

CAIET DE SARCINI

Date generale :

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚIE :

Instalare cablu fibră optică de la Facultatea de Electrotehnică b-dul Decebal nr. 107 la Facultatea de Educație Fizică și Sport str. Brestei nr. 146.

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI :

Universitatea din Craiova

) AMPLASAMENT : Traseu conform plansa CU

Facultatea de Electrotehnică b-dul Decebal nr. 107 – Facultatea de Educație Fizică și Sport, str. Brestei nr.146, Craiova.

OBIECTUL ACHIZIȚIEI :

1. Servicii de proiectare faza: avize CU, documente obținere AC, PT, DDE.
2. Execuție lucrări.

ETAPELE LUCRĂRII

1. Servicii de proiectare

1.1 Se pune la dispoziție CU nr. 394 / 2013 de către beneficiar, se va întocmi documentație avize pentru :

) Mediu

Electrica

Salubritate

Romtelecom

Luxten

1.2 Documentatie AC

1.3 Proiectul tehnic, DDE

Va fi elaborat în conformitate cu Ordinul 863/2008 „Instrucțiuni de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-

economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții”;

Va cuprinde:

PĂRȚI SCRISE

Date Generale:

Denumirea obiectului de intervenție,

Amplasament

Prezentarea proiectului

Prezentarea soluțiilor tehnice adoptate

Prezentarea măsurilor și acțiunilor de demontare, demolare și devieri rețele (dacă este cazul), descriere sumară etc.

Programul de execuție al lucrărilor, graficul de lucru, programul de recepție

Graficul de urmărire pe faze determinante a execuției lucrărilor

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Memoriile tehnice

Antemasuratori

Descrierea generală a lucrărilor

Caietele de sarcini: vor conține în mod obligatoriu specificații tehnice, conform prevederilor legale

PĂRȚI DESENATE

Părțile desenate vor fi compuse din:

Planșe generale și DDE

DOCUMENTAȚIA ECONOMICĂ

Documentația economică va cuprinde listele cu cantități de lucrări (devize) cu încadrări conform indicatorului de Norme de Deviz – ediția 1981/1982, devizul general, precum și listele de utilaje și echipamente;

Documentația tehnico-economică finală va cuprinde:

Deviz general al obiectivului – întocmit în conformitate cu H.G.R. 28/09.01.2008 – 1 exemplar

Proiect tehnic și detalii de execuție – întocmit în conformitate cu HG 28/2008 și ORDINUL M.D.P.L nr. 863/02.07.2008 – 3 exemplare pe suport de hârtie și 1 exemplar pe suport electronic.

Programul de asistență tehnică – pe parcursul execuției propriu-zise

Documentația revizuită (as built), după realizarea lucrărilor de execuție – 2 exemplare

2. Execuție lucrări

Execuția lucrărilor va demara după acceptarea de către beneficiar a proiectului și obținerea AC.

Oferta tehnico - financiară va fi prezentată pentru :

- Proiectare

Realizare servicii proiectare: termen 45 zile

- Execuție lucrări

Realizare execuție lucrări: termen 45 zile

Înainte de începerea lucrărilor se va întocmi oferta tehnică financiară în limita sumei contractate, conform proiectului (liste cantități, necesar materiale, manoperă, utilaj, transport, analize pe fiecare articol).

TEMA DE PROIECTARE

1. SCOPUL PROIECTULUI

În cadrul acestui proiect se dorește realizarea unei rețele de fibră optică care să asigure interconectarea a 6 locații ce aparțin Universității din Craiova, mai precis Facultatea de Electrotehnică – Facultatea de Mecanică – Parcul Universitar IT (S 200) – clădirea centrală a Universității din Craiova – Facultatea de Agronomie (Căminul 4) – Facultatea de Educație Fizică și Sport.

Prin realizarea acestor legături de fibră optică se vor asigura:

- Consolidarea capacităților de comunicații;
- Creșterea stabilității și a capacității de transport a rețelelor deja existente
- Creșterea capacității sistemului de a suporta solicitările viitoare, cum ar fi extinderea fizică acompaniată de modificări în direcția creșterii capacității de transmisie;
- Posibilitatea implementării a unor servicii suplimentare de comunicații;

Structura rețelei, împreună cu toate elementele de topologie descrise în capitolul următor, vor constitui informațiile necesare pentru întocmirea ofertei furnizorului.

Furnizorul trebuie să prezinte soluții complete și funcționale pentru conexiunile de fibră optică solicitate, care vor conține în mod obligatoriu proiectarea, planificarea operațiilor de instalare și punere în funcțiune, lucrări civile, instalarea cablurilor optice, testele de acceptanță și suportul logistic. Soluțiile oferite trebuie să asigure în toate aspectele calitatea și performanța lucrărilor

precum și integralitatea lucrărilor, echipamentelor și materialelor necesare implementării unei rețele funcționale de comunicații pe fibră optică.

2. ARHITECTURA CONEXIUNILOR

2.1 Descriere generală

Pentru conectarea celor 6 locații descrise anterior se va folosi un cablu de fibră optică ce va avea o capacitate de 24 fibre de tip mono-mod (single mode) ce va fi instalat preponderent aerian pe stâlpi de beton, iar în anumite locații acesta va fi pozat atât pe exteriorul cât și în interiorul clădirilor. În continuare va fi făcută o descriere a traseului parcurs propus pentru cablul cu fibra optică, detalii constructive, precum și soluțiile tehnice constructive specifice fiecărei locații se va face în urma unui “site survey” de către specialiști dar și prin proiectare.

Schemele de conexiuni optice, precum și tipul de conectori folosiți în fiecare locație, vor fi stabilite de comun acord cu beneficiarul, în funcție de necesitățile acestuia.)

2.2 Descrierea traseului fibră optică

2.2.1 Facultate Electrotehnică (sediul RoEduNet) – Facultate Mecanică – cca 1,9 km

În sediul RoEduNet (aflat la etajul 3 camera 308 în sediul Facultății de Electrotehnică) cablul de fibră optică se va conecta într-un repartitor optic (ODF) cu capacitatea de 24 porturi, cu conectori de tip SC/APC, repartitorul se va amplasa în rack-ul deja existent.

- De la Facultatea de Electrotehnică (sediul RoEduNet) la Facultatea de Mecanică. Aici cablul de fibră optică se va conecta într-un repartitor optic (ODF) cu capacitatea de 24 porturi, cu conectori de tip SC/PC, repartitorul se va amplasa în rack-ul deja existent. Lungimea aproximativă a acestui tronson este de cca 1900m.

2.2.2 Facultate Mecanică – Parcul Universitar IT (bloc S200) – clădirea centrală a Universității din Craiova – cca 1,8 km)

- Din joncțiunea din fața Facultății de Mecanică până în dreptul Parcului Universitar IT unde se va lăsa obligatoriu o rezervă de cablu pentru o joncțiune de racord.

- De la Parcul Universitar IT până în dreptul clădirii centrale a universității, unde se va realiza o joncțiune pentru racordul acestui obiectiv. Racordul se va face în incinta Centrului de Calcul. Aici cablul de fibră optică se va conecta într-un repartitor optic (ODF) cu capacitatea de 24 porturi, cu conectori de tip SC/APC, repartitorul se va amplasa în rack-ul deja existent. Lungimea totală aproximativă a acestui tronson este de cca 1800 m.

2.2.3 Clădirea centrală a Universității din Craiova – Facultate Agronomie (Cămin 4 – Sediul Administrativ) – cca 2,6 km

- Din joncțiunea de racord de la clădirea centrală a universității până la Facultatea de Agronomie, unde se va realiza joncțiunea de racord.

- Racordul se va face tot cu același tip de cablu, va merge aerian pe clădirea Facultății de Agronomie, apoi tot aerian până în Caminul 4, apoi va fi pozat la interior pe perete aprox. 80m până la sala servere, unde se va conecta într-un repartitor optic (ODF) cu capacitatea de 24 porturi, cu conectori de tip SC/APC, repartitorul amplasându-se în rack-ul deja existent. Lungimea totala aproximativă a cestui tronson este de cca 2600 m.

2.2.4 Camin 4 – Sediul Administrativ – Facultate Sport (FEFS)

- Din jonctiunea de racord de langa Facultatea de Agronomie - Facultății de Educație Fizică și Sport pînă în incinta clădirii – sală server, unde se va conecta într-un repartitor optic (ODF) cu capacitatea de 24 porturi, cu conectori de tip SC/APC, repartitorul amplasându-se în rack-ul deja existent. Lungimea totala aproximativă a cestui tronson este de cca 1500 m.

3. CERINȚE REFERITOARE LA MEDIUL OPTIC

3.1 Cerințe pentru fibra optică

Fibra optică care se va utiliza pentru conectarea sediilor Universității din Craiova trebuie să fie de tip monomod (singlemode) de tip 9/125 – SMF 28e compatibilă cu ITU – T G.652.D și ITU – T G.657.A1 conform IEC-60793-2-50, B6-a1 .

Cablu fibră optică cu caracteristici, tip

Caracteristici:	Proprietăți	Unitate	
Mode field diameter	1310 nm	9.0 ± 0.3	μm
	1550 nm	10.2 ± 0.4	μm
Core non-circularity		max. 6	%
Core/Cladding concentricity error		max. 0.4	μm
Cladding diameter		125.0 ± 0.5	μm
Cladding non-circularity		max. 0.6	%
Coating diameter, uncoloured		242 ± 5	μm
Coating diameter, coloured		254 ± 7	μm
Coating/Cladding concentricity error		max. 8	μm
Temperature sensitivity; -60°C to +85°C		max. 0.05	dB/km
Bending sensitivity - 10 turns around Ø30mm - 1550nm		max. 0.1	dB

Bending sensitivity - 10 turns around Ø30mm - 1625nm	max. 0.3	dB
Bending sensitivity - 1 turn around Ø20mm - 1550nm	max. 0.75	dB
Bending sensitivity - 1 turn around Ø20mm - 1625nm	max. 1.5	dB
Proof test level	min. 0.69	GPa
Fibre curl	min. 4	m
Cable cut-off wavelength	max. 1260	nm
Zero-dispersion wavelength	1300 - 1322	nm
Zero-dispersion slope	max. 0.090	ps/nm ² .km
Chromatic dispersion; 1285nm - 1330 nm	max. 3.0	ps/nm.km
Chromatic dispersion; 1550nm	max. 17.0	ps/nm.km
Chromatic dispersion; 1625nm	max. 21.0	ps/nm.km
Polarisation mode dispersion; PMD	max. 0.20	ps/√km

3.2 Cerințe pentru cablul optic - execuție

Cablul de fibră optică care se va utiliza va avea o capacitate de 24 fire de fibră optică .

Cablul va fi înfășurat pe tambur, iar fiecare tambur va conține o etichetă cu greutatea și dimensiunile tamburului, lungimea cablului pe tambur, condiții de depozitare (maxime/minime), marca fabricantului, simbolul și tipul cablului.

La livrare cablurile vor fi însoțite de declarații/certificate de conformitate și buletine de măsurători în care se vor preciza obligatoriu atenuările pe fiecare fibră.

Marcarea cablurilor

Toate cablurile se vor marca cu etichete de identificare la capete și la trecerile dintr-o construcție de cabluri în alta, la încrucișări cu alte cabluri, la traversări aeriene, etc.

Etichetele pentru cabluri vor fi confecționate din plastic și vor avea înscrise pe ele:

- numele beneficiarului – UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA;
- anul de pozare;

4. CERINȚE REFERITOARE LA CABINETUL METALIC (RACK)

În unele locații ale rețelei din cadrul Universității din Craiova, care fac obiectul proiectului, acolo unde este cazul, se va instala câte un cabinet metalic (numit Rack) în care se va amplasa, după instalarea cablului de fibră optică, repartitorul optic de 24 de porturi.

5. CERINȚE REFERITOARE LA EXECUȚIE

5.1 Cerințe referitoare la instalare

Fibra optică va fi instalată în concordanță cu documentația de proiectare și conform standardelor în vigoare.

Operațiunile de instalare a conexiunilor de fibră optică vor cuprinde toate lucrările și materialele, incluzând toate accesoriile instalării.

Furnizorul va respecta toate specificațiile producătorului și toate procedurile recomandate pentru instalare.

Furnizorul va asigura toate condițiile necesare testării cablurilor optice instalate: energia electrică, forța de muncă, echipamentele de test, echipamentele de calibrare și instrumentele de măsură necesare.

Furnizorul va înlocui materialele defecte și va corecta defecțiunile evidențiate în urma testelor, datorate calității materialelor utilizate și/sau datorate manoperei necorespunzătoare.

Operațiile de testare în teren se vor efectua după instalarea fiecărui tronson de fibră optică.

5.2 Acceptanța finală a tronsonului de fibră optică

Confirmarea continuității.

Testarea bidirecțională cu OTDR.

Testarea atenuării puterii utilizând aparatul pentru măsurarea puterii optice.

Acceptanță finală va include inspecția vizuală a cablurilor optice și a instalării echipamentelor asociate.

Fiecare sudură trebuie să nu aibă atenuare mai mare de 0,1 dB și pierderi de reflexie măsurabile.

Atenuările în conectoare trebuie să nu depășească valoarea de 0,3 dB, iar pierderile prin reflexie trebuie să fie neglijabile.

Măsurătorile cu OTDR în ambele sensuri trebuie să aibă valori similare.

Valorile pentru atenuările în putere trebuie să nu depășească cu mai mult de 0,1 dB valoarea "Atenuării Optime".

Note:

Variația atenuării în putere pentru fibre optice diferite în același tronson trebuie să aibă o variație maximă de 10% față de valoarea medie a acestora.

Beneficiarul nu va accepta rezultate ale atenuării în putere optică care fac tronsonul instalat nesigur pentru comunicație sau pentru care variația atenuării este mai mare decât cea anterior descrisă.

6.3.4 Raportul de acceptanță finală

Rezultatele testărilor pentru fiecare tronson în parte trebuie să fie înscrise în “Raportul de Acceptanță Finală” și înaintat beneficiarului.

Acceptanța Finală va începe numai după ce toate testele de punere în funcțiune a tronsoanelor de fibră optică au fost încheiate și validate.

Amplasamentul se poate vizita.

Intocmit,

Ing. Calugaru Catalin



ROMÂNIA

JUDEȚUL DOLJ

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. 32027 din 08.03.2013

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 394 din 08.03.2013

În scopul: Instalare cablu fibra optica de la Facultatea de Electrotehnică la
Facultatea de Educație Fizică și Sport

Ca urmare a Cererii adresate de (1) UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA PRIN CĂLUGĂRU CATALIN

cu domiciliul (2) în județul Dolj, Municipiul Craiova,

ALEXANDRU IOAN

satul _____, sectorul _____, cod poștal _____, Strada CUZA, nr. 13,
bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____, telefon/fax _____, e-mail _____ înregistrată

la nr. 32027 din 26/02/2013

) pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în județul Dolj,

Municipiul Craiova, satul _____ sector _____ cod poștal _____,

Bulevardul Decebal -Brestei, nr. _____, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap.

_____, sau identificat prin (3)

plan de situație, număr cadastral:

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. _____ -

faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova

nr. 23/2000;37/2013

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
republicata, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan aparținând domeniului public

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului - căi pietonale

Destinația după PUG -domeniu public

Suprafața terenului -

(1) Numele și prenumele solicitantului

(2) Adresa solicitantului

(3) Date de identificare a imobilului

3. REGIMUL TEHNIC

Conform PUG aprobat cu HCL 23/2000 prelungit cu HCL 37/2013 traseul propus se realizează pe domeniu public cu destinația căi pietonale
Se propune realizare fibra optica de la Facultatea de Electrotehnică la Facultatea de Educație Fizică și Sport

CONDITII: Plan de situație la scara 1:1000 sau 1:2000 .

Desfasurarea lucrarilor nu va afecta circulatia auto si pietonala.

La faza de autorizatie prezentati: Program de control al calitatii lucrarii intocmit de proiectant autorizat; Contractul cu executantul lucrării; Referatele de verificare a proiectelor la exigentele stabilite de proiectanti autorizati

La faza de A.C se va prezenta situația existentă si propunerea cu simulare foto

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat(4) pentru
Instalare cablu fibra optica de la Facultatea de Electrotehnică la Facultatea de Educație Fizică și Sport

4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare
și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții**

4.OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agentia Regionala de Protectie a Mediului Craiova. Adresa: str. Petru Rares,
nr.1

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emițere a acordului de mediu se desfășoară după emițerea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emițere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, Titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emițerea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

ÎN TRECERE
Leontin Buciu

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism b) dovada titlului asupra imobilului teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciara de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
c) documentația tehnică - D.T., după caz:

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

- d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:
d.1. avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

alimentare cu apă

canalizare

alimentare cu energie electrica

alimentare cu energie termica

gaze naturale

telefonizare

salubritate

transport urban

Politia Rutiera

Alte avize/acorduri:

STGN Medias

SNGN Romgaz Ploiesti

TRANSELECTRICA

S.C. LUXTEN S.A.

TERMOELECTRICA

S.E. CRAIOVA 2

S.C. CONPET

S.N.P. PETROM

- d. 2. avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protectia civila

sanatatea populatiei

protectia mediului

- d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- d.4. Studii de specialitate:

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documente de plată ale urmatoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR
Lia Olguta Vasilescu

SECRETAR,
Nicoleta Miulescu

p. ARHITECT ȘEF,
Elena Riza

Achitat taxa de 0 lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de 11.03.2013

ȘEF SERVICIU
Stela Mihaela Ene

ÎNTOCMIT
Leontin Buciu

În conformitate cu prevederile legii nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

***se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism***

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR,

p. ARHITECT ȘEF,

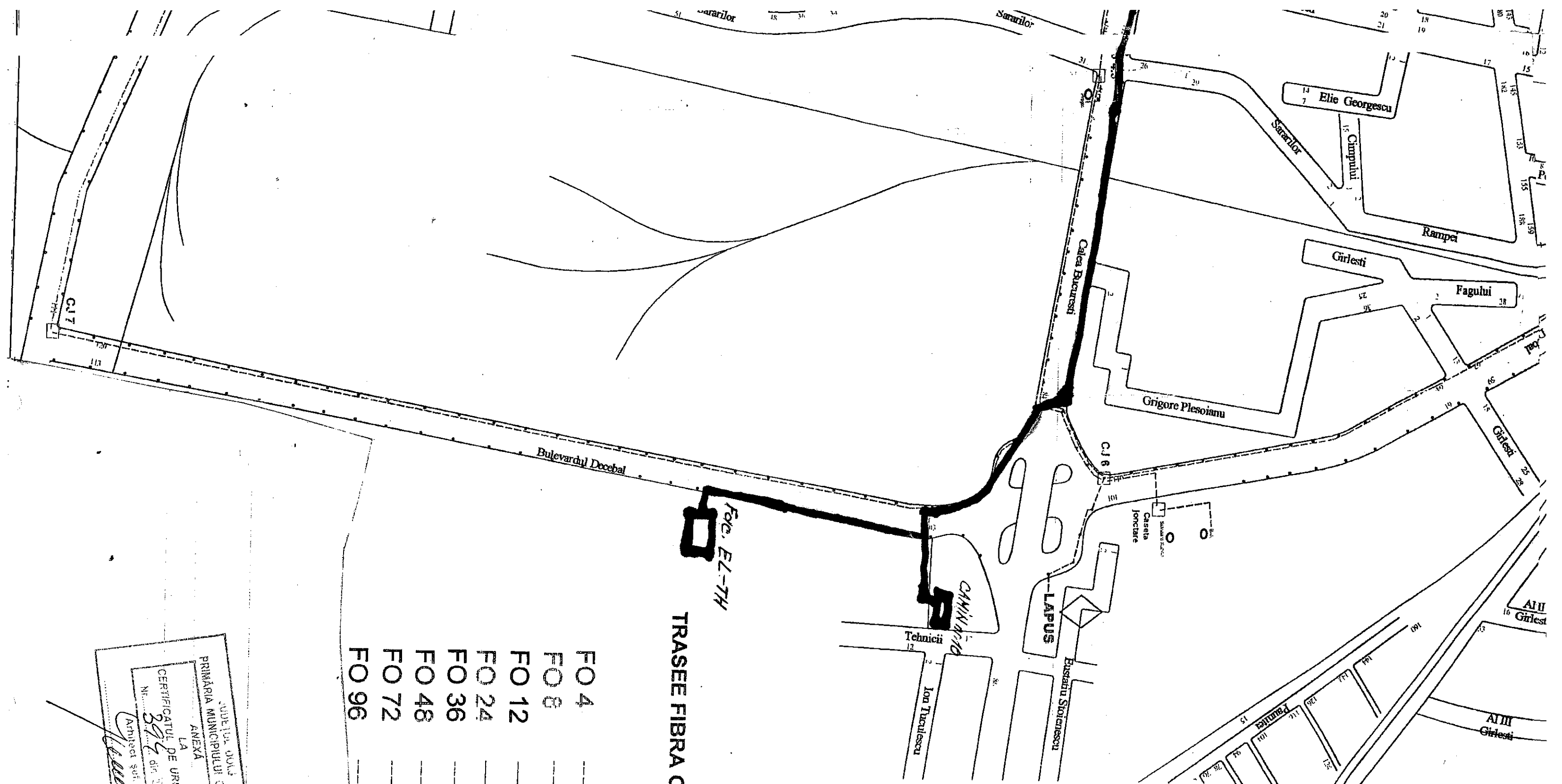
Data prelungirii valabilității

Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de

AȘEZARE PLANȘE CERTIFICAT DE URBANISM

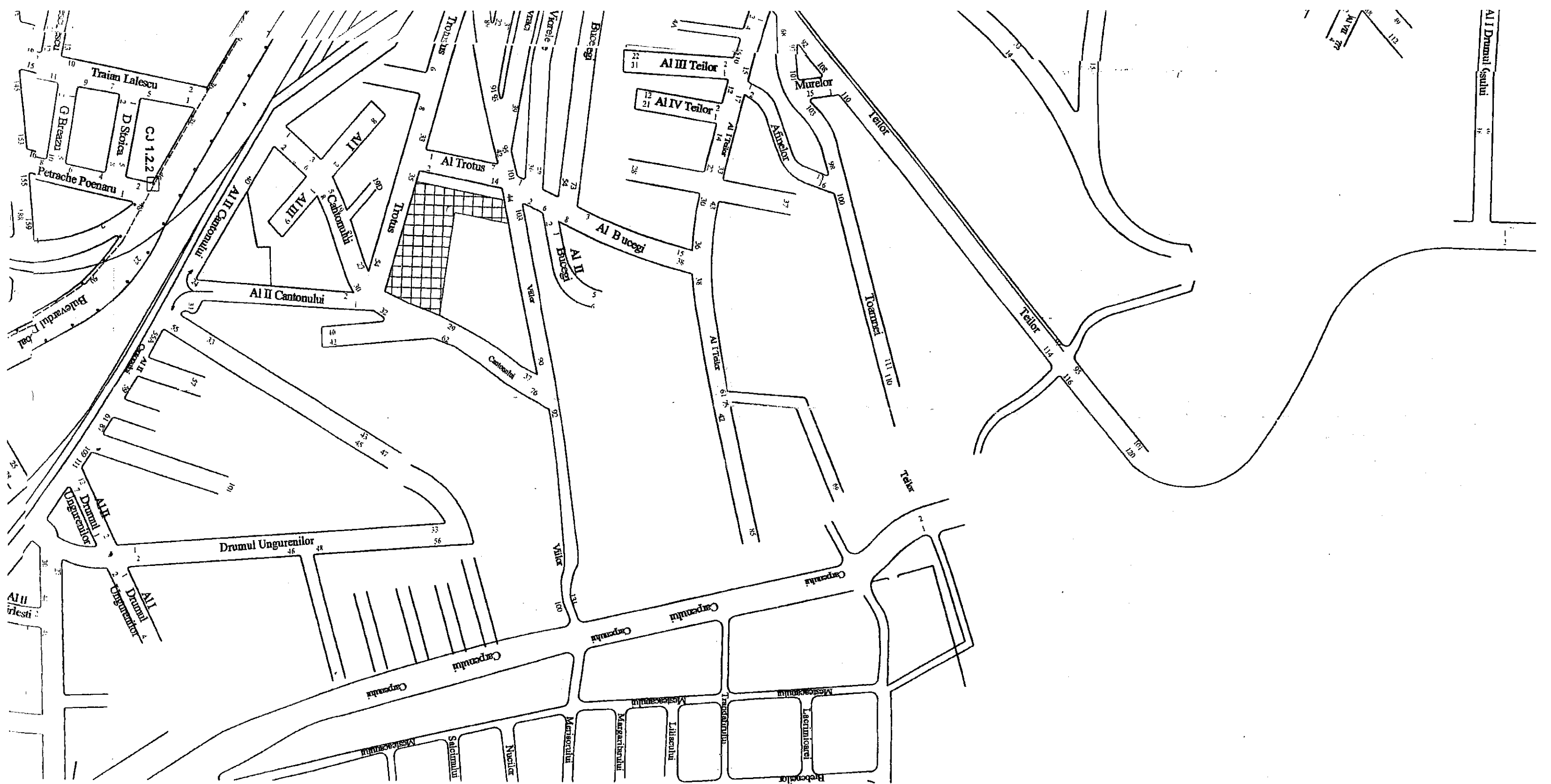
10	8	6	4	2
9	7	5	3	1



TRASEE FIBRA OPTICA PROIECTATA

- FO 4 _____
- FO 8 _____
- FO 12 _____
- FO 24 _____
- FO 36 _____
- FO 48 _____
- FO 72 _____
- FO 96 _____

Județul Dolj
 PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
 ANEXA
 LA
 CERTIFICATUL DE URBANISM
 Nr. 394 din 20.12
 Anul 2013
 Arhitect șef
[Signature]



2





Soarelui

Feldoga

Poibului

Lumata

Alinau I

Sg. Constantin
Popescu

Sergent Dimitrie
Radovici

Argetoianu

Frații Golești

Dionisie
Eclesiastic

BA 5

CJ 1.1

Bulevardul Carol I

Virgil Madgearu

IGDica

Barbu Lazareanu

CJ 1.2

Basarabia

Nicolae Iorga

Bucovina

Bucovina

Bucovina

Nicolae Iorga

Baranilor

Basarabia

CJ 1.2.1

Georgehe Titeica

Nicolae

Popescu
Vouca

Simion

Vililor

BA 1

Bariera Valcii

AI
Toamnei

Bariera Valcii

AI VII
Teilor

AI VII
Teilor

Depon

Rozelor

Rozelor

AI I
Primaverii

Rozelor

Bariera Valcii

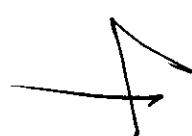
AI V
Primaverii

AI IV
Primaverii

AI III
Primaverii

Bariera Valcii

Bariera Valcii





CĂMIN
K/M 2

DR. VICTOR POPILIAN

Parcul Romanescu

Dr. Mihai Canciulescu

Nicolae Romanescu

Dr. Victor Popilian

Dr. Victor Popilian

Dr. Victor Popilian

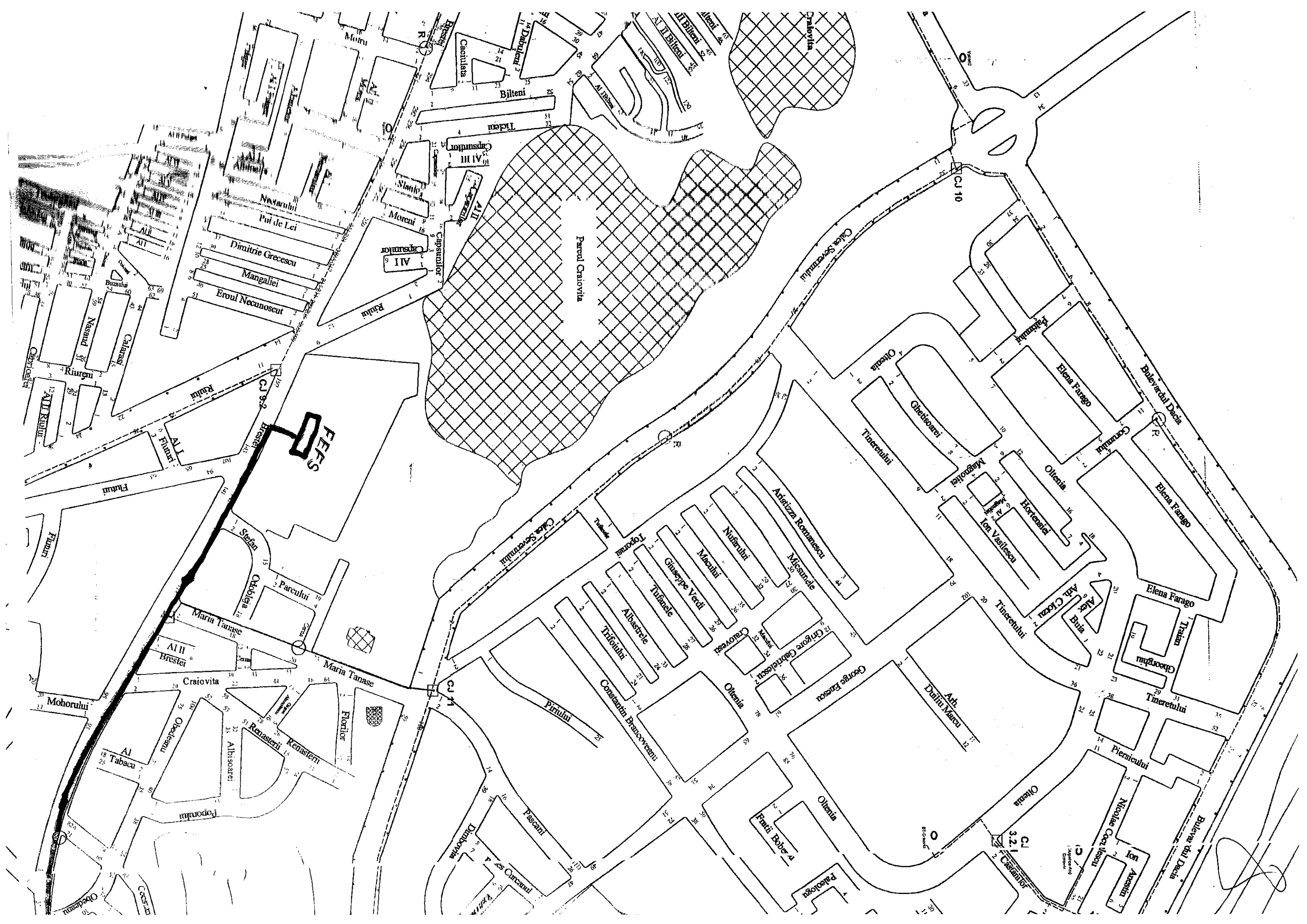
Dr. Victor Popilian

Dr. Victor Popilian

Dr. Victor Popilian

Dr. Victor Popilian







1:1000 1951

1951



Calea Severinului

Pelendava

Calea Severinului

Bulevardul Dacia

Elena Farago

Rului

Elena Farago

Olenia

Hortensia

Ion Vasilescu

Magnolici

Turceni

Ghetsoarei

Alexisza Romanescu

Nisurubi

Mas

Toponacu

Calea Severinului

Stegan

Fluori

Fluori

Fluori

Fluori

Fluori



EFES

CJ 92

CJ 10

III IV

III

III

III

III

III

III

III

III

III

III

III

III

III

III

III

III