

APROBAT:  
CEBAN Ilie  
Viceprimar

**CAIET DE SARCINI**  
**privind imlementarea Sistemului Informațional Geografic (SIG),**  
**în elaborarea actelor permise**

---

**1. Autoritatea contractantă și beneficiar:**

Direcția generală arhitectură urbanism și relații funciare a Consiliului municipal Chișinău (tel/fax: 022 228110, MD-2012, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt nr. 83)

**2. Subdiviziune de implementare:**

Direcția Autorizarea Proiectării

**3. Servicii contractate:**

Achiziționarea serviciilor unui furnizor de servicii informatice pentru implementarea „Sistemului Informațional Geografic” (în continuare SIG) în elaborarea actelor permise, care va asigura digitalizarea și automatizarea proceselor de:

- Generare automată a actelor permise în baza informațională a SIG Local la obiect,
- Elaborarea automatizată a planurilor anexă a actelor permise în SIG Local,
- Importarea datelor corespunzătoare (ex: regimul tehnic), definite și stocate în SIG Local, în dosarele de solicitare a actelor permise și nemijlocit în textul actului permisiv;
- Elaborarea planului de amplasare a actelor permise cu ajutorul instrumentelor QSIG;
- Publicarea automatizată a planurilor actelor permise în GIS Local la compartimentul obiectivelor autorizate;

**4. Valoarea estimativă a serviciilor contractate:**

708 300,0 MDL fără TVA.

**5. Termen maxim de realizare a contractului**

40 săptămâni de la data înregistrării contractului la Trezorerie

**6. Sursa de finanțare:**

Bugetul municipal Chișinău

**7. Cadrul legislativ, normativ și regulatoriu de elaborare:**

Elaborarea Sistemului SIG se va realiza cu respectarea prevederilor legale în domeniu, în forma lor consolidată, până la data predării finale a documentației.

Totodată, elaboratorul va adapta, în mod obligatoriu, documentația la orice modificare a prevederilor legale, aplicată până la data predării finale a lucrării.

Principalele documente de reglementare care se vor lua în considerație sunt următoarele:

- Prevederile Directivei 2007/2/CE a Parlamentului și Consiliului European din 14.03.2007 de instituire a unei infrastructuri pentru informații spațiale în Comunitatea Europeană (Inspire),
- Legea nr. 254 din 17.11.2016 cu privire la infrastructura națională de date spațiale,
- Legea nr. 436/2006 privind administrația publică locală,
- Legea nr. 136/2016 privind statutul municipiului Chișinău
- Legea 163/2010 privind autorizarea executării lucrărilor de construcție,
- Hotărârea Guvernului RM nr. 458 din 22.06.2017 pentru aprobarea responsabilităților entității publice privind seturile de date spațiale,
- Hotărârea Guvernului RM nr. 737 din 15.09.2017 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la normele de creare a serviciilor de rețea și termenul de implementare a acestora.

## 8. Descrierea cerințelor privind serviciile contractate.

### 8.1. Etapele și termenii:

În vederea implementării serviciilor contractate, activitățile urmează a fi grupate în 4 etape distincte cu termeni intermediari de realizare și etapa de suport tehnic după lansarea sistemului:

Etapele	Conținutul etapei	Termeni
Etapa I	Activități pregătitoare (evaluarea situației existente privind dotarea cu echipamente și resurse umane, în vederea definirii parametrilor optimi de elaborare a sistemului SIG) cu elaborarea și coordonarea raportului de inițiere	Operatorul economic va indica numărul de zile în graficul de prestare a serviciilor
Etapa II	Elaborarea și testarea sistemului SIG	Operatorul economic va indica numărul de zile în graficul de prestare a serviciilor
Etapa III	Instruirea funcționarilor privind administrarea sistemului. Elaborarea Ghidului de Administrare și Utilizare	Operatorul economic va indica numărul de zile în graficul de prestare a serviciilor
Etapa IV	Suport în lansarea și administrarea inițială a sistemului SIG	40 săptămâni din data semnării contractului la Trezorerie

### 8.2. Cerințe specifice față de Sistemul SIG

Datele geospațiale vor fi organizate în seturi de date, geo referințiale în Sistemul de referință de coordonare Național MoldRef 99 (EPSG: 4026) și accesibile prin serviciile

de date spațiale (WMS și WFS) conform standardelor ISO 19119: 2005, Geographic information – Services și OGC 06-121r3-OGC Web Services Common Specification (OWS).

Pentru fiecare set de date se va crea modelul de date spațiale și semantice, reieșind din specificul domeniului, datele vor fi stocate și organizate în baza de date geospațiale.

La descrierea datelor se va utiliza clasificarea pentru ordonarea datelor după un anumit principiu și conținut.

Accesul la datele spațiale va fi organizat prin intermediul serviciilor de rețea (WMS și WFS).

Pentru crearea serviciilor de date spațiale vor fi utilizate platformele de software gratuite cu sursă deschisă (Open Source Software OSS) pentru schimbul de informații, experiențe și coduri bazate pe FOSS (Free or Open Source Software) și care mențin standardele OGC (Open Geospatial Consortium).

Datele spațiale vor fi organizate pe platforma existentă SIG-Local în componența E-Urbanism, resurse informaționale alocate de Agenția de Guvernare Electronică pentru Autoritățile Publice Locale din RM.

La colectarea datelor spațiale se va ține cont de topologia obiectelor spațiale și interacțiunea cu datele din alt surse de date spațiale.

### **Cerințe specifice față de tehnologiile utilizate:**

Aplicație GIS-client	<b>QSIG</b> - aplicație SIG profesionistă bazată pe aplicații gratuite, fiind totodată un soft cu sursă deschisă (FOSS). QGIS este un Sistem de Informații Geografice (SIG), prietenos cu utilizatorul, cu sursa deschisă, aflat sub Licența Publică Generală GNU. QSIG este un proiect oficial al Fundației Surselor Geospațiale Deschise ( <b>OSGeo</b> ). QSIG rulează pe Linux, Unix, Mac OSX, Windows și Android, suportând numeroase formate vectoriale, raster, baze de date și funcționalități.
Baze de date	<b>PostgreSQL</b> - (cu extensia PostSIG) sistem de baze de date relaționale (RDBMS), subliniind extensibilitatea și conformitatea SQL și care stochează și calează în siguranță cele mai complicate sarcini de date, iar PostSIG este un extender de baze de date spațiale pentru baza de date relațională cu obiecte PostgreSQL.
Publicator de date și servicii spațiale	<b>GeoServer</b> - server cu sursă deschisă pentru patrajarea datelor spațiale. GeoServer implementează protocoale standard OGC din industria OSGeo, cum ar fi <b>Web Feature Service</b> (WFS service de descărcare pentru date vector), <b>WEB Map Service</b> (WMS servicii de vizualizare) și <b>Web Coverage Service</b> (WCS servicii de descărcare pentru date raster). Formate suplimentare și opțiuni de publicare sunt disponibile ca extensii, inclusiv <b>Web Processing Service</b> (WPS) și <b>Web Map Tile Service</b> (WMTS).

### 8.3. Cerințe PLUGIN

Pentru editarea bazei de date vor fi create programe specifice QSIG și plugin-uri după caz, care vor oferi funcționalitatea necesară pentru edificarea bazei de date și va asigura următorul algoritm funcțional minim.

- ✓ Lucrul cu sistemul
  - Generarea automată a actelor permise în baza informațională a SIG Local la obiect;
  - Elaborarea planurilor anexă a actelor permise în SIG Local cu ajutorul instrumentelor QSIG;
  - Importarea datelor corespunzătoare (ex: regimul tehnic), definite și stocate în SIG Local, în dosarele de solicitare a actelor permise și nemijlocit în textul actului permisiv;
  - Publicarea automatizată a planurilor actelor permise în GIS Local la compartimentul obiectivelor autorizate;

### 8.4. Proiect QGIS „bakend”

Pentru editarea bazei de date și asigurarea editării bazei de date de zi cu zi va fi configurat proiect specific QGIS de conexiune la baza de date, care va conține următoarele funcționalitate minimă:

- Căutare:
  - ✓ după adresă
  - ✓ după nr. cadastral al bunului imobil
  - ✓ după nr. actului permisiv emis
- Editare
  - ✓ crearea/ introducerea înscrierilor
  - ✓ editarea/radierea înscrierilor
  - ✓ topologia entității spațiale și interacțiunea cu seturile de date spațiale parvenite din alte surse de date.
- Vizualizarea datelor și imaginii rastru
  - ✓ Publicarea datelor
- Istoria tranzacțiilor
  - ✓ Vizualizarea istoriei modificărilor obiectelor bazei de date

### 8.5. Proiect QGIS „frontend”

Pentru editarea bazei de date de către beneficiar va fi elaborat și configurat proiect specific QGIS de conexiune la baza de date care va conține următoarele funcționalități minime:

- Căutare

- ✓ după adresa
- ✓ după nr. cadastral
- ✓ după denumire firmei/proprietarului de imobil
- ✓ după nr. actului permisiv emis
- Editare
  - ✓ crearea/introducerea modificărilor
  - ✓ editarea corectărilor/modificărilor
- Descrierea imaginii rastru
- Vizualizarea imaginii rastru
- Descărcarea imaginii rastru

## 9. Modelul de date, procesul tehnologic și tipuri de acces

Schița modelului de date, schița procesului tehnologic și schița tabelului de distribuire a rolului de acces vor fi prezentate de către elaborator în cadrul etapei I de implementare. Versiunea finală va fi semnată de beneficiar.

## 10. Exemplu Plugin „backend”, „frontend”

Funcționalul principal a SIG va fi elaborat de către autoritatea contractantă pe platforma ArcGis în forma de plugin specializat și aplicație web. Acces la aplicație web și plugin va fi atribuit la solicitarea autorităților interesate.

## 11. Cerințe minime față de elaborator

### 11.1. Cerințe minime față de eligibilitatea instituțională

	Criteria	Cerințe minime de eligibilitate
1	Statut juridic	Companie specializată în dezvoltarea și implementarea soluțiilor SIG (Sistem Informațional Geografic).
2	Experiență minimă în prestarea serviciilor similare	Compania va avea experiența similară în dezvoltare a modulelor în mediul QGIS, publicarea seturilor de date spațiale prin servicii de rețea (WMS, WFS). Abilități în crearea și gestionarea bazelor de date (PostgreSQL, PostGIS) și crearea serviciilor de rețea (Geoserver)

*Notă: Neîndeplinirea solicitărilor de mai sus aduce la descalificarea ofertantului*

### 11.2. Cerințe minime față de echipa de proiect

În relizarea activităților, Ofertantul va pune la dispoziție o echipă formată din cel puțin doi specialiști în domeniul tehnologiei informaționale SIG. Echipa propusă trebuie să posede competențele și experiența generală și specifică necesară îndeplinirii în totalitate a sarcinilor prevăzute în cadrul acestui Caiet de Sarcini.

Experiența minimă solicitată față de experții – cheie sunt:

trebuie să posede competențele și experiența generală și specifică necesară îndeplinirii în totalitate a sarcinilor prevăzute în cadrul acestui Caiet de Sarcini.

Experiența minimă solicitată față de experții – cheie sunt:

Nr. d/o	Criteriu	Cerințe minime de eligibilitate
1	Lider de echipă	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diploma universitară în SIG, topografie, sau alt domeniu relevant.</li> <li>▪ Cel puțin 7 (șapte) ani de experiență în conducerea echipelor.</li> <li>▪ Cel puțin un proiect similar îndeplinit.</li> </ul>
2	Expert-cheie SIG	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Experiența în domeniul SIG, QGIS mai mare de 5 ani.</li> <li>▪ Experiența în Gis-Local.</li> <li>▪ Cel puțin un proiect similar îndeplinit.</li> </ul>

*Notă: Neîndeplinirea solicitărilor de mai sus aduce la descalificarea ofertantului*

## 12. Modalități de plată

Eșalonarea plăților pentru prestarea serviciilor va fi următoarea:

Etapele	Conținutul etapei	Procentaj achitare
<b>Etapa I</b>	Activități pregătitoare (evaluarea situației existente privind dotarea cu echipamente și resurse umane, în vederea definirii parametrilor) cu elaborarea și coordonarea raportului de inițiere	10%
<b>Etapa II</b>	Elaborarea și testarea sistemului SIG	50%
<b>Etapa III</b>	Instruirea funcționarilor privind administrarea sistemului. Eliberarea Ghidului de Administrare și Utilizare	20%
<b>Etapa IV</b>	Suport în lansarea, implementarea și administrarea inițială a sistemului SIG	20%

Suportul și mentenanța sistemului va fi suportată de prestator în termen de un an după finisarea lucrărilor contractare.

Plata pentru realizarea contractului va respecta următoarea procedură:

1. Recepția livrabilelor la finalul fiecărei etape în baza Proceselor verbale de recepție, semnate de reprezentantul Beneficiarului.
2. Emiterea facturii emise de elaborator, după recepția livrabilelor de către Beneficiar.

Șef al DGAURF  
Svetlana DOGOTARU

