

Plan preliminar de implementare

Sistemul Informațional “Registrul Prețurilor Bunurilor Imobile”

RFP NR. SI RPBI (ocds-b3wdp1-MD-1773831984484)



S&T Mold

Str. Calea Ieșilor 8

MD-2069, Moldova

t: +373 22 837960

e: office@snt.md; tenders@snt.md

w: www.snt.md

Table of Contents

1. Scopul documentului.....	3
2. Fundamentele implementării propuse de S&T Mold	3
2.1. Workstream-urile principale și tehnologiile utilizate	3
3. Abordarea de livrare și metodologiile de lucru.....	3
3.1. Modelul de livrare	3
3.2. Roluri și mecanisme de coordonare	4
4. Etapele de implementare propuse.....	4
4.1. Etapa I – Inițiere și mobilizare	5
4.2. Etapa II – Analiză, design și pregătire pentru implementare	5
4.3. Etapa III – Dezvoltare, integrare și testare internă	5
4.4. Etapa IV – Migrare, UAT și pregătire operațională	5
4.5. Etapa V – Lansare în producție și stabilizare.....	5
5. Plan calendaristic preliminar pe sprinturi.....	6
6. Livrabilele aferente etapelor.....	6
7. Testare, instruire, acceptanță și lansare în producție	7
7.1. Metodologia de testare	7
7.2. Instruirea și transferul de cunoștințe	7
7.3. Acceptanța	7
7.4. Go-live și stabilizare.....	7
8. Riscuri preliminare și măsuri de control	8
9. Planul de mentenanță și suport post-implementare.....	8
10. Servicii post-garanție.....	9
11. Concluzie	9

1. Scopul documentului

Prezentul document descrie modul în care S&T Mold va implementa proiectul SI RPBI, pornind de la structura de etapizare și de governanță identificată în planul preliminar analizat, dar adaptând integral conținutul la specificul Registrului Prețurilor Bunurilor Imobile, la cerințele instituționale ale AGCC și IP CBI și la arhitectura tehnică propusă de S&T Mold.

Planul propus combină o governanță de tip Waterfall – necesară pentru controlul livrabilelor, aprobărilor, acceptanței și tranziției operaționale – cu execuție incrementală în sprinturi de 2 săptămâni, pentru a obține vizibilitate permanentă asupra progresului, demo-uri regulate, integrare timpurie și control continuu al calității.

Principii directoare: livrare incrementală, trasabilitate completă a cerințelor și livrabilelor, integrare timpurie cu sistemele externe, control continuu al riscurilor, DevSecOps, observabilitate operațională și pregătire pentru exploatare în MCloud.

2. Fundamentele implementării propuse de S&T Mold

S&T Mold va implementa SI RPBI pe o platformă containerizată, orientată pe servicii, folosind ReactJS pentru interfață, Java 25 + Spring Boot 4.0.3 pentru serviciile backend, PostgreSQL pentru date operaționale, PostgreSQL + PostGIS și GeoServer pentru componenta GIS, Elasticsearch pentru căutare full-text, Redis pentru cache, Kafka pentru fluxuri asincrone, MinIO pentru documente și obiecte, iar pentru operare și observabilitate – Kubernetes, GitLab CI/CD sau similar, ArgoCD, Terraform/Ansible, OpenTelemetry, Prometheus, Grafana și ELK.

2.1. Workstream-urile principale și tehnologiile utilizate

Workstream	Conținut principal	Tehnologii cheie	Rezultat urmărit
Platformă de bază	API gateway, securitate, identitate, utilizatori, roluri, audit, notificări, fișiere	Java 25, Spring Boot 4.0.3, Spring Security, MPass, MSign, MNotify, MLog, MinIO	Nucleu tehnic stabil și reutilizabil
Date operaționale	Gestionarea registrelor, contractelor, ofertelor, rapoartelor și metadatelor	PostgreSQL, Flyway, Spring Data JPA, Hibernate	Integritate tranzacțională și trasabilitate
Căutare și filtrare	Căutare rapidă, fuzzy search, autocomplete, highlight, filtrare multi-criterială	Elasticsearch, joburi/eventimente de sincronizare	Căutare performantă pe volume mari
GIS / Geoportal	Straturi tematice, heatmap, cluster, selecție spațială, publicare servicii GIS	PostGIS, GeoServer, OpenLayers	Analiză geospațială și geoportal operațional
Integrare eGov	Schimb de date cu MConnect, IP CBI, e-Notar, SFS și servicii guvernamentale	Spring Boot adaptors, REST/SOAP, OpenAPI	Integrare robustă și decuplată
Evenimente și procese asincrone	Notificări, sincronizări, audit, procesări grele, eventual outbox/consumatori	Kafka, servicii worker	Reziliență și timp bun de răspuns în UI
Operare și observabilitate	Deploy, monitorizare, loguri, alerte, health checks, recovery	Docker, Kubernetes, ArgoCD, Terraform/Ansible, OpenTelemetry, Prometheus, Grafana, ELK, CloudNativePG, Velero	Exploatare controlată în MCloud

3. Abordarea de livrare și metodologiile de lucru

3.1. Modelul de livrare

Pentru SI RPBI vom aplica un model hibrid de implementare: governanță de tip Waterfall, cu etape, puncte de control și livrabile majore clar delimitate, executat prin sprinturi de 2 săptămâni și demo-uri recurente. Această

formulă răspunde simultan cerinței de predictibilitate contractuală și nevoii practice de a valida progresiv portalul public, modulele back-office, fluxurile de integrare, componenta GIS și serviciile transversale.

Backlog-ul general al proiectului va fi structurat pe workstream-uri și pe etape. Din acesta vor fi extrase elementele pentru sprinturile curente, fără a destabiliza sprint backlog-ul după pornirea iterației. Rezultatul fiecărui sprint va fi un increment funcțional, tehnic sau operațional verificabil: funcționalitate nouă, integrare finalizată, pachet de configurare, documentație actualizată sau set consolidat de teste și remedieri.

Activitățile de analiză și design nu vor fi concentrate exclusiv la început, ci vor funcționa ca flux continuu, în special pentru componentele care depind de clarificări funcționale, mapping de date, reguli de business sau interfețe externe. În schimb, aprobările de etapă, UAT, go-live-ul și acceptanța finală vor fi gestionate într-un cadru controlat, formal și documentat.

3.2. Roluri și mecanisme de coordonare

Interacțiune	Scop	Frecvență	Rezultat
Kick-off	alinierea obiectivelor, rolurilor, calendarului, canalelor de comunicare și regulilor de lucru	la începutul proiectului	bază comună de execuție
Workshop-uri de analiză	detalierea fluxurilor, regulilor de business, integrărilor și a cazurilor limită	intens în etapa de analiză; apoi la nevoie	cerințe clarificate și decizii documentate
Sprint planning	definirea conținutului iterației și a dependențelor critice	la începutul fiecărui sprint	sprint backlog confirmat
Daily / sincronizare operațională	urmărirea progresului și deblocarea rapidă a impedimentelor	zilnic / după ritmul agreed	vizibilitate continuă asupra execuției
Sprint demo / review	prezentarea rezultatelor și colectarea feedback-ului	la finalul fiecărui sprint	validare intermediară și recalibrare
Steering / status de proiect	consolidarea progresului, riscurilor, deciziilor și acțiunilor deschise	bilunar sau lunar	imagine executivă asupra stadiului proiectului
Sesiuni UAT / acceptanță	validarea versiunilor consolidate și a criteriilor de acceptare	în etapa de pregătire operațională	acceptanță formală pe etape și finală

4. Etapele de implementare propuse

Planul de implementare este structurat pentru 8 luni de dezvoltare și implementare, urmate de 12 luni de garanție și suport post-implementare. Etapele se vor suprapune controlat acolo unde maturitatea cerințelor și dependențele tehnice permit avansarea în paralel.

Etapa	Denumire	Durață	Conținut dominant	Rezultat cheie
I	Inițiere și mobilizare	4 săpt.	kick-off, guvernare, backlog inițial, roadmap preliminar, riscuri și mecanism de coordonare	proiect pornit controlat
II	Analiză, design și pregătire	8 săpt. (cu suprapunere)	SRS/BRD, fluxuri, prototipuri UI/UX, SDD v1, model de date, contracte API, teste de bază	pachete mature pentru

Etapa	Denumire	Durată	Conținut dominant	Rezultat cheie
				execuție
III	Dezvoltare, integrare și testare internă	20 săpt.	implementare incrementală a modulelor, integrare, QA continuă, demo-uri, versiuni intermediare	incrementuri funcționale validate intern
IV	Migrare, UAT și pregătire operațională	6 săpt. (cu suprapunere)	mapping și migrare pilot, validare date, UAT, documentație finală, materiale de instruire	versiune consolidată pregătită de lansare
V	Go-live și stabilizare	4 săpt.	deployment controlat, verificări post-lansare, monitorizare, remedieri rapide, acceptanță finală	sistem operațional și stabilizat
VI	Garanție și suport	12 luni	monitorizare, suport L2/L3, remediere defecte, actualizări corective și mentenanță preventivă	continuitate operațională

4.1. Etapa I – Inițiere și mobilizare

În primele 4 săptămâni vom organiza formal proiectul, vom confirma rolurile, mecanismul de coordonare, backlog-ul inițial, ritmul sprinturilor, modelul de raportare și registrul inițial de riscuri și dependențe. În această perioadă vom configura instrumentele de lucru, fluxul de ticketing, registrele de decizie și convențiile de versionare și deployment.

4.2. Etapa II – Analiză, design și pregătire pentru implementare

Vom transforma cerințele SI RPBI în elemente executabile: procese, fluxuri, reguli de business, model de date, contracte API, prototipuri UI/UX și design tehnic. Pentru RPBI, această etapă va acorda atenție specială fluxurilor de ingestie și corelare a datelor din IP CBI, e-Notar și SFS, modelării datelor geospațiale, strategiilor de indexare și designului geportalului.

4.3. Etapa III – Dezvoltare, integrare și testare internă

Aceasta este etapa centrală a proiectului. Dezvoltarea va fi organizată pe workstream-uri și release-uri incrementale, astfel încât nucleul tehnic, portalul public, back-office-ul, integrarea eGov, GIS-ul, căutarea full-text, raportarea și observabilitatea să evolueze în paralel, dar controlat. După fiecare sprint vor exista demo-uri, rezultate testabile și backlog actualizat pentru următoarele iterații.

4.4. Etapa IV – Migrare, UAT și pregătire operațională

Vom pregăti mapping-urile de migrare, regulile de curățare și validare, vom executa migrarea pilot și vom confirma integritatea și coerența datelor. În paralel, vom finaliza ghidurile, documentația de instalare și administrare, documentația API, materialele de instruire și planul de go-live / rollback. UAT-ul va fi executat pe versiunea consolidată.

4.5. Etapa V – Lansare în producție și stabilizare

Go-live-ul va fi tratat ca tranziție operațională controlată, nu doar ca instalare tehnică. Vom executa deployment-ul în MCloud, verificările post-lansare, monitorizarea intensivă din primele săptămâni, remedierea rapidă a eventualelor probleme critice și închiderea formală a implementării pe baza acceptanței finale.

5. Plan calendaristic preliminar pe sprinturi

Calendarul de mai jos reprezintă structura recomandată pentru cele 16 sprinturi de implementare și pentru tranziția în regim operațional.

Sprint	Perioadă	Focus principal	Rezultat urmărit
S1	Săpt. 1–2	Kick-off, guvernanta, WBS, RACI, mecanism de raportare	cadru operațional confirmat
S2	Săpt. 3–4	Backlog inițial, analiză prioritara, roadmap, riscuri	bază pentru execuția etapelor următoare
S3	Săpt. 5–6	analiză de business, prototipare UI/UX, design funcțional	fluxuri și prototipuri validate
S4	Săpt. 7–8	SDD v1, model de date, contracte API, servicii transversale	fundație tehnică + pachete gata de implementare
S5	Săpt. 9–10	identitate, utilizatori, roluri, audit, notificări, fișiere	nucleu tehnic operațional în mediu non-prod
S6	Săpt. 11–12	portal public, administrare sistem, conținut public	primul increment vizibil al interfeței
S7	Săpt. 13–14	registre, entități de bază, integrare inițială	read-model-uri și servicii de bază consolidate
S8	Săpt. 15–16	integrare MConnect / IP CBI / e-Notar / SFS, fluxuri de validare	scenarii end-to-end parțiale
S9	Săpt. 17–18	fluxuri operaționale principale și roluri instituționale	back-office funcțional pe cazuri prioritare
S10	Săpt. 19–20	modul GIS / geoportal, heatmap, cluster, selecție spațială	geoportal funcțional și conectat la date
S11	Săpt. 21–22	căutare full-text, filtre, analitice și dashboard-uri	performanță bună pe interogări și căutări
S12	Săpt. 23–24	raportare, exporturi, mapping de migrare și plan de migrare	versiune consolidată + migrare pregătită
S13	Săpt. 25–26	migrare pilot, validare date, consolidare integrări	date migrate și ajustări post-migrare
S14	Săpt. 27–28	UAT, remediere neconformități, documentație finală	versiune candidat de lansare
S15	Săpt. 29–30	instruire, go-live, verificări post-lansare	sistem lansat în producție
S16	Săpt. 31–32	stabilizare, hotfix controlat, acceptanță finală	tranziție în garanție și suport

6. Livrabilele aferente etapelor

Etapă	Livrabile / rezultate principale	Observații S&T Mold
Etapa I	Plan de lucru inițial, backlog inițial, registrul de riscuri, mecanism de coordonare, calendar preliminar	Incluzând convențiile de branching, release și quality gates

Etapă	Livrabile / rezultate principale	Observații S&T Mold
Etapa II	BRD/SRS, reguli de business, prototipuri UI/UX, SDD v1, model de date, contracte API, cazuri de test de bază	Documente corelate direct cu workstream-urile RPBI
Etapa III	incrementuri funcționale, cod sursă, componente integrate, demo-uri, documentație API actualizată, rezultate de testare internă	Cu CI/CD, build reproducibil și deploy în medii non-producție
Etapa IV	plan de migrare, mapping-uri, scripturi/proceduri de migrare, rapoarte de validare, ghiduri, materiale de instruire, documentație finală	Pregătire completă pentru UAT și lansare
Etapa V	pachet de go-live, plan de rollback, rapoarte de deployment, evidența remedierilor, raport final de implementare, documente de predare–primire	Închiderea formală a implementării
Etapa VI	rapoarte de suport, evidență incidente/defecte, remedieri, actualizări controlate ale documentației, rapoarte SLA/SLO	Garanție și suport post-implementare

7. Testare, instruire, acceptanță și lansare în producție

7.1. Metodologia de testare

Testarea va fi integrată în întreg ciclul de implementare. Vom executa testare unitară, funcțională, de integrare, non-funcțională și de acceptanță, iar pentru incrementurile critice vom adăuga și verificări de performanță și securitate. În pipeline-urile CI/CD vom include build reproducibil, linting, coverage, testare automată, scanări SAST/SCA și scanarea imaginilor container. Pentru validarea finală vom utiliza UAT, scenarii end-to-end și verificări post-go-live.

7.2. Instruirea și transferul de cunoștințe

Instruirea va fi organizată pe roluri: utilizatori operaționali, administratori și personal tehnic. Vom livra ghiduri de utilizare, ghid de administrare, ghid de instalare/deployment, materiale de curs și, unde este util, materiale video scurte pentru fluxurile critice. Sesiunile de instruire vor fi susținute pe baza versiunii consolidate a sistemului și vor fi documentate prin rapoarte de instruire.

7.3. Acceptanța

Acceptanța va fi construită progresiv, prin demo-uri, validări intermediare și UAT formal. O versiune va fi considerată pregătită pentru acceptanță doar dacă funcționalitățile stabilite pentru etapa respectivă sunt implementate, testate intern, documentate, integrate și fără defecte critice deschise. Acceptanța finală va fi însoțită de pachetul de predare–primire și de confirmarea instruirii, integrărilor și indicatorilor principali de funcționare.

7.4. Go-live și stabilizare

Lansarea în producție va fi executată controlat, cu versiune aprobată, plan de go-live, plan de rollback, verificări pre-lansare, deployment determinist, monitorizare activă și tratament rapid al incidentelor critice din perioada de stabilizare. Observabilitatea va fi asigurată prin OpenTelemetry, Prometheus, Grafana și ELK, iar backup-ul și recovery-ul prin CloudNativePG și Velero.

8. Riscuri preliminare și măsuri de control

ID	Risc	Impact potențial	Măsuri propuse de S&T Mold
R1	întârzierea clarificării cerințelor și a validărilor funcționale	poate afecta planificarea sprinturilor și designul	workshop-uri timpurii, Product Owner desemnat, backlog refinement continuu
R2	disponibilitate limitată a sistemelor externe sau a mediilor MCloud/STISC	poate bloca testarea integrată și go-live-ul	planificare din timp a ferestrelor, mock-uri/adaptoare de test, monitorizare a dependențelor
R3	calitate insuficientă a datelor sursă pentru migrare	poate afecta validarea și acceptanța	mapping detaliat, migrare pilot, reconciliere și reguli de curățare
R4	complexitate ridicată a componentei GIS și a corelării cu datele cadastrale	poate crește efortul de integrare și testare	prototip GIS timpuriu, modelare spațială clară, publicare prin GeoServer
R5	volum mare de date și interogări complexe	risc asupra performanței și experienței de utilizare	indexare, Redis, Elasticsearch, paginare, testare JMeter/k6 și tuning continuu
R6	schimbări frecvente de priorități sau cerințe	poate destabiliza roadmap-ul și estimările	proces controlat de change management, evaluare de impact și reprioritizare formală
R7	defecte critice identificate târziu în proiect	poate întârzia UAT sau lansarea	QA continuă, quality gates în CI/CD, demo-uri și validări intermediare
R8	disponibilitate redusă a personalului-cheie al Beneficiarului pentru UAT și acceptanță	poate afecta ritmul de închidere a etapelor	calendar comun, sesiuni planificate din timp, escaladare rapidă a blocajelor

9. Planul de mentenanță și suport post-implementare

După acceptanța finală și punerea în producție, sistemul va intra în perioada de garanție și suport post-implementare de 12 luni. În această perioadă, S&T Mold va asigura suport operațional, monitorizare, remedierea defectelor, actualizări corective, menținerea documentației relevante și raportare periodică a incidentelor și a indicatorilor de funcționare.

Modelul de suport va include punct unic de contact, înregistrare centralizată a incidentelor, clasificare pe severități, urmărirea fiecărui tichet până la închidere, escaladare controlată și raportare lunară. Pentru componentele critice vom aplica monitorizare proactivă și vom corela incidentele cu logurile, metricile și traseele de execuție ale serviciilor.

Din perspectiva continuității operaționale, backup-ul și recuperarea vor fi susținute de CloudNativePG pentru baza de date și Velero pentru fișiere și volume, iar remedierea incidentelor va fi realizată prin fix-uri livrate controlat, fără a compromite stabilitatea soluției aflate în exploatare.

Categorie	Țintă orientativă	Tratament operațional
Incident critic	răspuns rapid / escaladare imediată	trriage prioritar, implicarea echipei tehnice relevante, hotfix controlat, comunicare continuă
Incident major	răspuns în fereastra SLA agreeată	analiză, workaround dacă este posibil, remediere controlată și retestare

Categorie	Țintă orientativă	Tratament operațional
Incident minor	planificare în release corectiv sau de mentenanță	urmărire în backlog de suport, remediere fără impact asupra stabilității

10. Servicii post-garanție

Serviciile post-garanție oferite de compania noastră sunt concepute pentru a asigura stabilitatea continuă și performanța optimă a sistemului după expirarea perioadei de garanție. Aceste servicii includ:

- **Mentenanță corectivă:** În cazul apariției unor erori sau disfuncționalități ale sistemului, echipa noastră de dezvoltare va interveni pentru a remedia prompt problemele. Mentenanța corectivă este furnizată pe baza unui Acord privind nivelul serviciilor (SLA), agreat cu clientul, pentru a asigura timpi optimi de răspuns și rezolvare.
- **Mentenanță evolutivă:** Pe lângă remedierea problemelor, oferim servicii de dezvoltare pentru adaptarea sistemului la noi cerințe de business sau pentru îmbunătățirea funcționalităților existente. Acestea includ adăugarea de module noi, optimizarea performanței și integrarea cu alte sisteme.
- **Suport tehnic extins:** Clienții beneficiază de suport tehnic dedicat, care poate fi oferit prin telefon, email sau platforme de ticketing, în funcție de preferințele și nevoile lor. Suportul este disponibil în timpul programului standard de lucru sau în intervale extinse, în funcție de pachetul de servicii ales.
- **Monitorizare proactivă:** Continuăm să oferim servicii de monitorizare a sistemului pentru a detecta problemele potențiale înainte ca acestea să devină critice. Echipa noastră utilizează soluții avansate de monitorizare pentru a urmări performanța și stabilitatea sistemului.
- **Consultanță tehnică:** Pe măsură ce nevoile de business evoluează, oferim servicii de consultanță pentru a adapta soluția software la noi provocări și oportunități. Acestea pot include analize tehnice, recomandări de îmbunătățire și planificarea dezvoltărilor viitoare.

11. Concluzie

S&T Mold va implementa SI RPBI printr-un model de livrare controlat, incremental și tehnologic coerent cu cerințele proiectului: analiză și design structurate, dezvoltare în sprinturi, integrare timpurie, GIS și căutare specializată, CI/CD, observabilitate, pregătire atentă pentru migrare și o tranziție operațională sigură către MCloud.