

APROBAT:

CEBAN Ilie

Viceprimar

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal black line. The signature is stylized and appears to be the name 'Ilie Ceban'.

Caiet de sarcini
automatizarea evaluării masive a terenurilor

Chișinău 2024

Cuprins

1.	Introducere	3
1.1.	Descrierea necesității	3
1.2.	Scopul și obiectivele sistemului	3
1.3.	Principiile de bază ale sistemului.....	3
1.4.	Părțile implicate și rolurile sistemului.....	4
1.4.1.	Responsabilitatea părților și procesele de afacere asigurate	4
1.4.2.	Achizitorul subsistemului informatic	4
1.4.3.	Posesorul subsistemului informatic.....	4
1.4.4.	Administratorul subsistemului informatic	4
1.5.	Referințe și aspecte legale.....	4
1.6.	Acronime și definiții.....	6
2.	Modelul informațional al sistemului	8
2.1.	Obiectele informaționale ale sistemului.....	8
2.2.	Procesele de afacere digitalizate	9
2.3.	Arhitectura sistemului	10
2.4.	Descrierea metodologiei de calcul pentru evaluarea masivă	11
2.5.	Actorii și rolurile acestora în cadrul sistemului.....	14
3.	Cerințele față de sistem	15
3.1.	Cerințe funcționale	15
3.2.	Cerințe non-funcționale	18
3.2.1.	Cerințe tehnice generale	18
3.2.2.	Cerință față de stiva tehnologică	18
3.2.3.	Cerințe de performanță	19
3.2.4.	Cerințe de integrare	19
3.2.5.	Cerințe de securitate și protecție a datelor	20
3.2.6.	Cerințe de instruire.....	20
3.2.7.	Cerințe de garanție	20
3.2.8.	Cerința față de documentație.....	21
3.2.9.	Cerințe față de dreptul de proprietate	21
3.2.10.	Cerințe pentru testarea de acceptanță a sistemului.....	21
3.2.11.	Cerințe față de backup și recuperare în caz de dezastru	22
3.2.12.	Cerințele față de livrabilele sistemului	22
4.	Cerințe față de ofertanți.....	23
4.1.	Cerințe față de competențele tehnice ale ofertantului	23
4.2.	Cerințe față de echipa de implementare	23
4.3.	Cerințe față de managementul proiectului	24

5. Cerințe față de oferte.....	24
5.1. Cerințe față de propunerea tehnică	24
5.2. Cerință față de oferta financiară	25
6. Dispoziții finale.....	25

1. Introducere

Evaluarea masivă a terenurilor (în continuare SI EMT) va fi o soluție software, extensie a SIA e-Superficia dedicată digitalizării procesului de evaluare masivă a terenurilor din municipiul Chișinău.

Documentul stabilește cerințele față de funcționalitățile sistemului, arhitectura tehnologică, procesele de lucru, modulele, cerințele nefuncționale, cerințe față de echipă și desfășurarea lucrărilor, livrabilele proiectului.

1.1. Descrierea necesității

Primăria mun. Chișinău gestionează suprafețele și terenurile din proprietatea lor printr-un set de politici și proceduri reglementate de legislația națională și locală. Aceste procese includ administrarea, utilizarea, protecția și dezvoltarea terenurilor publice. Astăzi aceste proprietăți sunt digitalizate și înregistrate într-un registru electronic care cuprinde detalii despre suprafață, localizare, destinație, destinatar, etc. În anul 2024 în cadrul DGAURF a fost implementat sistemul de evidență și gestiune a terenurilor, construcțiilor și deținătorilor e-Superficia destinată evidenței și gestiunii suprafețelor și gestiunea obligațiilor persoanelor fizice și juridice care le dețin în conformitate cu legislația.

În cadrul SI EMT este necesară elaborarea unei soluții complexe de evaluare multilaterală al valorii de piață a terenurilor în conformitate cu modelul de evaluare și contabilizare a plăților de suprafață, care poate fi încorporat în baza de date a dosarelor electronice a deținătorilor de suprafață legală sau contractuală. Arhitectura SI EMT la fel va asigura gestiunea și automatizarea proceselor complexe de colectare, analiză și evaluare a terenurilor aflate în proprietatea municipalității or Chișinău sau sub jurisdicția acesteia.

1.2. Scopul și obiectivele sistemului

Scopul sistemului este **automatizarea evaluării masive a terenurilor municipale.**

Obiectivele sistemului sunt:

1. Digitalizarea metodologiei de stabilire a indicatorilor și formulei de calcul;
2. Modelarea valorilor optime și stabilirea tendințelor de îmbunătățire;
3. Integrarea cu sistemul de evaluare prezent din cadrul SIA Superficia;
4. Integrarea cu resursele informaționale a Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru;
5. Integrarea cu portalul datelor spațiale GisLocal;
6. Organizarea evaluării masive a terenurilor din mun. Chișinău.

1.3. Principiile de bază ale sistemului

În procesul de implementare a sistemului se va ține cont de următoarele principii:

- a) *Principiul Divizării Arhitecturii pe Nivele:* sistemul va fi construit pe o arhitectură stratificată, cu componente proiectate independent și interfațate clară între nivele.
- b) *Principiul Legalității:* sistemul va fi creat și operat în strictă conformitate cu legislația națională și cu normele și standardele internaționale recunoscute în domeniul jocurilor de noroc și al securității informaționale.

- c) *Principiul Autenticității și Veridicității Datelor*: datele introduse în sistem vor fi bazate pe informații autentice și verificabile. Toate datele păstrate în sistem vor reflecta fidel situația reală a obiectelor monitorizate, asigurându-se că informațiile sunt corecte și actualizate în permanență.
- d) *Principiul Securității Informaționale*: sistemul va implementa măsuri riguroase de securitate pentru a proteja datele împotriva pierderii, ștergerii, deteriorării și accesului neautorizat. Sistemul va asigura un nivel înalt de integritate, accesibilitate și eficiență în gestionarea datelor.
- e) *Principiul Transparenței*: dezvoltarea și operarea sistemului vor respecta standarde transparente în domeniul tehnologiilor informatice. Sistemul va fi proiectat modular, permițând o înțelegere clară a funcționalităților și ușurința în auditare și actualizare.
- f) *Principiul Expansibilității*: sistemul va fi proiectat astfel încât să permită extinderea și completarea sa cu noi funcții sau îmbunătățirea celor existente.
- g) *Principiul Scalabilității*: sistemul va fi capabil să mențină performanțe constante chiar și atunci când volumul de date și cerințele operaționale cresc.

1.4. Părțile implicate și rolurile sistemului

1.4.1. Responsabilitatea părților și procesele de afacere asigurate

În conformitate cu legislația în vigoare părțile implicați în asigurarea bunei funcționări a sistemului sunt:

- **Primăria municipiului Chișinău** – în calitate de autoritatea cointeresată în gestionarea eficientă a terenurilor funciare din mun. Chișinău;
- **DGAURF** – în calitate de entitate responsabilă pentru asigurarea gestionării terenurilor funciare din cadrul Primăriei municipiului Chișinău;
- **AGCC** - în calitate de entitate furnizor de informații din Registrele de stat din domeniu, și coordonare cadrul metodologic;
- **Evaluatorii independenți** - în calitate de persoane care eventual vor putea consulta datele aferente terenurilor funciare din mun. Chișinău;
- **Societatea civilă** – în calitate de consumatori de date, care eventual vor putea consulta datele actualizate și veridice aferente terenurilor funciare din mun. Chișinău.

1.4.2. Achizitorul subsistemului informatic

Achizitorul sistemului este DGAURF care va efectua totalitatea activităților de selectare a furnizorului de servicii de proiectare/dezvoltare/implementare a sistemului, va monitoriza procesele de proiectare/dezvoltare/implementare a sistemului și va recepționa sistemul după faza de acceptanță finală a acestuia.

1.4.3. Posesorul subsistemului informatic

Posesorul sistemului va fi DGAURF, care are responsabilitatea de a asigura gestionarea terenurilor funciare din mun. Chișinău.

1.4.4. Administratorul subsistemului informatic

Administratorul sistemului va fi stabilit de către DGAURF, prin contracte distincte, care va avea scopul administrării sistemului și asigurării bunei funcționări a acestuia.

1.5. Referințe și aspecte legale

Analizând cadrul normativ-legislativ în vigoare al Republicii Moldova pot fi evidențiate un șir de acte, standarde și bune practici, prevederile cărora trebuie luate în considerație la proiectarea, dezvoltarea și implementarea sistemului.

În acest sens, pentru dezvoltarea, implementarea și funcționarea sistemului a fost identificat un set de acte juridice și normative grupate în funcție de gradul de aplicabilitate după cum urmează:

1. cadrul normativ național ce reglementează domeniul funciar:

- 1) Codul Funciar al Republicii Moldova nr. 828 din 25.12.1991;
- 2) Codul Funciar al Republicii Moldova nr. 22 din 15.02.2024;
- 3) Legea Nr. 436 din 28-12-2006 „Privind administrația publică locală”;
- 4) CODUL URBANISMULUI ȘI CONSTRUCȚIILOR Nr. CUC434/2023 din 28.12.2023;
- 5) Legea nr.1350-XIV din 02.11.2000 „Cu privire la activitatea arhitecturală”;
- 6) Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.499 din 30.05.2000 "Despre aprobarea Regulamentului-cadru privind activitatea organelor locale de arhitectură și urbanism".

2. cadrul normativ național în domeniul informatizării și tehnologiei informației:

- 1) Legea nr. 1069 din 22.06.2000 cu privire la informatică, Monitorul Oficial Nr. 73-74 din 05.07.2001;
- 2) Legea nr. 467 din 21.11.2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat, Monitorul Oficial Nr. 6-12 din 01.01.2004;
- 3) Legea Nr. 71 din 22.03.2007 cu privire la registre, Monitorul Oficial Nr. 70-73 din 25.05.2007;
- 4) Legea nr. 241 din 15.11.2007 a comunicațiilor electronice, Monitorul Oficial Nr. 51-54 din 14.03.2008;
- 5) Legea nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal, Monitorul Oficial Nr. 170-175 din 14.10.2011;
- 6) Legea nr. 142 din 19.07.2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate, Monitorul Oficial Nr. 295-308 din 10.08.2018;
- 7) Hotărârea Guvernului nr. 1123 din 14.12.2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal, Monitorul Oficial Nr. 254-256 din 24-12-2010;
- 8) Hotărârea Guvernului nr. 546 din 20.07.2011 privind aprobarea Regulamentului cu privire la acordarea serviciilor Sistemului de telecomunicații al autorităților administrației publice și operarea modificărilor în unele hotărâri ale Guvernului, Monitorul Oficial Nr. 118-121 din 22.07.2011;
- 9) Hotărârea Guvernului nr. 7104 din 20.09.2011 cu privire la aprobarea Programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare), Monitorul Oficial Nr. 156-159 din 23.09.2011;
- 10) Hotărârea Guvernului nr. 656 din 05.09.2012 cu privire la aprobarea Programului privind Cadrul de Interoperabilitate, Monitorul Oficial Nr. 186-189 din 07.09.2012;
- 11) Hotărârea Guvernului nr. 1090 din 31.12.2013 privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass), Monitorul Oficial Nr. 4-8 din 10.01.2014;
- 12) Hotărârea Guvernului nr. 700 din 25.08.2014 cu privire la datele guvernamentale deschise, Monitorul Oficial Nr. 256-260, 29.08.2014;
- 13) Hotărârea Guvernului nr. 701 din 25.08.2014 cu privire la aprobarea Metodologiei publicării datelor guvernamentale deschise, Monitorul Oficial Nr. 256-260 din 29.08.2014;
- 14) Hotărârea Guvernului nr. 708 din 28.08.2014 privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog), Monitorul Oficial Nr. 261-267 05.09.2014;
- 15) Hotărârea Guvernului nr. 211 din 03.04.2019 privind platforma de interoperabilitate (MConnect), Monitorul Oficial Nr. 132-138 din 12.04.2019;
- 16) Hotărârea Guvernului nr. 376 din 10.06.2020 pentru aprobarea Conceptului serviciului guvernamental de notificare electronică (MNotify) și a Regulamentului privind modul de

funcționare și utilizare a serviciului guvernamental de notificare electronică (MNotify), Monitorul Oficial Nr. 149-151 din 19.06.2020.

3. standarde și bune practici în domeniul TIC:

- 1) Reglementarea tehnică RT 38370656-002:2006 „Procesele ciclului de viață al software-ului”, aprobată prin ordinul Ministerului Tehnologiei Informației și Comunicațiilor nr.78/2006;
- 2) Standardul Republicii Moldova SMV ISO CEI 15288: 2009, „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al sistemului”;
- 3) SM ISO/CEI 12207 „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al software-lui”;
- 4) SM ISO/CEI 27002 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Cod de bună practică pentru managementul securității informației”;
- 5) SM ISO/CEI 15408-1 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Criterii de evaluare pentru securitatea tehnologiei informației. Partea 1: Introducere și model general”;
- 6) SM ISO/CEI 15408-2 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Criterii de evaluare pentru securitatea tehnologiei informației. Partea 2: Cerințe funcționale de securitate”;
- 7) SM ISO/CEI 15408-3 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Criterii de evaluare pentru securitatea tehnologiei informației. Partea 3: Cerințe de asigurare a securității”;
- 8) Recomandările World Wide Web Consortium (W3C) (<http://www.w3c.org>) privind calitatea conținutului paginilor Web, posibilitățile vizualizării corecte a informației, folosind exploratoare Internet larg utilizate, și compatibilitatea cu diferite platforme informatice;
- 9) Recomandările WAI (Web Accessibility Initiative) privind asigurarea posibilității utilizării resurselor site-urilor de către persoanele cu dizabilități <http://www.w3c.org/WAI>;
- 10) Recomandările WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) <http://www.w3.org/TR/WCAG21/>;
- 11) Recomandările W3C (<http://validator.w3.org>) privind testarea paginilor WEB. Toate paginile WEB generate de SI EMT se vor testa în conformitate cu aceste recomandări.

1.6. Acronime și definiții

În cadrul documentului sunt utilizate mai multe acronime, noțiuni și denumiri specifice din domeniul tehnologiilor digitale sau nume de soluții și sisteme localizate la nivel național.

Totalitatea abrevierilor utilizate în prezentul document sunt prezentate în Tabelul nr.1.

Tabelul nr. 1 Acronime

Nr.	Acronim	Descriere
1.	APL	Autoritate Publică Locală
2.	CMC	Consiliul Municipal Chișinău
3.	DGAURF	Direcția generală arhitectură, urbanism și relații funciare
4.	AGCC	Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru
5.	SI	Sistem informatic
6.	SIA	Sistem informațional automatizat
7.	RBI	Registrul Bunurilor Imobile
8.	SI „EOF”	Sistemul informațional „Evidența obiectelor funciare”
9.	TIC	Tehnologie Informatică și de Comunicație
10.	TLS/SSL	Transport Layer Security

11.	UI	User interface (interfață utilizator)
12.	EAT	Evalueate automata a terenurilor

Totalitatea definițiilor și noțiunilor utilizate în prezentul document sunt prezentate în Tabelul de mai jos.

Tabelul nr. 2 Noțiuni

Nr.	Noțiuni	Descriere
1.	Fișă	Cartela electronică a datelor aferente datelor de intrare
2.	Credențiale	Set de atribute ce stabilesc identitatea și autenticitatea utilizatorilor și sistemelor în cadrul sistemelor informaționale.
3.	Date	Unități informaționale elementare despre persoane, subiecte, fapte, evenimente, fenomene, procese, obiecte, situații etc. prezentate într-o formă care permite notificarea, comentarea și procesarea lor.
4.	Date cu caracter personal	Orice informație cu referire la o persoană fizică identificată sau identificabilă (subiect al datelor cu caracter personal). În acest sens o persoană identificabilă este o persoană care poate fi identificată, direct sau indirect, în special prin referire la un număr de identificare sau la unul sau mai multe elemente specifice, propria identității sale fizice, fiziologice, psihice, economice, culturale sau sociale.
5.	Date din surse administrative	Resursele informaționale de stat și private (registre, sisteme informaționale, sisteme de evidență a datelor individuale, inclusiv cu caracter personal) care conțin informații (cu caracter administrativ) ce nu sunt colectate în scopuri statistice, deținute de instituțiile și autoritățile publice, inclusiv cele cu statut autonom și entitățile private.
6.	Integritatea datelor	Stare a datelor, când acestea își păstrează conținutul și sunt interpretate univoc în cazuri de acțiuni aleatorii. Integritatea se consideră păstrată dacă datele sunt corecte și este asigurată încrederea în ele.
7.	Jurnalizare	Funcție de înregistrare a informației despre evenimente. În cadrul sistemelor informaționale înregistrările despre evenimente includ detalii despre data și ora, utilizatorul, datele personale identificate, acțiunea întreprinsă.
8.	Metadate	Modalitate de atribuire de valoare semantică datelor stocate în baza de date (date despre date).
9.	Obiect informațional	Reprezentare virtuală al entităților materiale și nemateriale existente.
10.	Bază de date	Ansamblu de date organizate conform structurii conceptului.
11.	MCloud	Infrastructura informațională guvernamentală comună care funcționează în baza tehnologiei de „cloud computing”
12.	MConnect	Soluție tehnică de interoperabilitate, parte a platformei tehnologice comune a Guvernului, destinată asigurării schimbului de date între sistemele informaționale deținute de participanții la schimbul de date
13.	MPass	Serviciu reutilizabil, furnizat la nivelul platformei tehnologice comune a Guvernului, care are scopul de a oferi un mecanism integrator, securizat și flexibil de autentificare și control al accesului utilizatorilor în sistemele informaționale, inclusiv serviciile
14.	MSign	Serviciul guvernamental de semnătură electronică, care oferă posibilitatea de utilizare a tuturor tipurilor de semnătură electronică
15.	SIA e-Superficia	Sistem informațional automatizat al DGAURF de gestiune și evidență a proceselor de stabilire, evaluare, calculare obligațiune, avizare deținătorilor de suprafață, contabilizare, conformare benevolă și executare silită. Sistemul conține registrele municipale primare cu datele aferent terenurilor municipale, construcțiilor amplasate pe aceste terenuri și titularilor de drept.
16.	GisLocal	Sistem informațional de evidență și gestiune a datelor spațiale din cadrul mun. Chișinău și alte localități din RM.
17.	Actor	Utilizator uman sau sistem care va interacționa direct sau indirect cu SIA
18.	Componentă	Funcționalitate de sistem sau set de funcționalități de sistem prin intermediul căreia se va executa anumite acțiuni de business.

19.	Sistem Informațional	Sistem de prelucrare a informației, împreună cu resursele organizaționale asociate, cum ar fi resursele umane și tehnice, care furnizează și distribuie informația.
20.	Veridicitatea datelor	Nivel de corespundere a datelor, păstrate în memoria calculatorului sau în documente, stării reale a obiectelor din domeniul respectiv al sistemului, reflectate de aceste date.

2. Modelul informațional al sistemului

Modelul informațional al SI EMT este procesul integrat și complex destinat modelării și configurării unei metodologii de calcul a evaluării și stabilirii costului optim și justificat a terenurilor municipale. Valoarea redevenței (taxă) anuale pentru utilizarea terenurilor municipale se va stabili în funcție de mai mulți factori fiind reglementată atât la nivel național, cât și local. Primăria mun. Chișinău la fel stabilește această taxă în baza legilor naționale (cum ar fi Codul Fiscal) și prin hotărâri ale consiliului municipal, care pot ajusta nivelul ei în funcție de politica locală și de specificul terenurilor.

Factori care influențează stabilirea taxei anuale pentru utilizarea terenurilor sunt:

1. Tipul terenului
2. Suprafața terenului
3. Localizarea terenului
4. Valoarea de piață a terenului
5. Categoria de folosință a terenului
6. Perioada de utilizare
7. Destinația de interes public

Pot fi și alți factori care pot participa la metodologia de calcul. SI EMT trebuie să aibă capacitatea să ofere utilizatorului o interfață intuitivă și universală pentru configurarea formulei de calcul stabilită pentru o perioadă anumită.

Determinarea valorii redevenței a terenului pentru perioada stabilită se va calcula masiv în baza modulului de configurare, iar utilizatorul care a lansat procesul de calcul va valida rezultatele aplicând semnătura digitală. Valoarea redevenței a unui teren va fi calculată în funcție de suprafață, valoarea de piață și amplasament, cotele de taxare, etc. Cotele de taxare sunt stabilite de consiliul municipal și sunt exprimate ca un procent din valoarea terenului. Acestea la fel variază în funcție de tipul de utilizare (comercial, industrial, rezidențial, etc). În funcție de politicile locale, anumite terenuri pot beneficia de scutiri. Această abordare va fi aplicată la proiectarea arhitecturii de algoritmi ai metodologiei din cadrul SI EMT.

2.1. Obiectele informaționale ale sistemului

Lista obiectelor informaționale obligatorii sunt specificate în continuare.

1. Terenuri – este destinat gestionării și evidenței terenurilor funciare. Acest obiect reține date esențiale despre un anumit teren și este descris printr-o serie de atribute specifice care oferă detalii despre proprietate, amplasament, utilizare, statut juridic etc.
2. Rapoarte – este destinat generării și vizualizării rapoartelor predefinite. Acest obiect are rolul de a organiza și furniza informații detaliate, structurate și personalizabile despre terenurile funciare, în funcție de necesitățile utilizatorilor.
3. Notificări – este destinat pentru informarea utilizatorilor cu privire la diverse evenimente, acțiuni necesare sau modificări legate de terenuri sau de sistem. Acest obiect gestionează transmiterea de alerte și mesaje către utilizatori.

4. Documente – este destinat organizării și gestionării tuturor documentelor necesare pentru evidența, administrarea și operațiunile legate de terenuri. Acest obiect permite stocarea, accesarea și actualizarea documentelor într-un mod securizat, facilitând accesul rapid la informațiile necesare pentru utilizatori.
5. Clasificatori – definește și gestionează seturi standardizate de valori sau categorii utilizate în sistem pentru clasificarea și structurarea datelor. Clasificatorii permit omogenizarea datelor introduse în sistem, facilitând procesarea, raportarea și interpretarea informațiilor.
6. Jurnale de audit – reprezintă totalitatea informației de jurnalizare a activității utilizatorilor în cadrul sistemului.
7. Roluri – reprezintă informația despre definirea rolului și permisiunile acestuia în cadrul sistemului.
8. Utilizatori – reprezintă totalitatea datelor atribuite utilizatorilor sistemului.

2.2. Procesele de afacere digitalizate

Sistemul SI EMT va oferi o serie de funcționalități care unesc activitățile în cadrul proceselor de afacere:

1. Importul și actualizarea automată a datelor cadastrale

- Integrarea cu registrele din SIA e-Superficia pentru a consuma datele relevante obiectivelor sistemului;
- Actualizarea datelor în cazul modificărilor și asigurarea integrității tranzacțiilor;

2. Evaluarea automată a terenurilor (EAT)

- Evaluarea automată a terenurilor pe baza algoritmului de modelare complexă (EAT), care ia în considerare factorii stabiliți de metodologia de calcul prezentată în p.2.4.;
- Generarea rapoartelor de evaluare, inclusiv detalii despre modul în care a fost calculată valoarea fiecărui teren;

3. Vizualizarea geografică și analiza spațială (GIS)

- Oferirea unei hărți interactive care arată poziționarea exactă a terenurilor și oferă informații despre proprietăți;
- Analiza influenței proximității față de infrastructura locală (drumuri, utilități, transport public, etc) asupra valorii terenurilor;

4. Calcularea masivă și condiționată a redevențelor și raportarea automată

- Calculul automat al valorii impozabile a fiecărui teren pe baza evaluării AVM și a cotelor de impozitare stabilite de municipalitate;
- Generarea de rapoarte și export formate multiple;

5. Analiză și raportare prin modulul BI

- Analiza tendințelor folosind date istorice privind tranzacțiile și evaluările;
- Modelarea scenariilor și prognoza evoluției prețurilor terenurilor, oferind rapoarte detaliate;
- Vizualizarea prin dashboard-ul SIA e Superficia a indicatorilor-cheie (ex. prețuri medii pe zonă, fluctuații anuale) ;

6. Gestionarea drepturilor de acces și a rolurilor

- Sistemul consumă din cadrul SIA e-Superficie diferite nivele de acces pentru utilizatori, în funcție de rolurile lor. Fiecare utilizator are acces doar la modulele și datele necesare pentru îndeplinirea sarcinilor sale;

Interfața Web va fi adaptabilă pe diferite dispozitive, accesibilă prin intermediul explorator - lui Internet de largă utilizare, și anume (MS Edge, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome sau Safari).

7. Actualizare și gestionare a datelor din cadrul obiectelor informaționale

Sistemul asigură actualizarea meta-datelor terenului atunci când apar modificări, cum ar fi schimbarea proprietarului, modificarea suprafeței, hotarelor sau a utilizării;

8. Vizualizarea istoricului terenului

Sistemul va asigura vizualizarea istoricului modificării meta-datelor, proprietarilor, modificărilor de utilizare, restricțiilor și alte informații relevante.

9. Generarea rapoartelor

Sistemul va genera rapoarte dinamice, utilizând șabloane prestabilite și motor de filtrare pe baza meta-datelor și nomenclatoare. Utilizatorii trebuie să poată personaliza conținutul raportului prin parametrilor de intrare. Acest lucru va permite configurarea fiecărui raport pentru a corespunde unor cerințe specifice. Rapoartele trebuie să fie posibil de exportat în diferite formate: excel și pdf.

10. Gestionarea notificărilor

Sistemul va asigura diseminarea alertelor pentru diverse evenimente programate sau acțiuni necesare. Această funcționalitate va oferi utilizatorilor o interacțiune eficientă cu sistemul și cu alți utilizatori.

2.3. Arhitectura sistemului

Sistemul SI EMT va fi un component în cadrul SIA e-Superficie din cadrul DGAURF care asigură formarea registrelor obiectelor informaționale, gestiunea procesului de evidență a obligațiilor, contabilizare și raportare multidimensională bazată pe informaționale deținute în baza de date (terenuri, construcții, titulari, suprafeții, contabilizarea obligației și plăților).

Sistemul SI EMT va integra mai multe module funcționale esențiale pentru a sprijini funcționarii de proces din cadrul DGAURF, evaluatori, autorități fiscale, administratori de date în monitorizarea și gestionarea valorilor impozabile ale terenurilor, oferind totodată un instrument analitic avansat pentru cercetarea tendințelor de pe piața imobiliară.

Sistemul SI EMT va fi o soluție bazată pe interfață WEB de largă utilizare. Din punct de vedere funcțional se optează pe dezvoltarea unei soluții fiabile și scalabile atât în cazul creșterii numărului de utilizatori concurenți, cât și în cazul creșterii volumului de date colectate, stocate și gestionate de acesta. La baza Sistemului EMT va sta o arhitectură orientată la servicii de minim 3 nivele (care exclude interacțiunea directă a aplicației cu baza de date) bazată pe tehnologiile WEB adecvate. Întru asigurarea unui nivel adecvat al securității informaționale, sistemul informatic livrat trebuie să permită realizarea de conexiuni securizate între stațiile client și serverul de aplicație pentru asigurarea siguranței informației expediate (utilizându-se conexiuni VPN și sesiunilor TLS/SSL).

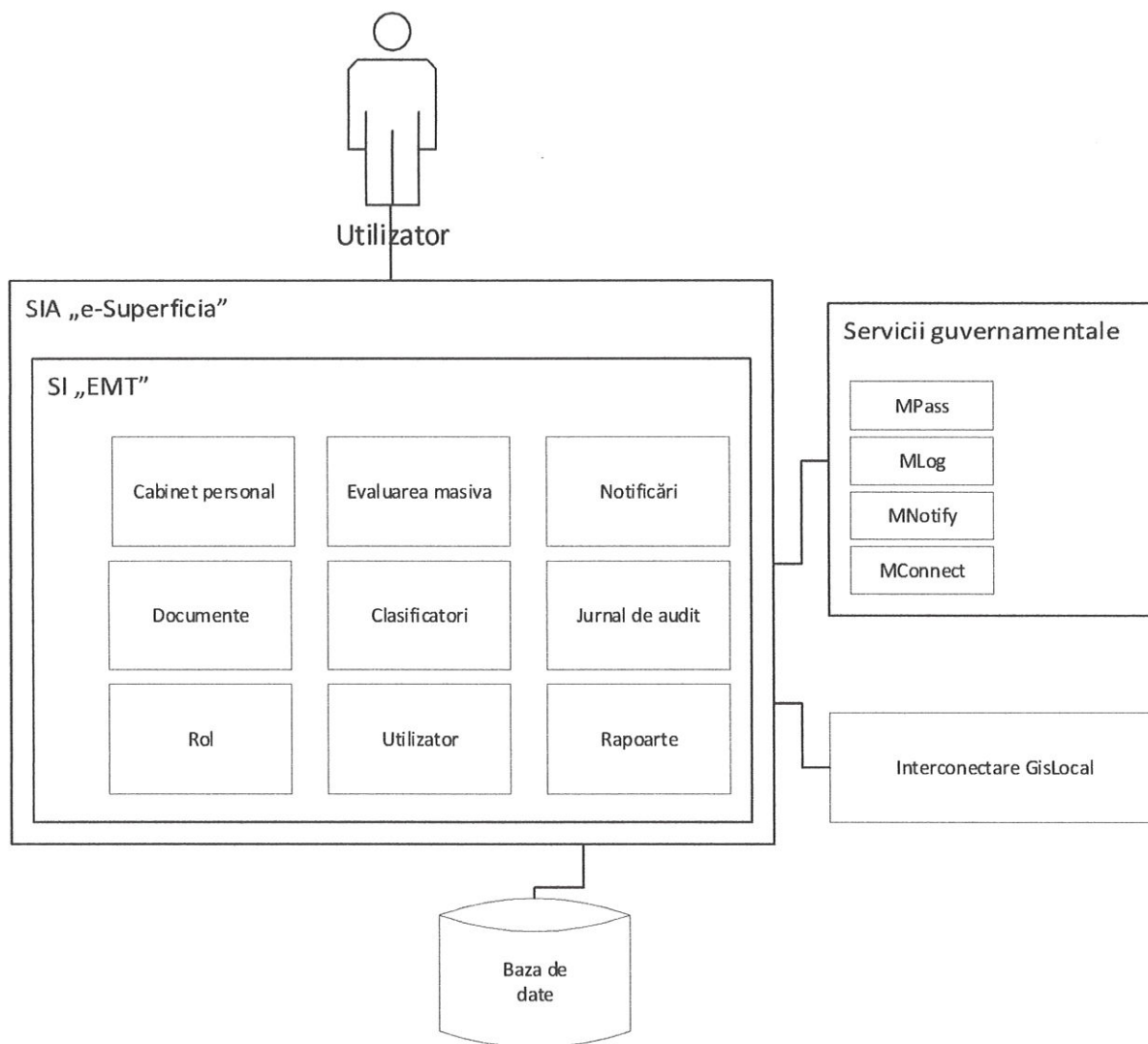


Figura 2.1 Arhitectura SI „EMT”

Componentele arhitecturii vor îngloba în sine funcționalitățile și cerințele funcționale prezentate în capitolul 3 al prezentului document. Propunerea soluției tehnice prezentată de Ofertant va conține o descriere pe fiecare component în conformitate cu abordarea utilizată.

2.4. Descrierea metodologiei de calcul pentru evaluarea masivă

Prin intermediul planului de urbanism general (PUG) și planului urbanistic zonal (PUZ), municipiul Chișinău definește utilizarea terenurilor în funcție de nevoi. Zonificarea include desemnarea de zone rezidențiale, comerciale, industriale, de recreere, spații verzi etc. Terenurile sunt în folosință de către persoane fizice sau juridice pentru diverse scopuri în bază superficiei legale sau pe bază de contract, care includ obligațiile titularilor de drept în privința utilizării terenului.

Pentru a calcula valoarea de piață a terenurilor metodologia de calcul se va baza pe următoarele caracteristici ale terenului:

- Număr cadastral;
- preț mediu pe piață;
- preț mediu în zona geo-economică;
- modificarea zonei de urbanism;
- corectare pentru amplasare în interiorul zonei;

- corectare pentru dimensiune;
- corectare pentru comunicații;
- corectare pentru locație.

Metodologia va include următorul model de calcul:

Nr.	Formula de calcul	Denumirea	Descriere
1	=	Număr cadastral	Obiect cadastral
2	=	Zona geo-economică	Stabilită prin model
3	=	Zona de urbanism	Stabilit prin plan general
4	=2*3	Costul de bază pentru 1 unitate	Valoare estimată
5	=	Locație în interiorul zonei	De-a lungul graniței zonei sau în interior
6	=	Disponibilitatea comunicațiilor	Gaz/apă/canal/electricitate
7	=	Impact pozitiv asupra locației	"-" puternic, moderat, nesemnificativ
8	=	Impact negativ asupra locației	"+" puternic, moderat, minor
9	=5*6*7/8	Ajustare generală pentru diferență	Valoare calculată
10	=	Ajustare la dimensiunea	stabilită de model
11	=4*9*10	Cost total	Valoare estimată
12	=	Dimensiunea parcelei	Sute sau hectare
13	=11*12	Cost total	Valoare estimată

Zona geo-economică este o zonă de-a lungul rutelor de transport, care are limite sub formă de linii roșii și pentru care au fost stabilite anumite reglementări de utilizare. Numărul cadastral este identificatorul terenului.

Zona de urbanism este stabilită prin regulament. Este o caracteristică funcțională a sistemului de calcul. Poate fi introdus de către Evaluator. Modificări în funcție de decizia prin lege sau printr-un raport analitic. Localizare în interiorul zonei are două caracteristici. Indiferent dacă terenul atinge limita zonei sau nu. Este o caracteristică a terenului.

Terenul nu atinge limita zonei – 1;

Terenul atinge granița zonei - 1.34.

Dimensiune – este mărimea parcelei în acri. Este o caracteristică a terenului. Dimensiunea nu se schimbă.

Se va aplica o valoare de ajustare conform tabelului:

Mărimea	Coefficientul de corecție
Pînă la 6	1
6-8	0,76
8-12	0,81
12-20	0,66
20-50	0,47
Mai mult de 50	0,32

Modificări în funcție de datele pieței (raport analitic).

Furnizare de comunicații - Caracteristicile terenului. Asigurarea amplasamentului cu gaz (1), apa (2), curent (3), canalizare (4). Modificarea este introdusă de evaluator sau administrator de sistem. Absența oricărei caracteristici – va fi aplicată valoarea 0,3%.

Impact pozitiv asupra locației – caracteristicile site-ului sunt introduse de către evaluator (fie prezent sau nu). Site-ul are un efect pozitiv asupra atractivității împrejurimilor, puternic (valoare 0,895), moderat (valoare 0,93), nesemnificativ (valoare 0,965).

Impact negativ asupra locației – caracteristicile site-ului sunt introduse de către evaluator (fie prezent sau nu). Site-ul are un impact negativ asupra atractivității împrejurimilor: puternic (valoare 1,105), moderat (valoare 1,07), nesemnificativ (valoare 1,035).

Raport analitic – documentul va fi generat de examinator/evaluator în baza sistemului și afectează următorii indicatori: costul zonei geo-economice, ajustări la zona de urbanism și ajustări la dimensiune. Structura raportului generat (la comanda evaluatorului sau administratorului bazei de date):

Număr cadastral: _____ Data evaluării: _____

Data raportului:

Client: Primaria Chisinau (detalii Primarie)

Evaluator: (Numele evaluatorului)

Organizație de evaluare: (Detalii organizație)

Asistent/Cenzor: Organizație publică (numele complet al evaluatorului) în anumite situații

Scopul evaluării: Determinarea valorii de piață

Funcția de evaluare: Acest raport de evaluare se întocmește la solicitarea Clientului în vederea stabilirii valorii de calcul a taxelor pentru terenurile aflate în proprietatea municipalității.

Sarcina de evaluare se reflectă în metodologia de evaluare furnizată de Client.

Tipul valorii determinate: Valoarea de piață în interpretarea Legii activităților de evaluare a Republicii Moldova

Restricții privind utilizarea, distribuirea sau publicarea: Distribuția și reproducerea raportului de evaluare este interzisă, iar utilizarea raportului de evaluare este limitată la părțile care au dreptul legal să facă acest lucru:

Metoda utilizată în raportul de evaluare:

Acest raport utilizează **metoda comparației de piață**.

Metoda se bazează pe o analiză completă a pieței a tuturor terenurilor vândute în Chișinău la data evaluării și compararea listelor din zona obiectului de evaluare.

Secvența de acțiuni:

- a) colectarea datelor și analizarea informațiilor de piață pentru a selecta proprietăți comparabile;
- b) selectarea unităților de comparație și a elementelor de comparație;
- c) calculul corecțiilor;
- d) compararea obiectului de evaluare cu obiectele de comparație în vederea ajustării prețurilor de vânzare ale acestora;
- e) analiza prețurilor de vânzare ajustate pentru a determina valoarea proprietății care se evaluează.

Atunci când se va utiliza metoda analizei comparative a vânzărilor, se va lua în considerare următoarele elemente de comparație:

- a) drepturi de proprietate transferabile și alte drepturi de proprietate asupra bunurilor imobiliare;
- b) condițiile de finanțare;
- c) condițiile de vânzare;
- d) condițiile pieței;
- e) amplasamentul;
- f) caracteristici fizice;
- g) caracteristici economice;
- h) utilizare;
- i) componente ale costului non-imobiliar.

Modificările se aplică în conformitate cu cerințele articolelor 65, 69 și 70 din Reglementările temporare privind evaluarea obiectelor imobiliare (PP 958/2003). La etapa implementării cadrului metodologic se va asigura coordonarea acestuia cu AGCC și asigurarea interconectării cu resursele informaționale ale entității;

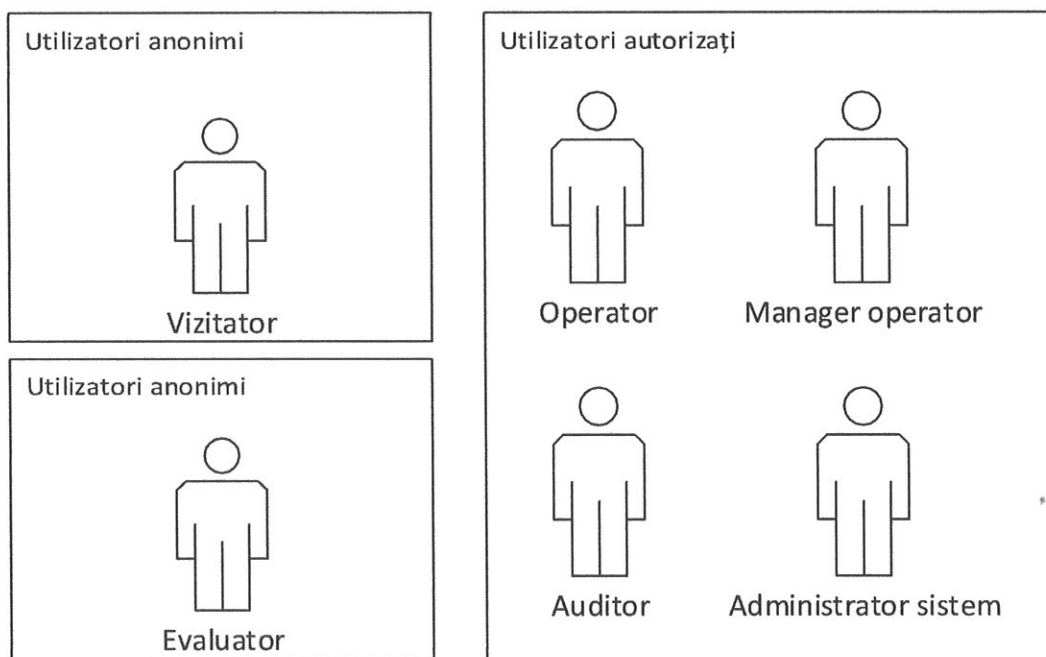
Descrierea și caracteristicile obiectului se bazează pe date din Portalul informațional al cadastrului bunurilor imobiliare e – Cadastru”. (Se va furniza o captură de ecran a extrasului de cadastru funciar și un extras din raportul de evaluare cu caracteristicile amplasamentului)

Pentru vizualizarea terenurilor se va folosi datele portalului <http://gislocal.md//>.

SI EMT va fi înzestrat cu un modul universal de raportare a datelor în baza filtrului de valori prestabilite.

2.5. Actorii și rolurile acestora în cadrul sistemului

În imaginea de mai jos sunt prezentate rolurile principale din cadrul sistemului.



1. **Vizitator** - actor uman, care poate explora conținutul cu caracter public al sistemului informațional prin intermediul interfeței Web livrate și raporta eventuale neconformități depistate în adresa DGAURF;

2. **Evaluator** – actor uman, care poate explora conținutul cu caracter public al sistemului informațional prin intermediul interfeței Web;
3. **Operator** - actor uman, care este responsabil pentru gestionarea tuturor datelor aferente terenurilor funciare;
4. **Manager operator** - actor uman, care este responsabil de monitorizarea activității operatorilor și generării rapoartelor aferente terenurilor funciare;
5. **Auditor** - actor uman, care are posibilitatea doar vizualizării tuturor datelor din cadrul sistemului;
6. **Administrator sistem** - actor uman, care are drepturi depline în cadrul sistemului.

3. Cerințele față de sistem

3.1. Cerințe funcționale

Nr.	Descrierea cerinței
CF 01.1.	Sistemul va fi proiectat ca componente adiționale în cadrul SIA e-Superficia.
CF 01.2.	Interfața va utiliza brandlook-ul și elementele SIA e-Superficia și va fi integrată în arhitectura frontend a aplicației.
CF 01.3.	Paginile cu conținut trebuie să fie intuitive, ușor de navigat și să ofere o experiență plăcută utilizatorilor.
CF 01.4.	Sistemul trebuie să genereze un identificator unic pentru fiecare cont de utilizator de tip nou. De asemenea să asigure un identificator unic adițional, cum ar fi IDNP pentru evaluatori.
CF 01.5.	Sistemul trebuie să nu accepte și să atenționeze în cazul în care contul există și afișeze mesajul "Exista deja un cont de utilizator introdus".
CF 01.6.	Sistemul trebuie să ofere opțiuni de autentificare sigure, cum ar fi autentificarea cu factori suplimentari, autentificare MPass sau alte metode de autentificare în doi pași.
CF 01.7.	Sistemul trebuie să trimită la adresa de e-mail a utilizatorului, după crearea contului de utilizator, numele de utilizator și parola de acces la sistem.
CF 01.8.	Sistemul va solicita utilizatorilor schimbarea parolei de acces în sistem după prima autentificare.
CF 01.9.	Sistemul trebuie să ofere blocarea accesului la sistem după adresa IP.
CF 01.10.	Sistemul trebuie să ofere opțiunea pentru resetarea parolei de către utilizator în baza adresei de email. După accesarea link-ului, utilizatorul trebuie să introducă o nouă parolă pentru contul său.
CF 01.11.	Sistemul trebuie să blocheze temporar contul utilizatorului după un număr specific de tentative eșuate de autentificare, pentru a preveni atacurile de forțare.
CF 01.12.	Sistemul trebuie să ofere un mecanism flexibil și dinamic de definire a rolurilor și permisiunilor utilizatorilor. Mecanismul va permite specificarea permisiunilor în aplicație aferente fiecărui rol, inclusiv la nivel de opțiuni a interfeței utilizator, conținut informațional sau acțiuni efectuate.
CF 01.13.	Sistemul trebuie să ofere funcționalitatea de a suspenda și reactiva conturile utilizatorilor fără posibilitatea de ștergere a conturilor de utilizator. Un cont de utilizator poate fi șters doar în cazul când nu există evenimente jurnalizate produse de utilizatorul șters sau date introduse de acesta.
CF 01.14.	Sistemul trebuie să permită importul datelor pentru crearea de utilizatori din fișiere de tip XLS.
CF 01.15.	Structura fișei utilizatorului trebuie să conțină obligatoriu următoarele date: <ul style="list-style-type: none"> - Nume, prenume; - Instituția; - IDNP; - Email; - Rol; - Parolă. Pot fi propuse și date adiționale pentru cartele utilizatorului.
CF 01.16.	Sistemul trebuie să ofere o interfață unificată pentru managementul utilizatorilor, indiferent de rolul utilizatorului care este gestionat.
CF 01.17.	Sistemul trebuie să permită căutarea, filtrarea, gruparea utilizatorilor din sistem cu posibilitatea

	exportului în fișier de tip XLS.
CF 01.18.	Sistemul trebuie să conțină notificări automatizate, care se declanșează la un anumit eveniment sau acțiune.
CF 01.19.	Categoriile de informații obligatorii: <ul style="list-style-type: none"> - Identificator unic atribuit de sistem; - Evenimentul de business aferent notificării; - Marca de timp (timestamp) de expediere a notificării; - Subiectul notificării; - Conținutul notificării; Expeditorul notificării.
CF 01.20.	Sistemul trebuie să păstreze și să afișeze un istoric detaliat al tuturor modificărilor pentru toți utilizatorii cu posibilitatea de a tipări aceste informații.
CF 01.21.	Sistemul trebuie să asigure notificarea administratorului sistemului despre blocarea automată a conturilor de utilizator.
CF 01.22.	Sistemul trebuie să ofere utilizatorilor posibilitatea de a vizualiza informațiile din profilul său.
CF 01.23.	Sistemul trebuie să ofere utilizatorilor posibilitatea de a edita, actualiza datele din profilul său, cu excepția celor unice pentru sistem.
CF 01.24.	Sistemul trebuie să ofere utilizatorilor posibilitatea de a selecta limba interfeței pentru vizualizarea conținutului.
CF 01.25.	Sistemul trebuie să ofere o interfață de prezentare a statisticilor relevante din cadrul sistemului, care va diferi în dependență de rolul utilizatorului.
CF 01.26.	Sistemul va consuma/actualiza datele din obiectele informaționale a BD a SIA „eSuperficia”.
CF 01.27.	Sistemul trebuie să permită vizualizarea/actualizarea informațiilor legate de terenuri, inclusiv date despre proprietari, coordonate geografice, utilizarea terenului, precum și eventuale drepturi de servitute sau ipoteci.
CF 01.28.	Sistemul trebuie să ofere funcționalitate de management al istoricului modificărilor pentru a urmări schimbările de proprietate și alte actualizări legate de terenuri.
CF 01.29.	Sistemul trebuie să includă funcții GIS (Geographic Information System) pentru vizualizarea și analiza datelor funciare pe hărți digitale. Utilizatorii trebuie să poată accesa informații legate de amplasamentul terenurilor, granițele și topografia acestora
CF 01.30.	Configuratorul de evaluare masivă trebuie să conțină totalitatea datelor aferente terenurilor proprietate municipală în conformitate cu datele din SIA e-Superficia. Categoriile de informații obligatorii: <ul style="list-style-type: none"> - Identificator unic atribuit de sistem; - Cod cadastral; - Suprafața; - Adresa; - Modul de folosință; - Statut; - Coordonatele geografice; - etc.
CF 01.31.	Valoarea terenului pentru perioada stabilită se va calcula masiv în baza unui configurator a formulei de calcul masive, iar utilizatorul care va lansa procesul de calcul, va valida rezultatele aplicând semnătura digitală.
CF 01.32.	Datele cu privire la amplasarea și hotarele terenurilor vor fi stocate sub forma unei baze de date spațiale integrate PostGIS compatibile cu platforma GISLocal care va permite procesarea datelor în cadrul aplicației Q-GIS.
CF 01.33.	Metodologia de calcul va fi aplicată în conformitate cu p. 2.4. a CS.
CF 01.34.	Structura indicatorilor și metodologia va fi coordonată prealabil cu AGCC.
CF 01.35.	Sistemul trebuie să permită căutarea terenurilor.
CF 01.36.	Sistemul trebuie să permită filtrarea după diferiți parametri terenurile.
CF 01.37.	Sistemul trebuie să asigure contorizarea și afișarea numărului de terenuri.
CF 01.38.	Sistemul trebuie să permită exportarea registrului terenurilor în fișier de tip XLS.
CF 01.39.	Sistemul trebuie să permită generarea documentelor conform unor forme prestabilite.

CF 01.40.	Sistemul trebuie să permită încărcarea documentelor în diferite formate (pdf, jpeg).
CF 01.41.	Sistemul trebuie să păstreze și afișeze meta-datele documentelor și legătura cu alte entități.
CF 01.42.	Sistemul trebuie să permită generarea rapoartelor predefinite.
CF 01.43.	Modulul de raportare va conține un configurator și editor de rapoarte în baza obiectelor informaționale.
CF 01.44.	Categoriile minime de informații obligatorii utilizate în modulul de raportare: <ul style="list-style-type: none"> - Identificator unic atribuit de sistem; - Denumire raport; - Perioada de referință; - Utilizator care a generat; - Conținut raport.
CF 01.45.	Modulul de raportare trebuie să permită vizualizarea conținutului în interfață, exportarea în excel și în pdf.
CF 01.46.	Modulul de raportare trebuie să permită generarea, vizualizarea și ștergerea rapoartelor.
CF 01.47.	Modulul de raportare trebuie să asigure notificarea utilizatorilor în sistem și prin email.
CF 01.48.	Evaluatorii trebuie să introducă datele într-un raport analitic. Semnați documentul final cu semnătură electronică.
CF 01.49.	Utilizatorii sistemului ar trebui să poată căuta în tabel și să vadă informații detaliate pentru fiecare rezultat al eșantionului.
CF 01.50.	Sistemul trebuie să permită editarea subiectului și conținutului notificărilor automatizate.
CF 01.51.	Sistemul trebuie să permită transmiterea notificărilor utilizatorilor.
CF 01.52.	Sistemul trebuie să asigure generarea documentelor, dar și posibilitatea încărcării documentelor în format pdf.
CF 01.53.	Categoriile de informații obligatorii pentru documentele generate: <ul style="list-style-type: none"> - Identificator unic atribuit de sistem; - Denumire; - Parametri de generare (dacă se aplică); - Autor; - Mărime fișier; - Format fișier; - Link către serverul de fișiere pentru vizualizarea imaginii; - Data și ora generării.
CF 01.54.	Categoriile de informații obligatorii pentru documentele încărcate: <ul style="list-style-type: none"> - Identificator unic atribuit de sistem; - Denumire; - Autor; - Mărime fișier; - Format fișier; - Link către serverul de fișiere pentru vizualizarea imaginii; - Data încărcării și ora.
CF 01.55.	Sistemul trebuie să conțină clasificatoare interne care vor fi dezvoltate și actualizate odată cu exploatarea în timp a sistemului.
CF 01.56.	Sistemul trebuie să permită introducerea și editarea clasificatoarelor în pentru toate versiunile lingvistice ale sistemului.
CF 01.57.	Categoriile de informații obligatorii pentru clasificatori: <ul style="list-style-type: none"> - Identificator unic atribuit de sistem; - Categorie; - Denumire; - Statut; - Contorizarea numărului de înregistrări atribuite; - Autor; - Data și ora creării; - Data și ora actualizării.
CF 01.58.	Exemple de clasificatori: <ul style="list-style-type: none"> - Tip teren;

	<ul style="list-style-type: none"> - Statut teren; - Destinația terenului etc.
CF 01.59.	Lista finală a clasificatorilor va fi propusă de către Ofertant.
CF 01.60.	Sistemul trebuie să permită căutarea clasificatorilor.
CF 01.61.	Sistemul trebuie să permită administrarea tuturor elementelor și valorilor clasificatorilor din sistem, inclusiv cu posibilitatea de afișare sau ascundere.
CF 01.62.	Sistemul trebuie să permită crearea, vizualizarea, editarea, blocarea și ștergerea clasificatorilor.
CF 01.63.	Sistemul trebuie să permită administrarea tuturor elementelor și valorilor clasificatorilor din sistem, inclusiv cu posibilitatea de afișare sau ascundere.
CF 01.64.	Sistemul trebuie să interzică ștergerea clasificatorilor care sunt asociate cu careva înregistrări în sistem.
CF 01.65.	Sistemul trebuie să conțină mecanismul de jurnalizare a tuturor evenimentelor de business aferente utilizării.
CF 01.66.	La jurnalizarea evenimentului de business următoarele categorii de date trebuie să fie salvate (în funcție de natura evenimentului de business jurnalizat): <ul style="list-style-type: none"> - identificatorul unic al evenimentului; - identificatorul utilizatorului care a generat evenimentul de business; - categoria evenimentului de business jurnalizat; - momentul producerii evenimentului de business (indicatorul de timp).
CF 01.67.	Sistemul trebuie să permită diseminarea alertelor pentru diverse evenimente programate sau acțiuni necesare.
CF 01.68.	Sistemul trebuie să permită vizualizarea listei tuturor notificărilor.
CF 01.69.	Sistemul trebuie să păstreze un istoric al notificărilor trimise (de sistem și a utilizatorilor).

3.2. Cerințe non-funcționale

3.2.1. Cerințe tehnice generale

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 01.1.	Sistemul trebuie să posede o interfață multilingvă (versiuni alternative în limba rusă și engleză).
CNF 01.2.	Arhitectura sistemului trebuie să se bazeze pe standardele deschise corespunzătoare. Arhitectura sistemului trebuie să utilizeze standarde proprietare.
CNF 01.3.	Sistemul trebuie să aibă o arhitectură bazată pe microservicii.
CNF 01.4.	Toate necesitățile informatice necesare vor fi asigurate de AGE, în general, din mediul guvernamental de cloud (MCloud).
CNF 01.5.	Sistemul trebuie să fie compatibil cu cele mai recente două versiuni majore (de care se va ține cont la acceptarea sistemului) ale următoarelor browsere web: Chrome, Safari, FireFox și Edge.
CNF 01.6.	Modelul de date detaliat al sistemului trebuie să fie descris complet printr-o schemă de date care poate fi citită automat, de exemplu, utilizând un limbaj DDL pentru baze de date relaționale. Consultantul va coordona în prealabil cu Clientul formatul schemei modelului de date detaliat.
CNF 01.7.	Cadrul va rula pe motorul de containere Docker și nu va depinde de vreo anumită instanță a sistemului de operare gazdă. Construcția imaginilor de containere va fi automatizată. (pentru detalii, accesați următorul link: https://docs.docker.com/develop) Rulând într-un mediu bazat pe containere, aplicația va fi elastică, inclusiv la adăugarea/eliminarea instanțelor de containere ale aplicației (peste numărul minim necesar de instanțe pentru disponibilitate ridicată), iar modificarea configurațiilor și a parametrilor soluției nu trebuie să afecteze activitățile în desfășurare, cum ar fi sesiunile active, cereri etc.
CNF 01.8.	Conținutul oricărui tabel cu rezultate trebuie să poată fi exportat fie în format XLS și PDF.

3.2.2. Cerință față de stiva tehnologică

Nr.	Descrierea cerinței
-----	---------------------

CNF 02.1.	Mediul de pre-producere trebuie să fie asigurat de către Ofertant.
CNF 02.2.	Ofertantul trebuie să propună parametrii tehnici optimali pentru mediul de producere, întru funcționarea conformă a sistemului.
CNF 02.3.	Sistemul trebuie să utilizeze standarde deschise pentru formate și protocoale de comunicare.
CNF 02.4.	Componentele sistemului trebuie să fie dezvoltate folosind tehnologii de open source: <ul style="list-style-type: none"> - limbaj de programare: PHP. - Framework: Laravel.
CNF 02.5.	Baza de date: Postgres, MySQL, MSSQL
CNF 02.6.	Ofertantul trebuie să includă în propunerea sa tehnică specificațiile detaliate ale stivei tehnologice propuse.
CNF 02.7.	Sistemul trebuie să opereze în rețele TCP/IP și în special HTTPS.

3.2.3. Cerințe de performanță

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 03.1.	Timpul de reacție al funcționalităților sistemului va fi până la 3 (trei) secunde. Ofertantul va enumera excepțiile, dacă este cazul, și le va coordona/agrea cu Autoritatea contractantă la etapa de analiză și proiectare a sistemului.
CNF 03.2.	Sistemul va avea capacitatea de a suporta activitatea pentru cel puțin 100 utilizatori simultani.
CNF 03.3.	Pentru generarea intrărilor – ieșirilor, ori de câte ori este posibil soluția va utiliza procesarea asincronă.
CNF 03.4.	Operațiunile de citire a unor înregistrări simple, nu vor dura mai mult de 3 secunde (din momentul accesării unei anumite înregistrări și până în momentul în care aplicația returnează informațiile în forma prestabilită).
CNF 03.5.	Operațiunile de scriere a unor înregistrări noi în baza de date nu vor dura mai mult de 5 secunde (măsurat din momentul în care un utilizator lansează salvarea informațiilor dintr-un ecran și până în momentul în care aplicația devine din nou disponibilă pentru operare, utilizatorului respectiv, sau din momentul în care un utilizator accesează o funcție de creare a unei înregistrări noi în baza de date și până în momentul în care aplicația returnează forma în care informațiile pot fi introduse, iar utilizatorul poate începe introducerea datelor).
CNF 03.6.	Sistemul va putea fi accesat pe canale de comunicații de cel puțin 128kbps.
CNF 03.7.	Sistemul va avea capacitatea de a suporta activitatea concomitentă a cel puțin 100 utilizatori.
CNF 03.8.	Sistemul trebuie să fie capabil să funcționeze în regim 24x7 și să asigure o disponibilitate în funcționare de minim 99,5%.
CNF 03.9.	Sistemul trebuie să suporte perioade lungi de trafic intens.

3.2.4. Cerințe de integrare

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 04.1.	Toate funcționalitățile de autentificare, autorizare și gestionare a utilizatorilor vor fi reutilizate din MPass prin integrarea cu acesta în conformitate cu documentația furnizată. Pentru mai multe informații despre MPass a se vedea Anexa care descrie ecosistemul digital al guvernului.
CNF 04.2.	Toate funcționalitățile de jurnalizare și evidență a evenimentelor importante vor fi implementate prin integrarea cu MLog în conformitate cu documentația furnizată. Această cerință nu exclude necesitatea ca soluția să înregistreze diverse evenimente legate de sistem în propria infrastructură de jurnalizare. Pentru mai multe informații despre MLog a se vedea Anexa care descrie ecosistemul digital al guvernului.
CNF 04.3.	Toate funcționalitățile de notificare vor fi implementate prin integrarea cu MNotify în conformitate cu documentația furnizată. Pentru mai multe informații despre MNotify a se vedea Anexa care descrie ecosistemul digital al guvernului.
CNF 04.4.	Sistemul trebuie să fie integrat cu SIA „GisLocal”, pentru consumul datelor spațiale.

3.2.5. Cerințe de securitate și protecție a datelor

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 05.1.	Sistemul trebuie să garanteze păstrarea completă și integritatea datelor.
CNF 05.2.	Trebuie să fie asigurată protecția contra erorilor premeditate la completarea de către utilizator a datelor din câmpurile formelor HTML: formele HTML nu vor permite executarea unor script-uri introduse în ele.
CNF 05.3.	Toate câmpurile din formele completate de către utilizator trebuie să fie validate în mod obligatoriu după tip atât pe client cât și pe server.
CNF 05.4.	La comunicarea sistemului cu alte sisteme se vor folosi certificate digitale pentru identificare.
CNF 05.5.	Pentru tranzacțiile sensibile trebuie să fie folosit serviciul de aplicare a marcajului de timp (time stamping).
CNF 05.6.	Sistemul trebuie să asigure confidențialitatea datelor transmise-recepționate pe canalele de comunicație.
CNF 05.7.	Schimbul de date în sistem se face doar pe canale securizate.
CNF 05.8.	Sistemul trebuie să fie securizat pentru OWASP Top 10 vulnerabilities.
CNF 05.9.	Accesul la sistemul trebuie să fie obligatoriu în mod controlat.
CNF 05.10.	Accesul la funcțiile oferite utilizatorilor se face cu autentificarea acestora.
CNF 05.11.	Sistemul trebuie să asigure acoperirea Cerințelor minime obligatorii de securitate cibernetică aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 201/2017.
CNF 05.12.	Sistemul trebuie să asigure protecția datelor cu caracter personal, respectând prevederile Legii nr.133/2011 privind protecția datelor cu caracter personal.
CNF 05.13.	Toate acțiunile utilizatorilor trebuie să fie înregistrate în jurnale electronice.

3.2.6. Cerințe de instruire

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 06.1.	Ofertantul trebuie să realizeze sesiuni de instruire pentru utilizatorii Beneficiarului, separat pentru fiecare grup de utilizator.
CNF 06.2.	Sesiunile de instruire trebuie să conțină prezentarea materialului teoretic, dar și aplicarea în practică în cadrul platformei de pre-producere oferită de Ofertant.
CNF 06.3.	Materialele de instruire trebuie să fie elaborate în limba română.
CNF 06.4.	Materialele de instruire trebuie să fie livrate Beneficiarului.

3.2.7. Cerințe de garanție

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 07.1.	Perioada de garanție va fi de 12 luni și va începe imediat după punerea în producție finală a soluției.
CNF 07.2.	Perioada de pilotare nu se include în perioada de garanție.
CNF 07.3.	În perioada de garanție Ofertantul trebuie să asigure: <ul style="list-style-type: none">- acordarea suportului tehnic;- eliminarea defecțiunilor raportate de Beneficiar;- soluționarea tuturor incidentelor raportate de Beneficiar în conformitate cu SLA convenit. Notă: Timpul de răspuns și soluționare nu va depăși 60 minute pentru erorile non-critice și 15 min pentru erorile critice. Incidentele vor fi soluționate în termen de 1 zi lucrătoare pentru erorile critice și de 4 zile pentru erorile non-critice. În cazul erorilor critice, la fiecare oră va fi furnizat un raport de progres.
CNF 07.4.	Dezvoltatorul va pune la dispoziția Beneficiarului un serviciu Help Desk pe care beneficiarul îl va putea apela la un număr de telefon național.
CNF 07.5.	Limba de comunicare – română.
CNF 07.6.	Beneficiarul va putea semnala alternativ problemele tehnice apărute prin email, apel telefonic,

	canal în comunicatoare online.
CNF 07.7.	Dezvoltatorul va asigura suport de documentare a problemelor tehnice și trasabilitatea acestora pentru Beneficiar.
CNF 07.8.	În cazul unor probleme de complexitate majoră, termenul de soluționare a acestora nu va depăși 24 ore.

3.2.8. Cerința față de documentație

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 08.1.	Ofertantul trebuie să elaboreze și prezinte următoarele documente destinate utilizatorilor finali: 1. Ghid interactiv ajustat la rolul utilizatorului, în cadrul sistemului; 2. Manualele utilizatorului descărcabile în format PDF pentru fiecare tip de rol al sistemului. Documentația trebuie să fie perfectată în limba română.
CNF 08.2.	Ofertantul trebuie să pregătească tutorial video pentru principalele funcții. Tutorialele vor fi în limba română.
CNF 08.3.	Ofertantul trebuie să elaboreze și prezinte următoarele documente tehnice: 1. Sarcina tehnică; 2. Prototipul sistemului în formatul Figma; 3. Planul testării; 4. Procesele-verbale de testare; 5. Manualul de instalare și configurare a cadrului (inclusiv compilarea codului, scripturile de construcție a imaginii containerului, instalarea cadrului, cerințele hardware și software, descrierea și configurarea platformei, procedurile de backup și de recuperare în caz de dezastru). Documentația trebuie să fie livrată în limba română/engleză.

3.2.9. Cerințe față de dreptul de proprietate

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 09.1.	Ofertantul trebuie să ofere Beneficiarului dreptul de a rula și utiliza întreaga soluție cu toate componentele software incluse, fără limitări de timp, spațiu și funcționalități.
CNF 09.2.	După dezvoltarea și predarea sistemului, Autoritatea contractantă trebuie să obțină dreptul deplin la aceasta.
CNF 09.3.	Beneficiarul păstrează drepturile depline asupra datelor create cu ajutorul acestei soluții.

3.2.10. Cerințe pentru testarea de acceptanță a sistemului

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 10.1.	Ofertantul trebuie să organizeze testarea de acceptanță a sistemului. În acest sens, trebuie să efectueze următoarele activități: <ul style="list-style-type: none"> • elaborarea Planului detaliat de testare; • pregătirea scenariilor de teste. • documentarea erorilor/deficiențelor depistate pe parcursul verificării scenariilor de testare și înlăturarea lor; • elaborarea unui Raport cu rezultatele finale ale testării SIISON care să conțină inclusiv statutul tuturor erorilor/deficiențelor.
CNF 10.2.	Ofertantul trebuie să elaboreze scenariile de testare în colaborare cu Autoritatea contractantă și să parcurgă 4 tipuri de testări, după cum urmează: <ul style="list-style-type: none"> • Testarea Funcțională (Functional Testing): Pe parcursul testelor funcționale, toate funcționalitățile, procesele și serviciile funcționează conform cerințelor stabilite; • Testarea Performanței (Load and Stress Testing): Trebuie efectuate teste de performanță pentru a verifica cum funcționează sistemul în cazul diferitor sarcini. Acest lucru poate necesita optimizarea configurațiilor serverului web, a software-ului de aplicație și/sau a serverului de baze de date sau a configurațiilor rețelei; • Testarea Vulnerabilității (Security Testing): Trebuie să fie efectuate teste detaliate de securitate a sistemului în conformitate cu cerințele de asigurare a securității informațiilor.

	<p>Testarea de securitate va verifica existența vulnerabilității sistemului la atacuri cum ar fi: atacul de injecție SQL, atacuri DDoS, etc. Testarea de securitate va face uz de mijloace software de detectare a amenințărilor și vulnerabilităților de securitate a sistemului.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testarea Capacităților de Restabilire (Recovery Testing): Trebuie să fie testată capacitatea recuperării operării sistemului în caz de defecțiune, indisponibilitate a infrastructurii serverului sau serviciilor expuse de sistem. În acest sens trebuie efectuate teste pentru a vedea cât de bine se recuperează sistemul în cazul blocajelor și defecțiunilor hardware.
CNF 10.3.	Ofertantul, în colaborare cu Autoritatea contractantă trebuie să efectueze toate testele incluse în Planul de testare. Rezultatele finale ale testării și sistemul informatic vor fi acceptate în cazul în care nu a fost nici o eroare critică (blocantă) și mai puțin de 3 erori/deficiențe majore.

3.2.11. Cerințe față de backup și recuperare în caz de dezastru

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 11.1.	Sistemul trebuie să garanteze stocarea completă a datelor prin utilizarea mecanismelor de rezervă pentru baza de date și va garanta integritatea datelor.

3.2.12. Cerințele față de livrabilele sistemului

Nr.	Descrierea cerinței
CNF 12.1.	Livrabilele sistemului reprezintă toate artefactele software și de documentare ale sistemului, precum și de transferul de cunoștințe către Autoritatea contractantă.
CNF 12.2.	Toate livrabilele sistemului trebuie să fie furnizate în limba română.
CNF 12.3.	<p>Livrabilele sistemului reprezintă:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sarcina tehnică a sistemului; 2. Prototipul sistemului; 3. Procesele-verbale ale ședințelor comune, întocmite în cadrul prestării serviciilor; 4. Planul de testare; 5. Procesele-verbale de testare; 6. Manualul de instalare și configurare a cadrului (inclusiv compilarea codului, scripturile de construcție a imaginii containerului, instalarea cadrului, cerințele hardware și software, descrierea și configurarea platformei, procedurile de backup și de recuperare în caz de dezastru). 7. Manualele utilizatorului descărcabile în format PDF pentru fiecare tip de rol al sistemului. 8. Tutorialele video privind utilizarea principalelor funcții ale sistemului; 9. Materialele de instruire și doare artefactele obținute în procesul instruirii; 10. Codul sursă compilabil și documentat pentru aplicațiile, componentele și testele unitare dezvoltate.
CNF 12.4.	Ofertantul trebuie să expedieze spre examinare livrabilul cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de semnarea acceptanței preconizate a acestuia.
CNF 12.5.	<p>Furnizorul trebuie să prezinte toate livrabilele către Autoritatea contractantă pentru acceptanța acestora. Procesul de acceptare a livrabilelor va fi derulat după cum urmează:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ofertantul trebuie să expedieze spre examinare livrabilul cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de semnarea acceptanței preconizate a acestuia. 2. Pe parcursul perioadei de examinare a livrabilului expediat pentru acceptare va prezenta documente suplimentare/justificări (dacă sunt solicitate) sau va semna acceptanța livrabilului și va răspunde tuturor comentariilor/sugestiilor/deficiențelor expediate de Autoritatea contractantă cu privire la livrabilul analizat. 3. În cazul în care un livrabil trebuie să fie respins sau returnat ca urmare a careva deficiențe, Autoritatea contractantă va formula comentariile de neconformitate și va indica explicit problemele de neconformitate sau domeniile pe care Ofertantul urmează să le redreseze. 4. Ofertantul urmează să examineze și să soluționeze deficiențele livrabilului raportate de Autoritatea contractantă în cel mult 5 zile lucrătoare de la data respingerii livrabilului de către aceasta. 5. Ofertantul va retrimite livrabilul ajustat către Autoritatea contractantă pentru examinare repetată și aprobare. 6. Autoritatea contractantă își rezervă termenul de 5 zile lucrătoare pentru acceptarea sau

	respingerea livrabilul retrimis. 7. Livrabilul poate fi considerat acceptat atunci când este semnat de Autoritatea contractantă.
CNF 12.6.	Software dezvoltat în cadrul Proiectului, codul sursă documentat complet va fi furnizat către DGAURF într-un format care va permite DGAURF să compileze software-ul.
CNF 12.7.	Toată documentația care urmează să fie livrată ca parte a Contractului va fi în format Microsoft Office (2013 sau mai recent).

4. Cerințe față de ofertanți

4.1. Cerințe față de competențele tehnice ale ofertantului

Nr.	Descrierea cerinței
CFO 01.1.	Ofertantul trebuie să demonstreze o experiență în domeniu de minim 7 ani.
CFO 01.2.	Ofertantul trebuie să demonstreze experiența în elaborarea și implementarea sistemelor informaționale, prin prezentarea a minimum 3 proiecte similare livrate.

4.2. Cerințe față de echipa de implementare

Nr.	Descrierea cerinței
CFO 02.1.	Ofertantul trebuie să demonstreze deținerea unei echipe de implementare profesionistă și cu experiență pentru serviciile solicitate.
CFO 02.2.	Echipa de implementare a proiectului va include minim, dar nu se limitează: <ol style="list-style-type: none"> 1. Manager de proiect <ul style="list-style-type: none"> - Studii superioare în domeniul TIC; - Minim 5 ani experiență în managementul proiectelor în domeniul Tehnologiei Informaționale; - Minim 5 proiecte în domeniul Tehnologiei Informaționale realizate în calitate de Manager de proiect; - Certificat emis în 2020 sau mai târziu, de o instituție recunoscută la nivel internațional în domeniul managementului proiectelor (PMP, PRINCE sau echivalent). 2. Business analyst <ul style="list-style-type: none"> - Studii superioare în domeniul TIC; - Experiență minimă de 5 ani în analiza și dezvoltarea sistemelor informatice; - Cunoașterea metodologiilor moderne de proiectare și dezvoltare a soluțiilor informatice; - Experiență profesională specifică, confirmată prin participarea în cel puțin 3 proiecte similare de implementare a unui sistem informatic, în calitate de business analyst. - Cunoștințe pentru elaborarea prototipurilor sistemelor; - Experiență în domeniul proiectării hărților spațiale Q-GIS, utilizând tehnologia PostGIS; - Certificat emis în 2020 sau mai târziu, care confirmă parcurgerea cu succes a cursului de business analyst. 3. Programator software (minim 2) <ul style="list-style-type: none"> - Studii superioare în domeniul TIC; - Experiență de minim 3 ani în elaborarea sistemelor informatice; - Experiență profesională specifică, confirmată prin participarea în cel puțin 3 proiecte similare de implementare a unui sistem informatic, în calitate de programator software; - Experiență în integrarea sistemelor cu serviciile și platformele guvernamentale; - Experiență în domeniul implementării hărților spațiale Q-GIS, utilizând tehnologia PostGIS; - Certificat emis în 2020 sau mai târziu, care confirmă experiența programatorului pe Framework Laravel. 4. Tester <ul style="list-style-type: none"> - Studii superioare în domeniul TIC; - Experiență de minim 3 ani în testarea sistemelor. - Experiență profesională specifică, confirmată prin participarea în cel puțin 3 proiecte similare de implementare a unui sistem informatic, în calitate de tester; - Experiență la elaborarea planului de testare, testare și documentare. 5. Devops <ul style="list-style-type: none"> - Studii superioare în domeniul TIC;

	<ul style="list-style-type: none"> - Minim 5 ani de activitate în domeniu; - Experiență în domeniul configurării și administrării infrastructurii Q-GIS (PostgreSQL, PostGIS); - Experiență profesională specifică, confirmată prin participarea în cel puțin 5 proiecte similare de implementare a unui sistem informatic, în calitatea de devops. <p>6. Specialist evaluare terenuri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studii superioare în domeniul ingineriei; - Minim 5 ani de activitate în domeniu; - Experiență profesională specifică în evaluare terenuri, confirmată prin participarea în domeniul evaluării imobiliare, construcții, urbanism sau domenii conexe; - Certificări profesionale REV-Tegova, (The European Group of Values Associations) recunoscute la nivel european.
CFO 02.3.	Ofertantul trebuie să prezinte CV-ul pentru fiecare membru de echipă propus.
CFO 02.4.	Ofertantul trebuie să prezinte certificatele confirmative existente pentru membrii echipei de implementare.
CFO 02.5.	Ofertantul, la solicitarea Autorității contractante, trebuie să prezinte documente confirmative adiționale pentru personalul propus.

4.3. Cerințe față de managementul proiectului

Nr.	Descrierea cerinței
CFO 03.1.	Ofertantul trebuie să asigure implementarea proiectului conform metodei de dezvoltare Agile (folosirea metodologiilor KANBAN, SCRUM).
CFO 03.2.	Ofertantul trebuie să demonstreze deținerea unui sistem informațional de gestiune a sarcinilor și notificare în cadrul proiectului.
CFO 03.3.	Ofertantul trebuie să descrie detaliat în propunerea tehnică cum va asigura managementul proiectului, abordările și instrumentele utilizate.
CFO 03.4.	Sistemul urmează a fi proiectat și dezvoltat în baza unei abordări hibride de gestiune a proiectului. În baza sarcinii tehnice prezentate, urmează a fi elaborat Backlog-ul proiectului care va fi ulterior utilizat în cadrul iterațiilor de dezvoltare a sistemului informatic.
CFO 03.5.	Ofertantul este responsabil pentru identificarea și mobilizarea resurselor necesare desfășurării proiectului.
CFO 03.6.	DGAURF este responsabil de toate procedurile și aspectele administrative legate de lansarea proiectului, stabilirea responsabilului din partea direcției.
CFO 03.7.	DGAURF și Ofertantul trebuie să-și desemneze câte un Manager de Proiect pentru a coordona executarea lucrărilor.
CFO 03.8.	Durata iterației (sprint-urilor de proiect) pentru faza de dezvoltare a sistemului va fi de 2 săptămâni. În funcție de evoluția dezvoltării, dacă este necesar, durata poate fi mărită la 4 săptămâni.
CFO 03.9.	Furnizorul trebuie să pregătească rapoarte periodice la finele Sprint-urilor pentru a informa succint DGAURF despre: <ul style="list-style-type: none"> • funcționalitățile implementate; • funcționalitățile ce urmează a fi finalizate în perioada următoare; probleme/întrebări legate de activitățile curente;
CFO 03.10.	Furnizorul urmează să efectueze prezentarea livrabilului intermediar pentru a demonstra progresul realizării sistemului și să colecteze comentariile și sugestiile DGAURF pentru a fi luate în considerare de procesul de dezvoltare a sistemului.

5. Cerințe față de oferte

5.1. Cerințe față de propunerea tehnică

Nr.	Descrierea cerinței
CPT 01.1.	Propunerea tehnică trebuie să fie prezentată de către Ofertanți în limba română.
CPT 01.2.	Ofertanții trebuie să descrie detaliat arhitectura prin prezentarea diagramelor funcționale pe fiecare proces stabilit și prezentat ca modul funcțional al sistemului.

CPT 01.3.	Ofertanții trebuie să descrie componentele din cadrul sistemului și să demonstreze conformitatea cu cerințele caietului de sarcini.
CPT 01.4.	Ofertanții trebuie să descrie diagramele de proces pentru toate cazurile de utilizare din cadrul sistemului.
CPT 01.5.	Ofertanții trebuie să prezinte viziunea privind reprezentarea grafică a sistemului (minim 3-5 interfețe), care ulterior va fi dezvoltat în prototipul sistemului.
CPT 01.6.	Ofertanții trebuie să prezinte Planul detaliat de implementare a sistemului: activități, livrabile, termeni, responsabili.
CPT 01.7.	Se vor accepta doar propunerile tehnice care satisfac complet cerințele din caietul de sarcini. Nu se acceptă propuneri parțiale.
CPT 01.8.	Termenul de realizare a proiectului va fi de 12 luni din data înregistrării contractului la Trezorerie.

5.2. Cerință față de oferta financiară

Nr.	Descrierea cerinței
COF 01.1.	Oferta financiară trebuie să fie prezentată în MDL.
COF 01.2.	Oferta financiară va fi detaliată pe etape de implementare.
COF 01.3.	Valabilitatea ofertei trebuie să fie de minim 60 de zile.

6. Dispoziții finale

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația pentru atribuirea contractului și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează propunerea tehnică și financiară de către fiecare ofertant.

Cerințele din caietul de sarcini vor fi considerate ca fiind obligatorii și minimale.

Ofertarea de servicii cu caracteristici inferioare celor prevăzute în caietul de sarcini sau care nu satisfac cerințele caietului de sarcini va fi declarată ofertă neconformă și va fi respinsă.

Oferta va fi redactată în limba română, semnată de către ofertant sau de către împuternicitul autorizat al acestuia.

Prezentul caiet de sarcini va face parte din contractul ce va fi încheiat între DGAURF și Furnizor.

Șefă DGAURF
Svetlana DOGOTARU

