

ROMÂNIA
JUDETUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE A nr. 218
din 24 noiembrie 1998
privind lucrarea de cadastru de specialitate imobiliar-edilitară si de constituire a
băncii de date urbane a municipiului Arad

Având în vedere:

- iniiativa primarului municipiului Arad,
- referatul nr. 29.099 din 10 noiembrie 1998 al Directiei tehnice a Primăriei Municipiului Arad,
- referatul Directiei economice a Primăriei municipiului Arad,
- raportul Comisiei pentru studii, prognoze economice, sociale, buget-finante, administratie publică locală,
- raportul Comisiei pentru administrarea domeniului public si privat, servicii publice si comert,
- raportul Comisiei pentru ordine publică, juridică, respectarea drepturilor si libertătilor cetătenilor, culte, relatii externe si parteneriat,
- prevederile art.20 alin 2, lit.e si g, precum si ale art. 85 din Legea nr.69/1991, republicată, privind administratia publică locală,
- prevederile Legii cadastrului si a publicității imobiliare nr.7/1996 privind organizarea cadastrului general,
- prevederile Metodologiei privind executarea lucrărilor de cadastru imobiliar, aprobate prin Ordinul nr.90/N/911-CP din 03.06.1997
- prevederile Ordonantei Guvernului nr.12/1993 privind achizițiile publice,
- prevederile Hotărârii Guvernului nr.63/1994, de aprobare a Regulamentului privind organizarea licitatiilor pentru achizițiile publice de bunuri si servicii,
- prevederile Hotărârii Guvernului nr. 568/1998, pentru modificarea regulamentului privind organizarea licitatiilor pentru achizițiile publice de bunuri si servicii,

În temeiul drepturilor conferite prin art.28 (1) din Legea nr.69/1991, republicată, privind administratia publică locală,

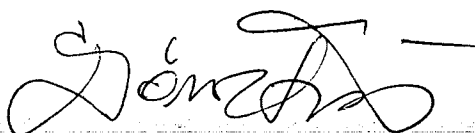
HOTĂRÂSTE

Art.1. Se aprobă organizarea si desfășurarea licitatiei publice fără preselecție pentru achiziția de servicii pentru lucrarea de cadastru de specialitate imobiliar edilitară si de constituire a băncii de date urbane a municipiului Arad.

Art.2 Se aprobă documentele licitatiei publice, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Prezenta hotărâre se va duce la îndeplinire de către Directia tehnică si Directia economică a Primăriei Municipiului Arad.

PRESEDINTE DE SEDINTĂ
Teodor Sărac



DOCUMENTELE LICITAȚIEI

La întocmirea prezentei documentații s-au avut în vedere prevederile Ordonanței Guvernului României nr. 12/1993, aprobată prin Legea nr. 83/1994, Regulamentul privind organizarea licitațiilor pentru achizițiile publice de bunuri și servicii aprobat prin Hotărârea Guvernului României nr. 63/1994 – republicat în Monitorul Oficial al României, partea I nr. 149/11.06.1997 și Normele metodologice privind organizarea și desfășurarea licitațiilor prin achizițiile publice de bunuri și servicii, aprobate de Ministerul Finanțelor cu nr. 45.184/1996 și publicate în Monitorul Oficial al României nr. 106/24.05.1996, Legea nr. 7/1996 privind cadastrul și publicitatea imobiliară, Metodologia privind executarea lucrărilor de cadastru imobiliar, aprobate prin Ordinul nr. 90/N/911-CP din 3.06.1997 și Metodologia privind executarea lucrărilor de cadastru, rețelelor edilitare, aprobate prin Ordinul nr. 91/N/912-CP din 3.06.1997 publicate în buletinul Construcțiilor nr. 7/1997 și editat de INCERC –București și H.G. nr. 521/1997 referitor la aprobarea Normelor metodologice privind finanțarea lucrărilor de cadastru de specialitate imobiliar-edilitar și de constituire a băncilor de date urbane.

Documentele licitației, întocmite de persoana juridică achizitoare, ce se pun la dispoziția ofertanților, cuprind următoarele:

1. Informații generale despre ofertant (Anexa nr. 1);
2. Informații privind asigurarea cu personal de specialitate și dotarea cu echipamente și alte mijloace fixe necesare (Anexa nr. 2);
3. Informații privind capacitatea financiară (ultimul bilanț contabil vizat de organele financiare competente /numai pentru leader- ul asociației – dacă este cazul/);
4. Informații privind bonitatea (numai pentru leader- ul asociației – dacă este cazul) - Anexa nr. 3;
5. Informații privind experiența în domeniu (Anexa nr. 6);
6. Caietul de sarcini si Contract cadru (Anexa nr. 4);
7. Oferta de preț privind execuția lucrărilor de cadastru de specialitate imobiliar – edilitar și de constituire a băncilor de date urbane (Anexa nr. 5);
8. Informații privind asocierea (anexa 5.1.);
9. Scrisoare de garanție bancară pentru oferta depusă în vederea participării la licitație (numai pentru lider- ul asociației – dacă este cazul) - [Anexa nr. 7];
10. Invitație de participare la licitație (Anexa nr. 8);
11. Formular de ofertă (Anexa nr. 9);
12. Anunț publicitar – Cf. 784/NN/1998;
13. Certificat fiscal privind plata impozitelor și taxelor DGFP (numai pentru lider- ul asociației – dacă este cazul);
14. Certificat fiscal privind asigurările sociale DMPS (numai pentru lider- ul asociației – dacă este cazul).

Ofertant:
(denumire, sediu, telefon, fax)

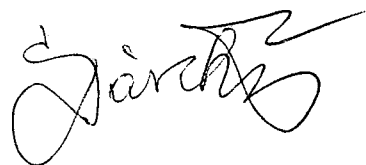
IFORMAȚII GENERALE

1. Denumirea și sediul central.
2. Numărul și data înregistrării la Registrul comerțului
(copie după Certificatul de Înmatriculare)
3. Codul fiscal (copie)
4. Capitalul social.
5. Valoarea patrimoniului
6. Obiectul de activitate (copie după statutul societății)
7. Certificat de autorizare pentru activitate în domeniu.

Data completării,

Ofertant,

(semnătura autorizată și ștampila)



Ofertant:
(denumire, sediu, telefon, fax)

IFORMAȚII
privind asigurarea cu personal de specialitate, echipamente
și alte mijloace fixe

A. Personal

Explicații	Nr.	Experiență (vechime medie în specialitate)
Total personal, din care:		
a) personal de conducere		
b) personal cu studii tehnice		
c) personal cu studii economice		

B. Echipamente și alte mijloace fixe

Explicații	Numărul, din care	
	proprietate	închiriate
1. Echipamente și mijloace fixe direct productive		
2. Mijloace de transport		

Data întocmirii,

Ofertant,

(semnătura autorizată și ștampila)



Ofertant:
(denumire, sediu, telefon, fax)

IFORMAȚII
privind bonitatea ofertantului la data de.....

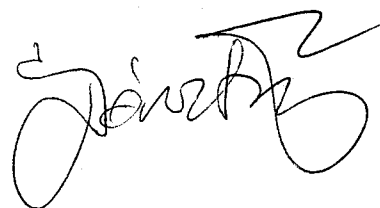
Noi, (denumirea/numele și sediul/adresa) furnizăm următoarele informații despre bonitatea noastră:

1. Obligații contractuale neonorate, motivul.....
2. Dacă au fost declarații în stare de faliment sau într-una dintre situațiile prevăzute la art. 25 din Ordonanța.....
3. Dacă s-au cedat drepturi prevăzute în contractele încheiate în beneficiul creditorilor.....
4. Dacă au cedat bunul ofertat sau l-au ipotecat în beneficiul creditorilor.....
5. Dacă au existat litigii referitoare la neefectuarea plăților sau litigii de calitate.....

Data întocmirii,

Ofertant,

(semnătura autorizată și ștampila)



Persoana juridică achizitoare:

CAIET DE SARCINI

I. Obiectul licitației

Lucrări de cadastru de specialitate imobiliar-edilitar și de constituire a băncii de date urbane a municipiului Arad (Anexa nr. 5).

II. Condițiile tehnice de execuție a lucrărilor de cadastru imobiliar – edilitar și de construire a băncii de date urbane, sunt cele prevăzute în: Metodologia privind executarea lucrărilor de cadastru imobiliar, aprobate prin Ordinul nr. 90/N/911 –CP din 3.06.1997 și Metodologia privind executarea lucrărilor de cadastrul rețelelor edilitare, aprobate prin Ordinul nr. 91/N/912-CP din 3.06.1997, publicate în Buletinul Construcțiilor nr. 7/1997, editat de INCERC – București.

CONDIȚII MINIMALE

A) Lucrări geodezice

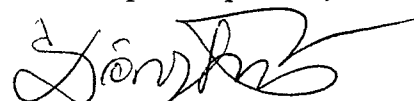
a) **Rețea planimetrică** - în conformitate cu Ordinul nr.91/N/912-CP din 03.06.1997, cap. VI.1 și Ordinul 90/N/911 din 03.06.1997, din Metodologia de realizare a cadastrului imobiliar în localități,

Rețeaua planimetrică a unei localități conține totalitatea punctelor geodezice existente într-un sistem unitar, determinate prin triangulație, trilateratie, poligonometrie, GPS, ca și punctele de detaliu determinate prin orice metodă care asigură precizia de determinare impusă.

Sistemul de proiecție de stat este proiecția Stereografică 1970.

Pentru localitățile aflate la distanță de cercul de deformare nulă, în care deformările depășesc 5 cm/km, este obligatorie adoptarea unui sistem de proiecție stereografic local. Sistemul de proiecție stereografic local va fi propriu și unic pentru fiecare localitate, asigurându-se astfel reducerea deformărilor lungimilor suprafețelor.

- Rețeaua de triangulație-trilateratie trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - densitatea punctelor: 1-2 puncte/kmp;
 - laturi cuprinse între 1 și 3 km;
 - precizia de determinare a coordonatelor x,y să fie +/- 5 cm;
 - materializarea punctelor cu borne sau pilaștri;
 - semnalizarea punctelor la sol sau pe clădiri prin balize sau piramide;
 - transmiterea la sol a punctelor de pe clădiri prin 3 puncte;



- laturile sau bazele de plecare să fie măsurate cu eroare relativă de $1/400000$;
 - observațiile zenitale executate cu 3 serii.
- Rețeaua poligonometrică principală trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - compensare riguroasă ca drumuri cu puncte nodale sau poligoane închise;
 - laturile drumurilor se vor sprijini la plecare și la sosire pe minimum 2 vize de orientare;
 - densitate punctelor: 1 punct la 10 ha (laturi de 300-500 m);
 - din 3 în 3 stații și în punctele nodale materializarea se va face prin borne, restul punctelor se vor marca prin picheți de fier;
 - în punctele nodale materializarea se va face astfel încât să se asigure minimum 2 vize de orientare;
 - observațiile zenitale se vor executa cu 2 serii;
 - observațiile azimutale se vor executa cu 4 serii;
 - precizia de determinare a coordonatelor x, y : ± 5 cm;
 - lungimea maximă a drumurilor:
 - în zona construită: 3-5 km;
 - în zona neconstruită: 4-8 km;
 - eroarea limită la măsurarea lungimilor 1:20000;
 - toleranțele admise la măsurarea unghiurilor:
 - eroarea medie pătratică a unghiului măsurat: 8cc;
 - diferența dintre valori succesive pe o direcție: 10cc;
 - închiderea în tur de orizont: 15cc;
 - neînchiderile unghiulare pe trasee liniare sau în poligoane $e = \pm 6cc\sqrt{n}$, unde n = numărul unghiurilor măsurate.
 - Rețeaua poligonometrică secundară trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
 - să se sprijine pe punctele rețelei poligonometrice principale sau punctele rețelei de triangulație – trilateratie;
 - compensare riguroasă ca drumuri sprijinite la ambele capete, sau ca drumuri cu punct nodal;
 - densitate punctelor: 1 punct la 5 ha (laturi de 60-300 m);
 - precizia de determinare a coordonatelor x, y : ± 10 cm;
 - eroarea de închidere a diferențelor de nivel: $m = \pm 5 \text{ mm}\sqrt{L}$, pentru L în km;
 - observațiile zenitale se vor executa cu 1 serie;
 - observațiile azimutale se vor executa cu 2 serii;
 - lungimea maximă a drumurilor:
 - în zona construită: 1,5-3 km;
 - în zona neconstruită: 2-4 km;
 - eroarea limită la măsurarea laturilor 1:10000;
 - toleranțe admise la măsurarea unghiurilor:
 - eroarea medie pătratică a unghiului măsurat: 12cc;

- diferența între valori succesive pe o direcție: 16cc;
- închiderea în tur de orizont: 20cc;
- neînchiderile unghiulare pe trasee liniare: $\pm 12 \text{ cc}\sqrt{n}$,

b) Rețea altimetrică – în conformitate cu cap. VI.2 din Metodologia de realizare a cadastrului imobiliar în localități.

Baza altimetrică a ridicărilor topografice în localități se realizează prin rețele de nivelment de ordinul II, III, IV care trebuie să asigure posibilitatea reprezentării reliefului pe planurile topografice și aplicarea ulterioară pe teren a diferitelor proiecte de construcții.

Cotele punctelor rețelilor de nivelment se calculează în sistemul de referință Marea Neagră 1975.

- Nivelmetrul de ordinul II:

- se execută dus-întors;
- eroarea maximă absolută: $\pm 5 \text{ mm}\sqrt{L}$;;
- reperele de nivelment să fie amplasate între ele la o distanță maximă de 2 km;
- lungimea razei de vizare deasupra solului este minim 0,5 m, sau de 0,3 m când lungimea razei de vizare este de circa 30 m;
- inegalitatea porțelilor să fie de maxim 1 m;
- diferența de nivel între drumuirile dus și întors nu trebuie să depășească $5 \text{ mm}\sqrt{L}$, dacă numărul stațiilor este de cel mult 15/km, și $6 \text{ mm}\sqrt{L}$, când numărul de stații este mai mare de 15/km.

- Nivelmetrul de ordinul III:

- se execută dus-întors;
- eroarea maximă absolută: $\pm 10 \text{ mm}\sqrt{L}$;;
- reperele de nivelment să fie amplasate între ele la o distanță maximă de 200 m pe magistrale și în zone centrale, 400 m în zone mediane și 800 m în zonele periferice;
- lungimea razei de vizare este cuprinsă între 60-75 m;
- înălțimea razei de vizare deasupra solului să fie de minim 0,3 m;
- inegalitatea porțelilor să fie de maxim 2 m;
- diferența de nivel între drumuirile dus și întors nu trebuie să depășească $10 \text{ mm}\sqrt{L}$.

- Nivelmetrul de ordinul IV:

- se execută într-un singur sens, cu două orizonturi;
- se sprijină pe puncte de nivelment de ordin superior;
- eroarea maximă absolută: $\pm 20 \text{ mm}\sqrt{L}$;;
- lungimea razei de vizare este cuprinsă între 60-75 m;
- înălțimea razei de vizare deasupra solului să fie de minim 0,3 m;

- inegalitatea porteeleor să fie de maxim 100 m;
- diferența de nivel între cele 2 orizonturi să nu depășească 5 mm.

Evaluarea preciziei nivelmentului se face utilizând formulele Lallemand și Rune.

B) Lucrări de cadastru imobiliar

a) **Lucrări topografice** - în conformitate cu cap. VI.3 din Metodologia de realizare a lucrărilor de cadastru imobiliar în localități.

Drumuirile tahimetrice trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să se sprijine pe punctele de triangulație sau trilateratie;
- să parcurgă terenuri adecvate măsurătorilor (străzi, șosele, drumuri pietruite etc.);
- distanțele între vârfurile drumuirii să fie cât posibil egale;
- lungimea maximă a unei drumuiri nu trebuie să depășească 3 km pentru plan la scara 1:2000, 2 km pentru plan la scara 1:1000 și 1 km pentru plan la scara 1:500;
- lungimea unei laturi de drumuire va fi în medie de 250 m, pentru plan scara 1:2000, 150 m pentru plan scara 1:1000 și 100 m pentru plan la scara 1:500;
- materializarea în teren a punctelor de drumuire se va face cu picheți metalici;
- laturile drumuirii trebuie să fie măsurate de două ori, în sens direct și invers cu panglici de oțel sau cu instrumente electronice;
- distanțele măsurate se reduc la orizont când unghiul de pantă este mai mare de 1 g;
- pe traseele drumuirilor tahimetrice se execută nivelment geometric echivalent cu nivelmentul de ordinul IV;
- toleranța la măsurarea directă a distanțelor:

$$T = \pm 0,003 \sqrt{D} + d/5000;$$

- toleranțele sunt cele cuprinse în tabelele 1,2,3,4,5, din cap. VI:3 din – Metodologie.

b) **Numerotarea cadastrală și calculul suprafețelor** – în conformitate cu cap. VII din Metodologia de realizare a lucrărilor de cadastru imobiliar în localități.

- atribuirea codului SIRUTA;
- numerotarea sectoarelor cadastrale, începând cu numărul 1 din partea N-V;
- numerotarea parcelelor, începând cu numărul 1 în cadrul fiecărui sector cadastral;
- numerotarea corpurilor de clădire, începând cu numărul 1 precedat de litera C, în cadrul fiecărei parcele;

Găvruta

- detaliile liniare primesc număr de parcelă în cadrul sectorului cadastral;
- bulevardele și străzile principale vor primi număr de parcelă sau sector pe toată lungimea lor, iar străzile segmentate de acestea sau de alte detalii liniare mai importante vor primi de asemenea număr de parcelă;
- subparcelele din cadrul parcelei se numerotează astfel
- primele cifre reprezintă numărul sectorului cadastral, următoarele cifre numărul parcelei, iar ultima grupă reprezintă numărul subparcelei;
- subparcelele a căror suprafață este mai mică de 150 mp nu se numerotează, acestea fiind incluse în subparcelele predominante alăturate;
- calculul suprafețelor se va efectua utilizând procedee analitice, începând cu întreaga zonă de cadastrat și continuând cu sectorul cadastral, parcela, subparcela, clădirile și construcțiile anexe, efectuându-se compensările pe fiecare etapă.

c) Întocmirea fișei bunului imobil – în conformitate cu Anexa nr. 2 din Metodologia de realizare a cadastrului imobiliar în localități.

d) Planul cadastral – se redactează în conformitate cu prevederile cap. I II, III, IV, V din Metodologia de realizare a cadastrului imobiliar în localități, la scara:

- 1:500 pentru densități de peste 50 parcele/ha;
- 1: 1000 pentru densități cuprinse până la 50 parcele/ha;

Planul cadastral trebuie să conțină:

- punctele rețelei planimetrice și altimetrice a localității;
- punctele drumuirilor tahimetrice, drumuirilor poligonometrice secundare și drumuirilor de nivelment;
- limita la sol a clădirilor și anexelor stabile;
- împrejurimile fără tip și limitele parcelelor și categoriilor de folosință;
- drumuri, străzi, alei, poduri, căi ferate etc.;
- rețele tehnice edilitare și industriale;
- numerotarea cadastrală a parcelelor și detaliilor liniare care nu fac parte din sectoarele cadastrale;
- categoria de folosință;
- inscripții de cartare, numere poștale, inscripții la clădiri, toponimie;
- construcții hidrotehnice și hidrografice;
- nomenclatura și manșeta planurilor cadastrale (vezi Anexa nr. 11);

La redactarea planului cadastral se vor respecta prevederile referitoare la cartografierea planurilor scara 1:1000 cuprinse în Normativul C.110-69 și Atlasul de semne convenționale MAIA – 1978.



C) Lucrări privind cadastrul rețelelor edilitare

a) Identificarea tipurilor de rețele edilitare și efectuarea măsurărilor topografice pentru determinarea poziției planimetrice și traseelor acestora – în conformitate cu cap. II din Metodologia de realizare a cadastrului rețelelor edilitare în localități.

b) Întocmirea planului tehnic – edilitar complex în conformitate cu Anexa nr. 1 din Metodologia de realizare a cadastrului rețelelor edilitare a localității, având la bază planul cadastral.

Planul tehnic edilitar complex cuprinde:

- punctele rețelei planimetrice și altimetrice ale localității;
- împrejurimi și limite: artere de circulație, parcele, ape, căi de comunicații etc.;
- abonații principali: blocuri de locuințe, instituții, etc.;
- rețele tehnice edilitare;
- rețele tehnice industriale;
- construcții și amenajări cu caracter tehnic edilitar (subterane și supraterane);
- inscripții și toponimie: numerotarea pe tipuri de rețele, denumirea arterelor de circulație și a elementelor liniare, inscripții de cartare, numere poștale;

La redactarea planului tehnic-edilitar complex se va utiliza planul cadastral, cu respectarea condițiilor prevăzute în Normativul C.110-69 și Atlasul de semne convenționale MAIA – 1978.

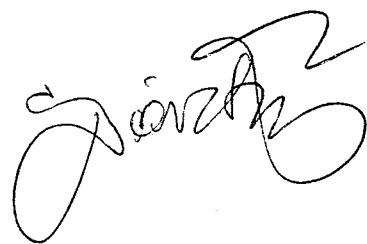
Numerotarea căminelor, gurilor de vizitare și stâlpilor rețelelor electrice aeriene se va face pe tipuri de rețele, astfel încât să se asigure pentru fiecare tip de rețea un număr unic format din cifre arabe, de la 1,.....n.

Rețelele edilitare vor fi reprezentate până la nivelul bransamentelor (în curți) sau racordurilor (pentru abonații principali) prin semne convenționale, utilizând următoarele culori: apă albastru, canalizare – maron, termoficare-roșu, electrice – verde, telecomunicații-negru, gaze-galben.

În vederea stabilirii traseelor rețelelor edilitare se vor consulta documentele deținute de regiile autonome care le întrețin și exploatează.

c) Întocmirea descrierii topografice și a releveelor căminelor de vizitare – în conformitate cu Anexa nr. 5 din Metodologia de realizare a cadastrului rețelelor edilitare în localități.

d) Întocmirea schemei tronsoanelor pe tipuri de rețele – în conformitate cu Anexa 6 din Metodologia de realizare a cadastrului rețelelor edilitare în localități.



D) Baza de date cadastrale

Banca de date urbane este un ansamblu de baze de date concepute corelat, întreținute independent, dar exploatate împreună. Ea este alcătuită dintr-o mulțime de aplicații informatice ce se pot împărți în două grupe mari:

- nucleul băncii de date urbane;
- aplicații asociate băncii de date urbane (cadastrul general, cadastrul imobiliar – edilitar, publicitate imobiliară, cadastrul rețelelor edilitare, recesământ, evidența populației, indicatori urbani, etc.);

Pentru constituirea bazelor de date cadastrale, executanții cadastrului imobiliar – edilitar vor preda:

- a) fișele bunului imobil grupate pe sectoare cadastrale, și pe suport magnetic sub formă de fișier .dbf;
- b) inventarul de coordonate și calculul suprafețelor sectoarelor și parcelor, din coordonate grupate pe sectoare cadastrale sub formă de listă și pe suport magnetic – fișier text;
- c) planurile cadastrale – pe suport magnetic sub formă de fișiere . dxf.

Baza de date va cuprinde toate informațiile din planurile cadastrale și fișa bunului imobil.

Baza de date pentru cadastrul imobiliar – edilitar va avea două componente principale:

- baza de date textuale;
- baza de date grafice.

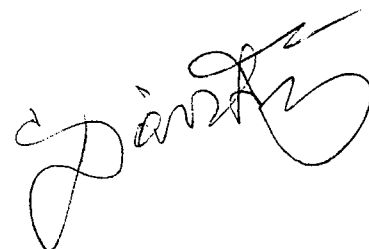
- **baza de date textuale** trebuie să respecte Metodologia privind executarea lucrărilor de introducere a cadastrului imobiliar și a cadastrului rețelelor edilitare în localități.

Principalele entități ale acestora sunt:

- parcela;
- subparcela;
- clădirea;
- persoana fizică;
- persoana juridică;
- nodul de rețea;
- tronsonul de rețea.

Se vor respecta nomenclatoarele proprii cadastrului imobiliar – edilitar:

- categoria de folosință teren;
- tipul de proprietate;
- modul de administrare;
- tipul de fundații;
- tipul de încălzire;
- tipul de pereți;
- starea construcției;
- structura de rezistență;



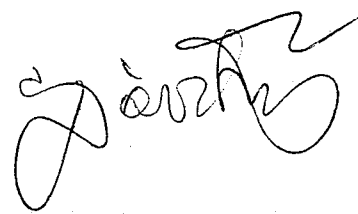
- capacitatea de clădire;
- tipul de zonă protejată;
- zona seismică.
- **baza de date grafice**, va conține atributele spațiale (coordonate, contururi, simboluri. Atribute necesare reprezentării grafice, etc.) ale detaliilor care sunt reprezentate în planul cadastral. Baza de date grafice conține și atribute textuale care identifică obiectele grafice și permit legătura cu baza de date textuale.

Informațiile grafice vor fi organizate în straturi accesibile distinct (separat):

- geodezie- topografie;
- parcele;
- clădiri;
- subparcele;
- căi ferate;
- drumuri – poduri;
- hidrografie;
- rețele edilitare: apă, canalizare, gaze, electricitate, telefon, termoficare;
- sectoare cadastrale și limite localitate;
- unitate teritorială de referință (în măsura în care localitatea are PUG).

Baza de date cadastrale trebuie să permită realizarea unor rapoarte, din care sunt obligatorii:

- Registrul cadastral al parcelelor;
- Registrul cadastral al proprietarilor;
- Indexul proprietăților;
- Lista sectoarelor cadastrale;
- Sinteza terenurilor după categoria de folosință, pe sectoare cadastrale;
- Dotarea edilitară a parcelelor pe sectoare cadastrale;
- Situația clădirilor, pe sectoare cadastrale, după:
 - Anul sau perioada de construire;
 - Tipul de folosință;
 - Modul de administrare;
 - Tipul de proprietate;
 - Structura de rezistență;
 - Dotarea edilitară;
 - Tipul de încălzire;
 - Starea de întreținere;
 - Statistica numărului de familii și persoane pe sectoare cadastrale;
 - Lista tronsoanelor pe rețele edilitare și artere de circulație;
 - Lista nodurilor pe rețele edilitare și artere de circulație.



- II. Verificarea lucrărilor de cadastru de specialitate imobiliar – edilitar și de constituire a băncii de date urbane se realizează în conformitate cu Metodologia de realizare a cadastrului imobiliar și a cadastrului rețelelor edilitare în localități.
- III. Recepția și avizarea lucrărilor – în conformitate cu Anexa nr. 6 din H.G. 521/1997.
- IV. Documentația finală ce se predă beneficiarului.

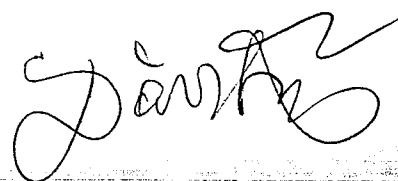
a) Piese scrise

1. Rețea planimetrică

- memoriu justificativ;
- date despre lucrare
- analiza situației existente;
- proiectul tehnic.
 - Inventarul punctelor geodezice ale rețelei planimetrice a localității;
 - Carnete cu observații și măsurători liniare, sau după caz diskete;
 - Foile cu elementele de centrare și reducere;
 - Racordarea grupelor de observații;
 - Calculul corecțiilor de centrare și reducere;
 - Calculele pentru determinarea coordonatelor rectangulare ale rețelei planimetrice a localității;
 - Calculul coordonatelor definitive;
 - Evaluarea preciziei;
 - Calculul cotelor punctelor rețelei planimetrice a localității;
 - Proces- verbal de recepție avizare a lucrării;
 - Proces- verbal de predare – primire.

2. Rețea altimetrică

- memoriu justificativ;
- date despre lucrare
- analiza situației existente;
- proiectul tehnic.
 - Inventarul reperilor de nivelment al localității;
 - Carnete cu observații altimetrice;
 - Calculele pentru determinarea cotelor reperilor de nivelment;
 - Gruparea observațiilor în poligon și racordările între grupe;
 - Calculul neînchiderilor în poligoane;
 - Calculul cotelor definitive;
 - Evaluarea preciziei;
 - Proces- verbal de recepție - avizare a lucrării;
 - Proces- verbal de predare – primire a punctelor rețelei altimetrice.



3. Lucrări de cadastru imobiliar

- memoriu justificativ;
- date despre lucrare
- proiectul completării și actualizării topografice;
- proiectul tehnic.
 - Inventarul punctelor geodezice ale rețelelor planimetrice și altimetrice folosite;
 - Inventarul punctelor de frântură situate pe contururile poligonale ale perimetrelor sectoarelor cadastrale, grupate pe sectoare cadastrale, conținând suprafața fiecărui sector cadastral;
 - Inventarul punctelor situate pe contururile poligonale ale parcelelor, pentru fiecare sector cadastral în parte, grupate după numerotarea cadastrală conținând suprafața fiecărei parcele (departajarea punctelor digitizate de cele citite în teren se va face prin rotunjire la decimetru sau printr-un simbol specific);
 - Proces-verbal de recepție - avizare a lucrărilor;

4. Lucrări privind cadastrul rețelelor edilitare

- memoriu justificativ;
- date despre lucrare
- proiectul tehnic.
 - Inventarul coordonatelor și cotelor punctelor radiate care aparțin rețelelor edilitare;
 - Proces-verbal de recepție - avizare a lucrărilor (Anexa nr...);

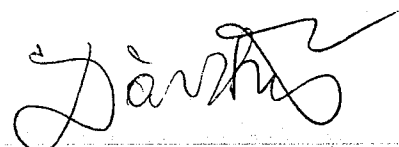
b) Piese desenate

1. Rețea planimetrică

- fișele cu descrierile topografice ale punctelor rețele planimetrice (Anexa nr. 12);
- fișele cu descrierile topografice ale drumurilor tahimetrice (Anexa nr. 12);
- proiectul rețelei planimetrice a localității (plan scara 1:10000 – 1: 25000);
- schița cu observațiile azimutale;
- schița drumurilor poligometrice (unghiurile de descriere ale laturilor);
- schița traseelor drumurilor tahimetrice.

2. Rețea altimetrică

- fișele cu descrierile topografice ale reperelor de nivelment (Anexa nr. 13);
- proiectul rețelei de nivelment a localității (plan scara 1:10000 – 1: 25000);



- schița poligoanelor de nivelment și neînchiderile în poligoane.;

3. Lucrări de cadastru imobiliar

- schița cu numerotarea sectoarelor cadastrale pe întreg teritoriul intravilanului localității;
- schița cu numerotarea punctelor de frântură de pe conturul poligonal al fiecărui sector cadastral;
- schița cu numerotarea cadastrală a parcelelor și numerotarea punctelor de frântură situate pe contururile poligonale ale acestora, pentru fiecare sector cadastral în parte;
- planul cadastral va fi la scara 1: 500 pentru densități de peste 50 parcele/ha; 1:1000 pentru densități cuprinse până la 50 parcele/ha;
- fișa bunului imobil (Anexa nr. 2 din Metodologia de realizare a cadastrului imobiliar în localități);

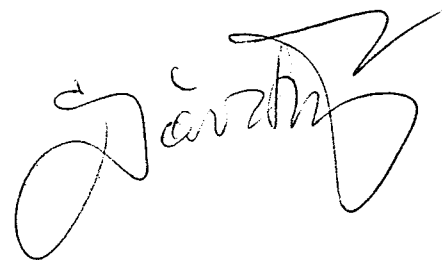
4. Lucrări de cadastru edilitar

- plan tehnic – edilitar complex al localității la scara 1:500 pentru densități de peste 50 parcele/ha; 1:1000 pentru densități cuprinse până la 50 parcele/ha;
- tabelul construcțiilor – instalațiilor edilitare (Anexa nr. 5 din Metodologia de realizare a cadastrului rețelelor edilitare).

V. Plata lucrărilor executate, recepționate și avizate se efectuează lunar. Costurile aferente verificării lucrărilor pe categoriile specificate în Metodologia de realizare a cadastrului imobiliar și a cadastrului rețelelor edilitare în localități, se suportă din valoarea alocată pentru lucrare.

VI. Evaluarea ofertelor se face în conformitate cu anexa nr. 10.

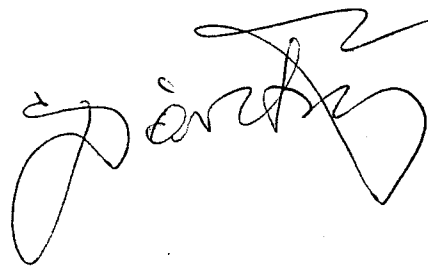
5. Lucrarea va fi începută în anul 1998, și până la data de 23.12.98 se va face prima predare de lucrare cu o valoare mai mică de 50 milioane lei.



Date caracteristice ale Municipiului Arad

1. Suprafata teritoriului intravilan:.....	3.983,3 ha
2. Arie locuabila:.....	248,25 ha
3. Lungime strazi :.....	343,30 ha
4. Suprafata strazi:.....	240,32 ha
5. Lungime retele apa:.....existent.....	63,0 km
	Propus..... 80,0 km
6. Lungime retele canalizare menajera.....existent.....	45,0 km
	propus..... 25,0 km
7. Lungime retele canalizare pluviala:.....existent.....	40,0 km
	propus..... 30,0 km

datele sunt extrase din PUG Arad



Nr. și data înregistrării la executant

Nr. și data înregistrării la beneficiar

C O N T R A C T C A D R U

Nr...../.....

I. PĂRȚILE CONTRACTANTE

Art. 1

Între:

PRIMĂRIA....., cu sediul în.....,
Str....., nr....., cont de virament
Nr.....deschis la Trezoreria Arad , reprezentată prin
.....în calitate de..... și
.....în calitate de,
beneficiarul lucrărilor

S.C. "....."S.A./S.R.L., cu sediul în,
Str....., nr....., înscrisă la Registrul comerțului cu
Nr...../...../....., cont de virament Nr.....
deschis la..... Sucursala....., reprezentată
prinîn calitate de..... și
.....în calitate de.....,
executantul lucrărilor și

s-a încheiat prezentul contract.

II. OBIECTUL CONTRACTULUI

Art. 2

S.C. "....." S.A./ S.R.L. se obligă să realizeze lucrarea "Cadastru de specialitate imobiliar – edilitar și constituirea a băncii de date urbane din Municipiul Arad" pentru întreaga suprafață a municipiului Arad.

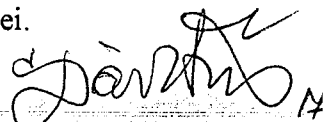
III. TERMENELE DE EXECUȚIE

Art. 3

Lucrările ce se vor efectua în anul sunt defalcate pe două faze: Faza I constă în realizarea proiectului rețelei de sprijin planimetrică și altimetrică, în vederea introducerii cadastrului de specialitate imobiliar – edilitar în mun. Arad. Termenul intermediar de predare, corespunzător fazei I, este..... Valoarea lucrărilor aferente fazei I este de..... lei.

Faza II-a presupune realizarea lucrărilor menționate la art. 17 din prezentul contract, utilizând precizia impusă prin caietul de sarcini pe baza căruia s-a efectuat licitația. Termenul final de predare al lucrărilor, corespunzător acestei faze, este

Valoarea lucrărilor aferente fazei II este delei.



IV. PREȚUL LUCRĂRILOR

Art. 4

Valoarea lucrărilor prevăzute a se executa în anul (fazele I și II) este de lei.

Art. 4.1.

Valoarea contractului, stabilită pentru anul, rămâne neschimbată până la terminarea lucrărilor (.....)

V. OBLIGAȚIILE PĂRȚILOR CONTRACTANTE

Art. 5

Executantul se obligă:

- să execute în întregime și să predea beneficiarului lucrările care fac obiectul prezentului contract complet terminate;
- să remedieze, fără plată, părțile de lucrări executate cu deficiențe

Art. 6

Beneficiarul se obligă:

- să pună la dispoziția executantului documentația și toate informațiile de care dispune, în vederea realizării contractului;
- să desemneze persoane care vor participa la recepția lucrărilor.

VI. PLATA LUCRĂRILOR

Art. 7

La terminarea lucrărilor corespunzătoare fiecărei faze, (I și II) executantul întocmește procese – verbale de recepție și facturi care se remit beneficiarului. Plățile se vor onora după emiterea facturilor, ce reprezintă contravaloarea lucrărilor executate, de către Primăria Municipiului Arad.

VII. MODIFICAREA CONTRACTULUI

Art. 8

Modificarea contractului se face numai prin acordul părților.

Art. 9

Eventualele litigii între părți se vor soluționa pe cale amiabilă. În caz contrar se va apela la organele competente.

VIII. ALTE CLAUZE

Art. 10

Devizele post-calcul prezentate spre decontare, pe parcursul derulării contractului, se vor întocmi în conformitate cu legile în vigoare.

Art. 11

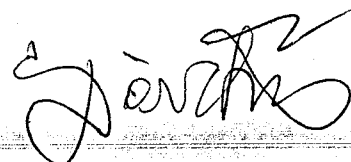
Pentru admiterea spre decontare a devizelor post-calcul, menționate la articolul 10, executantul va înștiința din timp beneficiarul pentru a putea face verificarea lucrărilor.

Art. 12

Nerespectarea termenelor de predare stabilite în contract atrage după sine penalizarea executantului, în conformitate cu legislația în vigoare.

Art. 13

Neachitarea în termen de 30 de zile a sumelor, ce reprezintă contravaloarea lucrării, de către Primăria Municipiului Arad, atrage după sine suportarea de către beneficiar a unei penalizări de 0,25 % din valoarea facturii, pentru fiecare zi de întârziere.



Art. 14

Înteruperea lucrărilor din cauze neimputabile părților, caz de forță majoră, obligă beneficiarul la plata lucrărilor executate până în momentul respectiv.

Art. 15

Derularea contractului, urmărirea pe parcursul execuției, verificarea lucrărilor pe etape, se realizează de către beneficiar în colaborare cu "Direcția de Cadastru Imobiliar – Edilitar și Gestiunea Localităților" din Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului și OJC Oficiul Județean de Cadastru.

Art. 15.1

În cazul întârzierilor la predarea lucrărilor executantului, va suporta penalități de 0,25 % din valoarea lucrărilor, pentru fiecare zi de întârziere.

IX. CONȚINUTUL LUCRĂRILOR**Art. 16**

Lucrările aferente fazei I constau în:

- preluarea și analiza bazei topografice existente;
- proiectarea rețelei de sprijin, planimetrice și altimetrice, pe suprafața mun. Arad, pornind de la precizia necesară, care să asigure executarea lucrărilor de cadastru de specialitate imobiliar – edilitar;
- recunoașterea terenului;
- verificarea punctelor de sprijin vechi etc.

Art. 17

Lucrările aferente fazei II constau în:

- materializarea pe teren a proiectului rețelei de sprijin planimetrice și altimetrice, ținând seama și de situația existentă pe teren;
- efectuarea observațiilor de teren pentru determinarea rețelei;
- efectuarea măsurătorilor în punctele de ordin superior, situate în afara orașului, pentru legarea rețelei nou create de rețeaua națională;
- efectuarea calculelor de compensare a măsurătorilor pentru determinarea parametrilor, utilizând metode precise;
- determinarea parametrilor planului de proiecție local pentru municipiul Arad, astfel ca deformările suprafețelor să fie minime;
- prezentarea rezultatelor.

X. DISPOZIȚII FINALE**Art. 18**

Prevederile prezentului contract sunt guvernate de reglementările Codului Civil și ale Codului Comercial Român.

Art. 19

Prezentul contract se consideră încheiat la data semnării lui de către beneficiar.

Art. 20

Prezentul contract s-a încheiat în 4 (patru) exemplare, câte 2 (două) pentru fiecare parte contractantă. Actele adiționale se vor încheia în același număr de exemplare ca și contractul.

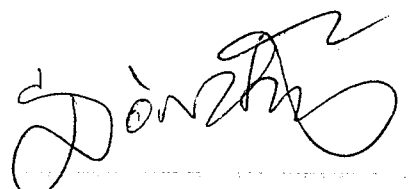
Art. 21

Pentru orice fel de litigii privind încheierea, executarea și încetarea contractului competență este Instanța Civilă/Comercială de pe raza teritorială a beneficiarului.

Art. 22

Prezentul contract se va completa în fiecare an prin acte adiționale, funcție de fondurile ce vor fi alocate.

Notă:



Derularea contractului începe de pe data de, când expiră termenul de 10 zile (conform Ordonanței Guvernului nr. 12/1993, republicată în Monitorul oficial 281/1995) pentru depunerea de către ofertanți a acțiunilor în justiție cu privire la desfășurarea licitației.

EXECUTANT,
Director

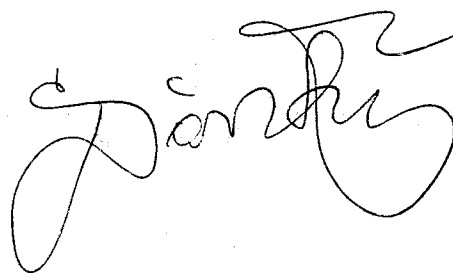
CONTABIL,

BENEFICIAR,
Primar

DIRECTOR ECONOMIC,

SECRETAR,

RESPONSABIL DE LUCRARE,

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the Beneficiary (Primar), is written over the signature line.

Ofertant:
(denumire, sediu, telefon, fax)

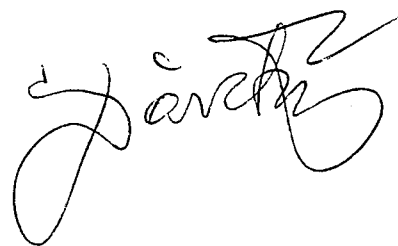
OFERTĂ DE PREȚ

privind execuția lucrărilor de cadastru de specialitate imobiliar – edilitar
și constituirea băncii de date urbane în localitatea.....

Denumirea lucrării	U.M.	preț/ UM	Cantitatea	Valoarea totală	Termen de finalizare
a) Cadastrul imobiliar - edilitar					
- lucrări geotopografice	ha				
- lucrări de cadastru imobiliar	ha				
- lucrări de cadastru edilitar	ha				
- confruntarea datelor cadastrale	parcelă				
b) Banca de date urbană					
- încărcare date cadastrale	ha				

Ofertant,

(semnătura autorizată și ștampila)



INFORMAȚII PRIVIND ASOCIEREA*

În vederea participării la licitația publică fără preselectie pentru adjudecarea execuției obiectivului licitației

1. Părți contractante (agenți economici): (denumirea)
 - a.
 - b.
 - c.
2. Adrese, telefon, telefax ale birourilor partenerilor (părți contractante):
 - a.
 - b.
 - c.
3. Informații privind modul de asociere
 - a. Data încheierii asociației.....
 - b. Data înregistrării asociației.....
 - c. Activități economice ce se vor realiza în comun
.....
 - d. contribuția fiecărei părți la realizarea activităților economice comune convenite:
.....
 - e. condiții de administrare și conducere a asocierii:
.....

Data completării,

.....

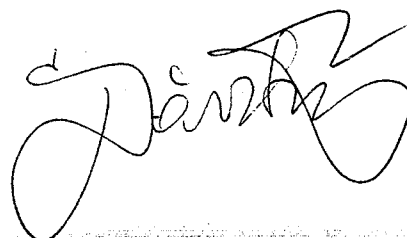
Ofertant, (leader al asociației)

(denumirea)L.S.....
(semnătura autorizată)

Ofertant (asociat),

(denumirea)L.S.....
(semnătura autorizată)

* Maximum 3 asociati



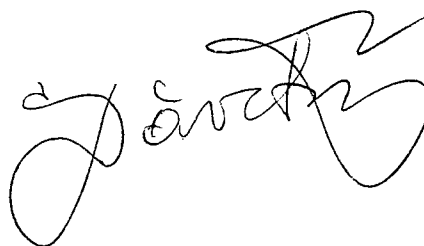
Ofertant:
(denumire, sediu, telefon, fax)

INFORMAȚII
privind experiența ofertantului

Denumirea lucrărilor executate	Denumirea persoanei juridice achizitoare

Ofertant,

(semnătura autorizată și ștampila)



Banca:
(denumire, sediu, telefon, fax)

SCRISOARE DE GARANȚIE BANCARĂ
pentru oferta depusă în vederea participării la licitație

În cazul în care ofertantul a înaintat oferta sa, datată..... în vederea participării la licitația pentru adjudecarea ofertei de servicii, care va avea loc la data de, vă facem cunoscut că noi,, garantăm în favoarea, pentru suma de 500.000 lei sumă pe care ne angajăm ca, în caz de insolvabilitate a ofertantului, să o plătim la prima dumneavoastră cerere scrisă și fără altă procedură în cazul în care ofertantul se află într-una din situațiile următoare:

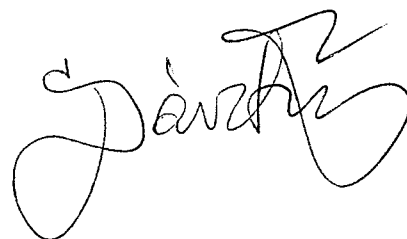
- revocă oferta după deschiderea acesteia și înainte de adjudecare;
- revocă oferta după adjudecare;
- fiind câștigătorul licitației, nu semnează contractul de achiziție în termenul de valabilitate a ofertei.

Prezenta garanție este valabilă până la data de:..... și devine nulă în cazul neacceptării ofertei depuse sau dacă licitația a fost adjudecată unui alt ofertant.

Valabilitatea garanției poate fi extinsă, în cazul în care este necesar, la cererea persoanei juridice achizitoare, cu acordul prealabil al ofertantului.

.....
(denumirea băncii)

Director,



PERSOANA JURIDICĂ ACHIZITOARE:

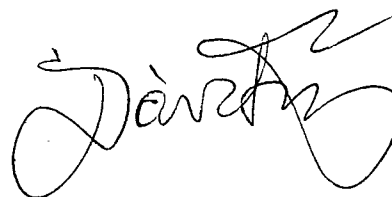
.....
(denumire, sediu, telefon, fax)

INVITAȚIE
pentru participare la licitația publică
.....^x)

Data.....

1. Consiliul Local al.....
(persoana juridică achizitoare)
are aprobate fonduri pentru achiziția publică a execuției lucrărilor de
cadastru de specialitate imobiliar – edilitar și constituire a băncii de date
urbane în orașul (municipiul).....
2. Consiliul Local al.....
(persoana juridică achizitoare)
la licitație publică.....^x) ce va avea loc la sediul nostru, în ziua
de....., ora.....
3. Dacă sunteți interesat, puteți obține informații suplimentare și
documentele licitației la sediul.....
4. Un set de documente de licitație poate fi cumpărat începând cu data
de..... de la sediul sus-menționat, urmând a achita
costul acestuia.
5. Oferta întocmită în conformitate cu documentele licitației se va
depune la sediul nostru, până la data de..... camera,
.....ora.....

Semnătura conducătorului persoanei
juridice achizitoare



^x) Se va înscrie forma de licitație decisă de către comisia de licitație

Ofertant:
(denumire, sediu, telefon/fax)

FORMULAR DE OFERTĂ

data.....

Către.....
(denumirea și sediul persoanei juridice achizitoare)

În urma examinării documentelor licitației și a anexelor (nr. 1,2,3,4,5,6,7, și 8) a căror primire este astfel confirmată, noi, subsemnații, reprezentanți ai ofertantului, conform invitației de participare la licitația publică nr...../....., ne angajăm să executăm..... (cantitatea, volumul, în conformitate cu susnumitele documente de ofertă de prețuri pentru suma anexată, care fac parte din această ofertă).

Noi ne obligăm, în cazul în care oferta este acceptată, să începem execuția, în curs de.....zile, și să încheiem execuția tuturor lucrărilor specificate în contract, în decurs de..... zile, calculate de la data încheierii contractului, menținând prețurile din ofertă.

Până la definitivarea contractului, această ofertă împreună cu acceptul dumneavoastră în scris constituie un acord de principiu între noi.

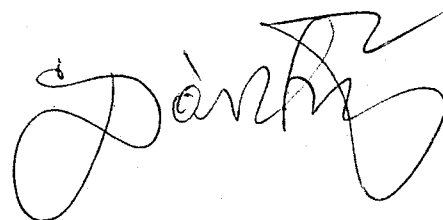
Astăzi,.....1998.

.....
(semnătura)

în calitate de

Deplin autorizat să semneze oferta pentru și în numele.....

Semnătura conducătorului persoanei
juridice achizitoare



METODOLOGIA DE CALCUL

pentru evaluarea pe bază de punctaj

Considerăm că numărul total maxim de puncte pe care îl poate obține o ofertă este de 100. Pentru desemnarea câștigătorului licitației pot fi avute în vedere următoarele criterii și punctajele aferente, conform tabelului de mai jos:

Nr. Crt.	Criteriul	Punctajul acordat
1.	Preț	70
2.	Experiența, asigurarea cu personal și echipamente specifice	30

Evaluarea ofertei se va face astfel:

- Ofertei cu prețul cel mai mic i se acordă 70 de puncte. Se notează acest preț cu $V_{\min}$.

Pentru celelalte oferte se calculează numărul de puncte obținute pentru preț (P_n), cu formula:

$$P_n = (V_{\min} / V_n) \times 70$$

În care:

- $V_{\min}$ – reprezintă cel mai mic preț dintre ofertele prezentate;
 V_n – reprezintă prețul ofertei căreia i se calculează punctajul corespunzător prețului;

- Pentru experiență, asigurare cu personal și echipamente specifice oferite se acordă 30 de puncte, astfel:

a) Experiența.....	5 puncte
- lucrări executate în perioada 1990-1997 ¹	3 puncte
- lucrări în curs de execuție ²	2 puncte
b) Asigurare cu echipamente ³	10 puncte
- echipamente specifice.....	7 puncte
- mijloace de transport.....	3 puncte
c) Asigurare cu personal ⁴	15 puncte
- cu studii superioare.....	13 puncte
- cu studii medii și muncitori.....	2 puncte

În acest caz calculul punctajelor aferente fiecărei oferte se va efectua procentual în funcție de gradul de îndeplinire a cerințelor de mai sus.

În cazul în care vor exista mai multe oferte cu aceeași valoare a punctajului cel mai mare, pentru departajare se va folosi criteriul prețului. Se va declara câștigătoare oferta care va obține punctajul total cel mai mare.

Persoana juridică achizitoare

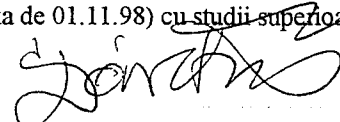
.....
(semnătura autorizată și stampila)

¹ Anexa 6 (maximum 10 lucrări - reprezentative)

² Se va anexa lista lucrărilor în curs de execuție (maximum 5 lucrări - reprezentative)

³ Se vor anexa în fotocopie facturile, taloanele, cărțile de identitate etc. de proprietate ale echipamentelor detinute (pana la data de 01.11.98)

⁴ Se vor anexa în fotocopie cărțile de muncă a personalului propriu (angajați la data de 01.11.98) cu studii superioare.



ÎMPĂRȚIREA ÎN FOI DE PLAN ȘI NOMENCLATURA PLANURILOR

Scara 1:1000

1. Împărțirea în foi de plan se va face urmărind liniile caroiajului kilometric ale planului scara 1:5000 care încadrează localitatea. Astfel, fiecare linie a caroiajului kilometric al planului scara 1:5000 reprezintă marginea planșei scara 1:1000 (de dimensiuni 50 x 50 cm) iar fiecare pătrat format din liniile de coordonate ale caroiajului din planul scara 1:5000 reprezintă o planșă scara 1:1000.
2. Nomenclatura foilor de plan (50 x 50 cm) astfel determinate va conține: coordonatele x, y ale colțului din S-V al caroului scara 1:1000, exprimate în kilometri, urmate de nomenclatura planului scara 1:5000 care cuprinde cea mai mare parte din suprafața planului scara 1:1000.

LOCALITATEA						planșa nr.	
JUDEȚUL		L-34-32-D-d-2-III _(621.5/267.5)					

			<i>PLANȘA</i> 267.7				
62	267.5	267.6		267.8	267.9	26 80	
20							
62							62
							19
62							62
18							18
<i>P L A N Ș A</i>							<i>P L A N Ș A</i>
62							62
17		17					
62		62					
16		16					
62		62					
15							
	267.5	267.6	<i>PLANȘA</i> 267.7	267.8	267.9	26 80	

Proiecție stereo 70	1:1000	Beneficiar:
Plan de referință	1 cm pe plan = 10 m pe teren	Executant:
Coefficient de transcalcul	20 10 0 20 40 60	
Proiecție stereo 70 =		An de execuție:

28

DESCRIEREA TOPOGRAFICĂ A PUNCTELOR REȚELEI PLANIMETRICE

Trapezul.....					
Denumirea sau numărul punctului.....					
Înălțimea H.....m					
Localitatea.....	Anul construcției.....				
Județul.....	Felul construcției:				
Cod punct.....					
Coordonate x.....m y.....m z.....m					
Sistem proiecție.....; Sistem de referință.....					
1.	Schița accesului la punct Schiță de reperaj 				
2.	Descrierea poziției punctului și a căilor de acces:..... 				
3.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">Marcarea punctului</td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">Semnalizarea punctelor</td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">Înălțimea semnalului $H_s = \dots\dots\dots m$</td> </tr> </table>	Marcarea punctului	Semnalizarea punctelor		Înălțimea semnalului $H_s = \dots\dots\dots m$
Marcarea punctului	Semnalizarea punctelor				
	Înălțimea semnalului $H_s = \dots\dots\dots m$				
4.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">Descrierea marcării</td> <td style="width: 50%; text-align: center; padding: 5px;">Descrierea semnalizării</td> </tr> <tr> <td style="height: 50px;"></td> <td style="height: 50px;"></td> </tr> </table>	Descrierea marcării	Descrierea semnalizării		
Descrierea marcării	Descrierea semnalizării				
Întocmit, Verificat,					

[Signature]

DESCRIEREA TOPOGRAFICĂ A REPERILOR DE NIVELMENT

Sistem de coordonate

Sistem de referință

Trapezul

• Denumirea sau numărul punctului

Coordonate

x =

y =

z =

• Localitate

• Județ

• Cod punct

• Anul construcției

• Felul construcției

Schită reperaj

1



Descrierea poziției punctului și a căilor de acces

2

Marcarea punctului

Secțiune verticală

3

Înălțimea față de sol

Intocmit,

- 21 -

Verificat