

Specificații tehnice

[Acest tabel va fi completat de către ofertant în coloanele 2, 3, 4, 6, 7, iar de către autoritatea contractantă – în coloanele 1, 5,]

Numărul procedurii de achiziție <b>ocds-b3wdp1-MD-1779798670296 (21625203) din 26.05.2026</b>
Obiectul achiziției: <b>Dezvoltarea Sistemului informațional de monitorizare a stocurilor de medicamente (SIMSM)</b>

Denumirea bunurilor/serviciilor	Denumirea modelului bunului/serviciului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2	3	4	5	6	7
<b>Bunuri/servicii</b>						
Lotul 1 <b>Dezvoltarea Sistemului informațional de monitorizare a stocurilor de medicamente (SIMSM)</b>	Lucrari de <b>Dezvoltarea Sistemului informațional de monitorizare a stocurilor de medicamente (SIMSM)</b>	Rep. Moldova	Rep. Moldova	Conform Caietului de sarcini (se anexează)	Conform Ofertei tehnice, se anexeaza	Rep. Moldova
<b>TOTAL</b>						

Semnat: \_\_\_\_\_ Numele, Prenumele: Dana Argint În calitate de: Corporate Sales and ICT Solutions Director

Ofertantul: Î.M. Orange Moldova S.A. Adresa: mun. Chisinau, str. Alba Iulia, 75



# Oferta Tehnică

pentru  
Implementarea Sistemului informațional de monitorizare a stocurilor de  
medicamente (SIMSM)

**Nr. de referință: nr. ocds-b3wdp1-MD-1779798670296 din 26 mai 2026**

**Beneficiar:** Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale (AMDM)

**Posezor sistem:** Ministerul Sănătății

**Administrator infrastructură:** STISC

**Data:** 25.06.2026

**Ofertant:** Î.M. Orange Moldova S.A.





## 1. Despre Orange Moldova

Orange Moldova este un furnizor de telecomunicații de top, dedicat livrării de servicii inovatoare și fiabile clienților săi. Cu un istoric solid de livrare de înaltă calitate și un angajament ferm față de satisfacția clienților, Orange Moldova rămâne constant în avangarda sectorului telecomunicațiilor. Profesioniștii noștri experimentați și infrastructura tehnologică robustă ne permit să oferim soluții personalizate, adaptate nevoilor fiecărui client.

De asemenea, Orange Moldova oferă servicii de IT nearshoring pentru entități interne și parteneri externi, acoperind domenii precum:

- dezvoltarea software,
- testare și asigurarea calității,
- governanța și managementul proiectelor IT,
- automatizarea proceselor,
- business intelligence,
- servicii ML/AI.

Aceste servicii sunt livrate utilizând tehnologii moderne și echipamente de ultimă generație, de către una dintre cele mai puternice echipe de ingineri software din Moldova, aplicând cele mai bune practici recunoscute internațional.

Orange Moldova se bazează pe o fundație solidă de expertiză IT specializată și un palmares dovedit de succes în proiecte de amploare și complexitate comparabilă.

### Expertiză Dovedită

#### *Expertiză în Dezvoltare Software*

Echipele noastre sunt competente într-o gamă largă de tehnologii și framework-uri, inclusiv Java, Python, Node.js, JavaScript (React), HTML/CSS, SQL, Terraform, Elastic Cloud (Elasticsearch, Kibana, Logstash), C#, .NET, Angular, Azure, AWS și GCP. Am dezvoltat și implementat cu succes sisteme software complexe, personalizate conform cerințelor clienților.

#### *Capacități Complete de QA și Testare*

Folosim metodologii standard din industrie, precum testare unitară, testare de integrare, testare de sistem și testare de acceptanță a utilizatorului (UAT). Procesele noastre de QA asigură că toate livrabilele respectă standarde înalte de performanță, fiabilitate și întreținere.

#### *Expertiză în Managementul Proiectelor IT*

Profesioniștii noștri în managementul proiectelor sunt experimentați în metodologii Agile și Scrum, asigurând livrare la timp și în buget, păstrând flexibilitatea pentru nevoile în evoluție ale afacerii.





### *Automatizarea Proceselor și RPA*

Proiectăm și implementăm soluții de automatizare robotică a proceselor (RPA) pentru a îmbunătăți eficiența operațională și a reduce volumul de muncă manuală, utilizând platforme precum UiPath și Automation Anywhere.

### *Business Intelligence, Big Data și Soluții AI*

Specialiștii noștri utilizează tehnologii și instrumente precum Hadoop, Spark, Tableau și Power BI pentru a genera insight-uri acționabile, sprijinind deciziile strategice și creșterea afacerii.

### *Soluții IT Personalizate pentru Diverse Indusrii*

Înțelegem provocările specifice fiecărui sector. Experiența noastră acoperă domenii precum finanțe, telecomunicații, sănătate și e-commerce, permițându-ne să oferim soluții IT extrem de personalizate și practice.

La Orange Moldova, cunoștințele specializate și experiența extinsă în proiecte ne poziționează ca partener de încredere pentru implementare. Ne angajăm să livrăm soluții inovatoare și de înaltă calitate, care creează valoare măsurabilă. Portofoliul nostru de proiecte de succes în multiple sectoare demonstrează capacitatea noastră de a răspunde cerințelor complexe și critice.

## **1.1. Conformitate și Integritate**

Trei ani consecutiv, Orange Moldova a primit Premiul pentru Integritate în categoria Implementarea Standardelor de Integritate în Sectorul Privat (Produse și Servicii în Tehnologie și Telecomunicații) la Gala Business-ului din Moldova, demonstrând angajamentul nostru ferm față de principiile anti-corupție.

Orange Moldova este pe deplin dedicată prevenirii și combaterii corupției.

- Aplicăm o politică de toleranță zero față de corupție în toate activitățile.
- Misiunea noastră este să rămânem conectați la ceea ce contează cel mai mult în viețile oamenilor, iar ambiția noastră este să oferim o experiență excepțională clienților, acționând cu integritate și în conformitate cu legile și reglementările aplicabile.
- Urmărim obiectivele în conformitate cu standardele de responsabilitate socială corporativă, acționând ca o companie etică, care respectă ecosistemul în care operează.
- Suntem responsabili pentru prevenirea corupției în întreaga organizație, inclusiv în rândul partenerilor care lucrează pentru noi sau în numele nostru.

## **1.2. Declarație de conformitate și angajament**

Prin prezenta ofertă, confirmăm conformitatea soluției propuse cu cerințele Caietului de sarcini SIMSM. Soluția acoperă integral:





- cerințele funcționale (UC10–UC93, agregări, dashboard-uri, alerte);
- componentele minime solicitate (Pct. 6);
- cerințele tehnice (Pct. 7);
- metodologia și planul de implementare (Pct. 8);
- mentenanța și procedurile post-implementare (Pct. 9);
- reutilizarea obligatorie a serviciilor guvernamentale: **MPass, MConnect (+Events), MNotify, MLog**;
- operarea în **MCloud/Kubernetes**, deployment cu **un singur Helm chart configurabil**;
- predarea completă a codului sursă, documentației și drepturilor de utilizare/modificare.



## 2. Rezumat executiv

Propunem o platformă SIMSM securizată, scalabilă și auditabilă, bazată pe microservicii, implementată pe MCloud/Kubernetes, cu separare clară între:

- raportare operațională (API + FrontOffice),
- prelucrare și agregare analitică,
- alertare și notificare,
- integrare guvernamentală și audit.

Soluția este proiectată pentru:

- **performanță la scară națională** (volumele și concurența cerute),
- **disponibilitate înaltă** (fără SPOF),
- **securitate by design** (OWASP, least privilege, izolare),
- **observabilitate completă** (OpenTelemetry, jurnalizare structurată),
- **operare și mentenanță predictibilă** (CI/CD, Helm, runbook-uri, DR).

## 3. Abordare tehnică

### 3.1. Prezentarea generală a soluției

O platformă securizată, bazată pe microservicii, găzduită pe MCloud/Kubernetes, care cuprinde:

- portal web FrontOffice pentru administratori, Operatori ai Registratorilor și Observatori, cu tablouri de bord încorporate;
- API de raportare pentru transmiterea automatizată a stocurilor de către Sistemele Registratorilor și pentru MConnect;
- integrări cu platforma guvernamentală pentru autentificare, interoperabilitate, notificări și audit;
- nivel analitic de înaltă performanță pentru agregări, tablouri de bord și alertare la scară națională;
- agregări, tablouri de bord, alerte și notificări configurabile.

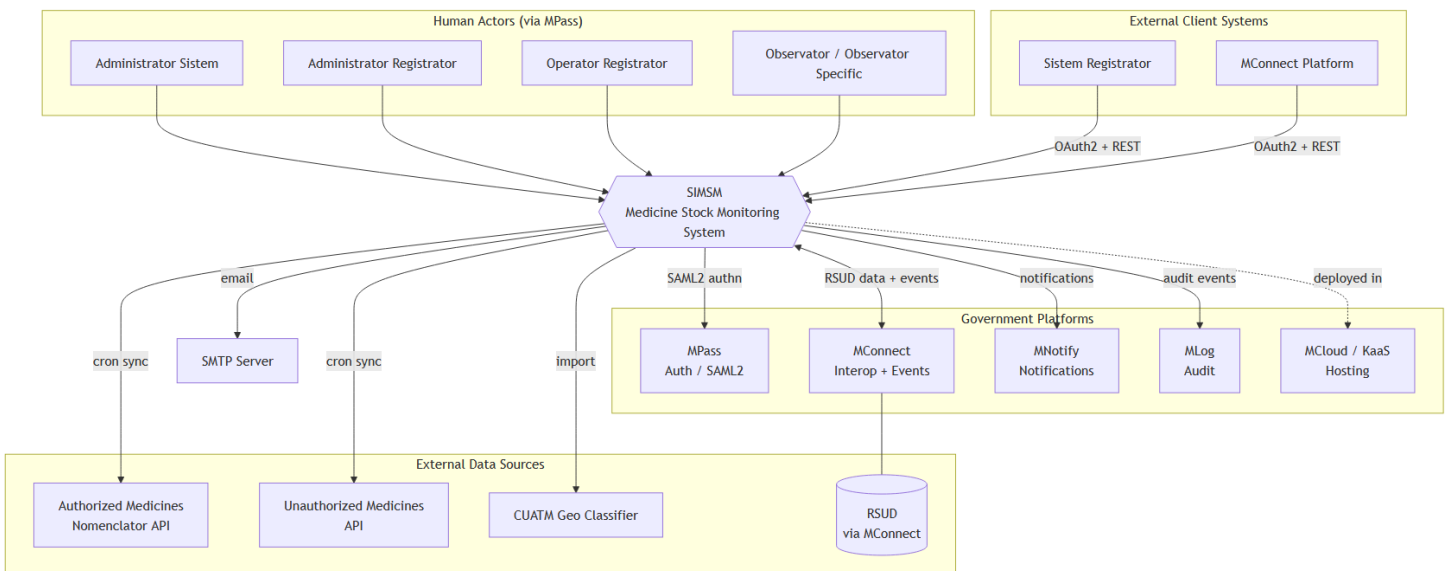
Arhitectura este proiectată pentru disponibilitate înaltă, securitate prin proiectare (security by design), auditabilitate completă și observabilitate și este împachetată ca un singur chart Helm configurabil, pentru o implementare consecventă în mediile de preproducție (staging) și producție.

### 3.2. Capabilități funcționale

Capabilitate	Ce oferă
Autentificare și autorizare	Acces securizat prin MPass (SSO național); roluri și permisiuni determinate de atributele de identitate guvernamentale; autorizare per sesiune cu suport multi-rol
Raportare automatizate	API prin care Sistemele Registratorilor transmit mișcările de stoc la scară largă, cu validare și corectare în ferestre de timp configurabile
Raportare manuală	Interfață web prin care Operatorii Registratorilor raportează stocurile, gestionează locațiile de stocare și solicită corectări
Administrare	Gestiunea nomenclatorului combinat de medicamente, a Registratorilor, a nomenclatorului geografic și configurarea agregărilor, tablourilor de bord și alertelor
Vizibilitatea stocurilor	Vizualizarea stocurilor și a raportărilor în funcție de rol, cu filtrare temporală/geografică/pe entitate, grafice și detalieri (drilldown)
Agregare și analiză	Agregări pre-calulate care susțin tablouri de bord responsive și alertare la scară națională
Tablouri de bord	Tablouri de bord încorporate și configurabile, inclusiv vizualizările obligatorii (loturi expirate, locații fără raportări recente, statistici generale)
Alertare și notificare	Reguli de alertă configurabile cu severitate, deduplicare și limitare (throttling), livrate prin MNotify — inclusiv alerta obligatorie privind lipsa raportării
Interoperabilitate	Datele naționale de stoc expuse prin MConnect; modificările datelor Registratorilor consumate prin MConnect Events

## 4. Arhitectura propusă

### 4.1. Context View



## 4.2. Straturi logice

**Prezentare:** aplicație web FrontOffice responsivă (localizată în română, rusă, engleză), cu tablouri de bord încorporate.

**API / Edge:** un API de raportare pentru Sistemele Registratorilor și pentru MConnect; un backend-for-frontend pentru portalul web.

**Aplicație / Domeniu:** raportare și validare, gestiunea nomenclatoarelor și a Registratorilor, flux de corectare, administrare.

**Analiză și alertare:** motor de agregare, depozit de date analitice, evaluarea tablourilor de bord și a alertelor, expedierea notificărilor.

**Integrare:** adaptoare pentru MPass, MConnect (date + evenimente), MNotify, MLog și sursele de nomenclatoare.

## 4.3. Catalogul microserviciilor

Container	Construire/Configurare	Stivă tehnologică	Stare	Responsabilitate
FrontOffice BFF	Construire	.NET 10 Blazor	Fără stare	Interfață web, SAML SP, administrare, raportare manuală, vizualizare, proxy de autentificare pentru tablourile de bord
API Public	Construire	.NET 10	Fără stare	Raportare automatizată + API de date MConnect (server de resurse OAuth2)
Consumator MConnect Events	Construire	.NET 10	Fără stare	Consumă evenimentele de modificare a datelor companiei (idempotent)
Expeditor de notificări	Construire	.NET 10	Fără stare	Evaluează regulile de notificare și le expediază
Adaptor MNotify	Construire	.NET 10	Fără stare	Transformă și trimite către MNotify
Sincronizare nomenclator	Construire	.NET 10 CronJob	Sarcină (Job)	Sincronizează medicamentele autorizate/neautorizate + CUATM
Agregator	Configurare	Motor standard	Configurat	Pre-calculează agregările
Evaluator tablouri de bord și alerte	Configurare	De tip Grafana	Configurat	Tablouri de bord încorporate + evaluarea alertelor
ReportingDB	Configurare	Postgres	Cu stare (HA)	Sursă operațională a adevărului

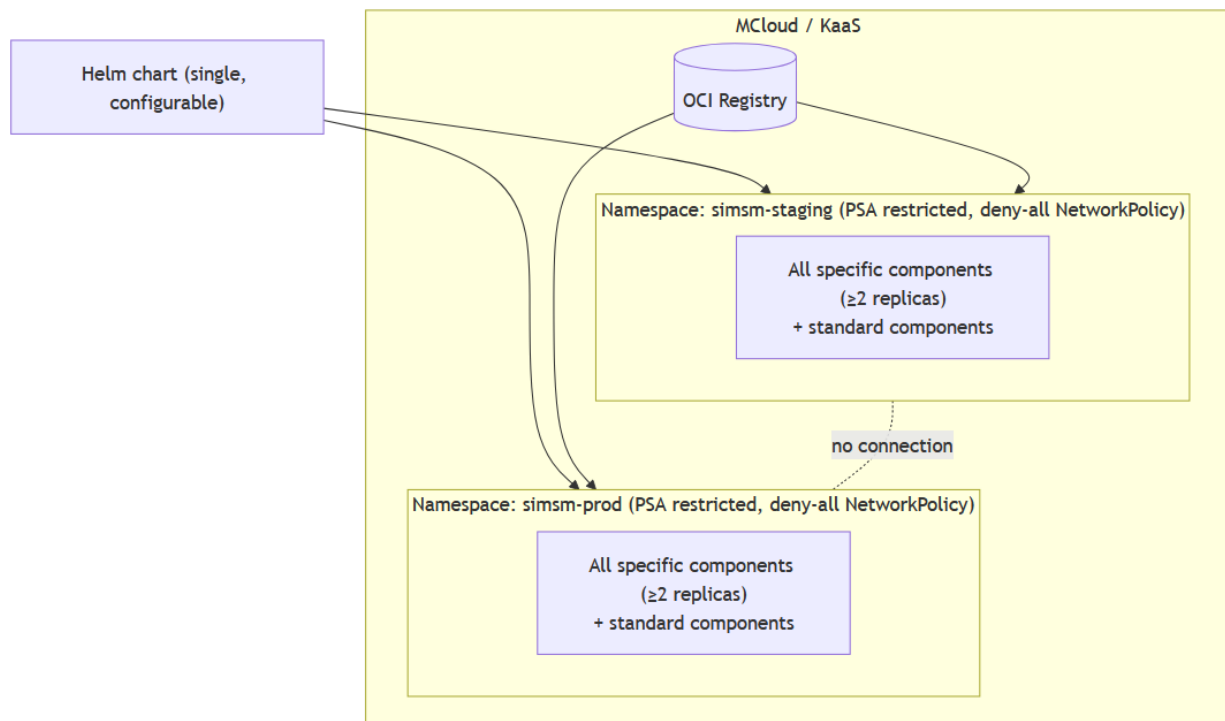
Analytics DB	Configurare	Time-series/columnar	Cu stare (HA)	Depozit analitic + replici de citire
Alerting DB	Configurare	Postgres	Cu stare (HA)	Configurarea alertelor + istoric

#### 4.4. Principii de proiectare cheie

- **Disponibilitate înaltă:** servicii redundante, fără stare; niciun punct unic de eşec.
- **Securitate și confidențialitate prin proiectare:** SSO național, privilegiu minim, audit complet către MLog, criptare în tranzit, izolare strictă a rețelei.
- **Performanță:** un nivel analitic dedicat cu agregări pre-calulate și acces optimizat pentru citire pentru tablouri de bord și alerte.
- **Operabilitate:** logare structurată, metrice și trasare din prima zi; implementare cu un singur chart Helm.
- **Standarde deschise și reutilizare:** REST/JSON, SAML, OAuth2, OpenAPI; serviciile guvernamentale obligatorii sunt reutilizate, nu reconstruite.

#### 4.5. Implementare (desfășurare)

- Rulează pe Kubernetes oferit de MCloud; împachetată ca un singur chart Helm configurabil, utilizat atât pentru preproducție (staging), cât și pentru producție.
- Construire, testare și implementare automatizate, cu porți de securitate și de calitate.
- Procedurile de backup și de recuperare în caz de dezastru sunt livrate ca parte a soluției.



#### 4.6. Integrări

Serviciu	Scop
MPass	Autentificarea utilizatorilor (SAML SSO) și autentificarea sistemelor client
MConnect	Expunerea datelor naționale de stoc; consumul evenimentelor de modificare a datelor Registratoarelor
MNotify	Livrarea notificărilor
MLog	Jurnalizare centralizată de audit a evenimentelor critice de business
MCloud / KaaS	Găzduire și orchestrare
Nomenclatoarele medicamentelor + CUATM	Date de referință pentru medicamente și geografie

#### 4.7. Stiva Tehnologică

Domeniu	Stivă tehnologică	Notă
Frontend	.Net 10 Blazor Interactive	Asigură integrarea nativă cu stiva tehnologică backend
Backend	.Net 10 Web Api	Maximizează reutilizarea bibliotecilor de integrare guvernamentale oferite
Depozite de date	Postgres SQL	Agregare responsabilă la scară națională
Tablouri de bord și alertare	Stiva Grafana	Configurată, încorporată și securizată de portal
Platformă	MCloud Kubernetes + Helm	Conform cerințelor

### 5. Plan de implementare

Propunem o echipă fixă de 7 experți:

#	Rol	Cod	Responsabilități principale
1	Manager de Proiect	PM	Contact cu clientul, planificare, gestiunea dependențelor/riscurilor, recepție, controlul modificărilor
2	Analist de Business	BA	Cerințe, configurarea agregărilor/tablourilor de bord/alertelor, maparea datelor, UAT, documentație
3	Designer UI/UX	UX	Schițe (wireframes), conformitate MUD, accesibilitate, suport pentru implementarea frontend
4	Dezvoltator 1 (Lead backend)	D1	Domeniu backend, API de raportare, integrări guvernamentale
5	Dezvoltator 2 (Full-stack)	D2	Implementare FrontOffice, suport backend, raportare manuală



6	Inginer DevOps	DO	Kubernetes/Helm, CI/CD, configurarea componentelor standard, observabilitate, DR
7	Inginer Securitate	SEC	Proiectare securitate, testare OWASP, revizuire secrete/IAM, recepție de securitate

Pentru a livra proiectul în 26 de săptămâni:

Fază	Săptămâni	Poartă (recepție formală)
P0 — Analiză și arhitectură	0–4	Arhitectură + dimensionare + planuri de testare agreate
P1 — Dezvoltare de bază și configurare	5–12	API de bază + prototip + componente standard + primul test de performanță
P2 — Integrări și funcționalități extinse	13–18	FrontOffice complet + integrări guvernamentale + teste funcționale de bază
P3 — Integrări Registratori și producție	19–22	MLog + instalare în producție + retestare de performanță
P4 — Securitate, instruire și ajustări	23–26	Teste de securitate + instruire + recepție finală
Garanție	+12 luni	SLA de mentenanță

Propunem executarea lucrarilor conform urmatorului roadmap:

Săpt	PM	BA	UX	D1	D2	DO	SEC	
P0 (săptămânile 0–4)	0	Kickoff, plan, registru de dependențe	Parcurgerea cerințelor	Fluxuri persona/rol	Revizuirea modelului de domeniu	Configurare tehnologie UI	Schelet repo + pipeline	Început model de amenințări
	1	Clarificări	Listă candidați agregări/tablo uri de bord/alerte	Wireframe-uri cheie	Proiectarea API de raportare (OpenAPI)	Schelet prototip	CI/CD + linie de bază container	Proiectarea autentificării (OAuth2/MPass)
	2	Urmărirea riscurilor/depen dențelor	Maparea datelor, model nomenclator	Wireframe-uri + revizuire MUD cu AGE	Proiectarea schemei BD	Schelet FrontOffice	Chart Helm de staging	Proiectare secrete/IAM
	3	Revizuirea dimensionării cu clientul	Planuri de testare (funcționale)	Plan de accesibilitate	Finalizarea contractului API	Cadru i18n (RO/RU/EN)	Linie de bază observabilitate	Plan de testare securitate
	4	Poarta P0: aprobare arhitectură + dimensionare	Scop configurare agreat	Aprobare wireframe-uri	—	—	Mediu validat	Model de amenințări v1



	Focus	Responsabil
P1 — Dezvoltare de bază și configurare	API de raportare automatizată (transmitere, validare, corectări)	D1
	Prototip raportare manuală + schelet FrontOffice	D2 + UX
	Componentă de autentificare (MPass SAML SP, selectare rol)	D1
	Instalare/configurare componente standard (BD, agregator)	DO
	Configurarea agregărilor/tablourilor de bord/alertelor principale	BA + DO
	Ghid de integrare v1	BA + D1
	Coordonare MUD/UI cu AGE	UX
	Primele teste funcționale + primul test de performanță	D2 + DO
	Validarea estimării de resurse/dimensionare	DO + PM

	Focus	Responsabil
— Integrări și funcționalități extinse	Integrare MPass / MConnect / MNotify	D1
	Consumator MConnect Events (idempotent)	D1
	FrontOffice complet (toate modulele, vizualizare, verificare)	D2 + UX
	Reglarea tuturor agregărilor/tablourilor de bord/alertelor	BA + DO
	Expeditor de notificări + adaptor MNotify	D2
	Primele integrări ale Sistemelor Registratorilor	D1 + PM
	Configurare sistem + automatizare	DO
	Testare funcțională de bază	BA + D2
	Revizuire de securitate a autentificării/autorizării	SEC

	Focus	Responsabil
P3 — Integrări Registratori și producție	Continuarea integrărilor Sistemelor Registratorilor	D1 + PM
	Integrare MLog (audit)	D2
	Instalarea mediului de producție	DO
	Repetarea testului de performanță (date pe 3 ani)	DO + D2
	Finalizarea documentului de concordanță	BA
	Ghiduri finale de utilizare/integrare	BA + UX
	Finalizarea planului de testare securitate	SEC

	Focus	Responsabil
P4 — Securitate, și instruire ajustări	Testare de securitate OWASP + remediere	SEC + D1/D2
	Aplicarea ajustărilor tehnice + documentație	Toți dezvoltatorii
	Materiale de instruire + livrare	BA + UX
	Continuarea integrării (onboarding) Registratorilor	PM + D1
	Recepție finală	PM + BA + client

## 6. Presupuneri

Presupunere	Justificare
Sistem nou (greenfield), fără migrare	Nicio migrare menționată în caietul de sarcini
Prognoză = doar extrapolare grafică (fără ML)	Conform UC91-09
Configurarea agregărilor / tablourilor de bord / alertelor (minim 3 obligatorii fiecare)	Minime din caietul de sarcini: lista finală agreată în faza de analiză
Localizare = RO + RU + EN	Conform caietului de sarcini
Utilizarea EGov .Net SDK pentru M-servicii	Reutilizarea bibliotecilor deja construite pentru integrarea M-serviciilor
Utilizarea adaptoarelor mock acolo unde sandbox-urile guvernamentale nu sunt disponibile	Reducerea riscurilor la testarea integrărilor
Se presupune că mediul de dezvoltare + testare este găzduit de implementator	Caietul de sarcini specifică doar staging + producție

## 7. Răspuns la cerințe – Pct. 6 Caiet de sarcini (Componentele soluției)

Componentă caiet	Răspuns ofertant	Conformitate
API	Implementare .NET 10, OAuth2 Client Credentials, validare IP, token verificabil criptografic	Conform
MConnect Consumer	Events Worker idempotent, retry/backoff, actualizare automată date registrator după IDNO	Conform
FrontOffice	Portal complet pentru Admin Sistem/Admin Registrator/Operator/Observator, MPass SSO, embedded dashboards	Conform
Reporting DB	PostgreSQL HA, schema operațională pentru Submission/Stock/StockDraft etc.	Conform

Componentă caiet Răspuns ofertant		Conformitate
Aggregator	Motor configurabil pentru agregări timp/geografie/entitate, recalcul incremental	Conform
Analytics DB	Strat analitic optimizat citire dashboard/alerting	Conform
Dashboard & Alert Evaluator	Stack de tip Grafana, definiții versionabile, evaluare periodică	Conform
Alerting DB	Persistență reguli, politici, șabloane, istoric alerte/notificări	Conform
Notification Sender	Logică deduplicare, grouping, throttling, dispatch multi-canal	Conform
SMTP	Integrare endpoint extern AMDM/STISC	Conform
MNotify Adapter	Adaptor dedicat pentru transmitere prin MNotify (IDNP/IDNO/email)	Conform

## 8. Răspuns tehnic la cerințe – Pct. 7 Caiet de sarcini

### 8.1. Arhitectură, UI, Performanță, Securitate, K8s, Disponibilitate

Domeniu	Cerință cheie	Răspuns la cerință	Status
7.1 Arhitectură	Microservicii, standarde deschise, MCloud/K8s, Helm unic	Microservicii .NET 10 + PostgreSQL + Grafana-class; REST/JSON, SAML/OAuth2; deploy prin Helm chart unic	Conform
7.1 Arhitectură	Fără SPOF	Replici minime 2 pentru servicii critice, HA DB, PDB și spread constraints	Conform
7.2 Interfață	WCAG 2.2 AA, responsive >=480 px, RO/RU/EN	UI accesibil, responsive, localizare completă, texte erori localizabile	Conform
7.2 Interfață	MUD + coordonare AGE	Wireframes și implementare coordonate cu AGE pentru componente specifice	Conform
7.3 Performanță	SLA timpi răspuns și căutare	Indexare, proiecții, paginare, bulk ops, async I/O, connection pooling, test load/stress	Conform
7.3 Performanță	Volume cerute	Dimensionare pentru 2000 rapoarte/zi, 500–2000 rânduri/raport, 1000 alerte/oră	Conform



Domeniu	Cerință cheie	Răspuns la cerință	Status
7.4 Securitate	OWASP, least privilege, TLS1.2+	SSDLC, validări client+server, management secrete, criptare trafic, hardening containere	Conform
7.4 Securitate	MPass exclusiv pentru user auth	SSO SAML 2.0, autorizare per sesiune, multi-rol, mapare configurabilă a atributelor	Conform
7.5 Kubernetes	Configurabilitate imagine unică pe medii	și Values-driven config, aceeași imagine în toate mediile, namespace izolat, quotas	Conform
7.6 Disponibilitate	HA + health probes + graceful shutdown	+ startup/readiness/liveness, fail-fast la config invalidă, SIGTERM handling, rolling updates	Conform

## 8.2. Observabilitate, Fiabilitate, Automatizare, Reutilizare, Testare, Medii, Proprietate, Documentare

Domeniu	Cerință cheie	Răspuns la cerință	Status
7.7 Observabilitate	Logs JSON + tracing + metrics	Logs structurate uniforme, Traceld/SpanId, OpenTelemetry metrice tehnice+business	Conform
7.8 Fiabilitate	99.5%, idempotență, atomicitate	Tranzacții atomice unde aplică, compensări, idempotency pentru events/API, retry/backoff/circuit breaker	Conform
7.9 Automatizare	CI/CD, OCI, Helm hooks	Build/test/deploy automatizat, imagini OCI versionate, hooks pentru migrare/init	Conform
7.10 Reutilizare	MPass/MConnect/MNotify/MLog	Integrare nativă cu servicii eGov + biblioteci .NET relevante	Conform
7.11 Testare	Funcțional + performanță + securitate	+ Planuri și rapoarte complete, inclusiv load/stress și OWASP STG	Conform
7.12 Medii	Staging + producție	Deploy staging→aprobare→producție, config similară medii	Conform



Domeniu	Cerință cheie	Răspuns la cerință	Status
7.13 Proprietate	Cod sursă complet + drepturi	Predare cod/scripturi/teste/documente/surse diagrame, drepturi complete beneficiar	Conform
7.14 Documentare	OpenAPI + ghiduri + trasabilitate + DRP	Set complet de documente în RO (+RU pentru ghiduri cerute)	Conform

## 9. Răspuns funcțional pe UC-uri

UC	Abordare tehnică
UC10/11/12/15	MPass SAML pentru utilizatori, OAuth2 Client Credentials pentru sisteme client, logout SLO, multi-rol, mapare attribute configurabilă
UC20/21/22/25/26/27	Administrare completă nomenclatoare/registratori/corecții + configurare dinamică agregări/dashboard-uri/alerte fără restart
UC30/31/39	Administrare locații și credențiale sistem registrator, hash secret, management IP IPv4/IPv6, integrare model roluri MPass
UC40/41/42	API raportare automată atomică, erori detaliate per rând, corecții în fereastra configurabilă, API nomenclatoare/locații
UC50/51	Raportare manuală cu draft, import template, validări extinse, solicitare corectare dată expirare lot cu workflow aprobare
UC60/61	Dashboard-uri generale/specifice după rol, fără limită fixă de tipuri observator specific
UC70/71	API pentru MConnect + consumer evenimente MConnect Events (actualizare denumire/statut registrator)
UC91/92/93	Vizualizare stocuri/raportări cu filtre corelate, agregări timp/geografie, verificare stocuri inter-IMSP cu motiv obligatoriu + jurnalizare MLog

## 10. Agregări, dashboard-uri, alerte (cerințe 4.10–4.12)

### 10.1. Agregări

- agregare pe zi/săptămână/lună/an;
- funcții standard (sum/count/avg/min/max/median);

- grupări pe una sau mai multe dimensiuni;
- tratament robust al expirării loturilor (fără recalcul integral la citire);
- recalcul incremental la corecții;
- refresh/rebuild manual pentru audit/recovery;
- retenție configurabilă per agregare;
- minim 10 agregări, incluzând cele 3 obligatorii din caiet.

### 10.2. Dashboard-uri

- dashboard compus din vizualizări configurabile;
- filtre/variabile dependente, intervale dinamice cu limite;
- drilldown cu transmitere context;
- auto-refresh configurabil;
- export/import/versionare definiții;
- citire doar cu user DB read-only (și read replica unde există);
- embedded + proxare obligatorie prin FrontOffice;
- minim 10 vizualizări, incluzând 3 obligatorii.

### 10.3. Alerte și notificări

- reguli cu condiție, periodicitate, durată, severitate, etichete;
- șabloane notificări parametrizabile;
- politici de rutare canale;
- deduplicare/grouping/throttling;
- canale: email + HTTP/webhook (bază pentru MNotify adapter);
- istoric alerte/notificări;
- alerta specială „lipsă raportare” cu praguri/frecvențe/exceptii configurabile;
- minim 10 alerte/notificări configurate.

## 11. Plan și metodologie de implementare (Pct. 8)

Metodologie: **Waterfall cu gate-uri formale de acceptanță** și implicare activă a Beneficiarului la fiecare etapă.

## 12. Mentenanță și suport

Cerință	Răspuns ofertant
Durată mentenanță	12 luni de la acceptanță finală
Acoperire	Toate componentele SIMSM (funcționale, tehnice, integrări, CI/CD, observabilitate)
Service Desk	Punct unic de contact + sistem ticketing
Clasificare incidente	critic/major/mediu/minor
SLA răspuns/rezolvare	Conform caietului: critic 1h răspuns, 4h rezolvare; necritic 8h răspuns, 2 zile rezolvare
RCA	Obligatoriu pentru incidente critice și majore
Schimbări	Procedură formală de change management, testare prealabilă, rollback plan
Raportare lunară	incidente, SLA, disponibilitate, vulnerabilități, optimizări, riscuri
Închidere contract	Tranziție controlată + predare completă active (cod, pipeline, docs, evidențe)

## 13. Riscuri și plan de mitigare

Risc	Prob.	Impact	Măsuri
Întârziere acces servicii/sandbox gov	M	H	mock adapters, integrare etapizată, escaladare timpurie
Ambiguități business rules	M	H	workshop-uri clarificare, prototipare, decizii formalizate
Presiune performanță la volum real	M	H	testare iterativă load/stress, tuning SQL/index, scalare
Schimbări API externe	M	M	adaptoare decuplate, versionare și contract testing



Risc	Prob. Impact Măsur		
Vulnerabilități descoperite târziu	M	H	SAST/DAST/dependency scanning pe tot ciclul
Onboarding lent registratori	M	M	ghid integrare, suport dedicat, onboarding pe loturi

#### 14. Livrabile finale

1. Sistem SIMSM instalat și configurat în **staging** și **producție**;
2. cod sursă complet + teste automate + Helm chart + scripturi CI/CD;
3. documentație API OpenAPI + interfață testare;
4. planuri și rapoarte de testare (funcțională, performanță, securitate);
5. matrice de trasabilitate cerințe–implementare;
6. ghiduri Administrator Sistem, Administrator Registrator, Operator Registrator, Ghid integrare Sisteme Registrator;
7. materiale training + sesiuni pentru minim 5 administratori AMDM;
8. servicii mentenanță 12 luni conform SLA.

