

OFERTA TEHNICĂ
în conformitate cu Caietul de sarcini privind
serviciile de elaborare a Sistemului Informațional
Automatizat de Evidență a Relațiilor Funciare din
mun. Bălți

CUPRINS:

1. INTRODUCERE	4
1.1. Informații generale	4
1.2. Terminologii și abrevieri.....	4
2. DESCRIEREA TEHNOLOGIEI ȘI METODELOR DE REALIZARE SIA ERF.....	5
3. DESCRIEREA ARHITECTURII SIA ERF	6
3.1. Componentele SIA ERF	6
3.2. Funcționalitățile interfeței cabinetul titularului de drept din SIA ERF.....	7
3.3. Funcționalitățile interfeței securizate APL din SIA ERF	8
3.3.1. Modulul „Autentificare”	8
3.3.2. Modulul „Tabloul de bord”	9
3.3.3. Modulul „Contul curent”	9
3.3.4. Modulul „Terenuri”	9
3.3.5. Modulul „Construcții”	10
3.3.6. Modulul „Superficii”	10
3.3.7. Modulul „Titulari de drept”	11
3.3.8. Modulul „Decizii”	11
3.3.9. Modulul „Contracte”	12
3.3.10. Modulul „Obligații”	12
3.3.11. Modulul „Avize”	13
3.3.12. Modulul „Facturi fiscale”	13
3.3.13. Modulul „Plăți”	14
3.3.14. Modulul „Restanțieri”	14
3.3.15. Modulul „Somații”	15
3.3.16. Modulul „Reclamații”	15
3.3.17. Modulul „Recuperare judecată”	16
3.3.18. Modulul „Rapoarte”	16
3.3.19. Module de administrare	16
3.4. Interfețe de bază a SIA ERF.....	17
4. DESCRIEREA UTILIZATORILOR ȘI ROLURILOR.....	20
4.1. Descrierea rolurilor din cadrul SIA ERF	20
4.1.1. Titularul de drept	20
4.1.2. Operator funciar	20
4.1.3. Operator financiar	20
4.1.4. Operator juridic	21
4.1.5. Manager	21
4.1.6. Auditor	22
4.1.7. Administrator sistem.....	22

5. DESCRIEREA DE GESTIUNE A BAZEI DE DATE.....	23
6. DESCRIEREA SPAȚIULUI INFORMAȚIONALE AL SISTEMULUI.....	24
6.1. Servicii guvernamentale integrate.....	24
6.2. Schimbul de date cu alte sisteme	25
6.3. Obiecte informaționale.....	25
7. DESCRIEREA COMPATIBILITĂȚII ȘI PRODUCTIVITĂȚII SISTEMULUI.....	26
7.1. Standardele utilizate la elaborarea SIA ERF	26
7.2. Productivitatea și fiabilitatea SIA ERF	26
8. DESCRIEREA FUNCȚIONALITĂȚII DE BACK-UP SIA ERF.....	27
9. TESTAREA DE ACCEPTANȚĂ A SISTEMULUI	27
10. MANAGEMENTUL PROIECTULUI	28
11. INSTRUIREA UTILIZATORILOR	29
12. GARANȚIA PRODUSULUI DEZVOLTAT	29
13. PRODUSUL FINAL ȘI COMPONENTELE LIVRATE	30

1. INTRODUCERE

1.1. Informații generale

Prezentul document conține descrierea ofertei tehnice a serviciilor de elaborare a Sistemului Informațional Automatizat de Evidență a Relațiilor Funciare din mun. Bălți (SIA „ERF”) a cărui posesor este Primăria mun. Bălți.

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.

SIA ERF va fi elaborată respectând cerințele în reglementările de bază existente la moment în Republica Moldova în domeniul asigurării securității informaționale și protecției informației.

1.2. Terminologii și abrevieri

În cadrul documentului dat au fost utilizate următoarele terminologii:

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.

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;

Titular de drept – utilizatorul persoană fizică sau persoană juridică care are în gestiune suprafeței/locățiune terenuri municipale și care are obligația achitării redevenței/chiriei.

Operator funciar – operatorul care va avea responsabilitatea pentru identificarea suprafețiarilor legali, ținerea Registrului suprafețiarilor/titularilor de drept și determinarea redevenței/chiriei.

Operator financiar – operatorul care va avea responsabilitatea pentru ținerea evidenței contabile a decontărilor cu suprafețiarilor legali, precum și responsabilitatea pentru transmiterea datelor cu privire la încasarea plăților pentru folosirea terenului municipal.

Operator juridic – operatorul care va avea responsabilitatea pentru inițierea acțiunilor în vederea încasării silită a datoriilor pentru suprafeția/locățiunea terenurilor municipale de la titularii de drept ce nu au îndeplinit obligațiunile financiare în termen stabilit.

Manager – managerul va include posibilitățile operatorului funciar, dar va avea și posibilități extinse din punct de vedere a administrării unor module adiționale.

Auditorul – acest tip de utilizator va avea drept scop vizualizarea tuturor datelor din sistem în scop de analiză sau monitorizare.

Administrator sistem – va fi nivelul de acces la sistem cu drepturi de absolute pentru administrarea completă a sistemului.

Prezentul document include descifrarea următoarelor abrevieri:

SIA ERF – Sistemul Informațional Automatizat Evidență a Relațiilor Funciare din mun. Bălți;

2. DESCRIEREA TEHNOLOGIEI ȘI METODELOR DE REALIZARE SIA ERF

SIA ERF va reprezenta un ansamblu de componente hardware, software și proceduri, care va permite colectarea, procesarea, stocarea și transmiterea informațiilor într-un mod automatizat, eficient și rapid, fără intervenția directă a utilizatorului sau a operatorilor umani aferent asigurării ținerii evidenței redevenței/chiriei ca obiect a suprafeței/locățiunii terenurilor municipale.

În cadrul SIA ERF vor fi utilizate următoarele tehnologii grupate în 3 categorii:

a) Tehnologiile Hardware.

b) Tehnologiile Software:

- **Sisteme de operare:** Linux, Server Web NGINX;
- **Software de gestionare a bazelor de date (DBMS):** MySQL, PostgreSQL, care permit stocarea, manipularea și accesul rapid la date;
- **Platforme de dezvoltare a aplicațiilor:** Limbajul de programare PHP și framework-ul Laravel a contribuit la o scalabilitate înaltă a SIA ERF și posibilitatea de a crea module informaționale indiferent de nivelul de complexitatea al acestora.
- **Instrumente de integrare a sistemelor:** Middleware și API-uri care asigură comunicarea între diferitele aplicații și componente ale SIA ERF.

c) Tehnologiile avansate:

- **Big Data:** Tehnologii care permit stocarea și analiza unor cantități mari de date în timp real.
- **Cloud computing:** Permite scalabilitatea și flexibilitatea, oferind soluții de stocare și procesare a datelor prin internet.

SIA ERF va fi compatibil cu ultimele două versiuni majore ale browserelor Chrome, Safari, Firefox și Edge (conform versiunilor existente la momentul acceptanței), pentru garantarea unei experiențe consistentă pe principalele platforme.

SIA ERF va fi furnizată pe 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 va avea la bază o arhitectură bazată pe standarde deschise. 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) puse la dispoziție de către Autoritatea contractantă vor fi implementate de către RTS în mediul guvernamental de cloud (MCloud), cu respectarea politicilor de securitate și disponibilitate stabilite.

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 va rula în containere Docker, independent de instanța sistemului de operare gazdă. Construirea imaginilor vor fi automatizate (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. DESCRIEREA ARHITECTURII SIA ERF

SIA ERF va fi dedicat evidenței terenurilor municipale are 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 necesită costuri adiționale pentru licențe.

Sistemul informațional comunică cu mai multe sisteme și servicii interne și externe, asigurându-se interconectarea prin API, dar în același timp asigurând securitatea și integritatea datelor (în conformitate cu Figura 1).

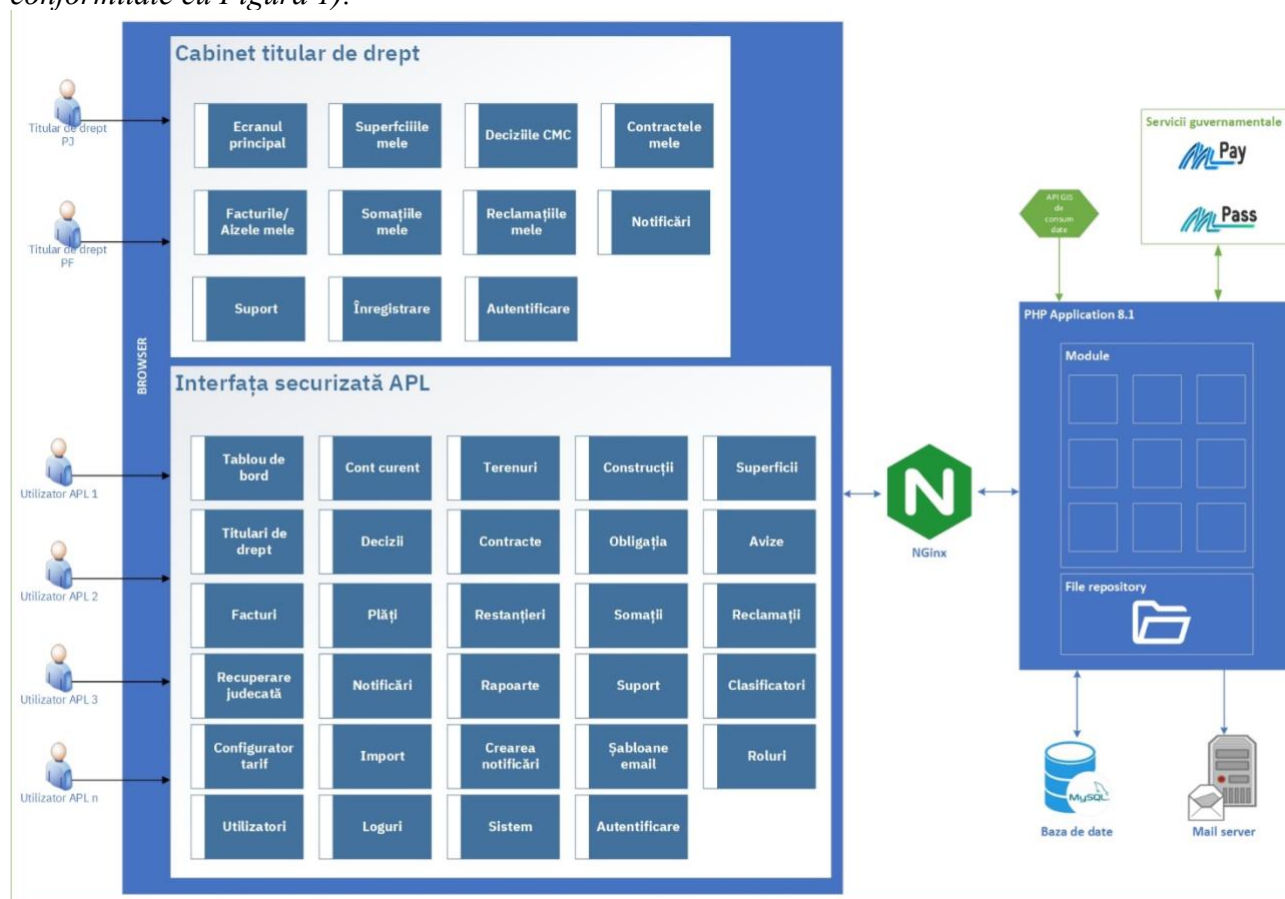


Figura 1. Arhitectura SIA ERF

3.1. Componentele SIA ERF

SIA ERF va avea următoarele componente de bază:

- Interfața utilizatorului intern – platforma care va fi accesibilă prin browser, care va permite utilizatorilor (funcționari publici) să acceseze informațiile despre terenuri, construcții, relații de suprafață, contracte, decizii și alte module ale sistemului;
- Interfața titularului de drept - platforma care va fi accesibilă prin browser, care va permite utilizatorilor (cetățeni, agenți economici) să acceseze informațiile despre terenurile și relațiile de suprafață aferent acestuia;
- Servicii de backend – reprezintă acel server de aplicații care va permite procesarea cererilor și gestionarea logicii business proceselor de evidență a redevenței/chiriei ca obiect a suprafeței/locațiunii terenurilor municipale. Sistemul va utiliza tehnologiile limbajului de programare PHP și framework-ului Laravel, interfețele RESTful care permit comunicarea atât cu aplicațiile front-end și baza de date, cât și cu alte sisteme externe cum ar fi: QGIS, eDocplata, MPay, MPass;

- d) Sistemul de gestionare a bazelor de date din cadrul SIA ERF va folosi baza de date de tip relațională MySQL care va stoca informații despre terenuri, construcții, titularii de drept a acestora, istoricul tranzacțiilor, datele cadastrale și alte informații relevante și PostgreSQL pentru stocarea datelor spațiale.

În cadrul SIA ERF funcționalitățile de bază sunt divizate în 2 interfețe:

- a. Interfața cabinetul titularului de drept;
- b. Interfața securizată APL;

3.2. Funcționalitățile interfeței cabinetul titularului de drept din SIA ERF

Interfața cabinetul titularului de drept din cadrul SIA ERF va include următoarele module:

- **Modulul Ecranul principal** – va include componente care sunt organizate într-un mod intuitiv, astfel încât utilizatorii pot vizualiza rapid informațiile de care au nevoie și să efectueze sarcinile dorite cu minim de efort. În cadrul Modulul Ecranul principal pot fi vizualizate date despre soldul la zi al datoriilor, penalităților, ultimele notificări, ultimele avize de plată sau facturi fiscale eliberate și ultimele 3 relații de suprafețe pe care le deține titularul de drept;
- **Modulul Suprafețele mele** – va avea rolul de a gestiona și organiza informațiile referitoare la toate relațiile de suprafață pe care le are titularul de drept în cauză aferent suprafețelor de teren deținute, categoria de folosință a terenului, tipul de suprafață, dimensiunile (în metri pătrați sau hectare), amplasarea acestora. O funcție importantă în cadrul acestui modul este căutare avansată care permite utilizatorilor să găsească rapid terenurile după diverse criterii, precum cod cadastral, dimensiune, localizare sau statut juridic.
- **Modulul Deciziile Consiliului Municipal** – va avea rolul de a eficientiza procesul decizional al autorităților publice, care contribuie la transparența, corectitudinea și rapiditatea administrării terenurilor. Aici titularul de drept are acces la toate deciziile Consiliului Municipal Bălți unde este prevăzut terenul cu care titularul de drept are anumite relații de suprafață.
- **Modulul Contractele mele** - din cadrul SIA ERF va include funcționalități și caracteristici privind gestionarea eficientă a relațiilor contractuale și pentru menținerea unei imagini clare a tuturor activităților legate de terenuri (suprafață, amplasare, număr cadastral, etc.), precum și termenii și condițiile contractelor aferent titularului de drept.
- **Modulul Facturi / Avizele mele** – acest modul va facilita gestionarea eficientă a aspectelor financiare legate de terenuri, asigurând transparență și ușurință în utilizare pentru utilizatori privind vizualizarea tuturor Facturilor sau Avizelor de plată (în dependență de tipul titularului de drept) direct din cabinetul personal al utilizatorului.
- **Modulul Notificări** – va avea un rol esențial în comunicarea eficientă a informațiilor către utilizatori. Acesta va fi implementat pentru a asigura utilizatorii că sunt la curent cu evenimentele sau schimbările importante din sistem precum și informațiile aferente contractelor de suprafață încheiate și toate tranzacțiile aferent relațiilor de suprafață privind expirarea termenilor de plată, ș.a.
- **Modulul de Suport** – va avea un rol esențial în asigurarea funcționării eficiente a acestuia, întrucât acest modul include o formă de solicitare suport și de feedback care asigură oferirea suportului tehnic pentru problemele întâmpinate, inclusiv erori de sistem, probleme de conectivitate și instrucțiuni de utilizare a sistemului. În cadrul modulului de suport utilizatorul este asigurat și cu Manualul de utilizare pentru a-i fi de

ajutor să înțeleagă toate funcționalitățile sistemului din interfața cabinetul titularului de drept.

- **Modulul Înregistrare** – modalitatea de înregistrare a titularilor de drept în cadrul SIA ERF are loc atât pentru persoane fizice cât și pentru persoanele juridice, cu anumite diferențe la forma de completare a formularului. Astfel,
 - **utilizatorul persoană fizică** va trebui să acceseze sistemul printr-o pagină web care implică introducerea datelor despre nume, prenume, IDNP, email, telefon, parola. Odată ce utilizatorul a completat formularul și a bifat căsuțele privind „acceptarea prelucrării datelor cu caracter personal” și „acceptarea Termenilor și condițiilor de utilizare”, va fi nevoit de a apăsa butonul „**Înregistrare**” ceea ce va asigura că datele sunt corecte și complete. După această procedură titularul de drept persoană fizică va primi pe email un link de activare unde va fi necesar confirmarea acestei înregistrări.
 - **utilizatorul persoană juridică** va trebui să acceseze sistemul printr-o pagină web care implică introducerea datelor despre nume, prenume, IDNP, email, telefon, parola, precum și datele despre persoana juridică cum este: Denumirea agentului economic și IDNO. Odată ce utilizatorul a completat formularul și a bifat căsuțele privind „acceptarea prelucrării datelor cu caracter personal” și „acceptarea Termenilor și condițiilor de utilizare”, va fi nevoit de a apăsa butonul „**Înregistrare**” ceea ce va asigura că datele sunt corecte și complete. După această procedură titularul de drept persoană fizică va primi pe email un link de activare unde va fi necesar confirmarea acestei înregistrări.
- **Modulul Autentificare** – va cuprinde 2 modalități de autentificare și anume:
 - *prin intermediul login și parolă* – o bibliotecă accesibilă în cadrul framework-ului Laravel care va asigura o autentificare robustă pentru accesul doar a utilizatorilor autorizați;
 - *MPass* – va asigura ca autentificarea și autorizarea să se efectuează prin intermediul furnizorilor de identitate și a furnizorilor de autorizare integrați în serviciul MPass. Responsabilitatea pentru autentificarea corectă a identității utilizatorului aparține furnizorilor de identitate integrați în serviciul MPass.

3.3. Funcționalitățile interfeței securizate APL din SIA ERF

Interfața securizată APL din cadrul SIA „ERF va include următoarele module:

3.3.1. Modulul „Autentificare”

Autentificarea în cadrul SIA ERF de către utilizatorii interni autorizați APL se poate efectua prin 2 modalități:

- *prin intermediul login și parolă* – o bibliotecă accesibilă în cadrul framework-ului Laravel care va asigura o autentificare robustă pentru accesul doar a utilizatorilor autorizați;
- *MPass* – care va asigura ca autentificarea și autorizarea să se efectuează prin intermediul furnizorilor de identitate și a furnizorilor de autorizare integrați în serviciul MPass. Responsabilitatea pentru autentificarea corectă a identității utilizatorului aparține furnizorilor de identitate integrați în serviciul MPass. În cadrul modulului de autentificare va exista și posibilitatea de a reseta parola prin accesarea link-ului „Ai uitat parola?” de pe pagina de autentificare.

3.3.2. Modulul „Tabloul de bord”

Tabloul de bord va conține informații care vor oferi prezentarea centralizată a informațiilor relevante pentru utilizatori, grafice și statistici privind: terenuri din cadrul sistemului, valoarea totală a chiriei/redevenței datorate, starea plăților (achitate/restante), somații și notificări emise.

3.3.3. Modulul „Contul curent”

Contul curent va conține informații detaliate despre soldul fiecărui titular de drept, istoricul tranzacțiilor financiare, evidența sumelor datorate, achitate și restante, precum și vizualizarea în timp real a obligațiilor financiare per fiecare titular în parte sau grupați după anumite criterii.

Modulul Contul curent va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate)
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200)
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Generare raport* – prin intermediul acestui instrument se poate de generat informații fie per titular, fie generalizat pentru un anumit tip de titular de drept, și pentru perioada dorită.
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul filtrat după anumite criterii în format Excel.

Toate elementele Registrului Contului Curent din cadrul SIA ERF va conține acțiunea VIZUALIZARE element.

3.3.4. Modulul „Terenuri”

Registru de evidență a tuturor terenurilor aflate în administrarea municipalității, va include date despre locație acestora (adresă, sectorul municipiului, zone de amplasare), caracteristici fizice și juridice (dimensiuni, categoria de folosință), situația contractuală (liber, în relații de suprafață, litigios), legăturile cu titularii de drept și contractele active identificate după codul cadastral al terenului.

În cadrul SIA ERF Modulul Terenuri va fi înzestrat cu 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 va furniza 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.

Modulul Terenuri va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate)
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200)
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;

- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „teren”;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul terenurilor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Terenuri din cadrul SIA ERF va conține 4 acțiuni de bază:

- Creare element;
- Vizualizare element;
- Editare element;
- Ștergere element.

3.3.5. Modulul „Construcții”

Obiectul informațional Construcții – va conține registrul tuturor construcțiilor aferent terenurilor care sunt înregistrate în sistem și va cuprinde date despre numărul cadastral a terenului și a construcției aferente, tipul construcției, destinația acestuia, sectorul, strada, suprafața.

Modulul Construcții va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „construcție”;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul construcțiilor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Construcții din cadrul SIA ERF va conține 4 acțiuni de bază:

- Creare element;
- Vizualizare element;
- Editare element;
- Ștergere element.

3.3.6. Modulul „Superficii”

Modulul Superficii va cuprinde registrul relațiilor de suprafață dintre titularul de drept și terenuri și/sau construcțiile aferente acestora, astfel încât conține date privind evidența suprafețelor utilizate în cadrul contractelor de locațiune (închiriate).

Modulul Superficii va fi integrat cu celelalte obiecte informaționale cum ar fi: Terenuri, Construcții și Titularii de drept, pentru a facilita o corectitudine a calculului redevențelor și emiterea documentelor financiare ulterior.

Modulul Superficii va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „suprafață”;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul suprafețelor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului de suprafețe din cadrul SIA ERF va conține 4 acțiuni de bază:

- Creare element;
- Vizualizare element;
- Editare element;
- Ștergere element.

3.3.7. Modulul „Titulari de drept”

Modulul „Titularii de drept” din cadrul SIA ERF va gestiona datele referitoare la persoanele fizice și juridice care dețin drepturi asupra terenurilor. Acesta va permite înregistrarea, actualizarea și arhivarea informațiilor despre titulari, incluzând date de identificare, drepturi asupra terenurilor și dosarul titularului (unde se pot vizualiza toate documentele scanate privind relațiile de suprafață cum ar fi: contracte, Deciziile Consiliului Municipiului, ș.a.) Printr-o interfață intuitivă va fi asigurată acces rapid la datele titularilor și contribuie la o administrare eficientă și conformă cu reglementările legale.

În cadrul Modulului „Titularii de drept” se va putea identifica date personale/juridice, cum ar fi: nume, cod fiscal, adrese, contacte, precum și asocierea titularilor de drept cu suprafețele (relațiile de suprafață legală, suprafață contractuală).

Modulul Titularii de drept va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „titular de drept”;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul titularilor de drept filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Titulari de drept din cadrul SIA ERF va conține 5 acțiuni de bază:

- Creare element;
- Vizualizare element;
- Editare element;
- Ștergere element;
- Dosarul titularului de drept.

3.3.8. Modulul „Decizii”

Modulul „Decizii” din cadrul SIA ERF va avea rolul de a gestiona toate activitățile de înregistrare a deciziilor privind: atribuirea sau retragerea drepturilor de utilizare a terenurilor, litigii sau modificări ale statutului terenurilor.

Modulul „Decizii” va fi integrat cu alte module pentru aplicarea deciziilor de stabilire a relațiilor de suprafață cum sunt Titularii de drept, Terenuri și/sau Construcții.

Modulul „Decizii” va conține și documentele în format PDF a Deciziilor încărcate în cadrul SIA ERF.

În cadrul Modulului „Decizii” se va putea identifica datele juridice, cum ar fi: numărul deciziei, data deciziei, bunurile imobile vizate, titularii de drept.

Modulul „Decizii” va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „Decizie”;

- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul deciziilor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Deciziilor din cadrul SIA ERF va conține acțiuni de bază:

- Creare element;
- Vizualizare element;
- Editare element;
- Ștergere element.

3.3.9. Modulul „Contracte”

Modulul „Contracte” din cadrul SIA ERF va gestiona întregul ciclu de viață al contractelor încheiate cu titularii de drept. Acesta va permite crearea, stocarea și actualizarea electronică a contractelor, incluzând detalii precum datele titularilor, suprafața terenurilor, condițiile de utilizare și tarifele aplicabile. Modulul va oferi funcționalități pentru încărcarea în cadrul SIA ERF a contractelor existente aferent tuturor titularilor de drept. De asemenea, modulul „Contracte” va monitoriza termenele de valabilitate, notificând părțile implicate despre expirarea sau necesitatea reînnoirii contractelor. Prin digitalizarea și centralizarea informațiilor, modulul contribuie la eficientizarea proceselor administrative și la reducerea riscurilor asociate gestionării manuale a contractelor.

În cadrul Modulului „Contracte” se va putea identifica datele juridice, cum ar fi: numărul contractului, data contractului, bunurile imobile vizate, titularii de drept, data expirării contractului.

Modulul „Decizii” va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „Contracte”;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul contractelor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Contracte din cadrul SIA ERF va conține acțiuni de bază:

- Creare element;
- Vizualizare element;
- Editare element;
- Ștergere element.

3.3.10. Modulul „Obligații”

Modulul „Obligații” din cadrul SIA ERF va permite determinarea automată a sumelor datorate pentru utilizarea terenurilor. În cadrul Modulului „Obligații” calculul valorii redevenței/chiriei trimestriale pentru folosirea terenului aferent proprietate municipală se baza pe parametri stabiliți în cadrul **Metodologiei calculării prețului terenurilor din municipiului Bălți** sau în conformitate cu valoarea de piață a terenurilor precum: suprafața, tipul de utilizare, zona de amplasare, tarifele aplicabile, perioada de calcul, ș.a.

În cadrul Modulului „Obligații” din cadrul SIA ERF va fi asigurată și automatizarea calculului privind aplicarea penalităților pentru întârzieri și ajustări automate în funcție de modificările de tarif.

Modulul „Obligații” din cadrul SIA ERF va permite generarea masivă a obligațiunilor de plată pentru o anumită perioadă de timp (trimestru) pentru toți titularii de drept.

În cadrul Modulului „Obligații” se va putea identifica datele juridice, cum ar fi: titularul de drept, nr. cadastral al relației de suprafață (teren/construcție), suma calculată, penalitățile.

Modulul „Obligații” va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „Obligații”;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul obligațiilor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Obligații din cadrul SIA ERF va conține acțiuni de bază:

- Vizualizare element calcul obligație;

În cadrul modulului de calcul a obligației de plată se va putea vizualiza ***Borderoul de calcul al plății de suprafață terenului*** cu datele aferent terenului și titularului de drept pentru care s-a efectuat calculul.

3.3.11. Modulul „Avize”

Modulul „Avize” de plată către titularii de drept persoane fizice din cadrul SIA ERF va genera și gestiona notificările privind plățile datorate titularilor de drept persoane fizice aferent relațiilor de suprafață. Acesta va asigura procesarea automată a datelor, calculul redevențelor și emiterea avizelor de plată în conformitate cu legislația în vigoare.

Modulul „Avize” va include funcționalități integrate cu sistemul guvernamental de plăți electronice MPay.

Modulul „Avize” va fi interconectat cu cabinetul personal al titularului de drept, astfel odată generat în SIA ERF va fi vizibil și cabinetul personal al titularului de drept.

Modulul „Avize” din cadrul SIA ERF va permite generarea masivă a avizelor de plată per titular de drept persoană fizică în parte, pentru o anumită perioadă de timp (trimestru).

Modulul „Avize” va include monitorizarea termenelor de plată și trimiterea notificărilor către părțile implicate, reducând erorile și asigurând transparența procesului.

Modulul „Avize” de plată va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „generare masivă”;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul avizelor de plata filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Avize din cadrul SIA ERF va permite acțiuni de vizualizare element avize de plată.

3.3.12. Modulul „Facturi fiscale”

Modulul „Facturi fiscale” către titularii de drept persoane juridice din cadrul SIA ERF va asigura emiterea automată a facturilor fiscale pentru redevențele datorate. Acesta va calcula sumele datorate pe baza datelor despre terenuri, tarife și perioada de utilizare, garantând conformitatea cu reglementările fiscale. Facturile fiscale sunt generate în format electronic, fiind accesibile titularilor prin notificări automate în cadrul cabinetul titularului de drept.

Modulul „Facturi fiscale” va optimiza procesul de colectare a redevențelor, oferind transparență, acuratețe și funcționalități de raportare pentru monitorizarea plăților și gestionarea soldurilor restante.

Modulul „Facturi fiscale” din cadrul SIA ERF va permite atât generarea masivă a facturilor fiscale per titular de drept persoană fizică în parte, pentru o anumită perioadă de timp (trimestru) cât și unitară per titular de drept.

Modulul „Facturi fiscale” va gestiona eficient plățile prin integrarea cu SIA „e-Factura”, astfel va fi asigurată și arhivarea automată electronic a facturilor fiscale atât în cadrul SIA „e-Factura” cât și SIA ERF.

Modulul „Facturi fiscale” de plată va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul facturilor fiscale generate filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV;
- *Adăugare* – opțiunea de a adăuga manual un element nou „generare masivă”.

Toate elementele Registrului Facturilor Fiscale din cadrul SIA ERF vor permite acțiuni de vizualizare element avize de plată.

3.3.13. Modulul „Plăți”

Modulul „Plăți” efectuate de către titularii de drept din cadrul SIA ERF va permite înregistrarea și verificarea plăților realizate de titularii de drept către primăria mun. Bălți. Acesta va asigura actualizarea automată a statutului financiar al fiecărui titular și emiterea rapoartelor privind conformitatea plăților. Modulul va include funcționalități pentru gestionarea istoricului plăților.

Modulul „Plăți” dispune de integrarea semi-automatizată cu sistemul electronic trezorerial prin încărcarea în cadrul SIA ERF a tranzacțiilor efectuate de către titularii de drept persoane fizice și persoane juridice.

Modulul „Plăți” va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul plăților filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului Plăților din cadrul SIA ERF va permite acțiuni de Ștergere element Plată.

Încărcare plăților în SIA ERF se va efectua prin intermediul altui modul în interacțiune directă, și anume cu Modulul „Import”.

3.3.14. Modulul „Restanțieri”

Modulul „Restanțieri” din cadrul SIA ERF va monitoriza și gestiona situațiile în care titularii de drept nu și-au achitat la timp obligațiile financiare emise în conformitate cu Modulul „Avize de plată” și Modulul „Facturi Fiscale”. Acesta identifică restanțele, calculează penalitățile aferente și generează somații automate (notificări) către debitori, facilitând recuperarea eficientă a sumelor datorate. Prin centralizarea și actualizarea continuă a datelor, modulul asigură transparența și acuratețea informațiilor privind plățile restante.

Modulul „Restanțieri” identifică utilizatorii cu datorii restante, și conține o integrare cu modulele de somații, reclamații și recuperare judecată din cadrul SIA ERF.

În cadrul Modulului „Restanțieri” se va putea identifica datele juridice, cum ar fi: numărul titularul de drept, nr. și seria Avizului de plată / facturii fiscale, suma datoriei, informații privind transmiterea somației și reclamației.

Modulul „Restanțieri” va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul Restanțierilor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV;
- *Actualizare* – opțiunea de a actualizarea în timp real a restanțierilor.

Toate elementele Registrului Restanțierilor din cadrul SIA ERF va conține acțiuni de bază:

- Vizualizare element;
- Ștergere element.

3.3.15. Modulul „Somații”

Modulul „Somații” către titularii de drept din cadrul SIA ERF va facilita emiterea și gestionarea somațiilor pentru neplata obligațiilor financiare. Acesta va permite generarea automată a notificărilor oficiale către titularii restanțieri, indicând detaliile datoriei și termenele limită pentru conformare. Modulul „Somații” va contribui la eficientizarea procesului de recuperare a creanțelor, asigurând trasabilitatea comunicărilor și respectarea procedurilor legale.

Modulul „Somații” va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul Somațiilor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului de „Somații” din cadrul SIA ERF va conține acțiuni de bază:

- Vizualizare element;
- Ștergere element.

3.3.16. Modulul „Reclamații”

Modulul „Reclamații” din cadrul SIA ERF va fi un instrument esențial pentru gestionarea eficientă a obligațiilor financiare legate de redevența terenurilor. Modulul „Reclamații” automatizează procesul de generare, transmitere și urmărire a reclamațiilor emise către titularii de drept care au datorii restante.

Modulul va integra datele despre titulari, plăți și termene scadente, asigurând o monitorizare în timp real a respectării obligațiilor contractuale.

Prin notificări electronice și documente formale, sistemul va oferi transparență și reduce riscul de litigii prin comunicarea proactivă cu debitorii. De asemenea, acesta va contribui la creșterea eficienței administrative și la recuperarea mai rapidă a sumelor datorate către Primăria mun. Bălți.

Modulul „Reclamații” conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;

- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul Reclamațiilor filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului de „Reclamații” din cadrul SIA ERF va conține acțiuni de bază:

- Vizualizare element;
- Ștergere element.

3.3.17. Modulul „Recuperare judecată”

Modulul „Recuperare judecată” din cadrul SIA ERF va fi conceput pentru a gestiona procesele legale asociate recuperării creanțelor prin intermediul instanțelor de judecată.

Modulul „Recuperare judecată” va permite inițierea, urmărirea și actualizarea dosarelor judiciare referitoare la redevențele restante, oferind o evidență centralizată a documentelor și informațiilor necesare.

Modulul „Recuperare judecată” va integra fluxurile de lucru juridic, incluzând emiterea cererilor de chemare în judecată, urmărirea termenelor procesuale și gestionarea hotărârilor emise de instanțe. Prin conectarea cu alte module, cum ar fi cel de somații sau evidența plăților, sistemul va asigura coerența datelor și facilitează comunicarea între departamente. Modulul „Recuperare judecată” va contribui la creșterea eficienței proceselor de recuperare a creanțelor și la asigurarea respectării legislației în vigoare.

Modulul „Recuperare judecată” va conține instrumente cum ar fi:

- *Motor de căutare* - căutarea după toate cuvintele care se regăsesc în coloanele afișate;
- *Elemente pe pagină* – numărul de elemente afișate pe pagină (50-100-150-200);
- *Filtru* – modalitatea de căutare după anumite filtre prestabilite;
- *Vizibilitate coloană* – selectarea sau deselectarea coloanelor care se doresc a fi afișate;
- *Exportare* – opțiunea de a descărca registrul recuperărilor de judecată filtrat după anumite criterii în format Excel și CSV.

Toate elementele Registrului de „Recuperare judecată” din cadrul SIA ERF va conține acțiuni de bază: „Vizualizare element”.

În cadrul Modulului „Recuperare judecată”, fișa de recuperare judecată per fiecare titular de drept conține 3 acțiuni de bază:

- a) Înregistrarea progres;
- b) Istoric recuperare;
- c) Dosar documente.

3.3.18. Modulul „Rapoarte”

Modulul „Rapoarte” din cadrul SIA ERF va permite generarea de analize detaliate și personalizate despre activitatea sistemului.

Acesta va oferi rapoarte privind activitatea utilizatorilor în cadrul SIA ERF cu setarea anumitor filtre cum ar fi: per tip de obiect informațional, tip de acțiune în cadrul sistemului.

În SIA ERF va exista opțiunea de a descărca raportul generat în format Excel.

3.3.19. Module de administrare

În cadrul SIA ERF va exista o suită de module de administrare a sistemului informațional cum ar fi:

- a) Modulul „Notificări” – care va gestiona acțiuni personalizate și transmise prin diverse canale, cum ar fi e-mail, SMS sau interfața utilizatorului;
- b) Modulul „Suport” – care va oferi asistență utilizatorilor pentru utilizarea eficientă a platformei;
- c) Modulul „Clasificatoare” – care va gestiona seturile de date standardizate utilizate în sistem;
- d) Modulul „Configurator tarif” - configurarea tarifelor pe categorii de terenuri, zone administrative, tipuri de utilizare și perioade de aplicare;
- e) Modulul „Import date” – va permite încărcarea rapidă și eficientă a datelor externe în sistem din cadrul SIA e-Factura, Trezoreria, ș.a. informații;
- f) Modulul „Creare notificări” – va oferi funcționalități pentru configurarea mesajelor în funcție de tipul notificării, cum ar fi termenele de plată, restanțele sau modificările legislative;
- g) Modulul „Șabloane email” – va crea șabloane predefinite pentru diverse tipuri de notificări, cum ar fi emiterea facturilor, termenele de plată sau avertismentele pentru întârzieri;
- h) Modulul „Roluri” – va gestiona atribuirea și administrarea drepturilor de acces pentru utilizatori;
- i) Modulul „Utilizatori” – va permite crearea, actualizarea și dezactivarea conturilor, precum și asocierea fiecărui utilizator cu un anumit rol și set de permisiuni. În cadrul SIA ERF sunt 2 categorii de utilizatori: utilizatori interni și utilizatori titulari de drept;
- j) Modulul „Loguri” – care va colecta date detaliate despre acțiunile utilizatorilor, precum autentificări, modificări de date și accesarea funcționalităților. Logurile vor fi organizate cronologic și pot fi filtrate pentru a facilita auditarea și identificarea potențialelor probleme sau accesări neautorizate.

3.4. Interfețe de bază a SIA ERF

În cadrul SIA ERF principalele interfețe a modulelor pentru funcționarii publici vor arăta în modul următor:

a. Modulul Contracte

Contracte (1119)								
Căutați aici... Elemente pe pagină 50 ◀ ▶ Filtru + Vizibilitate coloană								
Nr. contract	Statut	Tip	Data	Data expirării	Decizia	Număr cadastral	Titular de drept	Acțiuni
								🔍 ✎ 🗑️
								🔍 ✎ 🗑️
								🔍 ✎ 🗑️
								🔍 ✎ 🗑️
								🔍 ✎ 🗑️
								🔍 ✎ 🗑️

b. Modulul Superficii

3.5. Business-procese în SIA ERF

În conformitate cu arhitectura, SIA ERF va conține 3 grupe de business-procese:

- a) Business procesul de creare, editare și actualizare date aferent terenurilor, construcțiilor, titularilor de drept și relațiilor de suprafață (expus în figura de mai jos);
- b) Business procesul de calcul și evidență a obligațiunilor de plată aferent relațiilor de suprafață existente în cadrul sistemului;
- c) Business-procesul de recuperare judecată aferent datoriilor privind obligațiunile de plată.

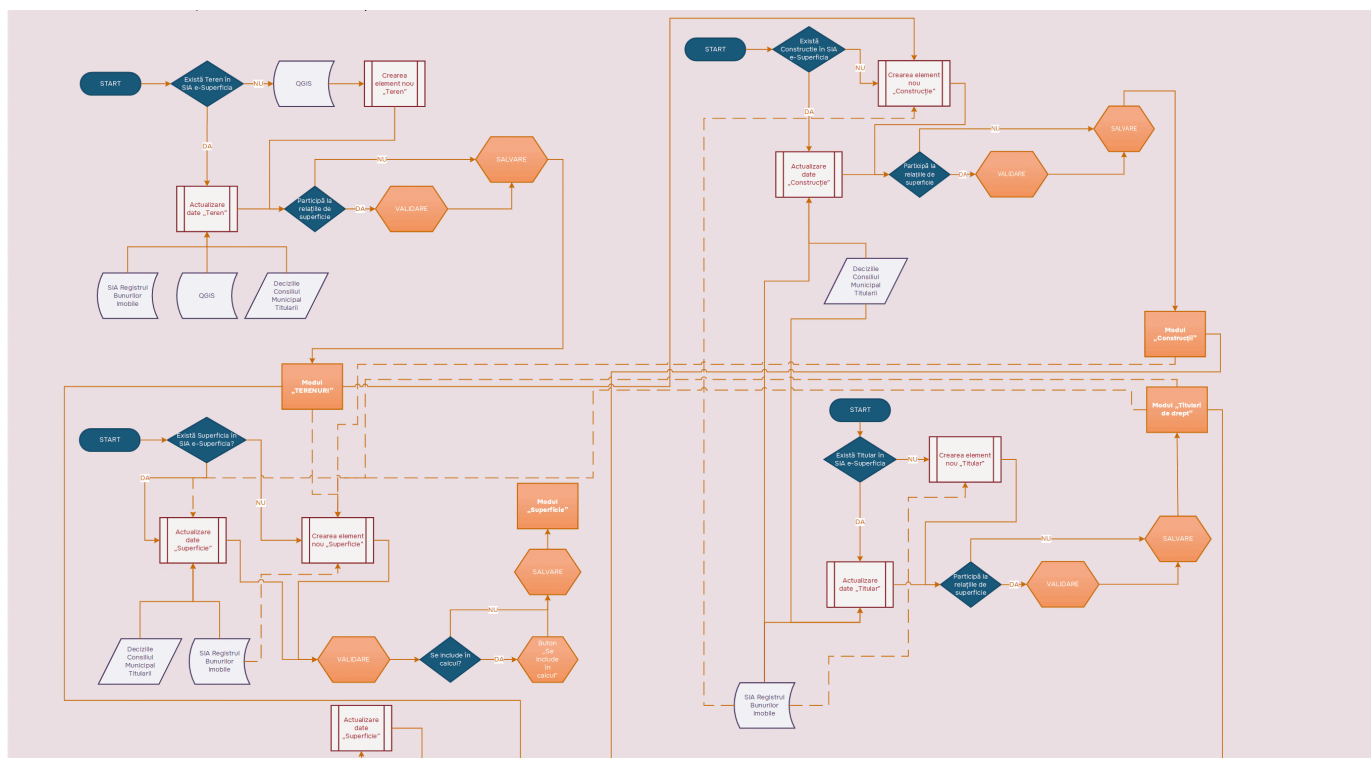


Figura 2. Business procesul de creare, editare și actualizare date aferent terenurilor, construcțiilor, titularilor de drept și relațiilor de suprafață

4. DESCRIEREA UTILIZATORILOR ȘI ROLURILOR

4.1. Descrierea rolurilor din cadrul SIA ERF

4.1.1. Titularul de drept

În cadrul SIA ERF, titularul de drept va avea următoarele posibilități:

- Autentificarea;
- Accesarea modulului „Superficii” și vizualizarea registrului suprafețelor;
- Accesarea modulului „Avize” și vizualizarea registrului avizelor de plată;
- Descărcarea avizelor de plată;
- Accesarea modulului „Achitare” și a instrumentelor de plată;
- Accesarea modulului „Somații” și vizualizarea registrului somațiilor;
- Descărcarea somațiilor;
- Accesarea modulului „Suport” și vizualizarea registrului solicitărilor de suport înaintate;
- Înaintarea unei solicitări de suport.

4.1.2. Operator funciar

În cadrul SIA ERF Operator funciar va avea următoarele posibilități:

- Autentificarea;
- Accesarea modulului „Tablou de bord” și vizualizarea datelor statistice;
- Accesarea modulului „Terenuri” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Construcții” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Superficii” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Titulari de drept” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Obligația” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Avize” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Facturi Fiscale” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Plăți” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Restanțieri” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Contului curent” și generarea rapoartelor aferente;
- Accesarea modulului „Utilizatori” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea și blocarea utilizatorilor cu rol „Titular de drept”;
- Accesarea modulului „Notificări” și transmiterea notificărilor.

4.1.3. Operator financiar

În cadrul SIA ERF Operator financiar va avea următoarele posibilități:

- Autentificarea;

- Accesarea modulului „Tablou de bord” și vizualizarea datelor statistice;
- Accesarea modulului „Superficii” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Titulari de drept” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Obligația” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Avize” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Facturi Fiscale” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Plăți” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Contul curent” și generarea rapoartelor aferente.
- Accesarea modulului „Restanțieri” și căutarea, vizualizarea datelor;

4.1.4. Operator juridic

În cadrul SIA ERF Operator juridic va avea următoarele posibilități:

- Autentificarea;
- Accesarea modulului „Tablou de bord” și vizualizarea datelor statistice;
- Accesarea modulului „Superficii” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Titulari de drept” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Obligația” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Avize” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Facturi Fiscale” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Plăți” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Restanțieri” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor.
- Accesarea modulului „Somații” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor.
- Accesarea modulului „Reclamații” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor.
- Accesarea modulului „Recuperare judecată” și căutarea, înregistrarea progresului, vizualizarea, exportarea datelor.

4.1.5. Manager

În cadrul SIA ERF, Managerul va avea următoarele posibilități:

- Autentificarea;
- Accesarea modulului „Tablou de bord” și vizualizarea datelor statistice;
- Accesarea modulului „Terenuri” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Construcții” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Superficii” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Titulari de drept” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Obligația” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Avize” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;

- Accesarea modulului „Facturi fiscale” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
-
- Accesarea modulului „Plăți” și căutarea, vizualizarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Restanțieri” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Somații” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Reclamații” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Recuperare judecată” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Contul curent” și generarea rapoartelor;
- Accesarea modulului „Configurator tarif” și adăugarea, vizualizarea, editarea și ștergerea formulei de calculare a redevenței/chiriei;
- Accesarea modulului „Clasificatori” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea și blocarea;
- Accesarea modulului „Utilizatori” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea și blocarea utilizatorilor cu rol „Titular de drept”;
- Accesarea modulului „Notificări” și transmiterea notificărilor.

4.1.6. Auditor

În cadrul SIA ERF, auditorul va avea următoarele posibilități:

- Autentificarea;
- Accesarea modulului „Tablou de bord” și vizualizarea datelor statistice;
- Accesarea modulului „Terenuri” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Construcții” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Supfericii” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Titulari de drept” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Obligația” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Avize” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Facturi” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Plăți” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Restanțieri” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Contul curent” și generarea rapoartelor;
- Accesarea modulului „Somații” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Reclamații” și căutarea, vizualizarea datelor;
- Accesarea modulului „Recuperare judecată” și căutarea, vizualizarea datelor.

4.1.7. Administrator sistem

În cadrul SIA ERF, administratorul de sistem va avea următoarele posibilități:

- Autentificarea;
- Accesarea modulului „Tablou de bord” și vizualizarea datelor statistice;
- Accesarea modulului „Terenuri” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;

- Accesarea modulului „Construcții” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Superficii” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Titulari de drept” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, ștergerea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Obligația” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Avize” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Facturi” și căutarea, vizualizarea, editarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Plăți” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, importarea, exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Restanțieri” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Reclamații” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Somații” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Recuperare judecată” și căutarea, vizualizarea, editarea și exportarea datelor;
- Accesarea modulului „Contul curent” și generarea rapoartelor;
- Accesarea modulului „Configurator tarif” și adăugarea, vizualizarea, editarea și ștergerea formulei de calculare a redevenței/chiriei;
- Accesarea modulului „Clasificatori” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea și blocarea datelor;
- Accesarea modulului „Utilizatori” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, blocarea și ștergerea utilizatorilor;
- Accesarea modulului „Notificări” și crearea șabloanelor de notificări, transmiterea notificărilor;
- Accesarea modulului „Roluri” și adăugarea, căutarea, vizualizarea, editarea, blocarea și ștergerea rolurilor;
- Accesarea modulului „Loguri sistem” și vizualizarea, exportarea și ștergerea datelor;
- Accesarea modulului „Loguri utilizatori” și căutarea, vizualizarea și exportarea datelor.

5. DESCRIEREA DE GESTIUNE A BAZEI DE DATE

Soluția de gestiune a bazei de date va asigura necesarul de persistență operațională pentru componentele aplicative ale sistemului, prin satisfacerea cerințelor descrise în continuare.

Soluția de bază de date utilizată în cadrul SIA ERF este MySQL care realizează depozitul de date.

Sistemul de bază de date MySQL va îndeplini cerințele:

- a) va fi un sistem de gestiune a bazelor de date de tip relațional;
- b) va avea posibilitatea rulării pe arhitecturi cu procesoare pe 64 biți;
- c) va permite instalarea bazei de date pe mai multe noduri (arhitectură de tip cluster) pentru a asigura toleranța la căderi de noduri, fără a necesita achiziția de componente adiționale;
- d) va oferi posibilitatea definirii de indecși pentru accesarea rapidă a datelor;

- e) va oferi posibilitatea de a face salvare și restaurare automate de date;
- f) va include capabilități de căutare complexă la nivel de text, folosind indecși specializați și efectuarea rapidă a căutărilor în acest tip de date;
- g) va permite în mod nativ stocarea și gestiunea de structuri de date de tip XML;
- h) va oferi suport pentru proceduri stocate și triggeri;
- i) va oferi suport pentru tranzacții;
- j) va permite execuția operațiilor de tip SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE;
- k) va permite definirea de tabele de tip index sau indecși de tip „cluster” pentru acces rapid la anumite tabele;
- l) va oferi suport pentru replicarea datelor între două instanțe ale bazei de date;
- m) va permite restricționarea accesului la nivelul obiectelor bazei de date;
- n) va oferi mecanisme native de restricționare a accesului utilizatorilor;
- o) va permite salvarea/restaurarea precum și arhivarea/dezarhivarea datelor prin intermediul instrumentelor de back-up propuse în regim de lucru online;
- p) va permite efectuarea de backup automat într-o formă unitară, centralizată și ușor de administrat;
- r) va permite instalarea bazei de date pe mai multe noduri (arhitectură de tip cluster) pentru a asigura toleranța la defecte hardware sau nefuncționare planificată și disponibilitatea crescută a sistemului; baza de date va fi configurată în regim de înaltă disponibilitate;
- s) va oferi securitate tranzacțională în cazul apariției unor erori hardware sau software în clusterul de bază de date.

6. DESCRIEREA SPAȚIULUI INFORMAȚIONALE AL SISTEMULUI

6.1. Servicii guvernamentale integrate

SIA ERF va include o serie de integrări cu serviciile guvernamentale conform tabelului de mai jos, necesare pentru acțiuni și procese efectuate de către utilizatorii sistemului în funcție de rolul atribuit în sistem.

Acestea vor fi:

- 1 procesul de autentificare;
- 2 procesul de achitare;
- 3 monitorizarea accesărilor;
- 4 diseminarea notificărilor.

Tabel 6.1 – Servicii guvernamentale integrate

Nr.	Servicii	Descriere
1	MPass	Asigurarea autentificării utilizatorilor în sistem prin semnătură electronică.
2	MPay	Oferirea posibilității de achitare liberă a redevenței/chiriei prin orice metoda legală disponibilă pe piața Republicii Moldova (card bancar, internet/mobile banking, monedă electronică, numerar).
3	MLog	Asigurarea înregistrării celor mai importante acțiuni realizate de utilizatori în cadrul sistemului.
4	MNotify	Asigurarea expedierii notificărilor despre diferite evenimente setate în cadrul sistemului.
5	MCloud	Asigurarea infrastructurii „cloud” dedicată instituțiilor publice, cu servicii IaaS, PaaS și SaaS

6.2. Schimbul de date cu alte sisteme

SIA ERF pentru asigurarea schimbului de date este integrat cu următoarele sisteme interne/externe ale Beneficiarului:

1. SIA MPay - pentru export de date privind obligația și plățile achitate de titularii de drept persoane fizice.
2. SI Gis Local și AUTOCAD – pentru import și export de date privind localizarea bunului.
3. SI Trezoreria – plățile achitate de către agenții economici.
4. SI e-Factura – pentru exportul facturilor în mod automat și manual.

Sistemul informațional permite încărcarea și exportarea informației în format: .xlsx, .csv și xml.

6.3. Obiecte informaționale

SIA ERF va fi alcătuit dintr-o serie de obiecte informaționale reprezentate în tabelul 6.2.

Tabelul 6.2 – Obiecte informaționale și clasificatoare utilizate

Nr.	Obiectul informațional	Grupă clasificator
1.	Superficie	grupa 2
2.	Teren	grupa 3
3.	Construcție	grupa 3
4.	Titular de drept	grupa 4
5.	Obligație	grupa 5
6.	Aviz / Factură	grupa 6
7.	Reclamații	grupa 6
8.	Somații	grupa 7
9.	Recuperare judecată	grupa 8

7. DESCRIEREA COMPATIBILITĂȚII ȘI PRODUCTIVITĂȚII SISTEMULUI

7.1. Standardele utilizate la elaborarea SIA ERF

SIA ERF va asigura compatibilitatea și accesibilitatea în concordanță cu specificațiile naționale precum și cele internaționale, cum ar fi W3C (World Wide Web Consortium, 5 Mai 1999) și recomandările WAI (Web Accessibility Initiative), acceptate la nivel mondial drept standarde internaționale în domeniul accesibilității web.

Conținutul sistemului va fi accesibil de pe toate browser-ele principale de Internet (Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Brave) cu toate versiunile acestora, dar nu mai vechi de 2 ani.

La nivel client sistemul informatic va funcționa la parametrii de performanță acceptabili pe configurația de referință. (Configurația de referință este un calculator cu procesor 2GHz, 2GB RAM, Windows 7, Chrome).

Sistemul va asigura înregistrarea evenimentelor și activităților în sistem (logurile de sistem și logurile utilizatorilor).

7.2. Productivitatea și fiabilitatea SIA ERF

- Viteza de generare a paginii (timpul de răspuns) la frecvența medie pe zi de vizitare a paginii web nu va depăși 5 secunde la o conexiune de tip DSL cu viteză de până la 5 Mbs, timpul recomandabil fiind 0,6-0,8 secunde (din considerentele numărului de vizitatori a paginii-web pentru perioada de o lună, o zi și concomitent);
- Sistemul va permite autentificare/autorizare a peste 100 utilizatori externi concomitenți în decurs de 10 minute;
- Sistemul va permite activitatea concomitentă a cel puțin 50 utilizatori externi și deservirea concomitentă a cel puțin 100 interogări.
- Sistemul va permite activitatea concomitentă a cel puțin 20 utilizatori interni și deservirea concomitentă a cel puțin 100 interogări;
- Sistemul va permite crearea anuală a peste 5000 de dosare ale obiectelor impunerii și opera peste 10000 de modificări în dosarele obiectelor impunerii.
- Capacitatea de a răspunde într-un timp rezonabil unui număr de cel puțin un 1000000 de vizitatori unici pe lună pentru pagina de internet;
- Capacitatea de a suporta perioade lungi de trafic intens;
- Disponibilitate 99,9%;
- Soluționarea automată a erorii „404 – documentul nu a fost găsit”. Pagina respectivă va conține elementele informative: mesajul de eroare și referință la harta paginii-web oficiale, protecție la completarea eronată a câmpurilor în formele HTML: în cazul unei completări greșite va afișa mesajul care indică eroare de completare a câmpului, precum și caseta cu bare ce va sugera datele corecte;
- 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.

8. DESCRIEREA FUNCȚIONALITĂȚII DE BACK-UP SIA ERF

Pentru a asigura protecție împotriva pierderii nedorite a datelor, se va crea executarea unei copii de rezervă cu repetare periodică. Cu back-up-ul se va salva datele care sunt necesare pentru activitatea curentă și ulterioară arhivare.

Pentru SIA ERF se va crea posibilitatea de efectuarea de back-up-uri automate zilnice cu utilizarea unei scheme de rotație. Aceasta va presupune salvarea săptămânală a copiilor de rezervă și înlocuirea acestora pentru săptămâna cealaltă, astfel se echilibrează costurile de întreținere a datelor. Copiile de rezervă vor fi efectuate de tip server și vor putea fi identificate după nume și data creării acesteia.

Procedura de executare a copiei de rezervă va fi adaptată în dependență și de mediul de găzduire și în conformitate cu politicile și restricțiile existente.

9. TESTAREA DE ACCEPTANȚĂ A SISTEMULUI

Pentru testarea SIA ERF vor fi efectuate următoarele activități:

- Se va elabora Planul detaliat de testare, care va descrie obiectivele, metodologia, mediul de testare, criteriile de acceptanță și calendarul testărilor;
- Se va pregăti scenariilor de testare, bazate pe cazurile de utilizare și fluxurile operaționale stabilite în analiza funcțională;
- Se va executa testarea și documentarea erorilor sau deficiențelor identificate pe parcursul verificărilor, inclusiv clasificarea acestora în funcție de severitate (critice, majore, minore);
- Se va corecta erorilor și reluarea testelor aferente, până la obținerea conformității complete;
- Se va elabora Raportul 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.

În cadrul procesului de testare a SIA ERF se va utiliza următoarele tipuri de testare:

- Testarea Funcțională (Functional Testing) – care va urmări 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) – care va evalua comportamentul 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) – se va verifica nivelul de securitate al sistemului, conform cerințelor de protecție a informațiilor și datelor sensibile.

În procesul de testare a SIA ERF, se vor utiliza instrumentele 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.

10. MANAGEMENTUL PROIECTULUI

Procesul de gestionare proiectului de către echipa de implementare a proiectului va fi realizată în cadrul aplicației Redmine (<http://redmine.rts.md/>) combinată cu metoda de dezvoltare AGILE.

Redmine este o aplicație web de gestionare a proiectelor și de urmărire a progresului. Include funcționalități avansate de planificare, delegare, monitorizare și raportare a sarcinilor în cadrul proiectului, inclusiv vizualizarea în forme grafice - calendarul Gantt.

La realizarea Planului de implementare a proiectului, echipa de proiect va folosi metodologia SCRUM, care va ține cont de următoarele reguli:

- 1) Definirea tuturor cerințelor de business care să fie acoperite de proiect.

Se va obține în proces de consultare și coordonare cu Autoritatea contractantă, pentru a acoperi toate cerințele de business și tehnice necesare pentru soluția comandată.

- 2) Crearea listei prioritate de cerințe (product backlog), în baza cerințelor de business definite.

Se va obține prin prezentarea viziunii dezvoltatorului și coordonarea de către Autoritatea contractantă.

- 3) Divizarea proiectul în iterații (sprint-uri) a câte 2 săptămâni.

- 4) Lansarea fiecărei iterații va fi realizată de către echipa de proiect printr-o ședință de planificare (sprint planning), în care din product backlog se va crea backlog-ul iterației. Toate cerințele vor fi discutate și detaliate la nivel de sarcini pentru fiecare membru implicat din echipă și documentate în Redmine.

Regula de aur – după lansarea iterației, nu se mai intervine cu schimbări.

- 5) În etapa de realizare a iterației, echipa de proiect începe ziua de activitate cu desfășurarea unei ședințe zilnice de progres (daily scrum) de cel mult 15 min pentru ca fiecare membru să poată răspunde la următoarele trei întrebări: Ce am făcut ieri? Ce am de gând să fac azi? Cu ce obstacole mă confrunt?

- 6) La finalizarea unei iterații echipa lansează funcționalitățile dezvoltate într-o versiune nouă de soluție, fac testările necesare și se conving că au fost realizate toate sarcinile trasate în iterație.

- 7) De asemenea, la finele iterației se organizează și o ședință cu reprezentanții Autorității contractante (sprint review) în care se prezintă cerințele care au fost acoperite și versiunea demo a soluției realizate în cadrul iterației pentru acceptare (prezentare pe platforma de pre-producere). De asemenea, în cadrul acestei ședințe se va coordona cu Autoritatea contractantă prioritățile funcționalităților incluse în următorul sprint pentru echipa de proiect.

Ședințele comune de regulă le desfășurăm în 3 formate:

1. Sediul autorității contractante;
2. Sediul nostru;
3. Online (videoconferințe).

De menționat că, din practica ultimilor 4 ani, cel mai optat format de desfășurare de către beneficiari, este cel online, datorită optimizării timpului și resurselor. Iar toate cele dispuse în cadrul ședinței obligatoriu se consemnează în cadrul unui proces-verbal.

Încheierea unei iterații de către echipa de proiect este realizată printr-o ședință de închidere (sprint retrospective) în care echipa examinează ce a mers bine și ce a mers rău în cadrul iterației și ia decizii de optimizare și îmbunătățire pentru iterația următoare.

Actorii principali de interacțiune dintre dezvoltator și Autoritatea contractantă în procesul de dezvoltare:

1. Product Owner – managerul delegat din partea Autorității contractante, care va răspunde la întrebările apărute la echipa de proiect și va coordona mersul dezvoltării produsului, fără a periclita ritmul de dezvoltare a soluției.

2. Manager de proiect – managerul delegat din partea dezvoltatorului care va asigura gestionarea proiectului.

3. Scrum Master – managerul delegat din partea dezvoltatorului care va asigura implementarea proiectului conform documentației proiectului și respectând regulilor prevăzute de metodologia SCRUM.

11. INSTRUIREA UTILIZATORILOR

Pentru transmiterea cunoștințelor, în colaborare cu Beneficiarul, vor fi organizate sesiuni de instruire pentru utilizatorii Beneficiarului.

Pentru organizarea și desfășurarea sesiunilor de instruire vor fi elaborate materiale de instruire în limba română și rusă.

Sesiunile de instruire vor conține prezentarea materialului teoretic, dar și aplicarea în practică în cadrul platformei de pre-producere oferită de noi.

Sesiunile de instruire vor fi desfășurate offline la sediul Beneficiarului sau online prin intermediul sistemelor de videoconferință.

12. GARANȚIA PRODUSULUI DEZVOLTAT

Pentru produsul dezvoltat va fi asigurată o garanție de 3 luni de la momentul lansării în exploatare industrială a sistemului.

În perioada de garanție vom asigura:

- 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 2 zile lucrătoare pentru erorile non-critice și de 4 zile pentru erorile critice. În cazul erorilor critice, la fiecare oră va fi furnizat un raport de progres.

Vom pune la dispoziția Beneficiarului un serviciu Help Desk pe care beneficiarul îl va putea apela la un număr de telefon național, în limba română sau rusă.

Adițional Beneficiarul va putea semnala problemele tehnice apărute prin email, apel telefonic, canal în comunicatoare online.

Toate solicitările în perioada de garanție vor fi documentate și tratate în carul sistemului Redmine, iar la necesitate vor fi raportate beneficiarului.

În cazul unor probleme de complexitate majoră, termenul de soluționare a acestora nu va depăși 24 ore.

13. PRODUSUL FINAL ȘI COMPONENTELE LIVRATE

Produsul final livrat va include toate artefactele software și de documentare ale sistemului, precum și transferul de cunoștințe către Beneficiar, și va cuprinde:

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

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

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