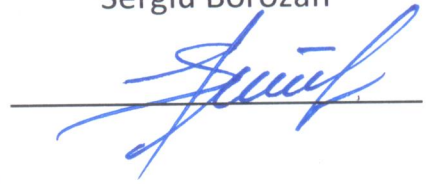


APROBAT  
Arhitect-șef  
Sergiu Borozan



## **Caiet de sarcini privind achiziționarea software-ului pentru dezvoltarea sistemelor informaționale a DGAURF**

Având în considerație disponibilitatea în DGAURF a licenței pentru software-ul „ArcGis Desktop Basic”, pentru achiziționare sunt solicitate următoarele poziții:

1. Extinderea licenței existente ArcGis Desktop Basic până la nivelul de licență care permite lucru cu baze de date multi-user și asigură procesele tehnologice descrise în p. 2.1.
2. Software-ului pentru crearea și menținerea bazelor de date geografice multi-user cu următoarele compartimente:

### **2.1. Asigurarea proceselor tehnologice**

Compatibilitatea cu baze de date de tip următor: Personal geodatabase, File geodatabase, Oracle, Postgre Microsoft Access, Mssql.

Încărcarea și descărcarea fișierelor de orice tip ca anexe la obiecte a bazei de date geografice. Vizualizarea fișierelor DWG și DXF cu păstrarea simbologiei și mărimilor originale.

Exportarea obiectelor din fișierele DWG și DXF în baza de date geografică.

Tăierea obiectelor și părților obiectelor din baza de date geografice care se suprapun cu conturul selectat.

Vizualizarea anexelor de tip rastru ale obiectelor din baza de date geografice pe ecranul aplicației web.

Salvarea rastrelor hărții conform poligonului desenat de către utilizatorul aplicației web.

### **2.2. Web Portal**

Aplicația pentru crearea și distribuirea hărților și aplicațiilor. Posibilitatea de a crea aplicațiile web focusate și intuitive care pot fi lansate oriunde și pe oarecare sistem fără scrierea codului de programare. Posibilitatea de stocarea datelor în mod securizat și asigurarea accesului la seturi de hărți de bază.

### **2.3. Aplicații integrate**

Disponibilitatea șirului de aplicații standard pentru acces și utilizarea hărților 2D și scenelor 3D. Posibilitatea de a distribui datele dintre grupe, secții, departamente și direcții fără necesitatea de programare.

### **2.4. Administrarea**

Existența instrumentelor pentru managementul accesului la date, hărți și aplicații web, monitorizarea statisticii serverului, securitatea datelor și aplicațiilor și automatizarea sarcinilor administrative.

### **2.5. Securitatea**

Managementul rolurilor de utilizatori și metodelor de autentificare. Folosirea protocolului LDAP, Active Directory și altor sisteme de identificare care suportă protocolul standard SAML 2.0. Securitatea comunicațiilor prin Transport Layer Security (TLS).

### **2.6. Serviciile SIG**

Managementul și distribuția serviciilor SIG care poate fi folosite cu un șir de aplicații și poate fi integrate în aplicații personalizate. Servicii pentru monitorizarea datelor în timp real și analiza lor, analiza rețelelor, procesarea imaginilor și vizualizarea cartografică.

### **2.7. Management datelor**

Utilizarea bazelor de date geografice cu reguli și relații complexe, definirea modelelor de date ca topologie, rețelele geometrice, menținerea integrității datelor și editarea simultană a bazelor de date geografice de mai mulți utilizatori. Lucru cu bazele de date relaționale prin RDBMS

### **2.8. Stocarea și accesarea datelor în cloud**

Posibilitatea de a crea și distribui hărțile, aplicațiile, straturile și datele geografice în cloud.

### **2.9. SDK**

SDK pentru crearea și lansarea aplicațiilor pentru platforme desktop și mobile populare: Android, iOS, Java, macOS, .Net, Qt.

### **2.10. Interoperabilitatea**

Transformarea datelor în timp real, lucru cu standarde și formate industriale, cum ar fi CSV, CAD, JSON, XML și RSS.

Utilizarea formatelor OGC cum ar fi GML, CityGML, WFS, WMS, KML și KMZ

Convertirea datelor dintre formatele utilizând instrumente de import/export

Posibilitatea de a publica instrumentele de interoperabilitate ca serviciile web.

Utilizarea conexiunilor autentificate pentru aplicațiile web și spațiul de stocare web.

Folosirea fișierelor FME Workbench direct ca sursa pentru servicii de geoprocesare în web.

### **2.11. Corespunderea cu standardele**

Corespondere cu standardele naționale din domeniu și a directivei Uniunii Europene „INSPIRE”

## **3. Instalarea și setarea software-ului procurat în modul descris în anexa nr. 1**

## Descrierea setărilor necesare pentru instalarea software-ului.

Software-ul trebuie să fie instalat și setat în mod următor:

### 1. Instalarea sistemului

- Instalarea sistemului;
- Instalarea a bazelor de date pentru date de tip vector și date de tip raster;
- Setarea bazelor de date pentru utilizarea de mai multe utilizatori;
- Setarea bazelor de date pentru crearea versiilor;
- Setarea bazelor de date pentru copierea automată de rezervă;
- Setarea a sistemului pentru copierea automată de rezervă a sistemului întreg;
- Setarea serviciilor WMS, WFS, WMTS, Image service, Geoprocessing service;
- Setarea Aplicației web pentru vizualizarea straturilor și serviciilor;
- Setarea accesului și posibilităților a grupelor de utilizători.

### 2. Crearea meniului de înregistrare

#### Parametri de înregistrare

User_ID	Completat automat
Usen_Name	Completat de cătra utilizator
Compania	Completat de cătra utilizator
Group	Completat de către administrator
Numele	Completat de cătra utilizator
Prenumele	Completat de cătra utilizator
e-mail	Completat de cătra utilizator
Tel. de contact	Completat de cătra utilizator
Parola	Completat de cătra utilizator
Limit_ID	Completat de către administrator

### 3. Crearea grupurilor de utilizatori:

- **Guest:**

**Descriere:** Vizualizarea straturilor de „bază” pentru toți utilizatori.

**Posibilitățile:** Posibilitatea de a vizualiza straturile de bază.

- **Topograf**

**Descriere:** Pentru companiile care execut prospecțiuni ingineresti.

**Posibilități:**

### Vizualizarea straturilor

- Corectări (unde cîmp Executant = „ID utilizatorului”)
- Autorizatii topografice
- Rețea 500 LC
- Rețea 500 MR99
- Topo 500
- Rastru 500
- Straturile de bază

### Editarea straturilor

- Crearea, editarea și ștergerea obiectelor stratului „Autorizații topografice”, unde cîmp „Executant” = „ID utilizatorului” și cîmp „Recepție” nu este „Recepționat”
- Adăugarea și ștergerea anexelor la obiectele stratului „Autorizații topografice”, unde cîmp „Executant” = „ID utilizatorului” și cîmp „Recepție” nu este „Recepționat”
- Editarea obiectelor stratului „Corectări” unde cîmp „Executant” = „ID utilizatorului”

### Utilizarea Widgeturilor

- Widget „Taierea din fereastra hărții”

## ● Secția Topografie

**Descriere:** Pentru lucrători secției topografie.

**Posibilități:**

### Vizualizarea straturilor

- Corectări
- Autorizatii topografice
- Autorizatii\_vechi
- Rețea 500 LC
- Rețea 500 MR99
- Topo 500
- Rastru 500
- Straturile de bază

### Editarea straturilor

- Crearea, editarea și ștergerea obiectelor stratului „Autorizații topografice”
- Adăugarea și ștergerea anexelor la obiectele stratului „Autorizații topografice”
- Crearea, editarea și ștergerea obiectelor stratului „Corectări”

### Utilizarea Widgeturilor

- Widget „Reinnoirea Plansei 500”
- Widget „Taierea din fereastra hărții”
- Widget „Vizualizarea planului topografic”
- Widget „Export CAD to GDB”

## ● DGAURF

**Descriere:** Pentru Lucrătorile DGAURF

**Posibilități:**

**Vizualizarea straturilor**

- Topo 500
- Rastru 500
- Straturile de bază

**Utilizarea Widgeturilor**

- Widget „Taierea din fereastra hărții”
- Widget „Vizualizarea planului topografic”

● **Proiectant**

**Descriere:** Pentru proiectanți

**Posibilități:** Vizualizarea straturilor în limite obiectului din strat “Limite” cu ID = “LimitID” a utilizatorului.

**Vizualizarea straturilor**

- Topo 500
- Rastru 500
- Straturile de bază

**Utilizarea Widgeturilor**

- Widget „Taierea din fereastra hărții”

Tabela Grupurilor de utilizatori

	Admin	Guest	Topograf	Sect. Topo	DGAURF	Proiectant
<b>Vizualizarea straturilor</b>						
Rețea 500 LC	Da	Nu	Da	Da	Nu	Nu
Rețea 500 MR99	Da	Nu	Da	Da	Nu	Nu
Corectări	Da	Nu	Da	Da	Nu	Nu
Autorizatii topografice	Da	Nu	Da	Da	Nu	Nu
Autorizatii_vechi	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu
Topo 500	Da	Nu	Da	Da	Da	Da *
Rastru 500	Da	Nu	Da	Da	Da	Da *
Straturile de bază	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Limite	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Statistica_Taierea	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
<b>Editarea straturilor</b>						
	Crea rea	Crea rea	Crea rea	Crea rea	Crea rea	Crea rea
	Edita rea	Edita rea	Edita rea	Edita rea	Edita rea	Edita rea
	Sterg erea	Sterg erea	Sterg erea	Sterg erea	Sterg erea	Sterg erea
Corectări	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu
Autorizatii topografice	Da	Nu	Da	Da	Nu	Nu
Limite	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
Statistica_Taierea	Da	Nu	Nu	Nu	Nu	Nu
<b>Utilizarea widgeturilor</b>						
Reinnoirea Plansei 500	Da	Nu	Nu	Da	Nu	Nu
Taierea din fereastra hărții	Da	Nu	Da	Da	Da	Da *
Vizualizarea planului topografic	Da	Nu	Nu	Da	Da	Nu
Pregătirea Materialelor	Da	Nu	Nu	DA	Nu	Nu

\*1: Numai în zona obiectului din strat strat "Limite" cu ID = "LimitID" a utilizatorului

#### 4. Crearea Widgeturilor

- **Widget „Reinnoirea Plansei 500”**

**Descrierea:** Widget pentru înlocuirea unui dintre rastrole stratului „Rastru 500” cu un rastru nou

**Input:** Nomenclatura rastrului (123-12) și selectarea mapei de rastro

**Rezultat:** Selectarea fișierului rastrului georeferențiat cu denumirea egală cu nomenclatura. Substituirea rastrului din strat „Rastru 500” cu un rastru nou, reinnoirea mozaicului

- **Widget „Taierea din fereastra hărții”**

**Descrierea:** Widget pentru salvarea rastrului georeferențiat a zonei selectate

**Input:** Poligon desenat pe ecran, locul salvării rezultatului.

**Rezultat:** Verificarea dacă poligonul desenat nu depășește obiectul din strat „Limite” cu ID = “Limit ID” a utilizatorului. Crearea rastrului georeferențiat alcătuit din straturile „Topo 500” mai sus și „Rastru 500” mai jos și salvarea în locul selectat. Adăugarea poligonului selectat în feature class „Statistica\_Taierea”.

- **Widget „Vizualizarea planului topografic”**

**Input:** Numarul planului topographic (A12345\_F1\_C123), locul salvării rezultatului

**Rezultat:** Vizualizarea pe ecran a planului topographic cu număr introdus, salvarea rastrului georeferențiat A12345\_F1\_C123.tif pe calculatorul utilizatorului și vizualizarea lui în fereastra hărții.

- **Widget „Pregătirea materialelor”**

**Input:** Nr. Autorizației, locul salvării rezultatului

**Rezultat:** Selectarea tuturor obiectelor din straturile „Autorizații topografice” și „Autorizații vechi” care intersectează cu obiectul cu Nr. Autorizației introdus. Descărcarea anexelor la aceste autorizații pe calculatorul utilizatorului.

## 5. Setarea straturilor:

- Straturile de bază  
Set a straturilor de bază: OpenStreetMap, Bing, Google.
- Rețea 500 LC  
Rețea planșelor mun. Chișinău în sistem de coordonate local
- Rețea 500 MR99  
Rețea planșelor mun. Chișinău în sistem de coordonate Moldref99
- Rastru 500  
Mosaic de la raste planșelor mun. Chișinău
- Topo 500  
Dynamic tile service de la grupul de straturi a planului topografic orașenesc în format de GDB
- Autorizatii topografice  
Feature class a bazei de date cu anexe conform descrierii
- Corectări  
Feature class a bazei de date cu anexe conform descrierii
- Autorizatii\_vechi  
Feature class a bazei de date exportat din .shp existent cu aplicarea anexelor
- Limite  
Feature class a bazei de date conform descrierii
- Statistica\_taierea  
Feature class a bazei de date conform descrierii



Structura stratului „Autorizații topografice”

Coloana	Atribut	Descrierea atributului
Nr. Autorizației	Long	Se completează automat
Nr. Cererii	Long	Se completează de către utilizator „Topograf”
Executant	Text	Se completează automat
Tipul obiectului	1 – Prospekțiuni topografo-ingenerești	Se completează de către utilizator „Topograf”
	2 – Ridicarea topografică de control	Se completează de către utilizator „Topograf”
Destinația lucrărilor	1 – Lucrări de proiectare al obiectivului	Se completează de către utilizator „Topograf”
	2 – Elaborarea certificatului de urbanism	Se completează de către utilizator „Topograf”
	3 – Stabilirea regimului urban	Se completează de către utilizator „Topograf”
	4 – Privatizarea lotului	Se completează de către utilizator „Topograf”
	5 – Darea în exploatare	Se completează de către utilizator „Topograf”
	6 – Formarea lotului	Se completează de către utilizator „Topograf”
Descrierea lucrărilor	Text	Se completează de către utilizator „Topograf”
Adresa	Text	Se completează de către utilizator „Topograf”
Beneficiar	Text	Se completează de către utilizator „Topograf”
Area	Area m2	Se completează automat
Autorizare	1- La autorizare	Se completează automat la crearea obiectului
	2- Autorizat	
	3- Neautorizat	
Comentarii Autorizație	Text	În caz de “Neautorizat” lucrătorul secției scrie cauza refuzului
Recepție	0- Nu este predat	Completează automat la crearea obiectului autorizației
	1- La examinare	Se completează de către utilizator „Topograf”
	2- Recepționat	Se completează de către lucrătorul secției topografie
	3- Nerecepționat	În cazul nerecepționării, lucrătorul secției completează strat „Erorile”
Data înregistrării	Data	Se completează automat la crearea obiectului
Data autorizării	Data	Se completează automat la aplicarea în coloana „Autorizare” atributului „Autorizat”
Data predării la examinare	Data	Se completează automat la aplicarea în coloana „Recepție” atributului „La examinare”
Data avizării	Data	Se completează automat la aplicarea în coloana „Recepție” atributului „Recepționat”

Structura stratului "Corectari"

Coloana	Atribut	Descrierea atributului
Executant	Dropdown	Se completează de către lucrătorul secției Topografie prin alegerea companiei care a executat lucrarea
Status	1 – Spre corectare	Se completează automat la crearea obiectului
	2 – Corectat	Se completează de către utilizator „Topograf”
	3 – Nu necesită corectări	Se completează de către utilizator „Topograf”
Comentariu secției Topografie	Text	Se completează de către lucrătorul secției Topografie
Comentariu executantului	Text	Se completează de către executant

Structura stratului "Limite"

Coloana	Atribut	Descrierea atributului
Limita ID	Long	Se completează automat la crearea obiectului
Deascriere	Text	Se completează de către administrator

Structura stratului "Statistica Taierea"

Coloana	Atribut	Descrierea atributului
Taiere_ID	Long	Se completează automat la crearea obiectului
Data	Date	Se completează automat la crearea obiectului
User_ID	Long	ID utilizatorului care a făcut taierea. Se completează automat la crearea obiectului
User_Name	Text	Login utilizatorului care a făcut taierea. Se crează automat la crearea obiectului

Structura stratului Rețea 500 LC

Coloana	Atribut	Descrierea atributului
Nr.	Text	Se completează manual la crearea stratului
Data scanării	Date	Se completează automat la adăugarea rastrului prin widget „Reinnoirea Plansei 500”
User_Name	Text	Login a utilizatorului care a utilizat widget „Reinnoirea Plansei 500”

Șef secției topografie

Nagorneac Constantin

