

## CAIET DE SARCINI

### privind achiziționarea serviciilor de adaptare și dezvoltare a Sistemului Informațional ”Registrul național al emisiilor și al transferului de poluanți” (SI RETP)

**Tip de servicii:**

Expert/Companie IT, care va oferi servicii de adaptare și dezvoltare pentru Sistemul Informațional RETP existent în cadrul Ministerului Mediului, descris în caietul de sarcini.

**Beneficiar:**

Ministerul Mediului al Republicii Moldova.

**Client:**

A.O. EcoContact

**Localitate:**

mun. Chișinău, Republica Moldova.

**Tipul contractului:** Contract de prestări servicii

Perioada contractării: \_\_ Noiembrie 2023.

## 1. Obiectul deservirii

Servicii de adaptare și dezvoltare pentru Sistemul informațional „Registrul național al emisiilor și al transferului de poluanți” (SI RETP).

## 2. Obiectivul proiectului

Sistemul informațional descris în continuare face obiectul serviciilor de dezvoltare prin depanare a problemelor de program apărute, atât pe componenta web (a utilizatorilor) cât și soluționarea deficiențelor apărute pe partea de server (mașina virtuală pe care este pornit sistemul).

Prestatorul de servicii va avea acces complet la sistemul deținut de către beneficiar, cu acordul prealabil al instituției responsabile, și își va asuma toate riscurile ce decurg din modificarea acestuia. De asemenea prestatorul de servicii va documenta toate operațiunile de modificare a sistemului și le va prezenta Beneficiarului.

## 3. Descrierea generală a SI RETP

Sistemului informațional „Registrul național al emisiilor și al transferului de poluanți” (în continuare SI „RETP”) reprezintă un sistem informațional constituit dintr-un ansamblu de resurse și tehnologii informaționale, aflate în interconexiune și destinat automatizării procesului de sistematizare a datelor despre emisiile de poluanți în aer, apă, sol și sursele difuze, precum și despre transferurile de deșeuri și poluanți din apele reziduale în afara amplasamentului, raportate de către operatorii care desfășoară activitate industrială și economică.

Obiectivul general al SIA „RETP” este crearea unei resurse informaționale ce cuprinde informații despre poluarea mediului, emisiile de poluanți în aer, apă, sol, transferul de deșeuri și poluanți, în scopul facilitării accesului la acestea pentru instituțiile publice, agenți economici cât și publicului larg.

Prestatorul de servicii va avea acces complet la SI „RETP” deținut de către beneficiar și își asumă toate riscurile ce decurg din modificarea acestuia. Asumarea prestării serviciilor incluse în acest Caiet de sarcini implică acordarea garanției asupra funcționării SI „RETP” pentru o perioadă de 12 luni după finalizarea contractului. De asemenea prestatorul de servicii va documenta toate operațiunile de modificare a sistemului și le va prezenta cumpărătorului și beneficiarului.

## 4. Specificații tehnice a SI „RETP”

SI REPT este găzduit pe MCloud.

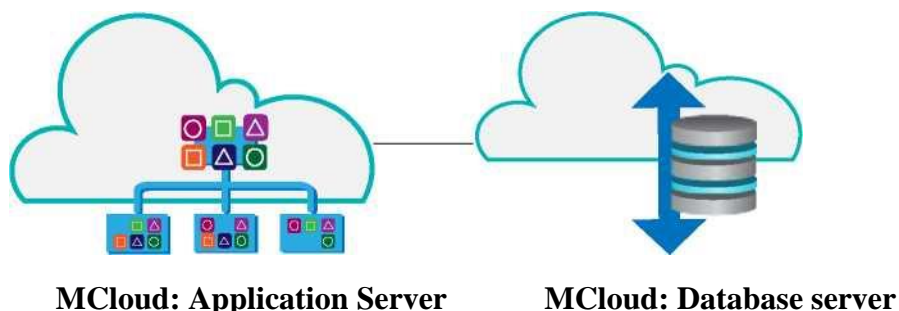


Figura 1. Arhitectura fizică a sistemului.

Serverele SI REPT sunt configurate și operate în mediul MCloud sub formă de mașini virtuale.

Sistemul informațional este compatibil cu mediile de virtualizare și are 2 componente:

- a. Aplicația web care conține toate componentele vizuale cu care interacționează utilizatorii și serviciile care procesează informația spre/dinspre utilizatori.

- b. Baza de date care stochează toate informațiile sistemului care vor fi accesate de către aplicația web.

Sistemul de operare instalată pe mașina virtuala este Centos 7 care este adaptat la Serverul aplicației web, pe care este instalat Java JRE 8, Apache Tomcat 8. Pentru serverul de bază de date este folosit MySql Server 5.5.

Autentificarea de către utilizatori în cadrul sistemului este implementată folosind biblioteca Spring Security în paralel cu serviciul de platformă MPass.

## 5. Arhitectura logică a SI „RETP”

Din punct de vedere funcțional SI REPT reprezintă un portal (<http://rept.gov.md>) cu două interfețe de bază. O interfață publică pentru vizualizarea și explorarea informațiilor despre operatori, activități, poluanți, emisiile și transferul de poluanți și o interfață securizată destinată operatorilor care vor raporta în sistem, funcționarilor – care validează informația, administratorilor de sistem și altor utilizatori care necesită să fie autentificați.

Soluția pentru SI REPT este elaborată pe o arhitectură de 3 niveluri bazată pe SOA. Arhitectura soluției este prezentată în figura de mai jos.

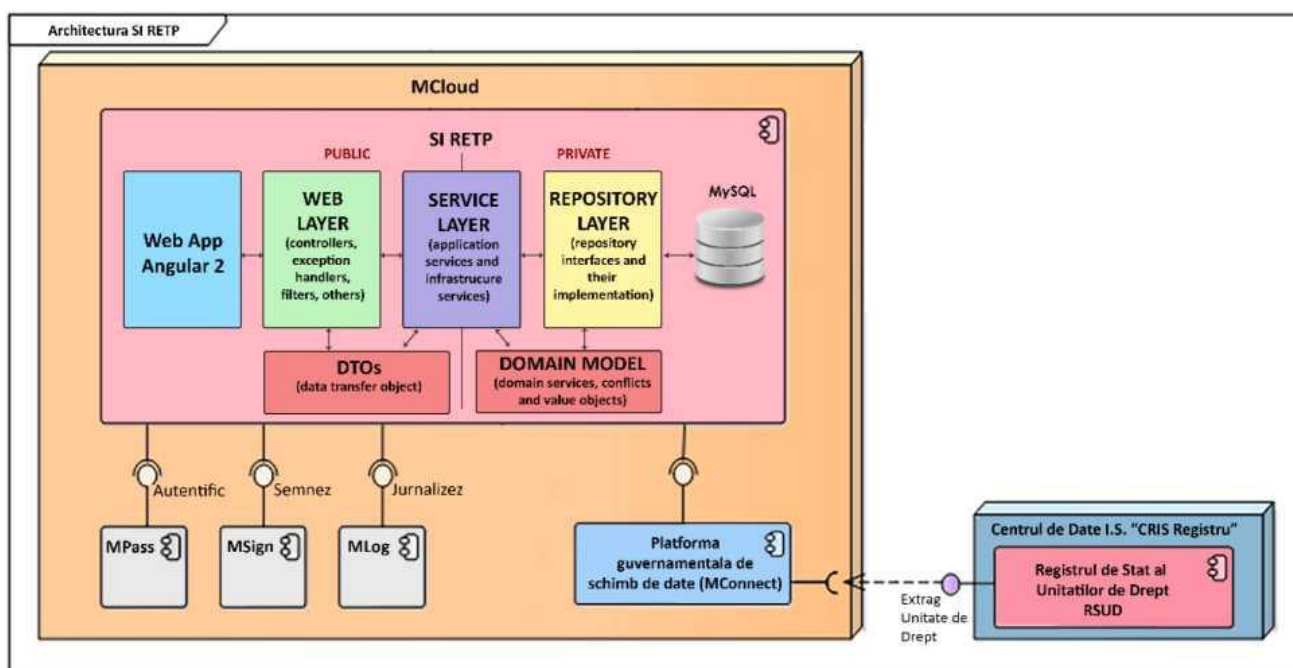


Figura 2. Arhitectura logică a SI REPT.

**Web Layer** - se referă la acea parte a programului care asigură coordonarea interacțiunii dintre utilizator și aplicație și include detalii privitoare la afișarea tuturor informațiilor pe ecranul calculatorului. De asemenea, include și partea de preluare a datelor de la utilizator.

**Service Layer** - se referă la acea parte a programului care decide ce acțiuni trebuie să se execute în diferite situații și implementează regulile afacerii.

**Repository Layer** - nivelul de date include mecanismele de persistență a datelor (servere de baze de date, stocarea fișierelor etc.) și stratul de acces la date care încapsulează mecanismele de persistență și expunere a datele. Stratul de acces la date furnizează repoziitorii pentru nivelul Service Layer care expune metodele de gestionare a datelor stocate fără a expune sau a crea dependențe de mecanismele de stocare a datelor.

**Web App** - interfața este dezvoltată cu framework-ul Angular astfel pagina web este una „Single page application” - SPA cu scopul de a oferi o experiență de utilizator similară cu cea a unei aplicații desktop. Într-o SPA, fie toate codurile necesare - HTML, JavaScript și CSS - sunt preluate cu o singură încărcare de pagină, sau resursele corespunzătoare sunt încărcate dinamic și adăugate la pagină după cum este necesar, de obicei ca răspuns la acțiunile utilizatorului. Pagina nu se reîncarcă în niciun moment al procesului și nu transferă controlul către altă pagină. Interacțiunea cu aplicația cu o singură pagină implică o comunicare dinamică cu serverul web din spatele scenei - **Web Layer**.

SI „REPT” este integrat cu **MPass** pentru autentificare, **MSign** pentru semnarea electronică a documentelor. Integrarea cu registrul externe precum **RSUD** sau **RSUT** se face prin platforma **MConnect**.

## 6. Cadru legal

- 1) Hotărârea Guvernului Nr. 373/2018 cu privire la Registrul național al emisiilor și al transferului de poluanți;
- 2) Legea nr. 1515/ 1993 privind protecția mediului înconjurător;
- 3) Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale;
- 4) Legea nr. 99/2013 pentru ratificarea Protocolului privind registrele emisiilor și transferului de poluanți la Convenția privind accesul la informație, justiție și participarea publicului la adoptarea deciziilor în domeniul mediului;
- 5) Legea apelor nr. 272/ 2011;
- 6) Legea nr. 209 /2017 privind deșeurile;
- 7) Legea nr. 467/2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat;
- 8) Legea nr. 71/ 2007 cu privire la registre;
- 9) Legea nr. 982/ 2000 privind accesul la informație;
- 10) Legea nr. 133/2011 cu privire la protecția datelor cu caracter personal;
- 11) HG nr. 950/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind cerințele de colectare, epurare și deversare a apelor uzate în sistemul de canalizare și/sau în emisari de apă pentru localitățile urbane și rurale;
- 12) HG nr. 802/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind condițiile de deversare a apelor uzate în corpurile de apă”;
- 13) HG nr. 835/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind evidența și raportarea apei folosite”;
- 14) HG nr. 710/2011 cu privire la aprobarea Programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare);
- 15) HG nr. 128/2014 privind platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud);
- 16) HG nr. 717/2014 privind platforma guvernamentală de registre și acte permissive (PGRAP)”;
- 17) HG nr. 656/2012 cu privire la aprobarea Programului privind Cadrul de Interoperabilitate;
- 18) HG nr. 1140/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind activitatea prestatorilor de servicii de certificare în domeniul aplicării semnăturii electronice;
- 19) HG nr. 405/2014 privind serviciul electronic guvernamental integrat de semnătură electronică (MSign);
- 20) HG nr. 1141/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind modalitatea de aplicare a semnăturii electronice pe documentele electronice de către funcționarii persoanelor juridice de drept public în cadrul circulației electronice ale acestora;

21) HG nr. 562/2006 cu privire la crearea sistemelor și resurselor informaționale automatizate de stat;

*Următoarele standarde și metodologii au fost utilizate la implementarea SIA „RETP”:*

1) Standardul Republicii Moldova SMV ISO CEI 15288:2009 „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al sistemului”;

2) Standardul Republicii Moldova SM ISO/ CEI 12207:2014 „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al software-ului”;

3) Standardul Republicii Moldova SM ISO/CEI 27002:2014 „Tehnologia informației; Tehnici de securitate; Cod de bună practică pentru managementul securității informației”;

#### **7. Lista serviciilor solicitate spre efectuare:**

#### **Lucrări de configurare a afișării datelor în modulele interfeței web a sistemului (Backend):**

a) La accesarea operatorului economic, în câmpul selectării anului de raportare sunt afișate doar 2015 - 2017.

- De setat afișarea automată a tuturor anilor de raportare, inclusiv adăugarea ulterioară a anilor noi de raportare (2015 - prezent);

b) În meniul operatorilor la compartimentul „Gestionare rapoarte”:

- pentru rolul Officer: editare/ștergere/activare șablon;

- pentru rolul utilizator (user): vizibilitatea șabloanelor active/inactive.

c) Operatorii înregistrați în sistem care sunt inactivi nu pot fi șterși deoarece au activitate în sistem referitor la notificări de rapoarte sau altele.

- Arhivarea notificărilor pentru utilizatorii inactivi.

- Modificarea utilizatorii activi în sistem.

- Modificarea structurii bazei de date pentru notification\_history.

d) Utilizatorii primesc email-uri/notificări generice, fără a fi specificate eroarea pe care a întâmpinat-o utilizatorul;

- de ajustat codul ce va permite Schimbarea conținutului erorilor.

e) Ștergerea instalațiilor inactive, rapoartelor invalide și neutilizate pentru Admin și Operator. În SI să rămână în arhivă, iar pentru utilizatori să dispară.

f) În compartimentul de depunere a raportului nou a emisiilor de poluanți, la selectarea „Sectorului și activitatea din care face parte instalația” - de verificat disponibilitatea șabloanelor a tuturor tipurilor de sectoare. Pentru șabloanele care lipsesc, încărcarea acestora în directoriul de stocare a șabloanelor pe server, și configurarea calei de acces în backend-ul sistemului pentru a asigura disponibilitatea fișierelor din interfața web. (Fișierele care vor fi necesare de încărcat vor fi expediate ulterior după indicarea listei complete a șabloanelor care lipsesc în sistem);

g) În compartimentul de depunere a raportului nou a emisiilor de poluanți, de configurat afișarea tabelului de raportare identic celui care este prezentat în șablonul de raportare pentru „Sectorul și activitatea din care face parte instalația” selectat la raportare;

h) În meniul administratorului la compartimentul „Gestionare rapoarte”, de configurat opțiunea de descărcare a unui raport general cu toți indicatorii care au fost introduși pentru diferiți ani de raportare;

i) La accesarea operatorului economic, în câmpul „Sector”, la selectarea Sectorului 8, în Sub Sector lipsesc: *Producerea pâinii; Producerea uleiului; Producerea vinului; / Producerea berii.* (tabelele Excel de calcule vor fi transmise la solicitare).

j) Crearea unei arhive de colectare a problemelor de sistem și feedback de la directori/operatori.

**Lucrări de modificare a interfeței web a sistemului (Frontend)**

a) În compartimentele „Căutării” de adăugat unitatea de măsură a emisiilor de poluanți (m<sup>3</sup>, kg, etc.) raportate în sistem,

b) În raportul nou, la câmpurile de indicare a datelor de adăugat o iconiță informativă, la trecerea cu cursorul mouse-ului, să fie afișat formatul corect al datelor care trebuie introduse în câmp;

c) După autentificare în sistem, în urma completării datelor pentru crearea unei instalații noi, apare eroarea „Apel greșit, verificați corectitudinea datelor”: de modificat tipul afișării greșelii în modul în care să fie indicate câmpurile care sunt eronate sau în care este necesar de modificat datele.

d) De substituit logoul Ministerului din header-ul paginii: logoul Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului va fi substituit cu logoul Ministerul Mediului (fișierul va fi expedit în arhiva cu toate documentele și fișierele adiționale).

e) În meniu, în compartimentul „Căutare” la accesarea sub meniului dropdown – „Nivel de operator economic”, în câmpul „Sector”, la selectarea Sectorului 8 de adăugat Sub-activitățile: Producerea pâinii; Producerea uleiului; Producerea vinului; Producerea berii.

f) Crearea posibilității de publicare a datelor în forme de diagrame și/sau grafice și de descărcare a datelor în .xls (excel) și/sau .csv.

g) În compartimentul „Contacte” de modificat datele de contact cu datele din următorul tabel:

Agenția de Mediu str. Albișoara 38 mun. Chișinău, MD-2005 Tel: (022) 820-770 Email: <a href="mailto:am@am.gov.md">am@am.gov.md</a> Republica Moldova <a href="http://www.am.gov.md">www.am.gov.md</a>	Ministerul Mediului bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 162 mun. Chișinău, MD-2004 Tel: (022) 204-587 Email: <a href="mailto:cancelaria@mediu.gov.md">cancelaria@mediu.gov.md</a> Republica Moldova <a href="http://www.mediu.gov.md">www.mediu.gov.md</a>
---	---

**8. Cerințele minime obligatorii de asigurare a securității:**

a) Suportul anumitor sisteme de securitate și de mentenanță (inclusiv înlăturarea lacunelor de securitate ale sistemului, într-o perioadă prestabilită);

b) Transmiterea către instituție a dreptului de autor asupra codului-sursă a produselor program;

c) Stabilirea perioadei de timp în care se efectuează actualizările propriu- zise;

d) Sistemul de securitate cibernetică poate prevedea caracteristici mai stricte decât cele prevăzute în prezentele Cerințe, dar în măsura în care nu intră în conflict cu legislația în vigoare;

e) Sistemul pe parcursul dezvoltării va fi în conformitate cu cerințele prezentei politici de securitate a Beneficiarului;

f) Înainte de a pune în funcțiune un nou sistem, îmbunătățiri și/sau actualizări, ofertantul va asigura testarea de performanță acestora înainte de implementare, Beneficiarul trebuie să se asigure de funcționalitatea caracteristicilor de securitate ale acestuia conform cerințelor prestabilite, prin efectuarea de o terță parte a testelelor respective;

g) Ofertantul va asigura backupul și recuperarea, va gestiona incidentele (crearea unui sistem de ticketing, escaladarea problemelor către personalul competent și asigurarea unui timp de răspuns



adecvat); resursele necesare (cum ar fi personalul specializat, echipamentele și instrumentele necesare).

h) Beneficiarul va asigura accesul, monitorizarea, diagnosticarea, efectuarea periodică a auditului de securitate a sistemului, în conformitate cu documentația tehnică aprobată;

i) Dezvoltarea și testarea sistemului nu trebuie să fie sau să prezinte un pericol pentru integritatea datelor stocate în sistem.

### 9. Cerințele de securitate la externalizarea adaptării/dezvoltării sistemelor:

a) Prestatorul de servicii în realizarea prevederilor contractuale trebuie să urmeze reglementările interne de securitate cibernetică ale Beneficiarului;

b) Serviciile externalizate;

c) Cerințele precise pentru volumul și calitatea serviciilor externalizate documentate ca Service Level Agreement (SLA);

d) Drepturile și obligațiile instituției și prestatorului de servicii externalizate

e) Dreptul Beneficiarului de a monitoriza continuu calitatea serviciilor furnizate;

f) Dreptul Beneficiarului de a înainta prestatorului extern de servicii un titlu executoriu cu privire la aspectele legate de externalizarea de bună-credință, de înaltă calitate, executarea la timp și corectă a legilor și a regulamentelor;

g) Dreptul Beneficiarului de a înainta prestatorului extern de servicii o cerere scrisă motivată pentru încetarea imediată a contractului de externalizare, în cazul în care instituția a constatat că prestatorul extern de servicii nu respectă cerințele contractului de externalizare privind valoarea sau calitatea serviciului;

h) Obligația prestatorului extern de servicii de a furniza Beneficiarului informația privind monitorizarea continuă a calității serviciilor de externalizare prestate;

i) Dreptul de audit al prestatorului de serviciu, dacă au fost notificate nonconformități critice.

### 10. Ofertanții vor prezenta/expedia următoarele documente:

- CV-ul *aplicantului*: CV-ul trebuie să reflecte experiența relevantă în domeniul sarcinilor enunțate în caietul de sarcini;
- *Proiecte de referință* privind activitățile de dezvoltate în Java realizate anterior.
- *Oferta financiară* pentru implementarea sarcinilor care va include suma brut-per ore de lucru și alte cheltuieli asociate realizării acestei sarcini în formatul prezentat mai jos în cazul când aplicantul este persoană fizică. În cazul când aplicantul este persoană juridică acesta va include suma în euro (EUR) inclusiv TVA.

11. **Achitarea serviciilor:** Oferta depusă ce include toate costurile directe și indirecte, precum și costurile unitare nu pot fi modificate pe durata valabilității contractului. Plata se va realiza cu totalizarea lunară pentru lucrările real efectuate și confirmate de ambele părți prin semnarea actului de predare-primire.

Nr	Lista sarcinilor/serviciilor (p.7)	Efort/ore	Costul unitar per ore (EUR)	Total, EUR

12. **Termenul de prestare a serviciilor:** Serviciile vor fi prestate în conformitate cu termenii indicați mai jos, în cel mult **30 zile** calendaristice de la semnarea contractului.

**13. Termenul/valabilitatea contractului:** Contractul va fi valabil până la data de **30 noiembrie 2023**.

**14. Legislația aplicabilă:** Serviciile urmează a fi prestate conform legislației Republicii Moldova.

**15. Soluționarea disputelor:** Clientul, Beneficiarul și Prestatorul de servicii vor depune toate eforturile pentru soluționarea pe cale amiabilă prin negocieri informale, directe a oricărui dezacord sau dispute între ei în cadrul sau în legătură cu Contractul. În cazul unui litigiu între Client și/sau Beneficiar și/sau Prestator de servicii, acesta va fi soluționat în conformitate cu procedurile aplicabile în Republica Moldova.

**16. Livrare și documente:** Prestatorul de servicii va prezenta următoarele documente către Client:

- (i) **Actul de predare-primire** a serviciilor prestate semnat de Prestator de servicii, Beneficiar și Client;
- (ii) **Factura fiscală (inclusiv T.V.A.)**, cu indicarea descrierii serviciilor, a cantității, prețului per unitate și a sumei totale în conformitate cu Contractul;

**17. Plățile** în cadrul contractului se vor efectua după cum urmează:

- *Plata 1 – 20 % din valoarea ofertei se va achita imediat după semnarea contractului;*
- *Plata 2 - valoarea serviciilor prestate se va achita imediat după semnarea Actului de predare-primire a serviciilor de către Beneficiar și Client;*

**18. Forța majoră:** Prestatorul de servicii nu va purta răspundere pentru sancțiuni sau reziliere a contractului în cazul în care neexecutarea în termenii prevăzuți a condițiilor contractului sau altă încălcare sunt rezultatul unui eveniment de forță majoră. În sensul acestei prevederi, forță majoră este orice eveniment ce nu poate fi controlat de către Prestatorul de servicii și care nu implică o eroare sau neglijență din partea Prestatorului de servicii și nu poate fi prevăzut. Printre astfel de evenimente sunt acțiunile Clientului și/sau a Beneficiarului în capacitatea sa suverană, războaie și revoluții, incendii, inundații, epidemii, restricții de carantină și embargouri etc. În cazul apariției unei situații de forță majoră, Prestatorul de servicii va notifica prompt Clientul și Beneficiarul în scris despre situația respectivă și despre cauza acesteia. Dacă Clientul nu indică în scris, Prestatorul de servicii va continua să își execute obligațiile în temeiul contractului, în măsura în care acest lucru este considerat rezonabil, practic și să caute toate mijloacele alternative rezonabile pentru executarea obligațiilor, care nu ar fi împiedicate de către evenimentul de forță majoră.