.219.131,92				4.131.219,29	7.350.351,21		7.423.854,72

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - costuri intretinere

Descriere AIL	Tip lampa	Functionare la putere nominala	Functionare la putere redusa	Durata de viata medie	Ciclu de schimbare	Cost unitare schimbare (material + manopera)	Cost total unitar	Cost total
		[h/a]	[h/a]	[h]	[unit/a]	[€/unit]	€/a per unit	[€/a]
AIL nou	LED 30	1.095	2.811	50.000	0,08	30,00	2,34	11.011,17
AIL nou	LED 40	1.095	2.811	50.000	0,08	130,00	10,15	28.157,87
AIL nou	LED 60	1.095	2.811	50.000	0,08	50,00	3,91	40.238,37
AIL nou	LED 90	1.095	2.811	50.000	0,08	70,00	5,47	31.368,19
AIL nou	LED 120	1.095	2.811	50.000	0,08	130,00	10,15	19.404,87
TOTAL								130.180,47

Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Situatie propusa - cost energie electrica

Descriere AIL	Tip lampa	Propus [€/a]			
		Flux luminos	Cost specific	Cost unitar energie	Cost total energie
		[lm]	[€/1000 lm]	[€/a unit]	[€/a]
AIL nou	LED 30	3.956	5,66	22,40	105.234,82
AIL nou	LED 40	20.000	4,67	93,31	258.757,31
AIL existent	LED 60	7.913	5,65	44,74	460.993,78
AIL existent	LED 90	11.870	5,66	67,19	385.442,95
AIL existent	LED 120	15.826	5,33	84,36	161.202,54
TOTAL					1.371.631,40
					1.501.811,87



Proiect: Delegarea gestiunii SIPMA

Reducerea costurilor - Rezumat

Energie electrica	Actual		Propus		Reducere	
	Putere instalata	Energie consumata	Putere instalata	Energie consumata	Putere instalata	Energie consumata
	[kW]	[kWh/a]	[kW]	[kWh/a]	[kW]	[kWh/a]
TOTAL	2470,77	11.760.570	2.939,85	7.423.855	-469,08	4.336.715

Intretinere	Actual[€/a]	Propus [€/a]	Reducere[€/a]
TOTAL	481.367,38	130.180,47	351.186,91

Energie	Actual [€/a]	Propus [€/a]	Reducere[€/a]
TOTAL	2.172.882,85	1.371.631,40	801.251,45

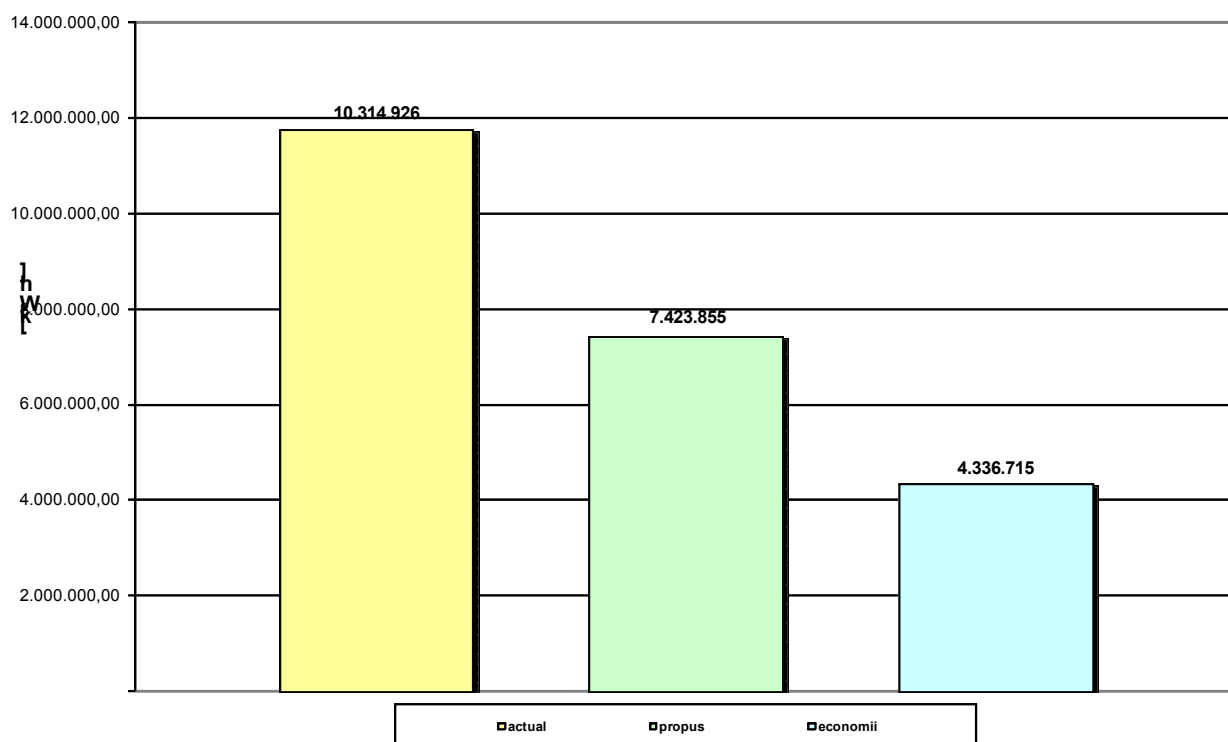
	Intretinere [€/a]	Energie [€/a]	TOTAL [€/a]
TOTAL	351.186,91	801.251,45	1.152.438,35

Evolutia puterii instalate aferente SIPMA

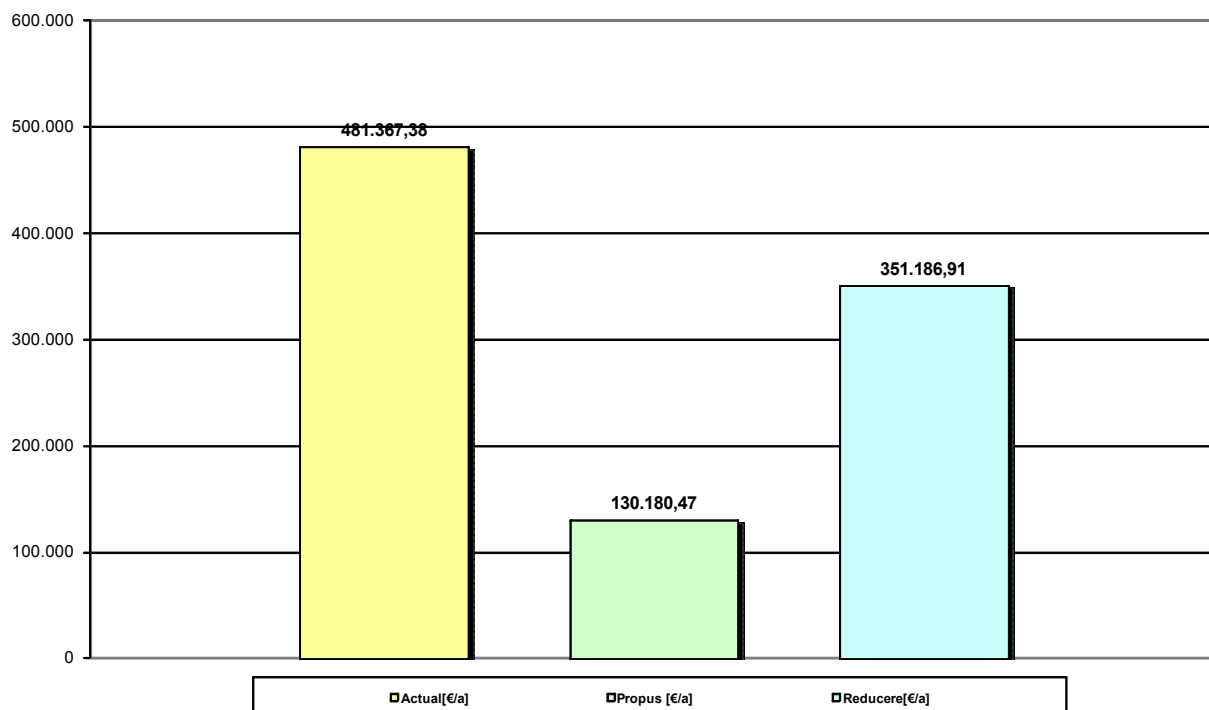




Evolutia energiei electrice consumata SIPMA

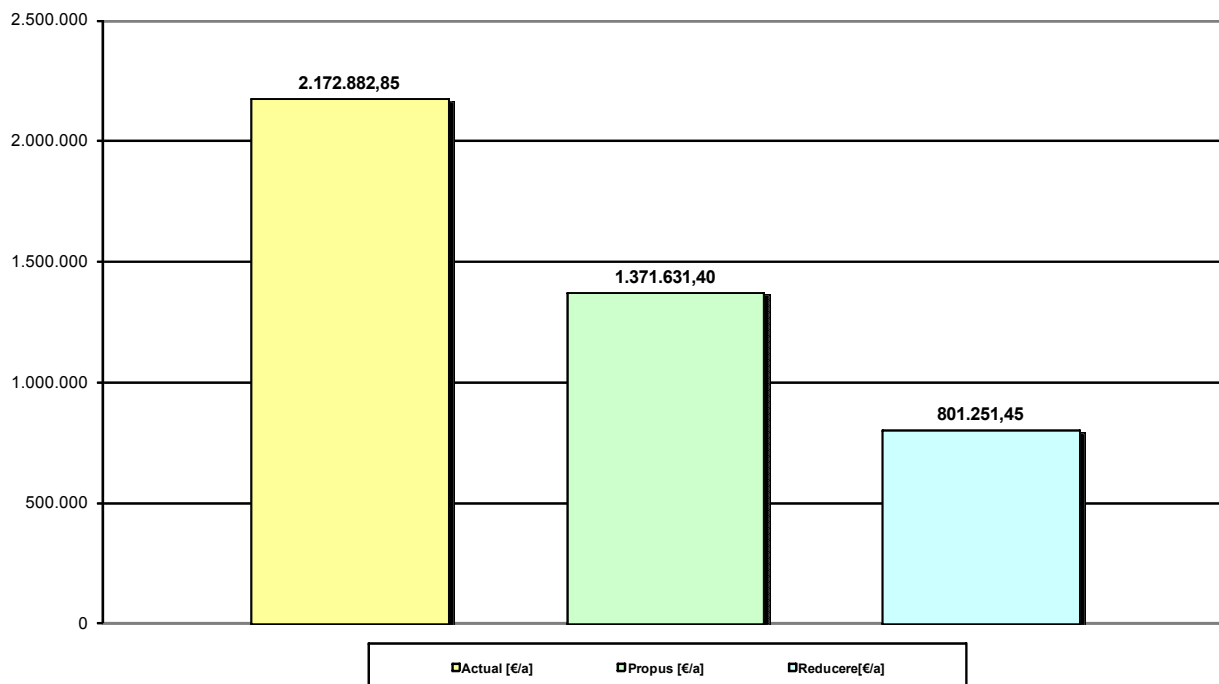


Evolutia costuri intretinere SIPMA

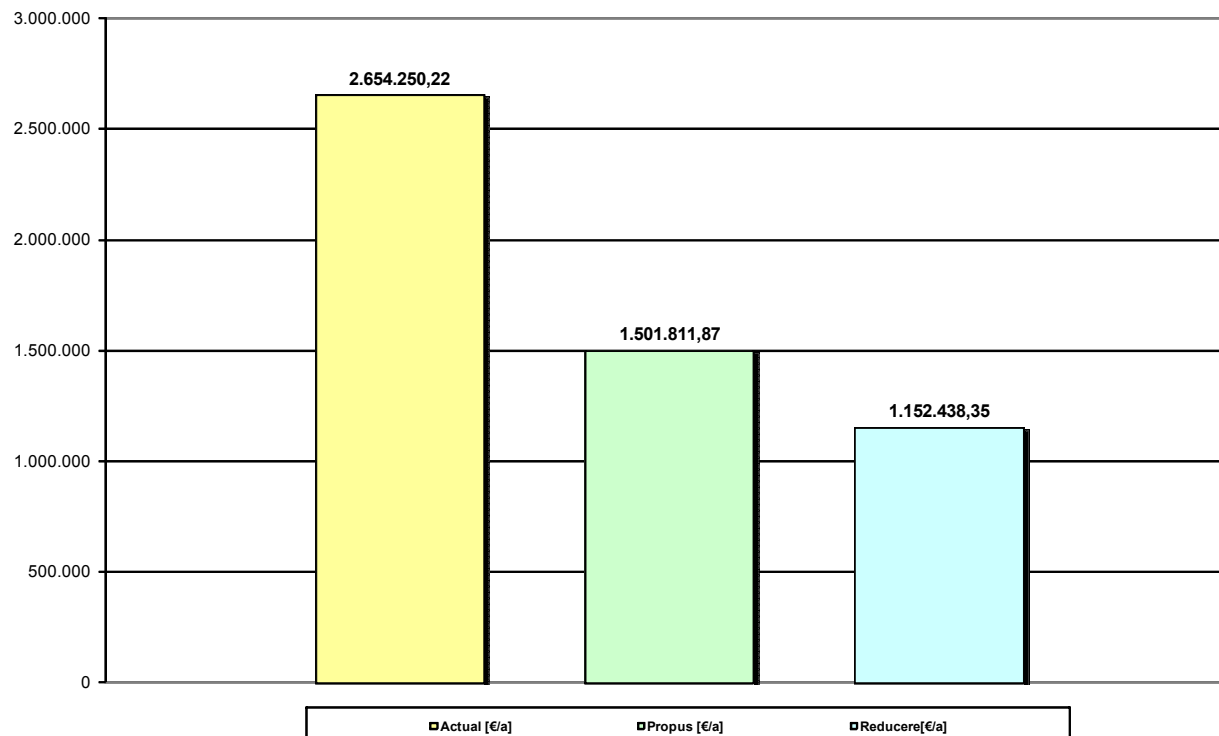




Evolutia cost energie electrica SIPMA



Cheltuieli totale





11.13 ANEXA 13 - DEVIZE

DEVIZ GENERAL

(intocmit in conformitate cu Anexa 5 din H.G. nr.28 din 9 ianuarie 2008)

DELEGAREA GESTIUNI SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN MUNICIPIUL ARAD

in mii lei la cursul 4,3473 lei/euro din data 15.02.2011

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		T.V.A.	Valoare	
		(fara T.V.A.)			(inclusiv T.V.A.)	
		mii	mii		mii	mii
		lei	euro		lei	euro
1	2	3	4	5	6	7
CAPITOLUL 1						
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2						
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatiiilor necesare obiectivului		434,73	100,00	104,34	539,07	124,00
TOTAL CAPITOL 2		434,73	100,00	104,34	539,07	124,00
CAPITOLUL 3						
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Taxe pentru obtinere de avize, acorduri si autorizatii	245,19	56,40	58,85	304,03	69,94
3.3	Proiectare si inginerie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Consultanta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.6	Asistenta tehnica	350,61	80,65	84,15	434,76	100,01
TOTAL CAPITOL 3		595,80	137,05	142,99	738,79	169,94
CAPITOLUL 4						
Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1	Constructii si instalatii	178.488,65	41.057,36	42.837,28	221.325,92	50.911,12
4.2	Montaj utilaj tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		207.789,45	47.797,36	49.869,47	257.658,92	59.268,72
CAPITOLUL 5						
Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de santier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrari de constructii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, taxe legale, costul creditului	3.327,97	765,53	0,00	3.327,97	765,53
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	20.882,00	4.803,44	5.011,68	25.893,68	5.956,27
TOTAL CAPITOL 5		24.209,97	5.568,97	5.011,68	29.221,65	6.721,79
CAPITOLUL 6						
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste de predare la beneficiar						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	217,37	50,00	52,17	269,53	62,00
TOTAL CAPITOL 6		217,37	50,00	52,17	269,53	62,00
TOTAL GENERAL		233.247,31	53.653,37	55.180,64	288.427,95	66.346,46
Din care C+M		178.923,38	41.157,36	42.941,61	221.864,99	51.035,12



CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte

Nr. crt.	Nr.cap/ subcap .deviz obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)	
			MII LEI	MII EURO
0	1	2	3	4
1	I.	Lucrari de constructii si instalatii		
2	1	Terasamente	0,00	0,00
3	2	Construcții : rezistență (structură de rezistență) și arhitectură (închideri exterioare, compartimentări, finisaje)	0,00	0,00
4	3	Izolatii	0,00	0,00
5	4	Instalații electrice	178.488,65	41.057,36
6	5	Instalații sanitare	0,00	0,00
7	6	Instalații de încălzire	0,00	0,00
8	7	Instalații de utilizare gaze	0,00	0,00
9	8	Instalații de climatizare, frig si vent	0,00	0,00
10		TOTAL I.	178.488,65	41.057,36
11	II.	MONTAJ		
12	1	Montaj utilaje și echipamente tehnologice	0,00	0,00
13		TOTAL II.	0,00	0,00
14	III.	PROCURARE		
15	1	Utilaje și echipamente tehnologice	29.300,80	6.740,00
16	2	Utilaje și echipamente de transport	0,00	0,00
17	3	Dotări (mobilier si echipamente)	0,00	0,00
18		TOTAL III.	29.300,80	6.740,00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			207.789,45	47.797,36
TVA (24%)			49.869,47	11.471,37
TOTAL VALOARE (cu TVA)			257.658,92	59.268,72



DEVIZUL Obiect - MODERNIZARE SIPMA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)		mii lei	(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I	Lucrari de constructii					
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Constructii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Izolatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalatii electrice	48.198,05	11.086,89	11.567,53	59.765,58	13.747,75
5	Instalatii sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio tv, intranet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalatii de comunicatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total I		48.198,05	11.086,89	11.567,53	59.765,58	13.747,75
II	Montaj					
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Procurare					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Utilaje si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL VALOARE		48.198,05	11.086,89	11.567,53	59.765,58	13.747,75



DEVIZIUL Obiect - EXTINDERE SPMA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I	Lucrari de constructii					
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Constructii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Izolatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalatii electrice	112.467,55	25.870,67	26.992,21	139.459,76	32.079,63
5	Instalatii sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio tv, intranet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalatii de comunicatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total I		112.467,55	25.870,67	26.992,21	139.459,76	32.079,63
II	Montaj					
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Procurare					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Utilaje si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL VALOARE		112.467,55	25.870,67	26.992,21	139.459,76	32.079,63



DEVIZUL Obiect - ARHITECTURAL

Nr. art.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)		mii lei	(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7
I	Lucrari de constructii					
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Constructii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Izolatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalatii electrice	17.823,05	4.099,80	4.277,53	22.100,58	5.083,75
5	Instalatii sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio tv, intranet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalatii de comunicatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total I		17.823,05	4.099,80	4.277,53	22.100,58	5.083,75
II	Montaj					
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Procurare					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Utilaje si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL VALOARE		17.823,05	4.099,80	4.277,53	22.100,58	5.083,75



DEVIZIUL Obiect - TELEGESTIUNE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		TVA	Valoare	
		(fara TVA)			(inclusiv TVA)	
		mii lei	mii euro	mii lei		mii lei
1	2	3	4	5	6	7
I	Lucrari de constructii					
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Constructii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Izolatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalatii electrice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalatii sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalatii de incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio tv, intranet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalatii de comunicatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total I		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Montaj					
1	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total II		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Procurare					
1	Utilaje si echipamente tehnologice	29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60
2	Utilaje si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total III		29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60
TOTAL VALOARE		29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60



LISTA										
cuprinzand cantitatile de lucrari										
OBIECTUL			MODERNIZARE SIPMA							
	CAPITOLUL DE LUCRARI	U/M	Cantitate	Pret unitar		Pret total		T.V.A.	(inclusiv T.V.A.)	
				(fara T.V.A.)		(fara T.V.A.)				
				mii lei	mii euro	mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii lei
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	PL Rutier 30 LED	buc	350	2,02	0,46	705,51	162,29	169,32	874,83	201,24
2	PL Rutier 40 LED	buc	1613	4,57	1,05	7.369,26	1.695,13	1.768,62	9.137,88	2.101,97
3	PL Rutier 60 LED	buc	5333	2,62	0,60	13.965,42	3.212,44	3.351,70	17.317,12	3.983,42
4	PL Rutier 90 LED	buc	3928	3,61	0,83	14.193,47	3.264,89	3.406,43	17.599,90	4.048,47
5	PL Rutier 120LED	buc	741	4,05	0,93	3.004,43	691,10	721,06	3.725,49	856,97
6	PL Suspendat LED	buc	489	4,62	1,06	2.257,06	519,19	541,69	2.798,75	643,79
7	PL Pietonal LED	buc	2704	2,48	0,57	6.702,90	1.541,85	1.608,70	8.311,60	1.911,90
TOTAL			15158			48.198,05	11.086,89	11.567,53	59.765,58	13.747,75
PLE	Punct luminos modernizare. Contine: aparatul de iluminat complet echipat, consola de sustinere, coloana de alimentare a aparatului de iluminat, cmele de legatura intre coloana de alimentare a aparatului de iluminat si retea electrica.									
	In preturile unitare din coloana F (E) sunt incluse toate materialele si operatiile pentru punerea in functiune a punctului lumios.									

Observatie: Tarifele de modernizare cu aparate de iluminat cu LED din contractul existent nu sunt relevante, deoarece operatorul actual, a oferit aceste aparate de iluminat la pretul de lista, fara a include manopera si alte materiale.



LISTA
cuprinzand cantitatile de lucrari

OBIECTUL

EXTINDERE SIPMA

Nr. Crt.	CAPITOLUL DE LUCRARI	U/M	Cantitate	Pret unitar		Pret total		T.V.A.	Valoare	
				fara T.V.A.		(fara T.V.A.)			(inclusiv T.V.A.)	
				mii lei	mii euro	mii lei	mii euro	mii lei	mii lei	mii euro
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	PLE Rutier 30 LED	buc	1645	9,30	2,14	15.300,04	3.519,43	3.672,01	18.972,05	4.364,10
2	PLE Rutier 40 LED	buc	1160	11,85	2,73	13.750,48	3.162,99	3.300,12	17.050,60	3.922,11
3	PLE Rutier 60 LED	buc	1890	9,90	2,28	18.718,32	4.305,74	4.492,40	23.210,72	5.339,11
4	PLE Rutier 90 LED	buc	1320	10,90	2,51	14.387,18	3.309,45	3.452,92	17.840,11	4.103,72
5	PLE Rutier 120LED	buc	1170	11,34	2,61	13.268,43	3.052,11	3.184,42	16.452,85	3.784,61
7	PLE Pietonal LED	buc	3080	8,14	1,87	25.063,56	5.765,32	6.015,25	31.078,81	7.148,99
8	SISEPF 60 LED	buc	235	18,92	4,35	4.446,37	1.022,79	1.067,13	5.513,49	1.268,26
9	SISEPF 30 LED	buc	500	15,07	3,47	7.533,17	1.732,84	1.807,96	9.341,13	2.148,72
TOTAL						112.467,55	25.870,67	26.992,21	139.459,76	32.079,63

PLE Punct luminos extindere. Contine: aparatul de iluminat, consola de sustinere, coloana de alimentare a aparatului de iluminat, clemele de legatura intre coloana de alimentare a aparatului de iluminat si reseaua electrica, reseaua electrica, stalpul.

In preturile unitare din coloana F (E) sunt incluse toate materialele si operatiile pentru punerea in functiune.



LISTA
cuprinzand cantitatile de lucrari

OBIECTUL				ARHITECTURAL						
Nr. Crt.	CAPITOLUL DE LUCRARI	U/M	CANTITATE	Preturi unitare (fara T.V.A.)		Preturi totale (fara T.V.A.)		T.V.A. mii lei	Valoare (inclusiv T.V.A.)	
				mii lei	mii euro	mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
1	PLAArhitetural miniproiector simetric rotund 20-100W, Na, HM, altele	buc	250	0,95	0,22	236,71	54,45	56,81	293,52	67,52
2	PLAArhitetural proiector simetric/ asimetric 70-150W, Na, HM	buc	125	0,52	0,12	65,21	15,00	15,65	80,86	18,60
3	PLAArhitetural proiector simetric/ asimetric 250-400W, Na, HM	buc	125	0,63	0,14	78,25	18,00	18,78	97,03	22,32
4	PLAArhitetural proiector simetric/ asimetric 1000W, Na, HM	buc	125	2,36	0,54	294,69	67,79	70,73	365,42	84,06
5	PLAArhitetural proiector incastabil Na, Hm pana la 100 W, Na, HM	buc	250	2,14	0,49	534,72	123,00	128,33	663,05	152,52
6	PLAArhitetural miniproiector incastabil cu LED-uri	buc	250	0,74	0,17	184,76	42,50	44,34	229,10	52,70
7	PLAArhitetural proiector incastabil cu LED-uri	buc	250	1,95	0,45	487,77	112,20	117,06	604,83	139,13
8	PLAArhitetural proiector incastabil cu LED-uri RGB	buc	125	2,76	0,64	345,50	79,48	82,92	428,42	98,55
9	PLAArhitetural miniproiector cu LED-uri RGB	buc	125	1,95	0,45	243,88	56,10	58,53	302,42	69,56
10	PLAArhitetural miniproiector cu LED-uri	buc	125	1,48	0,34	184,76	42,50	44,34	229,10	52,70
11	PLAArhitetural proiector cu LED-uri	buc	125	2,22	0,51	277,14	63,75	66,51	343,65	79,05
12	PLAArhitetural bagheta LED alb 0.15m	buc	500	0,83	0,19	417,34	96,00	100,16	517,50	119,04
13	PLAArhitetural bagheta LED alb 0.3m	buc	250	1,41	0,32	352,13	81,00	84,51	436,64	100,44
14	PLAArhitetural bagheta LED alb 0.6m	buc	250	1,96	0,45	489,07	112,50	117,38	606,45	139,50
15	PLAArhitetural bagheta LED alb 0.9m	buc	250	2,71	0,62	678,18	156,00	162,76	840,94	193,44
16	PLAArhitetural bagheta LED alb 1.2m	buc	250	3,50	0,80	873,81	201,00	209,71	1.083,52	249,24
17	PLAArhitetural bagheta LED albastru 0.15m	buc	250	0,75	0,17	187,80	43,20	45,07	232,88	53,57
18	PLAArhitetural bagheta LED albastru 0.3m	buc	125	1,27	0,29	158,46	36,45	38,03	196,49	45,20
19	PLAArhitetural bagheta LED albastru 0.6m	buc	125	1,76	0,41	220,08	50,63	52,82	272,90	62,78
20	PLAArhitetural bagheta LED albastru 0.9m	buc	125	2,44	0,56	305,18	70,20	73,24	378,42	87,05
21	PLAArhitetural bagheta LED albastru 1.2m	buc	125	3,15	0,72	393,21	90,45	94,37	487,58	112,16
22	PLAArhitetural bagheta LED verde 0.15m	buc	250	0,75	0,17	187,80	43,20	45,07	232,88	53,57
23	PLAArhitetural bagheta LED verde 0.3m	buc	125	1,27	0,29	158,46	36,45	38,03	196,49	45,20
24	PLAArhitetural bagheta LED verde 0.6m	buc	125	1,76	0,41	220,08	50,63	52,82	272,90	62,78
25	PLAArhitetural bagheta LED verde 0.9m	buc	125	2,44	0,56	305,18	70,20	73,24	378,42	87,05
26	PLAArhitetural bagheta LED verde 1.2m	buc	125	3,15	0,72	393,21	90,45	94,37	487,58	112,16
27	PLAArhitetural bagheta LED galben/amber 0.15m	buc	500	0,67	0,15	333,87	76,80	80,13	414,00	95,23
28	PLAArhitetural bagheta LED galben/amber 0.3m	buc	250	1,13	0,26	281,71	64,80	67,61	349,31	80,35
29	PLAArhitetural bagheta LED galben/amber 0.6m	buc	250	1,57	0,36	391,26	90,00	93,90	485,16	111,60
30	PLAArhitetural bagheta LED galben/amber 0.9m	buc	250	2,17	0,50	542,54	124,80	130,21	672,75	154,75
31	PLAArhitetural bagheta LED galben/amber 1.2m	buc	125	2,80	0,64	349,52	80,40	83,89	433,41	99,70
32	PLAArhitetural bagheta LED rosu 0.15m	buc	275	0,67	0,15	183,63	42,24	44,07	227,70	52,38
33	PLAArhitetural bagheta LED rosu 0.3m	buc	125	1,13	0,26	140,85	32,40	33,80	174,66	40,18
34	PLAArhitetural bagheta LED rosu 0.6m	buc	125	1,57	0,36	195,63	45,00	46,95	242,58	55,80
35	PLAArhitetural bagheta LED rosu 0.9m	buc	125	2,17	0,50	271,27	62,40	65,11	336,38	77,38
36	PLAArhitetural bagheta LED rosu 1.2m	buc	125	2,80	0,64	349,52	80,40	83,89	433,41	99,70
37	PLAArhitetural bagheta LED RGB 0.15m	buc	250	1,25	0,29	313,01	72,00	75,12	388,13	89,28
38	PLAArhitetural bagheta LED RGB 0.3m	buc	125	2,11	0,49	264,10	60,75	63,38	327,48	75,33
39	PLAArhitetural bagheta LED RGB 0.6m	buc	125	2,93	0,68	366,80	84,38	88,03	454,84	104,63
40	PLAArhitetural bagheta LED RGB 0.9m	buc	125	4,07	0,94	508,63	117,00	122,07	630,71	145,08
41	PLAArhitetural bagheta LED RGB 1.2m	buc	125	5,24	1,21	655,36	150,75	157,29	812,64	186,93
42	PLAArhitetural proiector simetric rotund 150-250W Na, HM	buc	125	1,67	0,38	208,67	48,00	50,08	258,75	59,52
43	PLAArhitetural proiector simetric rotund pana la 150W Na, HM, altele	buc	125	1,30	0,30	163,02	37,50	39,13	202,15	46,50
44	PLAArhitetural proiector simetric rotund pana la 100W Na, HM, altele	buc	125	1,15	0,26	143,46	33,00	34,43	177,89	40,92
45	PLAArhitetural aPLAica pana la 100W fluorescent compact, LED, altele	buc	750	0,66	0,15	496,90	114,30	119,26	616,15	141,73
46	PLAArhitetural pentru zone istorice 100-250W Na, HM, altele	buc	250	3,35	0,77	837,29	192,60	200,95	1.038,24	238,82
47	PLAArhitetural pentru zone istorice 50-100W Na, HM, altele	buc	250	2,83	0,65	706,87	162,60	169,65	876,52	201,62
48	PLAArhitetural pentru zone istorice tip felinar 100-250W Na, HM, altele	buc	250	3,13	0,72	782,51	180,00	187,80	970,32	223,20
49	PLAArhitetural pentru zone istorice tip felinar 50-100W Na, HM, altele	buc	250	2,71	0,62	678,18	156,00	162,76	840,94	193,44
50	PLAArhitetural submersibile LED	buc	125	1,16	0,27	144,85	33,32	34,76	179,62	41,32
51	PLAArhitetural submersibile LED RGB	buc	125	1,92	0,44	240,19	55,25	57,65	297,83	68,51
TOTAL						17.823,05	4.099,80	4.277,53	22.100,58	5.083,75

PLA Punct luminos arhitetural. Contine: aparatul de iluminat, consola de sustinere, coloana de alimentare a aparatului de iluminat, cmele de legatura intre coloana de alimentare a aparatului de iluminat si reseaua electrica.

In preturile unitare din coloana F (E) sunt incluse toate materialele si operatiile pentru punerea in functiune.



LISTA
cuprinzand cantitatile de lucrari

OBIECTUL

Telegestiune

Nr. Crt.	CAPITOLUL DE LUCRARI	U/M	Cantitate	Pret unitar (fara T.V.A.)		Pret total (fara T.V.A.)		T.V.A.	Valoare (inclusiv T.V.A.)	
				mii lei	mii euro	mii lei	mii euro		mii lei	mii euro
				5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Sistem de monitorizare si control SIPMA	buc	1	29.300,80	6.740,00	29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60
TOTAL						29.300,80	6.740,00	7.032,19	36.332,99	8.357,60

PROIECT

Nr.46/21.02.2012
HOTĂRÂREA nr. _____
din data de _____ 2012

referitoare la aprobarea „Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea
Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad”

Consiliul Local al Municipiului Arad,

Având în vedere:

- inițiativa Primarului municipiului Arad, exprimată în **expunerea de motive** înregistrată cu nr.10496/21.02.2012;
- raportul Serviciului Edilitar, din cadrul Primăriei Municipiului Arad înregistrat cu nr.10499/21.02.2012;
- avizul nr.1/2012 al Consiliului tehnico-economic al Primăriei Municipiului Arad;
- rapoartele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al municipiului Arad;
- prevederile Legii nr.273/2006, privind finanțările publice, art.44, alin.1, referitor la aprobarea documentațiilor tehnico-economice ale obiectivelor noi de investiții finanțate integral sau în completare din bugetul local;

În temeiul prevederilor art. 36, alin.4, lit.d din Legea nr.215/2001, a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare, adoptă prezenta

H O T Ă R Ă R E

Art.1. Se aprobă „Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad” cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici cuprinși în anexa , care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Obiectivul se va finanța din fonduri ale bugetului local .

Art.3. Prezenta hotărâre se va comunica tuturor celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

SECRETAR,

ANEXA la HCLM
nr. _____/_____
privind aprobarea „Studiului de fezabilitate privind
modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat
public din Municipiul Arad”

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai obiectivului:

„Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad”

Titular : Consiliul Local al Municipiului Arad – PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ARAD

Ordonator de credite : Primarul Municipiului Arad

Indicatori tehnico-economici :

TVA	1. Valoarea totală a lucrării	288.427.950 lei inclusiv
		66.346.460 Euro inclusiv
TVA		(pentru un curs Euro de 4,3473 din
15.02.2012)		
TVA	Din care construcții + montaj	221.864.990 lei inclusiv
		51.035.120 Euro inclusiv
TVA		(pentru un curs Euro de 4,3473 din
15.02.2012)		
2. Capacități :		
- modernizare aparate de iluminat cu aparate cu LED-uri		15.158 aparate cu LED
- extindere sistem iluminat public cu aparate cu LED luminoase		11.000 puncte
- realizare iluminat architectural		
- realizare sistem telegestiune la nivel de punct luminos		
3. Durata de realizare a investiției		48 luni
4. Eșalonarea plății investiției se va face în rate anuale egale pe durata a 25 ani		

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD
Nr. _____ din _____ 2012

În temeiul prevederilor art.45, alin.(6) din Legea nr. 215/2001 a Administrației Publice Locale, republicată și ale art. 37 (1) din Regulamentul de organizare și funcționare al Consiliului Local al Municipiului Arad, aprobat prin Hotărârea nr. 137/2008, îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect : *propunerea de aprobare a „Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad”*

în susținerea căruia formulez următoarea:

EXPUNERE DE MOTIVE

Situația actuală a Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad impune înlocuirea aparatelor de iluminat cu o vechime mai mare de zece ani (peste 5000 buc) uzate moral și tehnic cu aparate noi, performante luminotehnic și energetic. Pentru creșterea fiabilității și reducerea consumului de energie electrică a sistemului de iluminat public este necesară realizarea unui sistem de control și monitorizare a sistemului de iluminat public. Aceste investiții vor permite creșterea calității prestației în condițiile obținerii unui raport cost performanțe cât mai bun posibil. Costurile investiționale sunt foarte mari și pot fi suportate doar eşalonat, pe termen lung. Sistemul de iluminat public din municipiul Arad se poate moderniza și aduce în parametrii calitativi superiori, printr-o reabilitare majoră a echipamentelor existente și extinderea rețelelor ce îl deservește , bazate pe o proiectare și execuție care să asigure calitatea, garanția și eficiența economică a întregului sistem și implicit a întregului serviciu de iluminat public.

Prin aprobarea acestei hotărâri se vor crea condițiile necesare realizării unui sistem de iluminat public modern cu cheltuieli investiționale și de funcționare optime.

Față de cele de mai sus,

PROPUN

aprobarea „Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad”.

PRIMAR
Gheorghe Falcă

R A P O R T
al serviciului de specialitate

Referitor la : expunerea de motive înregistrată cu nr. _____ din _____ a
domnului Gheorghe Falcă, Primarului Municipiului Arad ;

Obiect : **propunerea de aprobare a „Studiului de fezabilitate privind modernizarea
și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad”**

**Studiul de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat
public din Municipiul Arad cuprinde :**

- modernizarea unui număr de 15158 puncte luminoase existente, cu aparate de iluminat cu LED-uri,
- extinderea sistemului de iluminat public ținând cont de dezvoltarea municipiului, cu un număr de cca 11.000 puncte luminoase pentru 110 km căi de circulație rutiera și 70km căi de circulație pietonală,
- realizarea iluminatului arhitectural pentru monumente de arhitectură și clădiri cu valoare istorică deosebită(Cetatea Aradului, Palatul Cultural, Palatul Copiilor, Catedrala Ortodoxă Podgoria, etc.),
- dispecerizarea sistemului de iluminat public până la nivel de punct luminos, care va asigura optimizarea consumului energetic și creșterea fiabilității prin operativitatea intervențiilor.

Prin modernizarea aparatelor de iluminat cu aparate cu LED-uri, caracterizate prin consum energetic scăzut și durată de viață foarte lungă se vor reduce cheltuielile cu plata energiei electrice și costurile de întreținere a punctelor luminoase. Conform prognozelor costurile de furnizare a energiei electrice vor avea o evoluție ascendentă favorizând utilizarea aparatelor de iluminat cu LED-uri și economisirea consumului de energie printr-o dispecerizare riguroasă.

Contractul de concesiune al serviciului de iluminat public din Municipiul Arad nr.35 încheiat în 9 iunie 2004 expiră în 8 iunie 2012 și avea prevăzută doar modernizarea aparatelor de iluminat mai vechi de 5 ani la momentul atribuirii contractului, rămânând nemodernizate un număr de 5271 aparate de iluminat.

Prin aprobarea Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public din Municipiul Arad se vor crea condițiile necesare:

- organizării unei noi proceduri de achiziție a serviciului de iluminat public din Municipiul Arad și
- realizării unui sistem de iluminat public modern cu parametri calitativi superiori, cu cheltuieli investiționale și de funcționare optime.

Avînd în vedere toate cele prezentate mai sus

PROPUNEM

aprobarea „Studiului de fezabilitate privind modernizarea și extinderea Sistemului de iluminat public din Municipiul Arad ”.

DIRECTOR EXECUTIV
Răzvan Popa

ȘEF SERVICIU
Elena Portaru