

Abordare tehnică, metodologie și plan de lucru

Conform cerințelor Caietului de sarcini, pct. 1.1 și pct. 2 — “Ofertantul va oferi detalii privind înțelegerea obiectivelor proiectului, abordarea tehnică și metodologia pe care le va adopta pentru implementarea sarcinilor și livrarea rezultatelor.”

1. Înțelegerea obiectivelor proiectului

Obiectivul principal al proiectului este implementarea unui **sistem informațional integrat de tip ERP** pentru ÎS “Fabrica de Sticlă din Chișinău”, care să acopere integral procesele de afaceri:

- **Vânzări și relații clienți** — facturare, e-Factura, comenzi, livrări, reclamații, agenți;
- **Achiziții și furnizori** — comenzi, recepție, importuri, retururi, acorduri contractuale;
- **Producție** — planificare, urmărire comenzi producție, consumuri, costuri;
- **Depozite și stocuri** — recepție, expediere, inventariere, mutări, casare;
- **Plăți și trezorerie** — conturi curente, numerar, card, valută, import extrase bancare;
- **Active imobilizate** — active fixe, necorporale, leasing, amortizare, reparații;
- **Salarizare și HR** — pontaj, salariu brut/net, impozite, concedii, borderouri;
- **Bugetare și planificare** — regulament bugetar, prognoze, echilibrare planuri;
- **Contabilitate și raportare** — registre, închidere lună, TVA, impozite locale, raportare fiscală RM;
- **Tablou de bord managerial** — indicatori, rapoarte operaționale, monitorizare în timp real.

Sistemul va fi bazat pe platforma **UNA.md ERP** cu **Oracle Database SE2**, asigurând conformitate cu legislația Republicii Moldova, integrare cu platformele guvernamentale (e-Factura, SFS, CNAS, CNAM) și interfață integrală în limba română.

Diferențiator cheie: UNISIM-SOFT nu propune o abordare teoretică, ci una validată prin implementări reale ale platformei UNA.md în contexte similare de producție industrială (Cablem, GCC/Vetropack, Heliox/Siemens), toate în Republica Moldova, cu integrări guvernamentale funcționale.

2. Metodologia de implementare

2.1. Principii Agile/Scrum

Implementarea va urma metodologia **Agile/Scrum** adaptată la specificul proiectului ERP:

Element	Abordarea UNISIM-SOFT
Sprinturi	Durata: 2–4 săptămâni , stabilită de comun acord cu Beneficiarul. Fiecare sprint produce un produs lucrativ testat și acceptat formal.
Product Backlog	Menținut de Product Owner-ul Beneficiarului, împreună cu Analistul Business din echipa noastră. Lista prioritara de cerințe de business și tehnice, actualizată continuu.
Sprint Backlog	Format la începutul fiecărui sprint din primele N elemente prioritare. Nu se modifică pe parcursul sprintului, asigurând stabilitate și predictibilitate.
Ceremonii Scrum	Sprint Planning — planificarea sarcinilor și estimare; Daily Standup — sincronizare zilnică echipă (15 min); Sprint Review/Demo — prezentarea produsului lucrativ către Beneficiar;

Element	Abordarea UNISIM-SOFT
	Sprint Retrospective — îmbunătățire continuă a procesului; Acceptanță formală — semnare protocol per sprint.
Scrum Master	Desemnat permanent pentru întreaga perioadă. Responsabil pentru interacțiunea zilnică cu Beneficiarul, coordonarea internă, gestionarea impedimentelor, urmărirea disponibilității experților.
Criteriu de pregătire (Definition of Done)	Produsul lucrativ: complet funcțional, complet testat, teste unitare, documentație actualizată, cod sursă comentat, validat de QA.
Clauză de reziliere	Conform CS: posibilitate de reziliere a contractului după 2 sprinturi în caz de neîndeplinire a sarcinilor sau absența rezultatelor la acceptare.

2.2. Raportare

Pe parcursul implementării se furnizează:

Nr	Raport	Conținut	Frecvență
a)	Raportul de sprint	Structura detaliată și durata sarcinilor finalizate, viteza de execuție, întrebări nerezolvate, măsuri propuse	La fiecare sprint
b)	Product Backlog actualizat	Structura și durata estimată a sarcinilor pentru sprintul următor, resursele așteptate de la Beneficiar	La fiecare sprint
c)	Rapoarte de formare	Lista participanți, agenda, materiale instruire, rezultatele testării utilizatorilor	După fiecare sesiune

2.3. Participarea Beneficiarului

Beneficiarul desemnează un **Product Owner** care îndeplinește 3 funcții:

- **Mentținerea Product Backlog-ului** — împreună cu Analistul Business, reflectând prioritățile;
- **Răspunsuri la întrebările echipei** — disponibil permanent, evitând comunicări formale care încetinesc ritmul;
- **Acceptarea produsului lucrativ** — acceptă sau semnalează defecte la sfârșitul fiecărui sprint.

Comunicarea privind backlog-ul și clarificările se realizează **în limba română**.

3. Planul de realizare a proiectului

Durata totală: **până la 8 luni** implementare + **6 luni** hypercare.

	Luna 1	Luna 2	Lunile 3-5	Lunile 6-7	Luna 8
Fază	Activități			Perioada	Livrabile
F1	Discover — Analiză funcțională detaliată Sesiuni de lucru cu utilizatorii cheie. Cartografierea proceselor existente (AS-IS). Definirea proceselor țintă (TO-BE). Identificarea cerințelor specifice ÎS Fabrica de Sticlă. Formarea product backlog-ului inițial cu prioritizare.			Luna 1 (4 săpt.)	Document analiză funcțională; Harta proceselor AS-IS / TO-BE; Product Backlog v1; Plan de migrare date (draft)
F2	Prepare — Elaborare sarcină tehnică și configurare medii Proiectarea arhitecturii soluției pe platforma UNA.md / Oracle Database SE2. Configurarea mediilor Dev/Test/Preprod. Stabilirea standardelor de cod, procedurilor CI/CD. Mapping detaliat pentru migrare date. Sprint 0: setup tehnic.			Luna 2 (3-4 săpt.)	Sarcină tehnică detaliată; Medii configurate și funcționale; Diagrama de

Fază	Activități	Perioada	Livrabile
F3	<p>Realize — Dezvoltare efectivă (backend + frontend) Sprinturi iterative de 2-4 săptămâni. Implementarea modulelor ERP conform priorităților din Product Backlog. Teste unitare, teste de integrare. Review și acceptanță per sprint. Migrări de probă (rulări la rece). Ajustări conform feedback-ului Beneficiarului.</p>	Lunile 3-5 (~6-8 sprinturi)	arhitectură; Mapping câmpuri migrare; Proceduri CI/CD Prodos lucrativ per sprint; Rapoarte de sprint; Rapoarte rulări migrare la rece; Teste de integrare; Documentație tehnică (incrementală) Raport UAT; Raport migrare finală + reconciliere;
F4	<p>Deploy — Testare integrată, migrare și instruire Testare end-to-end împreună cu ÎS Fabrica de Sticlă. UAT (User Acceptance Testing). Migrare finală cu validare sume de control. Instruire utilizatori per grup/rol. Teste de încărcare, stres și long-run. Pentest și scanare vulnerabilități.</p>	Lunile 6-7 (4-6 săpt.)	Rapoarte de formare; Raport teste încărcare/stres; Raport pentest; Manual utilizator Protocol de acceptanță; Sistem funcțional în producție;
F5	<p>Go-Live — Acceptanță și lansare în producție Acceptanța formală a sistemului. Lansare în mediul de producție. Stabilizare inițială (primele 2-4 săptămâni cu suport intensiv). Transfer de cunoștințe către echipa de administrare a Beneficiarului.</p>	Luna 8 (2-4 săpt.)	Documentație completă; Manual administrare; Runbooks operaționale Rapoarte lunare incidente;
F6	<p>Run — Hypercare post-implementare Suport de stabilizare 6 luni. SLA definit cu timpi de răspuns garantați. Gestionare incidente cu priorități (critic/major/minor). Remediere defecte fără costuri suplimentare. Raportare lunară. Tranziție graduală către suport standard.</p>	Lunile 9-14 (6 luni)	Patch-uri și actualizări; Raport final hypercare; Proces-verbal de încheiere

4. Structura echipei de proiect

Rol	Expert propus	Responsabilități principale	Fazele
Manager proiect	Pavel Tuhari	Coordonare generală, gestionare echipă, relații financiare, raportare, organizare	F1–F6
Arhitect software	Gaidarji Nicolae	Proiectare arhitectură, standarde tehnice, review cod, performanță, integrări	F1–F5
Arhitect aplicație	Sandu Bantis	Design baze de date, integrare web services, DevOps/CI-CD, securitate, configurare medii	F2–F5
Analist business	Arnaut Angela	Analiză funcțională, definire procese, colaborare Product Owner, specificații, UAT	F1–F5

Rol	Expert propus	Responsabilități principale	Fazele
Dezvoltator software	Anna Ivancioglo	Dezvoltare module ERP, implementare funcționalități, teste unitare, documentare cod	F2–F5
Scrum Master	Expert Unisim #7	Facilitare ceremonii Scrum, coordonare zilnică cu Beneficiarul, gestionare impedimente	F1–F5
Dezvoltatori #2, #3	Expert Coninfo	Dezvoltare backend/frontend, integrare API, implementare module suplimentare	F3–F5
Specialist QA/Testare	Expert Coninfo	Testare funcțională, regresie, automatizare teste, validare calitate	F3–F5
Specialist DBA	Expert Coninfo	Administrare Oracle Database SE2, optimizare performanță, migrare date	F2–F6
Specialist DevOps	Expert Coninfo	CI/CD, containerizare, configurare medii, monitorizare, deployment	F2–F6
Specialist instruire	Expert Unisim	Elaborare materiale, training utilizatori, documentație tehnică, manuale	F4–F5
Suport hypercare	Echipă mixtă	Suport L2/L3, remediere incidente, patch-uri, asistență utilizatori	F6

Total: 12 specialiști din colectivul comun UNISIM-SOFT + CONINFO S.R.L. (companii afiliate, detalii în Anexa A1). Volum estimat: minim **900 zile-persoană**, din care minim **700 zile experți cheie**.

5. Stiva tehnologică propusă

Componentă	Tehnologie
Platforma ERP	UNA.md ERP Platform — soluție ERP integrată, Oracle-based, cu suport nativ pentru legislația RM
Bază de date (SGBD)	Oracle Database SE2 — versiune stabilă LTS, cluster/replicare pentru toleranță la defecte
Sistem de operare	Windows Server / Linux LTS (versiune stabilă recentă)
Server web / reverse proxy	Nginx (versiune stabilă recentă)
Message broker	RabbitMQ (versiune stabilă recentă)
API-uri	REST/JSON (principal), SOAP (compatibilitate sisteme moștenite), OpenAPI specs
Integrări externe	SIA e-Factura, SFS, CNAS, CNAM, bănci comerciale, sisteme corporative Beneficiar
Securitate	TLS 1.3+, AES-256, RBAC, MFA, WAF, scanare OWASP Top 10 (SonarQube/Snyk)
Observabilitate	Metrici + jurnale + trasări, alerting cu escaladări, tablouri de bord L1/L2
CI/CD	Automatizare build/test/deploy, management versiuni, rollback documentat

6. Gestionarea riscurilor

Risc identificat	Impact	Măsuri de atenuare
Indisponibilitatea temporară a unui expert cheie	Mediu	Principiul redundanței: fiecare specialist are 2+ colegi de rezervă din colectivul comun (Anexa A1). Transfer cunoștințe continuu.
Întârzieri în feedback-ul Beneficiarului	Ridicat	Product Owner permanent disponibil. Daily standup. Escaladare rapidă prin Scrum Master și Manager proiect.
Complexitate neprevăzută la migrarea datelor	Ridicat	Migrări de probă (rulări la rece) în faza F3. Validare incrementală. Plan de revenire complet documentat.

Risc identificat	Impact	Măsuri de atenuare
Cerințe noi sau modificate în timpul dezvoltării	Mediu	Metodologia Agile permite modificarea Product Backlog-ului între sprinturi. Sprint Backlog stabil pe durata sprintului.
Probleme de performanță la volumele reale	Mediu	Teste de încărcare/stres în faza F4. Profilare pe fluxuri critice. Optimizare Oracle DB (indexare, partitionare).

7. Angajamente

- Respectarea integrală a cerințelor Caietului de sarcini, fără copiere/repetare a acestora;
- Livrare de produs lucrativ testat la fiecare sprint;
- Remediere defecte fără costuri suplimentare și fără modificarea termenului;
- Comunicare în limba română pe tot parcursul proiectului;
- Hypercare 6 luni cu SLA garantat;
- Transparență totală prin raportare regulată și acces la portalul unisim-soft.com/Glass2026BID.

Director General

Nume: Pavel Tuhari

UNISIM-SOFT S.R.L.

Semnătură electronică / semnătură + ștampilă

Data: 09.03.2026 DOC-AT

Referință

Licitație: 148/LD-2025

Obiect: Licențe SGBD + servicii implementare ERP

Beneficiar: ÎS Fabrica de Sticlă din Chișinău

Portal: unisim-soft.com/Glass2026BID Pagina: 1/1