

Caiet de sarcini

**Elaborarea sistemului informațional de evidență
a relațiilor funciare din mun. Bălți**

CUPRINS

1. INTRODUCERE.....	3
1.1. Descrierea necesității	3
1.2. Scopul și obiectivele sistemului.....	3
1.3. Părțile implicate și rolurile sistemului	4
1.4. Terminologii și abrevieri.....	4
2. DESCRIEREA SISTEMULUI INFORMAȚIONAL.....	6
3. CERINȚELE FAȚĂ DE SISTEM.....	6
3.1. Cerințe funcționale.....	6
3.2. Cerințe non-funcționale	11
4. CERINȚE FAȚĂ DE OFERTANȚI.....	24
4.1. Cerințe față de competențele tehnice ale ofertantului	24
4.2. Cerințe față de echipa de implementare.....	24
4.3. Cerințe față de managementul proiectului	25
5. CERINȚE FAȚĂ DE OFERTE.....	27
5.1. Cerințe față de propunerea tehnică.....	27
5.2. Cerință față de oferta financiară.....	27

1. INTRODUCERE

Soluția software „Sistemul informațional de evidență a relațiilor funciare din mun. Bălți” (în continuare – SIA ERF) va fi o soluție informatică destinată asigurării ținerii evidenței redevenței/chiriei ca obiect a suprafeței/locățiunii terenurilor municipale, înaintarea notificărilor de plată, monitorizarea încasărilor și recuperarea datoriilor, precum și asigurarea transparenței și optimizării activităților operaționale.

Prezentul document definește cerințele privind funcționalitățile sistemului, arhitectura tehnologică, procesele operaționale, modulele componente, cerințele nefuncționale, cerințele față de echipa de implementare, etapele de desfășurare a lucrărilor, precum și livrabilele proiectului.

1.1. Descrierea necesității

Necesitatea prezentei achiziției derivă din responsabilitățile Departamentelor (direcțiilor) din cadrul Primăriei mun. Bălți.

În temeiul acestor prevederi, Primăria mun. Bălți are obligația de a ține evidența redevențelor și chiriilor aferente terenurilor municipale supuse dreptului de suprafață sau locațiune, precum și de a transmite notificările corespunzătoare. Pentru a asigura transparența, acuratețea și eficiența proceselor operaționale, a apărut necesitatea stringentă de automatizare a acestor activități prin dezvoltarea unei soluții informatice dedicate.

1.2. Scopul și obiectivele sistemului

Implementarea SIA ERF urmărește atingerea următoarelor obiective strategice și operaționale:

1. Crearea unui sistem informațional integrat destinat Primăriei mun. Bălți, în vederea eficientizării proceselor operaționale prin automatizarea activităților de stocare, sistematizare și actualizare a informațiilor privind drepturile de suprafață și locațiune asupra terenurilor municipale;
2. Optimizarea activității personalului prin eliminarea proceselor manuale de colectare și înregistrare a informațiilor pe suport de hârtie și/sau în fișiere Excel, prin digitalizarea completă a fluxurilor de lucru și gestionarea electronică a datelor utilizate în activitatea zilnică;
3. Asigurarea identificării unice și a gestionării centralizate a documentelor, înregistrărilor, dosarelor și rapoartelor generate în cadrul proceselor operaționale, garantând trasabilitatea și integritatea informațiilor;
4. Eliminarea completării manuale a registrelor și rapoartelor prin automatizarea procesului de generare a acestora, în baza datelor primare înregistrate în sistem sau preluate prin integrare din alte sisteme informatice (ex. sisteme contabile, registre electronice, baze de date tematice);

5. Centralizarea evenimentelor și datelor din surse multiple într-o platformă integrată unică, care va permite accesul la informații agregate și detaliate, în diferite formate și niveluri de granularitate;
6. Reducerea timpului necesar pentru colectarea, procesarea și consolidarea informațiilor, precum și pentru generarea rapoartelor prin utilizarea unui instrument modern de analiză și raportare, capabil să furnizeze rapoarte statistice și analitice;
7. Crearea unui spațiu de lucru virtual unificat, care să asigure accesul facil și securizat al utilizatorilor la resursele și instrumentele sistemului.

1.3. Părțile implicate și rolurile sistemului

1.3.1. Responsabilitatea de interacțiune cu părțile și procesele de afacere asigurate

În conformitate cu legislația în vigoare părțile implicate în asigurarea bunei funcționări a sistemului este **Primăria municipiului Bălți** – în calitate de autoritatea cointereseată în gestionarea eficientă a terenurilor funciare din mun. Bălți.

1.3.2. Achizitorul subsistemului informatic

Achizitorul sistemului este - Primăria municipiului Bălți 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.

1.3.3. Posesorul subsistemului informatic

Posesorul sistemului va fi Primăria municipiului Bălți, care are responsabilitatea de a asigura gestionarea eficientă a terenurilor funciare din mun. Bălți.

1.3.4. Administratorul subsistemului informatic

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

1.4. Terminologii și abrevieri

În cadrul documentului dat au fost utilizate următoarele terminologii:

- a. **MPass** - este un 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 electronice.
- b. **MPay** - constituie un nod intermediar informațional, financiar și contractual între prestatorii de servicii cu plată și prestatorii de servicii de plată, Banca Națională a Moldovei și Ministerul Finanțelor;
- c. **Titular de drept** – utilizatorul persoană fizică sau persoană juridică care are în gestiune suprafețe/locațiune terenuri municipale și care are obligația achitării redevenței/chiriei.

- d. **Operator** – operatorul care va avea responsabilitatea pentru identificarea superficiarilor legali, ținerea Registrului superficiarilor/titularilor de drept și determinarea redevenței/chiriei.
- e. **Auditorul** – acest tip de utilizator va avea drept scop vizualizarea tuturor datelor din sistem în scop de analiză sau monitorizare.
- f. **Administrator sistem** – va fi nivelul de acces la sistem cu drepturi de absolute pentru administrarea completă a sistemului.

Prezentul document include descifrarea următoarelor abrevieri:

- a. **SIA ERF** – Sistemul Informațional Automatizat de Evidență a Relațiilor Funciare din mun. Bălți”;
- b. **PF**- persoane fizice;
- c. **PJ** – persoane juridice.

2. DESCRIEREA SISTEMULUI INFORMAȚIONAL

SIA ERF va reprezenta o platformă informatică integrată, destinată automatizării proceselor de evidență, gestionare și monitorizare a relațiilor juridice aferente drepturilor de suprafață, locațiune și altor forme de folosință a terenurilor municipale, precum și a evidenței redevenței/chiriei aferente acestora.

SIA ERF trebuie să fie concepută ca un ecosistem unitar, format dintr-un ansamblu coerent de componente hardware, software și proceduri operaționale, care lucrează împreună pentru a permite colectarea, procesarea, validarea, stocarea, actualizarea și transmiterea informațiilor într-un mod automatizat, eficient și sigur, cu intervenție minimă din partea utilizatorilor umani.

3. CERINȚELE FAȚĂ DE SISTEM

3.1. Cerințe funcționale

Procedura de evidență a redevențelor și chiriei aferente terenurilor municipale supuse regimului de suprafață legală, contractuală sau locațiune reprezintă un proces complex al Sistemului Informațional Automatizat, care permite automatizarea etapelor de înregistrare, calcul, notificare, contabilizare și urmărire a plăților.

În conformitate cu cerințele funcționale ale sistemului, procesul de evidență utilizează funcționalitățile de gestionare a utilizatorilor, automatizare a notificărilor, integrare contabilă, monitorizare a datoriilor, raportare și jurnalizare, asigurând trasabilitatea completă a datelor și corelarea acestora cu procesele de business aferente.

3.1.1. *Cerințe față de arhitectură și componentele SIA ERF*

SIA ERF va fi dedicat evidenței terenurilor municipale care au ca scop gestionarea eficientă a datelor legate de proprietățile imobiliare, inclusiv informații despre terenuri, titularii de drept, relațiile de suprafață / locațiune a terenurilor precum și alte aspecte relevante.

SIA ERF va fi dezvoltat cu utilizarea soluțiilor deschise, neproprietare, specifice aplicațiilor WEB, ceea ce permite dezvoltarea facilă de componente pentru sisteme de tip portal și nu va necesita costuri adiționale pentru licențe.

SIA ERF va comunica cu mai multe sisteme și servicii interne și externe, asigurându-se interconectarea prin API, dar în același timp asigurând securitatea și integritatea datelor.

SIA ERF va trebui să conțină o interfață dedicată **utilizatorului intern** accesibilă din browser, care va permite utilizatorilor (funcționari publici din cadrul primăriei mun. Bălți) să acceseze informațiile despre terenuri, construcții, relații de suprafață (titulari PF/PJ), contracte, decizii și alte module ale sistemului.

SIA ERF va trebui să conțină o interfață dedicată **titularului de drept** accesibilă din browser, care va permite utilizatorilor (cetățeni, agenți economici) să acceseze informațiile despre terenurile și relațiile de suprafață aferent acestuia;

SIA ERF va trebui să furnizeze servicii de backend, capabile să proceseze cereri și să gestioneze logica business proceselor de evidență a redevenței/chiriei ca obiect a suprafeței/locațiunii terenurilor municipale.

SIA ERF va trebui să utilizeze un sistem de gestionare a bazelor de date relaționale, MySQL, MSSQL și PostgreSQL (preferabil pentru harta GIS), care va stoca informații despre terenuri, construcții, titularii de drept a acestora, istoricul tranzacțiilor, datele cadastrale, obligații de plată, avize, facturi fiscale, documente și alte informații relevante.

SIA ERF va trebui să asigure procesul de evidență a redevenței/chiriei ca obiect al suprafeței și locațiunii terenurilor municipale cu gestionarea următoarelor etape principale:

1. Formarea și actualizarea registrelor de suprafață:
 - a. Sistemul gestionează registre distincte pentru suprafața legală, contractuală și locațiune, în baza datelor introduse și actualizate lunar;
 - b. Actualizările se realizează automat prin sincronizarea datelor din obiectele informaționale ale bazei de date a sistemului, și prin importul contractelor sau expirarea drepturilor.
2. Determinarea redevenței/chiriei:
 - a. Primăria mun. Bălți calculează cuantumul redevenței legale și contractuale în conformitate cu Metodologia aprobată;
 - b. Formula de calcul este integrată în sistem printr-un configurator care generează automat valoarea redevenței pentru perioada de referință.
3. Generarea și transmiterea notificărilor de plată:
 - a. Sistemul va genera notificări automate privind obligațiile financiare ale suprafațarilor/locatarilor;
 - b. Fiecare notificare conține informații obligatorii: identificator unic, terenul aferent (adresă, cod cadastral, suprafață), formula de calcul, suma datorată, termenele de scadență și mențiunile privind dobânzile de întârziere;
 - c. Notificările sunt expediate prin canale multiple: email, cont personal, interfață utilizator, iar sistemul păstrează istoricul acestora.
4. Evidența plăților efectuate:
 - a. Lunar, subdiviziunile Primăriei mun. Bălți încarcă în sistem datele referitoare la plățile efectuate de suprafațari/locatari, actualizând situația contabilă și raportările aferente;
 - b. Sistemul contorizează automat numărul de terenuri achitate/neachitate și permite generarea de rapoarte personalizate.
5. Monitorizarea restanțelor și inițierea procedurilor judiciare:

- a. La expirarea termenului de grație (3 luni), sistemul generează listele automată ale datoriilor restante, transmise către subdiviziunile Primăriei mun. Bălți pentru inițierea acțiunilor în justiție;
- b. Evenimentele sunt jurnalizate automat, asigurând trasabilitatea deciziilor și acțiunilor întreprinse.

SIA ERF trebuie să ofere utilizatorului un instrument bifactorial de autentificare, să permită accesul diferențiat al utilizatorilor în funcție de atribuțiile și responsabilitățile instituționale, conform principiilor de autentificare și autorizare securizată (MPass) și inclusiv pe bază de rol (nume utilizator și parolă).

SIA ERF trebuie să asigure gestiunea utilizatorilor din cadrul SIA ERF privind crearea, modificarea și suspendarea utilizatorilor.

SIA ERF trebuie să dețină un modul flexibil și dinamic de gestionare a rolurilor și permisiunilor, care să permită alocarea granulară a drepturilor de vizualizare, editare, aprobare, raportare și administrare a datelor/obiectelor din sistem.

SIA ERF trebuie să asigure că fiecare rol definit în sistem va avea asociate permisiuni specifice, în concordanță cu procesele operaționale și responsabilitățile organizaționale ale subdiviziunilor implicate în evidența relațiilor funciare.

SIA ERF trebuie să dețină predefinit următoarele principale rolurilor - Administrator de Sistem, Operator APL, Manager operatori APL.

În cadrul SIA ERF, administratorul de sistem trebuie să asigure administrarea tehnică și operațională a SIA ERF, configurarea parametrilor de sistem, gestionarea conturilor și a drepturilor de acces, precum și pentru monitorizarea activităților utilizatorilor.

Principalele responsabilități ale administratorului de sistem în cadrul SIA ERF:

1. Administrarea parametrilor de sistem, inclusiv configurarea modulelor funcționale, setarea opțiunilor globale și gestionarea actualizărilor aplicației.
2. Crearea, modificarea și suspendarea conturilor de utilizator, cu atribuirea drepturilor de acces conform rolurilor și responsabilităților.
3. Asigurarea securității sistemului prin implementarea politicilor de parolă, autentificare multi-factor, jurnalizare și monitorizare a accesărilor.
4. Monitorizarea performanței aplicației, utilizarea resurselor serverului, disponibilitatea serviciilor și identificarea potențialelor blocaje tehnice.
5. Gestionarea copiilor de siguranță (backup) și restaurarea datelor, în conformitate cu politicile de recuperare în caz de dezastru (DRP).
6. Coordonarea cu echipele tehnice (dezvoltatori, DevOps, suport IT) pentru aplicarea patch-urilor de securitate și actualizarea componentelor software.
7. Monitorizarea și auditarea log-urilor de activitate pentru a preveni, detecta și documenta acțiunile neautorizate sau neconforme.

În cadrul SIA ERF, operatorul APL din cadrul Primăriei mun. Bălți va fi responsabil de evidența operațională a relațiilor juridice aferente drepturilor de suprafață și locațiune asupra terenurilor municipale.

Principalele responsabilități ale operatorului APL în cadrul SIA ERF:

1. Înregistrarea în sistem a datelor privind terenurile municipale supuse relațiilor de suprafață sau locațiune;
2. Introducerea și actualizarea datelor despre titularii de drept în baza documentelor justificative;
3. Gestionarea informațiilor privind durata, termenii și condițiile contractelor, inclusiv valorile de plată, indexările și modificările ulterioare;
4. Evidența modificărilor intervenite asupra bunurilor (rezilieri, prelungiri);
5. Generarea și transmiterea rapoartelor operative către conducerea instituției și către alte subdiviziuni interesate;
6. Colaborarea cu alte departamente (juridic, finanțe) pentru corelarea datelor și validarea informațiilor;
7. Verificarea corectitudinii datelor introduse și semnalarea erorilor, discrepanțelor sau neconcordanțelor către administratorul de sistem sau manager operator.

În cadrul SIA ERF, Manager operator APL va avea un rol managerial destinat conducerii instituției, cu drepturi extinse de vizualizare și raportare. În cadrul SIA ERF, managerul operatorilor APL trebuie să aibă rolul de coordonare, supervizare și analiză a activităților desfășurate de operatorii instituției în cadrul SIA ERF, având drepturi extinse de vizualizare, raportare și validare a informațiilor înregistrate..

Principalele responsabilități ale Managerului operator APL în cadrul SIA ERF:

1. Coordonarea echipei de operatori APL, monitorizarea performanței și asigurarea respectării termenelor și calității datelor introduse;
2. Vizualizarea tuturor datelor operaționale introduse de operatori și validarea acestora înainte de transmiterea către nivelul decizional;
3. Generarea de rapoarte analitice și statistice (număr de contracte active, suprafață totală, valori contractuale, restanțieri, termene expirate etc.);
4. Monitorizarea activității zilnice în sistem, inclusiv loguri, număr de înregistrări, modificări efectuate, și raportarea eventualelor abateri;
5. Asigurarea comunicării între operatori, administratorul de sistem și conducerea Primăriei, în vederea armonizării proceselor de lucru;
6. Identificarea nevoilor de formare profesională a operatorilor și inițierea sesiunilor de instruire;
7. Formularea propunerilor de optimizare a proceselor interne și a fluxurilor de lucru în cadrul SIA ERF;
8. Verificarea respectării cadrului legal, normativ și procedural privind evidența relațiilor funciare;

9. Avizarea cererilor de modificare a drepturilor, înregistrarea noilor contracte, precum și raportarea situațiilor excepționale către conducerea Primăriei;
10. Supravegherea respectării regulilor de securitate a informației și confidențialitate de către operatori.

3.1.2. Cerințe față de funcționalitățile GIS

SIA ERF trebuie să asigure vizualizarea geospațială și interactivă a terenurilor municipale și a relațiilor juridice aferente, prin integrarea datelor cadastrale, topografice și administrative într-o interfață intuitivă și unificată.

SIA ERF trebuie să furnizeze următoarele funcționalități GIS:

1. Hartă interactivă cu căutarea după codul cadastral;
2. Afișarea pe hartă a fișei terenului (date despre teren, suprafață, titular de drept);
3. Editarea și actualizarea datelor spațiale a terenurilor;
4. Respectarea principalelor standarde **OGC (Open Geospatial Consortium)**: Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS), Coordinate Reference System: EPSG:3844 (MD Ref), EPSG:4326;
5. Securitatea datelor GIS de pe hartă.

3.1.3. Automatizări și mecanisme de control

Conform cerințelor funcționale ale SIA ERF, întregul proces trebuie să fie susținut prin:

1. Interfață unificată și intuitivă pentru gestionarea utilizatorilor, notificărilor și terenurilor;
2. Clasificatoare interne pentru tipuri de teren, statut, destinație, ș.a.;
3. Exporturi și rapoarte XLS/PDF pentru registre și dări de seamă;
4. Jurnalizarea automată a evenimentelor de business pentru audit și control;
5. Mecanisme de securitate (autentificare MPass, sau alte metode de autentificare în 2 pași, resetare parolă, blocare IP).

3.2. Cerințe non-funcționale

3.2.1. Cerințe tehnice generale

Interfețele SIA ERF trebuie să fie compatibile cu ultimele două versiuni majore ale browserelor Chrome, Safari, Firefox și Edge (conform versiunilor existente la momentul acceptanței), pentru a garanta o experiență consistentă pe principalele platforme.

SIA ERF trebuie să furnizeze o interfață multilingvă (cel puțin română, rusă), permițând utilizatorilor să selecteze limba de afișare a conținutului, în concordanță cu mecanismele funcționale de localizare și preferințe de profil.

SIA ERF trebuie să aibă la bază o arhitectură bazată pe standarde deschise; utilizarea tehnologiilor proprietare este permisă doar când este justificată tehnic și nu afectează interoperabilitatea și portabilitatea. Soluția va avea o arhitectură pe microservicii, asigurând scalabilitate, izolare a componentelor și posibilitatea de livrare/actualizare independentă a serviciilor.

Toate resursele IT necesare (infrastructură, platforme, servicii de bază) vor fi asigurate de AGE, în principal din mediul guvernamental de cloud (MCloud), cu respectarea politicilor de securitate și disponibilitate stabilite.

Modelul de date al sistemului va fi documentat exhaustiv printr-o schemă machine-readable (ex.: DDL pentru SGBD relaționale). Formatul acestei scheme va fi coordonat în prealabil cu Clientul, pentru a asigura trasabilitate, migrare controlată și integrare ulterioară cu alte sisteme.

Conținutul oricărui tabel de rezultate va putea fi exportat de către utilizatori în XLS și PDF, în coerență cu cerințele funcționale de raportare și export.

SIA ERF trebuie să ruleze în containere Docker, independent de instanța sistemului de operare gazdă. Construirea imaginilor va fi automatizată (CI/CD), iar rularea într-un mediu containerizat va asigura elasticitate (adăugare/eliminare de instanțe peste minimul pentru HA) și modificare non-disruptivă a configurațiilor (fără a afecta sesiunile active sau cererile în curs).

3.2.2. Cerință față de stiva tehnologică

Pentru asigurarea unei implementări stabile și conforme cu cerințele de performanță și securitate, sistemul informatic va fi proiectat și implementat în baza următoarelor cerințe nefuncționale:

a) Medii de lucru și infrastructură:

Ofertantul va asigura un mediu de pre-producere (testare integrată) dedicat verificării funcționalităților, testării acceptanței și instruirii utilizatorilor.

De asemenea, ofertantul va propune în cadrul propunerii tehnice parametri tehnici optimi pentru mediul de producere, astfel încât sistemul să funcționeze în mod stabil, sigur și performant. Acești parametri vor include resursele minime necesare (CPU, RAM, spațiu de stocare, bandă de rețea, număr de instanțe) și recomandările pentru configurarea optimă în mediul guvernamental de cloud.

Sistemul va fi găzduit în infrastructura guvernamentală MCloud, conform cerințelor Agenției Guvernamentale pentru E-Guvernare, beneficiind de suportul tehnic și de standardele de securitate aferente.

b) Standardizare și interoperabilitate:

Arhitectura și implementarea sistemului vor utiliza standarde deschise pentru formate și protocoale de comunicare, pentru a facilita interoperabilitatea cu alte sisteme informatice guvernamentale și extinderea ulterioară a platformei.

Comunicarea dintre componente va fi realizată în rețele TCP/IP, utilizând în mod obligatoriu protocolul HTTPS pentru asigurarea confidențialității și integrității datelor transmise.

c) Tehnologii utilizate:

Componentele sistemului vor fi dezvoltate pe baza tehnologiilor open-source, moderne, stabile și recunoscute la nivel internațional, conform următoarei stive tehnologice:

1. Limbaj de programare: PHP

2. Framework de dezvoltare: Laravel
3. SGBD (Sistem de Gestiune a Bazelor de Date): PostgreSQL (preferabil), cu posibilitatea utilizării MySQL sau MSSQL, în funcție de cerințele de integrare și interoperabilitate.

Ofertantul va include în propunerea tehnică o descriere detaliată a stivei tehnologice propuse, specificând:

- versiunile componentelor software;
- modulele și librăriile utilizate;
- mecanismele de securitate implementate;
- arhitectura logică și fizică a aplicației;
- soluțiile de backup, monitorizare și scalare.

d) Securitate și întreținere:

Toate componentele sistemului trebuie să respecte principiile de modularitate, portabilitate și scalabilitate, iar arhitectura bazată pe microservicii va permite o extindere elastică a resurselor, mentenanță independentă și actualizări fără întreruperea serviciilor.

3.2.3. Cerințe de performanță

Pentru a asigura o funcționare stabilă, performantă și conformă cu nevoile operaționale ale Beneficiarului, sistemul informatic va respecta următoarele cerințe de performanță, timp de răspuns și disponibilitate:

a) Performanță și timp de răspuns:

Timpul de reacție al funcționalităților sistemului nu va depăși 3 secunde pentru operațiunile standard. Ofertantul va identifica și documenta eventualele excepții de la această regulă (de exemplu, operațiuni complexe de agregare) și le va coordona și agreea cu Autoritatea contractantă în etapa de analiză și proiectare.

Sistemul va utiliza, ori de câte ori este posibil, mecanisme de procesare asincronă pentru operațiunile ce implică volum mare de date sau prelucrări complexe, optimizând astfel timpii de execuție și experiența utilizatorilor.

Pentru operațiunile simple de citire, sistemul va returna informațiile solicitate în maximum 3 secunde din momentul accesării unei înregistrări și până la afișarea completă a datelor.

Operațiunile de scriere a unor înregistrări noi în baza de date nu vor depăși 5 secunde, măsurate din momentul lansării comenzii de salvare până la restabilirea disponibilității aplicației pentru utilizator.

b) Conectivitate și suport pentru utilizatori simultani:

Sistemul va putea fi accesat în condiții optime și prin canale de comunicație cu o lățime de bandă de minimum 128 kbps, asigurând astfel accesibilitatea și din locații cu infrastructură limitată.

Aplicația va avea capacitatea de a suporta cel puțin 100 de utilizatori simultani fără degradarea performanțelor, garantând astfel funcționarea stabilă în perioadele de activitate intensă.

c) Disponibilitate și fiabilitate

Sistemul va funcționa în regim continuu 24x7, asigurând o disponibilitate minimă de 99,5%.

Soluția va fi capabilă să suporte perioade extinse de trafic intens și sarcini ridicate, fără degradări semnificative ale performanței sau întreruperi neplanificate.

Prin respectarea acestor cerințe, ofertantul va asigura o soluție informatică rezilientă, scalabilă și performantă, capabilă să susțină activitățile continue ale utilizatorilor instituționali și să răspundă cerințelor de calitate impuse de Beneficiar.

3.2.4. Cerințe de integrare

Sistemul informatic va fi dezvoltat în conformitate cu principiile interoperabilității și reutilizării infrastructurilor guvernamentale existente, fiind necesară integrarea acestuia cu serviciile comune ale ecosistemului digital al Guvernului, în vederea asigurării unei arhitecturi unitare, sigure și eficiente.

a) Integrare cu serviciul guvernamental de autentificare – MPass:

Toate funcționalitățile aferente proceselor de autentificare, autorizare și gestionare a utilizatorilor vor fi reutilizate din serviciul MPass, prin integrarea sistemului cu acesta, în strictă conformitate cu documentația tehnică furnizată de operatorul serviciului.

Integrarea va permite autentificarea utilizatorilor prin metode multiple, gestionarea sesiunilor și sincronizarea informațiilor de identitate între sistem și serviciul MPass.

b) Integrare cu serviciul guvernamental de jurnalizare – MLog:

Toate funcționalitățile de jurnalizare a evenimentelor și activităților importante vor fi implementate prin integrarea cu serviciul MLog.

Această integrare va permite monitorizarea centralizată a evenimentelor de securitate, auditul activităților utilizatorilor și înregistrarea incidentelor majore.

De asemenea, sistemul va menține un mecanism propriu de jurnalizare internă, dedicat evenimentelor operaționale și tehnice specifice aplicației.

c) Integrare cu serviciul guvernamental de notificare – MNotify:

Funcționalitățile de notificare automată (transmiterea mesajelor, alertelor și confirmărilor către utilizatori) vor fi implementate prin integrarea cu serviciul MNotify, respectând specificațiile tehnice și cerințele de securitate prevăzute.

Această integrare va asigura un mecanism unitar de expediere a notificărilor prin diverse canale (email, SMS, cont personal) și o evidență centralizată a mesajelor livrate.

d) Integrare cu SIA „GisLocal”:

Sistemul va fi integrat cu SIA „GisLocal” pentru consumul datelor spațiale necesare reprezentării geografice a terenurilor și a altor entități gestionate.

Integrarea va permite vizualizarea datelor geospațiale, suprapunerea straturilor tematice, consultarea coordonatelor geografice și interacțiunea cu baza de date spațială PostGIS, în vederea utilizării hărților digitale și a analizelor GIS în cadrul sistemului.

e) Integrare cu serviciul guvernamental de plăți – MPay:

Sistemul va fi integrat cu serviciul guvernamental de plăți MPay, în scopul asigurării unui mecanism unitar, sigur și trasabil pentru efectuarea plăților aferente redevențelor, chiriilor și altor taxe datorate de superficiari/locatari persoane fizice.

Integrarea cu MPay va permite:

- generarea automată a notificărilor de plată cu identificator unic al tranzacției;
- direcționarea utilizatorilor către interfața MPay pentru efectuarea plății online;
- preluarea confirmărilor de plată și actualizarea automată a stării financiare în sistem;
- raportarea către modulele contabile a plăților înregistrate.

Toate fluxurile de integrare vor respecta documentația tehnică oficială a MPay și standardele de interoperabilitate stabilite în cadrul ecosistemului digital al Guvernului.

f) Integrare cu Sistemul Informațional Automatizat „eFactura”:

Sistemul va fi integrat cu SIA „eFactura”, în vederea emiterii, transmiterii și arhivării electronice a facturilor fiscale aferente redevențelor și chiriilor datorate.

Această integrare va permite:

- generarea automată a facturilor fiscale electronice pe baza datelor din registrul superficiarilor/locatarilor;
- transmiterea electronică a facturilor către SIA „eFactura” și către contribuabili;
- sincronizarea bidirecțională a informațiilor privind facturile emise și starea acestora (emisă, transmisă, achitată);
- eliminarea dublei introduceri de date și asigurarea conformității fiscale cu reglementările Serviciului Fiscal de Stat.

Integrarea se va realiza în conformitate cu cerințele tehnice și protocoalele API furnizate de administratorul SIA „eFactura” și va respecta standardele de securitate și confidențialitate stabilite de cadrul normativ național.

g) Integrare cu Sistemul Trezoreriei de Stat:

Sistemul va fi integrat cu Sistemul Informațional al Trezoreriei de Stat, în scopul asigurării evidenței automate a încasărilor financiare aferente redevențelor, chiriilor și altor plăți efectuate de superficiari/locatari.

Integrarea cu Trezoreria va permite:

- preluarea automată a extraselor de cont și a informațiilor privind încasările realizate în conturile municipale;

- corelarea plăților efectuate cu notificările și facturile emise prin sistem (inclusiv cele transmise prin MPay și SIA eFactura).

Integrarea se va realiza în conformitate cu protocoalele de interoperabilitate stabilite de Ministerul Finanțelor, cu respectarea cerințelor de securitate, confidențialitate și conformitate contabilă impuse de cadrul normativ național.

3.2.5. Cerințe de securitate și protecție a datelor

Pentru a asigura un nivel înalt de securitate informațională și protecție a datelor cu caracter personal, sistemul informatic va fi proiectat și implementat în conformitate cu cerințele legislative și standardele tehnice aplicabile în domeniul securității cibernetice.

a) Integritatea și confidențialitatea datelor:

Sistemul trebuie să garanteze păstrarea completă și integritatea datelor pe întreaga durată a ciclului de viață al acestora, prevenind pierderea, alterarea sau coruperea informațiilor.

Toate datele transmise sau recepționate prin canale de comunicație vor fi protejate împotriva interceptării și modificării neautorizate, prin utilizarea canalelor criptate și a protocoalelor securizate (ex. HTTPS/TLS).

La schimbul de date cu alte sisteme informatice, se vor utiliza certificate digitale pentru identificare și autentificare bidirecțională, garantând trasabilitatea și securitatea conexiunilor.

Pentru tranzacțiile sensibile (de exemplu, validarea plăților, aplicarea semnăturii digitale, generarea documentelor oficiale), sistemul va utiliza un serviciu de aplicare a marcajului de timp (time-stamping), pentru asigurarea autenticității și neschimbabilității datelor.

b) Securitatea aplicației și protecția împotriva vulnerabilităților:

Aplicația va fi protejată împotriva erorilor de completare intenționate și atacurilor de tip injection. Formele HTML nu vor permite executarea scripturilor introduse de către utilizatori, asigurând astfel protecția împotriva atacurilor Cross-Site Scripting (XSS).

Toate câmpurile de introducere a datelor vor fi validate obligatoriu atât pe partea de client (client-side), cât și pe partea de server (server-side), pentru a preveni introducerea datelor nevalide sau potențial periculoase.

Sistemul va fi dezvoltat și testat pentru a fi securizat conform standardului OWASP Top 10, eliminând vulnerabilitățile comune (injection, broken authentication, sensitive data exposure, misconfiguration etc.).

c) Controlul accesului și autentificarea utilizatorilor:

Accesul la sistem va fi realizat în mod controlat și securizat, utilizând mecanisme robuste de autentificare și autorizare, în conformitate cu rolurile și permisiunile definite.

Autentificarea utilizatorilor se va efectua obligatoriu înainte accesării funcționalităților aplicației, iar drepturile de acces vor fi acordate conform principiului „need to know” și „least privilege”.

Sistemul va implementa măsuri suplimentare de protecție, precum autentificarea cu doi factori (2FA/MFA) și blocarea automată a conturilor după un număr de tentative eșuate.

d) Conformitate legislativă și reglementară:

Sistemul informatic trebuie să respecte integral Cerințele minime obligatorii de securitate cibernetică, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 562 din 03.09.2025, asigurând implementarea controalelor tehnice, organizaționale și procedurale corespunzătoare.

De asemenea, sistemul va asigura protecția datelor cu caracter personal, în conformitate cu prevederile Legii nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal, asigurând confidențialitatea, integritatea, disponibilitatea și auditul acestor date.

e) Jurnalizare și trasabilitate:

Toate acțiunile efectuate de utilizatori în cadrul sistemului vor fi înregistrate în jurnale electronice (loguri), cu stocarea următoarelor informații: utilizatorul, acțiunea efectuată, data și ora, resursa accesată și rezultatul operațiunii.

Aceste jurnale vor fi protejate împotriva modificărilor și vor permite auditul complet al activităților (mecanismul de jurnalizare a evenimentelor de business).

Prin implementarea acestor cerințe, sistemul va asigura un nivel ridicat de securitate cibernetică, protecție a datelor și trasabilitate a operațiunilor, conform celor mai bune practici și reglementărilor legale aplicabile în Republica Moldova.

3.2.6. Cerințe de instruire

Pentru a asigura o utilizare eficientă și uniformă a sistemului informatic de către personalul Beneficiarului, ofertantul va organiza sesiuni de instruire dedicate, care vor acoperi atât aspectele teoretice, cât și cele practice ale utilizării aplicației.

a) Organizarea sesiunilor de instruire:

Ofertantul va desfășura sesiuni de instruire distincte pentru fiecare grup de utilizatori, adaptate specificului rolurilor și responsabilităților acestora în cadrul sistemului.

Astfel, vor fi prevăzute instruirii separate pentru:

- utilizatorii finali (operativi),
- administratorii tehnici și funcționali,
- personalul de suport,
- alți actori instituționali implicați.

b) Structura și conținutul instruirii:

Fiecare sesiune de instruire va include atât prezentarea materialului teoretic, cât și exerciții practice desfășurate în cadrul mediului de pre-producere pus la dispoziție de ofertant.

Scopul acestor exerciții este familiarizarea participanților cu procesele, interfețele și funcționalitățile sistemului, simulând scenarii reale de lucru.

c) Materiale didactice și limbă de instruire:

Materialele de instruire (ghiduri, prezentări, fișe de lucru, manuale pentru utilizatori) vor fi elaborate integral în limba română, rusă și vor reflecta terminologia, structura și funcționalitățile sistemului.

Toate materialele vor fi livrate Beneficiarului în format electronic editabil și/sau tipărit, anterior sau ulterior desfășurării instruirilor, pentru a permite diseminarea și utilizarea internă ulterioară.

Prin respectarea acestor cerințe, ofertantul va asigura transferul complet de cunoștințe către Beneficiar, contribuind la o adoptare rapidă, operare sigură și exploatare eficientă a sistemului informatic în mediul instituțional.

3.2.7. Cerințe de garanție

Pentru a asigura funcționarea stabilă, corectă și continuă a soluției livrate, ofertantul va acorda o perioadă de garanție de 3 luni, care va începe imediat după punerea în producție finală a sistemului.

Perioada de pilotare destinată testării și validării sistemului nu se include în perioada de garanție.

a) Obligațiile ofertantului în perioada de garanție:

Pe întreaga durată a perioadei de garanție, ofertantul va asigura:

- suport tehnic continuu pentru funcționarea sistemului;
- eliminarea defecțiunilor și erorilor raportate de Beneficiar;
- rezolvarea incidentelor în conformitate cu termenii și condițiile prevăzute în Acordul de Nivel de Serviciu (SLA) convenit între părți.

Timpul maxim de răspuns și intervenție va respecta următoarele praguri:

- pentru erorile critice: răspuns în maximum 15 minute, soluționare în termen de 1 zi lucrătoare;
- pentru erorile non-critice: răspuns în maximum 60 de minute, soluționare în termen de 4 zile lucrătoare.

În cazul incidentelor critice, dezvoltatorul va furniza Beneficiarului rapoarte de progres orare, până la remedierea completă a problemei.

Pentru problemele de complexitate majoră, termenul maxim de soluționare nu va depăși 24 de ore.

b) Mecanisme de raportare și comunicare:

Dezvoltatorul va pune la dispoziția Beneficiarului un serviciu Help Desk, disponibil printr-un număr de telefon național, prin intermediul căruia utilizatorii autorizați vor putea raporta incidentele sau solicita asistență tehnică.

Comunicarea se va realiza exclusiv în limba română.

Beneficiarul va putea raporta problemele tehnice și prin canale alternative de comunicare, cum ar fi: email, apel telefonic sau canal dedicat într-un comunicator online (ex. Microsoft Teams, Slack, etc.), pentru a asigura o reacție rapidă și trasabilă.

c) Trasabilitatea și documentarea incidentelor:

Ofertantul va implementa un sistem de documentare și monitorizare a incidentelor, care va asigura trasabilitatea completă a fiecărei sesizări, de la înregistrare până la soluționare.

Acest sistem va permite:

- urmărirea statusului fiecărei probleme (nouă, în analiză, în curs de rezolvare, soluționată, închisă);
- arhivarea soluțiilor aplicate;
- generarea de rapoarte privind performanța serviciului de suport (KPIs/SLA).

Prin respectarea acestor cerințe, ofertantul va garanta o exploatare stabilă și sigură a sistemului, va asigura remedierea promptă a erorilor și va contribui la menținerea unui nivel ridicat de disponibilitate și satisfacție din partea Beneficiarului.

3.2.8. Cerința față de documentație

Pentru a asigura exploatarea corectă, sigură și eficientă a sistemului informatic, ofertantul are obligația de a elabora, structura și livra un set complet de documentații tehnice și operaționale, destinate atât utilizatorilor finali, cât și echipei tehnice a Beneficiarului.

a) Documentația destinată utilizatorilor finali:

Ofertantul va elabora și prezenta materiale de instruire și ghidare adaptate rolurilor de utilizator, astfel încât fiecare categorie de utilizatori să poată accesa și utiliza sistemul în mod eficient.

Documentația pentru utilizatori va include:

- Ghiduri interactive, ajustate conform rolurilor definite în sistem (ex: operator, analist, administrator, etc.), integrate în interfața aplicației pentru a oferi asistență contextuală.
- Manuale de utilizator în format PDF, disponibile pentru descărcare, corespunzătoare fiecărui tip de rol din sistem, conținând instrucțiuni pas cu pas, capturi de ecran și exemple de utilizare.

Toate materialele destinate utilizatorilor finali vor fi perfectate în limba română, folosind terminologia standard din domeniul administrației publice și tehnologiilor informaționale.

b) Tutoriale video:

Pentru principalele funcționalități ale sistemului, ofertantul va realiza tutoriale video explicative, în limba română, care să demonstreze procesele de lucru uzuale, navigarea prin interfață, efectuarea operațiunilor principale și utilizarea modulelor cheie.

Aceste tutoriale vor fi livrate în format digital (MP4 sau echivalent), compatibile cu integrarea în platforme interne de instruire sau publicarea în portalul utilizatorilor.

c) Documentația tehnică:

Ofertantul va elabora și prezenta un set complet de documente tehnice, care vor acoperi toate etapele ciclului de viață al sistemului – de la proiectare până la instalare și operare:

- Sarcina tehnică (ST) – documentul de bază care descrie în detaliu cerințele, arhitectura, modulele, funcționalitățile, scenariile de utilizare, standardele și interfețele sistemului.
- Prototipul sistemului – reflectând structura, interfața grafică, fluxurile de navigare și logica funcțională.
- Planul de testare – conținând descrierea metodelor de testare, scenariile, criteriile de acceptanță și responsabilitățile.
- Procesele-verbale de testare – documente care confirmă testarea și validarea funcționalităților sistemului conform cerințelor specificate.
- Manualul de instalare și configurare a cadrului tehnologic, care va include:
 - o instrucțiuni detaliate de compilare a codului sursă;
 - o scripturile de construire a imaginilor containerizate (Docker);
 - o cerințele hardware și software minime și recomandate;
 - o descrierea și configurarea platformei;
 - o procedurile de backup și recuperare în caz de dezastru (Disaster Recovery).

Documentația tehnică va fi livrată în limba română, în format electronic (PDF editabil sau DOCX), asigurând lizibilitatea și utilizabilitatea acestora de către echipa tehnică a Beneficiarului.

3.2.9. Cerințe pentru testarea de acceptanță a sistemului

Pentru a garanta calitatea, stabilitatea și conformitatea sistemului informatic cu cerințele specificate în documentația de proiect, ofertantul are obligația de a organiza și desfășura un proces complet de testare și acceptanță, în colaborare cu Autoritatea contractantă.

a) Organizarea procesului de testare:

Ofertantul va fi responsabil de organizarea testării de acceptanță a sistemului, prin parcurgerea etapelor și activităților specifice de verificare și validare.

În acest sens, ofertantul va realiza următoarele:

- Elaborarea Planului detaliat de testare, care va descrie obiectivele, metodologia, mediul de testare, criteriile de acceptanță și calendarul testărilor;
- Pregătirea scenariilor de testare, bazate pe cazurile de utilizare și fluxurile operaționale stabilite în analiza funcțională;

- Executarea testelor și documentarea erorilor sau deficiențelor identificate pe parcursul verificărilor, inclusiv clasificarea acestora în funcție de severitate (critice, majore, minore);
- Corectarea erorilor și reluarea testelor aferente, până la obținerea conformității complete;
- Elaborarea Raportului final de testare, care va conține rezultatele obținute, situația tuturor erorilor/deficiențelor identificate (rezolvate, în curs, neacceptate), precum și concluzia privind nivelul de conformitate a sistemului informatic cu cerințele tehnice.

b) Tipuri de testare obligatorii:

Scenariile de testare vor fi elaborate în colaborare cu Autoritatea contractantă și vor acoperi toate componentele și funcționalitățile sistemului. În baza Planului de testare, ofertantul va efectua următoarele patru tipuri principale de testare

- Testarea Funcțională (Functional Testing) - urmărește verificarea faptului că toate funcționalitățile, procesele și serviciile sistemului se comportă conform cerințelor specificate în documentația tehnică și caietul de sarcini;
- Testarea Performanței (Load & Stress Testing) - evaluarea comportamentului sistemului sub sarcină variabilă (număr mare de utilizatori, volume mari de date, operațiuni concurente). În baza rezultatelor, vor putea fi efectuate optimizări la nivelul serverului web, aplicației, bazei de date sau configurației rețelei;
- Testarea Vulnerabilității (Security Testing) - va verifica nivelul de securitate al sistemului, conform cerințelor de protecție a informațiilor și datelor sensibile.

Vor fi utilizate instrumente software specializate pentru detectarea vulnerabilităților și testarea rezistenței sistemului la atacuri informatice, inclusiv:

- atacuri de tip SQL Injection,
- atacuri de tip Cross-Site Scripting (XSS),
- DDoS (Denial of Service) și alte amenințări majore.

c) Criterii de acceptanță

Toate testele incluse în Planul de testare vor fi efectuate în colaborare cu Autoritatea contractantă, iar rezultatele vor fi documentate și validate în cadrul sesiunilor de testare comună.

Sistemul informatic va fi considerat acceptat doar în cazul în care:

- nu există erori critice (blocante) rămase nerezolvate;
- numărul erorilor/deficiențelor majore identificate este mai mic de 3;
- toate erorile minore sunt documentate și incluse în planul de remediere post-implementare.

Doar după îndeplinirea acestor condiții, se va proceda la semnarea procesului-verbal de acceptanță și la transferul în producție al sistemului.

Prin respectarea acestor cerințe, ofertantul va asigura un proces de testare transparent, trasabil și complet, garantând că sistemul informatic livrat este funcțional, sigur, performant și stabil.

3.2.10. Cerințele față de livrabilele sistemului

Livrabilele aferente proiectului reprezintă totalitatea artefactelor software, documentațiilor tehnice și operaționale, precum și materialele aferente transferului de cunoștințe către Autoritatea contractantă, necesare pentru asigurarea implementării, exploatării și mentenanței corespunzătoare a sistemului.

Toate livrabilele vor fi furnizate în limba română, în formate deschise și accesibile, respectând cerințele de standardizare și interoperabilitate.

a) Componenta livrabilelor sistemului:

Livrabilele proiectului vor include, fără a se limita la, următoarele documente și artefacte:

- Sarcina tehnică a sistemului – document de referință care descrie cerințele funcționale și nefuncționale, arhitectura, fluxurile de date, structura logică și tehnologică a soluției;
- Prototipul sistemului –reprezentând arhitectura interfeței și fluxurile principale ale aplicației;
- Procese-verbale ale ședințelor comune – întocmite pe durata prestării serviciilor, reflectând deciziile, concluziile și acțiunile convenite;
- Planul de testare – care descrie strategia, scenariile și criteriile de acceptanță;
- Procesele-verbale de testare – documente ce confirmă executarea și rezultatele testelor;
- Manualul de instalare și configurare;
- Manualele utilizatorului – disponibile pentru descărcare în format PDF, pentru fiecare tip de rol din sistem;
- Tutorialele video – demonstrând utilizarea principalelor funcții și module ale sistemului;
- Materialele de instruire și artefactele rezultate în procesul de instruire (ghiduri, prezentări, exerciții practice, înregistrări video etc.);
- Codul sursă complet, compilabil și documentat – aferent aplicațiilor, componentelor și testelor unitare dezvoltate.

b) Procedura de examinare și acceptanță a livrabilelor:

Pentru fiecare livrabil, ofertantul va respecta o procedură clară de predare și validare, asigurând transparența și trasabilitatea procesului de acceptanță:

- Transmiterea livrabilului: ofertantul va expedia spre examinare livrabilul cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de data preconizată a semnării acceptanței;
- Perioada de examinare: în această etapă, ofertantul va furniza, la solicitarea Autorității contractante, documente suplimentare, clarificări sau justificări;
- Feedback și ajustări: dacă sunt identificate neconformități, Autoritatea contractantă va transmite comentarii explicite privind problemele constatate și domeniile ce necesită remediere;
- Remediere: ofertantul va soluționa deficiențele și va retransmite livrabilul revizuit în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la respingerea acestuia;
- Reexaminare: Autoritatea contractantă își rezervă un termen de 5 zile lucrătoare pentru examinarea repetată și acceptarea sau respingerea livrabilului ajustat;

- Acceptanța finală: livrabilul va fi considerat acceptat în momentul semnării de către Autoritatea contractantă a documentului de acceptanță.

c) Livrarea codului sursă și formatul documentației

Software-ul dezvoltat în cadrul proiectului, inclusiv codul sursă complet documentat, va fi livrat către Primăria mun. Bălți, într-un format care să permită compilarea autonomă și menținerea ulterioară a sistemului.

Toate documentele livrate în cadrul contractului vor fi furnizate în în format PDF pentru versiunile finale, semnate electronic.

Prin respectarea acestor cerințe, ofertantul va asigura o livrare completă, transparentă și verificabilă a tuturor componentelor sistemului, garantând transferul de cunoștințe, continuitatea operațională și autonomia Beneficiarului în administrarea soluției post-implementare.

4. CERINȚE FAȚĂ DE OFERTANȚI

În scopul demonstrării capacității profesionale, tehnice și a experienței necesare pentru executarea corespunzătoare a contractului, ofertanții trebuie să îndeplinească cerințele de calificare și eligibilitate stabilite în prezenta secțiune.

4.1. Cerințe față de competențele tehnice ale ofertantului

Ofertantul trebuie să demonstreze o experiență relevantă în domeniu de minimum 3 ani. Totodată, acesta va prezenta dovezi privind experiența acumulată în elaborarea și implementarea sistemelor informaționale, prin indicarea a cel puțin trei proiecte similare livrate anterior, care să reflecte capacitatea tehnică și profesională de realizare a serviciilor solicitate.

4.2. Cerințe față de echipa de implementare

Ofertantul trebuie să demonstreze că dispune de o echipă de implementare profesionistă, cu experiență relevantă pentru prestarea serviciilor solicitate. Echipa trebuie să includă specialiști calificați în domeniul tehnologiilor informaționale și în domeniile conexe, care să asigure realizarea integrală și calitativă a obiectivelor proiectului.

Echipa de implementare va include, cel puțin, următoarele funcții și competențe, fără a se limita la acestea:

- a) **Manager de proiect** – persoana desemnată în calitate de manager de proiect trebuie să dețină studii superioare în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) și o experiență profesională de minimum 5 ani în managementul proiectelor din domeniul IT. De asemenea, aceasta trebuie să fi coordonat cel puțin 5 proiecte similare în calitate de manager de proiect.
- b) **Business analyst** – specialistul desemnat în funcția de business analyst trebuie să dețină studii superioare în domeniul TIC și o experiență profesională de cel puțin 5 ani în analiza și dezvoltarea sistemelor informatice. Acesta trebuie să cunoască metodologiile moderne de proiectare și dezvoltare a soluțiilor informatice și să fi participat în cel puțin 3 proiecte similare, în calitate de business analyst. De asemenea, se solicită experiență în elaborarea prototipurilor de sistem, precum și competențe în proiectarea hărților spațiale utilizând tehnologia Q-GIS și PostGIS. Business analistul trebuie să dețină un certificat emis în anul 2020 sau ulterior, care să ateste absolvirea unui curs de specialitate în domeniu.
- c) **Programatori software (minimum 2 specialiști)** – fiecare programator desemnat în cadrul proiectului trebuie să dețină studii superioare în domeniul TIC și o experiență profesională de minimum 3 ani în elaborarea sistemelor informatice. De asemenea, este necesară participarea în cel puțin 3 proiecte similare de implementare a sistemelor informatice, în calitate de programator software. Programatorii trebuie să dețină experiență în integrarea sistemelor cu servicii și platforme guvernamentale, precum și în implementarea hărților spațiale Q-GIS utilizând tehnologia PostGIS. Se solicită, totodată, deținerea unui certificat emis în anul 2020 sau ulterior, care confirmă competențele în utilizarea framework-ului Laravel.

- d) **Tester** – specialistul în testare trebuie să dețină studii superioare în domeniul TIC și o experiență profesională de minimum 3 ani în testarea sistemelor informatice. Acesta trebuie să fi participat în cel puțin 3 proiecte similare, în calitate de tester, și să dețină experiență demonstrată în elaborarea planurilor de testare, efectuarea testelor și documentarea rezultatelor.
- e) **DevOps** – specialistul DevOps trebuie să dețină studii superioare în domeniul TIC și o experiență profesională de cel puțin 5 ani în domeniu. Este necesară experiență în configurarea și administrarea infrastructurii Q-GIS (PostgreSQL, PostGIS), precum și participarea în minimum 5 proiecte similare de implementare a sistemelor informatice, în calitate de DevOps.

Pentru fiecare membru al echipei propuse, ofertantul va prezenta un Curriculum Vitae (CV) actualizat, care să reflecte experiența profesională, competențele și certificările deținute. Totodată, ofertantul va anexa la ofertă certificatele confirmative corespunzătoare pentru fiecare specialist, iar, la solicitarea Autorității contractante, va prezenta și documente adiționale care să confirme veridicitatea informațiilor incluse în ofertă.

4.3. Cerințe față de managementul proiectului

Ofertantul trebuie să asigure implementarea proiectului în baza unei metode moderne de dezvoltare Agile, utilizând metodologii consacrate precum KANBAN și SCRUM, care să permită o planificare iterativă, o colaborare activă cu Beneficiarul și o adaptare flexibilă la cerințele funcționale pe parcursul derulării proiectului.

Pentru o coordonare eficientă a activităților, ofertantul trebuie să demonstreze deținerea unui sistem informațional intern de gestiune a sarcinilor și notificărilor, care să permită urmărirea progresului activităților, alocarea responsabilităților și comunicarea eficientă între membrii echipei și Beneficiar. Totodată, în propunerea tehnică, ofertantul va descrie detaliat modul în care va fi asigurat managementul proiectului, incluzând abordările, instrumentele, procedurile și mecanismele de raportare utilizate pe parcursul executării contractului.

Sistemul informatic urmează a fi proiectat și dezvoltat în baza unei abordări hibride de gestiune a proiectului, care combină elemente de planificare predictivă (Waterfall) cu procese iterative și incrementale specifice metodologiei Agile. În baza sarcinii tehnice furnizate de Autoritatea contractantă, ofertantul va elabora Backlog-ul proiectului, care va servi drept document de referință pentru planificarea și monitorizarea funcționalităților ce urmează a fi dezvoltate în cadrul fiecărei iterații (sprint).

Ofertantul este responsabil pentru identificarea și mobilizarea resurselor necesare derulării proiectului, inclusiv pentru asigurarea echipei de implementare, infrastructurii tehnice și suportului operațional. În paralel, Primăria municipiului Bălți va fi responsabilă de toate procedurile și aspectele administrative legate de lansarea proiectului, inclusiv desemnarea responsabililor din partea direcțiilor implicate.

Atât Primăria municipiului Bălți, cât și ofertantul, vor desemna câte un manager de proiect propriu, care va avea rolul de a coordona activitățile și de a asigura o comunicare permanentă între părți, în vederea bunei desfășurări a lucrărilor și respectării termenelor asumate.

Iterațiile (sprinturile) de dezvoltare a sistemului vor avea o durată standard de două săptămâni, iar în funcție de complexitatea activităților sau de volumul funcționalităților planificate, durata acestora poate fi extinsă până la patru săptămâni, cu acordul ambelor părți.

La finalul fiecărei iterații, furnizorul va elabora rapoarte periodice de progres, care vor fi transmise Primăriei municipiului Bălți și vor include cel puțin următoarele elemente:

- lista funcționalităților implementate în cadrul sprintului curent;
- lista funcționalităților planificate pentru sprintul următor;
- prezentarea problemelor și întrebărilor apărute în activitățile curente, împreună cu măsurile propuse pentru soluționare.

De asemenea, furnizorul va organiza prezentări intermediare ale livrabilelor, menite să demonstreze progresul obținut, să asigure transparența procesului de dezvoltare și să colecteze comentariile și recomandările Beneficiarului, care vor fi luate în considerare în etapele ulterioare ale proiectului.

5. CERINȚE FAȚĂ DE OFERTE

5.1. Cerințe față de propunerea tehnică

Propunerea tehnică trebuie să fie elaborată și prezentată integral în limba română, fiind redactată într-o manieră clară, structurată și completă, astfel încât să demonstreze în mod explicit înțelegerea obiectivelor proiectului și conformitatea cu cerințele specificate în caietul de sarcini.

Ofertanții vor descrie în detaliu arhitectura sistemului informatic propus, prin prezentarea diagramelor funcționale corespunzătoare fiecărui proces descris și asumat ca modul funcțional al sistemului. Totodată, propunerea tehnică va include o descriere clară a componentelor sistemului și modul în care acestea răspund cerințelor din caietul de sarcini, demonstrând conformitatea tehnică a soluției oferite.

Pentru fiecare caz de utilizare identificat în cadrul sistemului, ofertanții vor prezenta diagrame de proces (UML / BPMN) care să reflecte logica și fluxurile operaționale propuse. În plus, se solicită includerea unei viziuni grafice asupra interfeței sistemului, prin prezentarea a minimum 3–5 ecrane exemplificative, care să ilustreze aspectul și structura principalelor module funcționale. Aceste reprezentări vor servi drept bază pentru elaborarea ulterioară a prototipului sistemului informatic.

Propunerea tehnică va conține, de asemenea, un Plan detaliat de implementare a sistemului, care va include lista activităților, livrabilelor, termenelor de execuție și responsabililor desemnați pentru fiecare etapă. Planul trebuie să reflecte o abordare realistă și coerentă, corelată cu metodologia de implementare asumată.

Se vor accepta doar propunerile tehnice complete, care răspund integral cerințelor din prezentul caiet de sarcini. Propunerile parțiale sau care nu demonstrează acoperirea tuturor cerințelor vor fi respinse din procesul de evaluare.

Durata de realizare a proiectului **pîna la 20.12.2025**, din data înregistrării contractului la Trezorerie, perioadă în care ofertantul va asigura finalizarea tuturor activităților planificate și livrarea completă a sistemului informatic.

5.2. Cerință față de oferta financiară

Oferta financiară trebuie să fie prezentată în lei moldovenești (MDL) și să reflecte integral costurile aferente tuturor serviciilor și livrabilelor prevăzute în caietul de sarcini. Suma totală ofertată va include toate cheltuielile necesare pentru executarea completă a contractului, inclusiv costurile de analiză, proiectare, dezvoltare, testare, implementare, instruire, documentare, mentenanță în perioada de garanție și orice alte costuri aferente realizării obiectivelor proiectului.

Oferta financiară va fi detaliată pe etape de implementare, prezentând pentru fiecare etapă: denumirea activităților, livrabilele corespunzătoare, termenele de realizare, valoarea parțială și procentul aferent din valoarea totală a contractului. Această structură va permite corelarea clară între

progresul tehnic și cel financiar, facilitând monitorizarea și plata proporțională în funcție de livrabilele recepționate.

Toate valorile indicate în ofertă vor fi exprimate fără TVA și vor menționa distinct valoarea TVA-ului aferent, respectiv valoarea totală cu TVA inclus.

Oferta financiară trebuie să rămână valabilă pentru o perioadă minimă de 60 de zile calendaristice din data depunerii, interval în care condițiile financiare propuse nu pot fi modificate.

Plățile vor fi efectuate de către Autoritatea contractantă proporțional cu etapele finalizate și livrabilele recepționate, în baza proceselor-verbale de recepție semnate de ambele părți, conform graficului financiar asumat prin contract.