

Proiectul
Modernizarea Serviciilor Guvernamentale în Republica Moldova
Nr. ID P148537

Specificații tehnice
privind achiziționarea

serviciilor de consultanță pentru proiectarea, dezvoltarea,
configurarea și implementarea sistemului informațional
MOperations

1. Context

Guvernul Republicii Moldova (RM) și-a propus să modifice fundamental modul în care sunt prestate serviciile publice în Republica Moldova printr-o varietate de intervenții de modernizare a procesului de prestare a serviciilor în vederea combaterii corupției, promovării culturii de grijă față de client, precum și eficientizării administrației publice a țării. Așadar, modernizarea serviciilor publice este unul din principalele obiective ale Strategiei de reformă a administrației publice pentru anii 2016-2020.

Guvernul RM, prin agenția implementatoare Agenția de Guvernare Electronică (AGE), este în proces de realizare a unei intervenții RAP, finanțată de Banca Mondială și planificată pentru perioada 2017 – 2023, și anume Proiectul Modernizarea Serviciilor Guvernamentale (PMSG)¹. AGE este o instituție publică subordonată Cancelariei de Stat, care gestionează agenda de e-transformare a Guvernului RM. Una din activitățile cheie ale AGE este asigurarea unor servicii electronice calitative pentru beneficiarii săi, astfel încât ministerele și agențiile guvernamentale să poată să-și modernizeze serviciile. Pentru a simplifica și îmbunătăți interacțiunea între AGE și beneficiarii acesteia, precum și pentru a monitoriza calitatea serviciilor prestate, AGE implementează platforma operațională MOperations.

MOperations este o platformă care sprijină automatizarea activităților operaționale ale serviciilor de guvernare electronica oferite beneficiarilor prin autoservire, care include cel puțin următoarele: managementul clienților, managementul contractelor, cererea de serviciu, prestarea serviciului, monitorizarea serviciului prestat, facturarea, astfel reducând povara operațională pentru prestatorii de servicii și costurile serviciilor prestate și sporind calitatea serviciilor prestate.

¹ Modernizarea Serviciilor Guvernamentale în Republica Moldova
(<http://projects.worldbank.org/P148537?lang=en>)

2. Obiectul Achiziției

Clientul este în căutarea unei companii de consultanță în domeniul TIC care să elaboreze sistemul informațional MOperations. Compania va avea experiență demonstrată în proiectarea și implementarea sistemelor de complexitate similară.

3. Domeniul de intervenție și abordarea aplicată la dezvoltarea soluției

Activitatea Consultantului va consta din proiectarea, elaborarea, configurarea și implementarea unui produs pe deplin funcțional cu toate funcționalitățile necesare în conformitate cu specificațiile stabilite iterativ de către Client (setul orientativ de cerințe este inclus în **Anexa 1** și **Anexa 2**), urmând abordarea descrisă mai jos.

La dezvoltarea soluției se vor aplica principiile iterative agile. Deoarece există mai multe interpretări a ce înseamnă dezvoltare software agile și pentru a evita înțelegerea greșită, această secțiune descrie principalele principii tehnologice care vor fi aplicate la dezvoltarea soluției.

Dezvoltarea iterativă

Spre deosebire de modelul waterfall, în abordarea iterativă soluția va fi dezvoltată în iterații numite sprinturi, ceea ce înseamnă că implementarea diferitor funcționalități va avea loc în etape – în timp ce la dezvoltarea unor module se lucrează, altele sunt puse deja în producție. Funcționalitățile prioritare incluse într-un sprint vor fi stabilite de Client. Durata unui sprint va fi stabilită de Client împreună cu Consultantul.

Dezvoltarea Agile

În procesul de dezvoltare se vor aplica principiile agile pentru a permite operarea modificărilor și flexibilitate în implementare. Clientul va menționa lista cerințelor generice pentru backlog-ul soluției, care includ cerințe de operare și tehnice ordonate în modul în care Clientul consideră necesar. Articolele în backlog-ul produsului sunt ordonate de către Client după prioritate. Clientul este liber să-și gestioneze backlog-ul, adăugând, eliminând sau schimbând ordinea articolelor din acesta la dorință. La începutul fiecărui sprint, se selectează cele mai importante articole care se încadrează într-un sprint și din ele se creează un sprint backlog. Articolele din acest sprint backlog sunt în continuare detaliate și distribuite dezvoltatorilor. Sprint backlog-ul nu se modifică în timpul sprintului.

Produs funcțional în fiecare iterație

Fiecare sprint finalizează cu un produs funcțional, care este prezentat Clientului pentru acceptare în ultima (ultimele) zi (zile) de sprint. Produsul funcțional va îndeplini criteriile convenite – Definiția lui "Finalizat" (de ex. trebuie să fie pe deplin funcțional și testat, însoțit de teste unitare relevante, însoțit de documentația relevantă dacă este cazul, codul sursă complet furnizat etc.). Plățile vor fi efectuate la livrarea cu succes a pachetelor de lucru (unul sau mai multe produse funcționale). În cazul în care livrabilele conțin defecte din motive neimputabile Clientului, Consultantul le va înlătura fără careva modificări de grafic sau costuri, inclusiv posibile vizite la Client. Produsele funcționale rezultate din diferite sprinturi pot fi combinate la discreția Clientului într-o versiune lansată în producție. Orice incident

raportat de Client după lansare va fi soluționat de Consultant în conformitate cu Acordurile privind nivelul serviciilor (ANS) definite în Anexa 2, p.10 Asistență și garanție.

Pentru a asigura livrarea la timp a produselor de către echipa de dezvoltatori, un reprezentant al Clientului, numit de regulă *Proprietarul produsului* în metodologiile agile, va fi permanent la dispoziția echipei pentru a răspunde la întrebările echipei, astfel evitând încetinirea procesului de implementare.

Implicarea Clientului

Spre deosebire de modelul waterfall utilizat frecvent la achiziția și implementarea sistemelor informaționale guvernamentale, persoana desemnată de Client – Proprietarul produsului – va fi implicată intens în procesul de dezvoltare. Proprietarul produsului va avea trei responsabilități importante:

1. Va menține backlog-ul produsului – Proprietarul produsului va actualiza cu regularitate backlog-ul produsului pentru a reflecta lista prioritizată a funcționalităților dorite;
2. Va răspunde la întrebările dezvoltatorilor – Proprietarul produsului va fi permanent disponibil pentru a răspunde la întrebările de clarificare ale echipei de dezvoltatori, astfel evitând comunicarea complexă și formală în cadrul proiectului. Pentru a obține un produs funcțional la sfârșitul sprintului, este extrem de important ca echipa să dispună de toate informațiile necesare la timp;
3. Va accepta pachetele de lucru –pachetele de lucru livrate sunt prezentate Clientului la sfârșitul fiecărui sprint pentru acceptare. Clientul va accepta pachetul de lucru sau va informa Consultantul despre defectele identificate până la finalizarea următorului sprint.

Deși nu este strict necesar, Proprietarul produsului poate participa la ședințele echipei pentru a se informa despre progresele înregistrate și eventualii factori blocați pentru o reacție promptă la aceștia.

Proprietarul produsului, de asemenea, ia decizia privind lansarea produsului în conformitate cu planul de lansare.

În conformitate cu principiile metodologiei Agile de management al proiectului, Clientul va elabora Declarația de viziune a produsului și Foaia de parcurs a produsului pentru a monitoriza progresul și pentru a asigura dezvoltarea corespunzătoare a produsului.

Agile Development Cycle

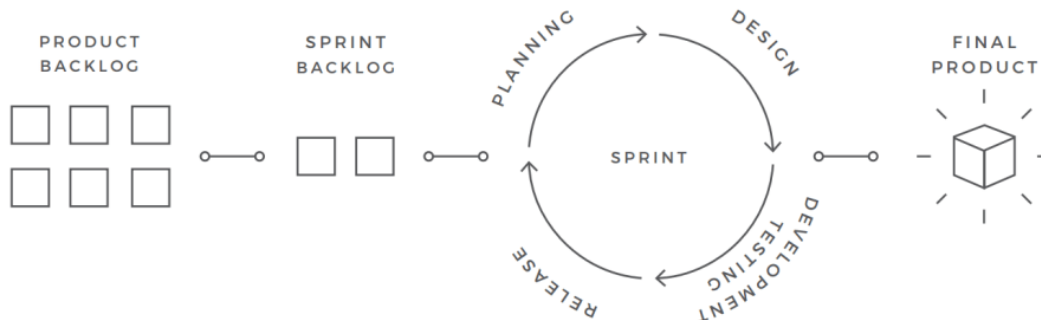


Figura 1. Ilustrarea indicativă a ciclului/procesului de dezvoltare Agile

Garanție

Soluția dezvoltată va avea o garanție de 3 luni. Perioada de garanție începe după lansarea finală. În timpul perioadei de garanție Consultantul va elimina toate defectele identificate.

Dezvoltarea și exploatarea trebuie să fie în conformitate cu documentele legislative și normative enumerate în **Anexa 3**.

Stiva tehnologică

Pentru o mai bună valorificare a investițiilor în e-Guvernare, soluția va fi dezvoltată utilizând ultimele versiuni ale următoarelor stive tehnologice:

- Limbajul de programare este C#.
- ORM este Entity Framework Core.
- Cadrul web este ASP.NET MVC Core.
- RDBMS este Server SQL.
- Motorul containerului - Docker.
- Orchestrator containere - Kubernetes.
- Serverul de memorie cache și session store este SQL Server sau Redis.

În procesul de dezvoltare Consultantul sau Clientul pot propune utilizarea unor componente adiționale necesare pentru dezvoltarea și funcționalitatea adecvată a soluției în producție. Dacă aceste componente sunt aprobate de Client, costurile acestora vor fi adăugate prin operarea modificărilor necesare în contract.

4. Livrabile

În cadrul acestei activități Consultantul va prezenta următoarele livrabile:

1. **Un sistem informațional pe deplin funcțional** cu toate funcționalitățile dezvoltate și implementate în conformitate cu cerințele Clientului. Consultantul va livra un cod sursă compilabil și documentat (inclusiv biblioteci și instrumente terțe, licențe, dacă este cazul, și scenarii de automatizare).
2. **Documentația tehnică și documentația utilizatorului final** elaborată în conformitate cu cerințele Clientului cuprinse în Anexa 2.
3. **Sesiuni și materiale de instruire** elaborate în conformitate cu cerințele Clientului cuprinse în Anexa 2.

5. Cerințele de raportare

În cadrul activității vor fi prezentate următoarele rapoarte:

- a) Raportul Sprint, inclusiv comunicatele de lansare, dezagregarea și durata sarcinilor implementate în timpul sprintului, durata, aspectele și problemele majore, propuneri de acțiuni ulterioare;
- b) Următorul Sprint Backlog, inclusiv dezagregarea și durata estimată a sarcinilor propuse pentru implementare la următorul sprint, resursele pe care Consultantul le așteaptă de la Client și/sau acțiunile care urmează a fi întreprinse de Client;
- c) Rapoarte de instruire, prezentate după fiecare sesiune de instruire, inclusiv:
 - Lista participanților;
 - Agenda sesiunii de instruire;
 - Materialele de instruire (prezentări, laboratoare etc.);
 - Rezultatele evaluării participanților.

6. Termenele de realizare

Perioada estimată de realizare a sarcinilor prevăzute în contract este de 12 luni dintre care: 9 luni pentru dezvoltare și 3 luni – perioada de garanție.

Dacă în baza comentariilor recepționate de la utilizatori, Clientul va identifica noi funcționalități, contractul poate fi extins cu același comision perceput pentru serviciile prestate.

7. Aranjamente instituționale

Clientul este responsabil de toate aspectele administrative și procedurale, managementul contractului și financiar, inclusiv acceptarea și efectuarea plății pentru livrabile/rapoartele prevăzute de Contract, responsabilitățile generale ce țin de proiect și coordonarea eficientă cu factorii interesați.

Clientul va desemna Proprietarul produsului, care va coordona și lua decizii privind toate aspectele ce țin de elementele tehnice ale Contractului. Proprietarul produsului va emite nota administrativă privind data lansării procesului de implementare a contractului și alte atribuții.

Clientul va asigura următoarele:

- resurse de infrastructură pentru mediul de testare și producție;

- repozitoriul de coduri, sistem de identificare a problemelor, mediul CI/CD, sistemul de management al sarcinilor prin abonarea Clientului la Azure DevOps. Consultantul nu va include abonamentul Azure DevOps în propunerea financiară.
- Facilitățile de instruire.

Consultantul va asigura condiții de lucru (spațiu de lucru/oficii pentru experți, echipament de oficiu, calculatoare, rețele de comunicare etc.) și servicii adecvate pentru personalul Consultantului pe perioada proiectului.

Consultantul va fi responsabil pentru managementul zilnic al echipei de proiect și disponibilitatea tuturor resurselor necesare.

Consultantul va organiza ședința de lansare a activității și discuția inițială Backlog la sediul său. La aceste sesiuni vor participa toți experții cheie ai Consultantului, în conformitate cu secțiunea privind Cerințele de calificare. Costurile legate de prezența Clientului la ședința de lansare vor fi acoperite de Client și nu vor fi incluse în propunerea financiară a Consultantului.

Consultantul va întreprinde vizite la Client pentru a instrui utilizatorii finali.

În cazul în care livrabilele conțin defecte și/sau sunt întârzieri din motive neimputabile Clientului care pot afecta rezultatele proiectului, Consultantului i se poate solicita să întreprindă vizite la Client pentru a soluționa problemele apărute.

Limba de comunicare va fi româna.

În activitatea sa Consultantul va fi supravegheat de Proprietarul produsului, raportând Ofițerului șef al Clientului.

8. Cerințe de calificare

Cerințele de calificare față de Consultant

Consultantul va prezenta documente justificative (inclusiv informații despre contractele finalizate și informațiile de contact ale clienților de la care pot fi solicitate referințe sau pe care Clientul ar putea, la necesitate, vizita pentru a se familiariza cu sistemele puse în exploatare de Consultant) pentru a se convinge că cel din urmă satisface cerințele de mai jos cu privire la experiență:

1. A fost operațional în ultimii 5 ani, cea mai mare parte a activității ținând de dezvoltarea sistemelor informaționale.
2. Experiență de implementare a proiectelor similare în amploare și complexitate dezvoltând aplicații web utilizând tehnologiile .NET, demonstrată prin cel puțin 2 contracte cu etapa de dezvoltare finalizată în cel puțin 3 ani. Pentru proiectele în derulare, vor fi prezentate copii ale documentelor de acceptare a întregii soluții software.
3. Experiența de dezvoltare software cu utilizarea principiilor agile (în conformitate cu descrierea din secțiunea privind domeniul de intervenție și abordare din ToR) va fi un avantaj. Acest lucru va fi demonstrat prin prezentarea metodologiei proiectului care va descrie rolul Clientului.
4. Experiența demonstrată de utilizare a stivei tehnologice va fi un avantaj.

Cerințe de calificare față de personalul Consultantului

Consultantul va propune o echipă formată din următorii experți cheie:

- Expert cheie 1. Team Leader/Scrum master;
- Expert cheie 2. Dezvoltator web;
- Expert cheie 3. Dezvoltator bază de date;
- Expert cheie 4. Specialist DevOps / Dezvoltator software;
- Expert cheie 5. Software Tester și Formator;

Pentru experții cheie propuși, vor fi prezentate CV-urile care demonstrează îndeplinirea cerințelor minime de calificare, după cum urmează:

Expert cheie 1. Team Leader/Scrum master

Team Leader-ul este responsabil de realizarea legăturii de zi cu zi cu Clientul;

El/ea va asigura coordonarea internă și ghidarea tuturor experților proiectului, precum și coordonarea cu partenerii externi;

Team Leader-ul, de asemenea, va asigura disponibilitatea experților necesari în conformitate cu Planul de activitate al Proiectului;

Team Leader-ul va supraveghea îndeplinirea obligațiilor de raportare în timp util și la un nivel înalt de calitate;

- Studii superioare în informatică sau alt domeniu relevant;
- Cel puțin 7 ani de experiență în dezvoltarea software;
- Cel puțin 5 ani de experiență demonstrată în managementul echipei/proiectului cu aplicarea metodologiei agile, cu cel puțin 2 proiecte implementate în ultimii 3 ani;
- Cel puțin 3 ani de experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, Entity Framework, ASP.NET MVC, SQL Server și a unui cadru de injectare a dependențelor (dependency injection framework);
- Deținerea certificărilor în orice tehnologie din stiva tehnologică solicitată se va considera un avantaj;
- Experiență în testarea unitară, integrarea continuă, DevOps;
- Experiență în analiza sistemelor;
- Abilitatea de comunicare în română.

Expert cheie 2. Dezvoltator web

- Studii superioare în informatică sau alt domeniu relevant;
- Cel puțin 5 ani de experiență în dezvoltarea software;
- Cel puțin 3 ani de experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, Entity Framework, ASP.NET MVC;
- Experiență demonstrată în proiectarea și dezvoltarea web UI cu utilizarea cadrelor responsive, aplicațiilor web progresive;
- Trebuie să fi participat în cel puțin 2 proiecte de dezvoltare software în ultimii 3 ani cu aplicarea metodologiei agile;
- Experiență de testare unitară;
- Deținerea certificării în orice tehnologie din stiva tehnologică solicitată va fi un avantaj;

- Abilitatea de a comunica în română.

Expert cheie 3. Dezvoltator bază de date

- Studii superioare în informatică sau alt domeniu relevant;
- Cel puțin 5 ani de experiență în dezvoltarea software;
- Cel puțin 3 de experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, Entity Framework, SQL Server;
- Trebuie să fi participat în cel puțin 2 proiecte implementate în ultimii 3 ani cu aplicarea metodologiei agile;
- Experiență de testare unitară (engl. unit testing);
- Deținerea certificării în orice tehnologie din stiva tehnologică solicitată va fi un avantaj;
- Experiență demonstrată în proiectarea, dezvoltarea și optimizarea bazelor de date;
- Abilitatea de a comunica în română.

Expert cheie 4. Specialist DevOps /Dezvoltator software

- Studii superioare în informatică sau alt domeniu relevant;
- Cel puțin 5 ani de experiență în dezvoltarea software;
- Experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, Entity Framework, ASP.NET MVC, SQL Server;
- Cel puțin 2 proiecte implementate în ultimii 3 ani cu aplicarea metodologiei agile;
- Experiență demonstrată de testare unitară, integrare continuă, DevOps;
- Deținerea certificării în orice tehnologie din stiva tehnologică solicitată va fi un avantaj;
- Abilitatea de a comunica în română.

Expert cheie 5. Software Tester și Formator:

- Studii superioare în informatică sau alt domeniu relevant;
- Cel puțin 3 ani de experiență în testarea software în proiecte de complexitate similară;
- Experiență demonstrată în analiza testării și proiectare software;
- Experiență demonstrată în testarea de performanță (load and stress) și testarea de securitate;
- Experiență demonstrată în testarea automată;
- Deținerea certificării în orice tehnologie din stiva tehnologică solicitată va fi un avantaj;
- Experiență în realizarea sesiunilor de instruire pentru utilizatori finali și specialiști IT;
- Experiență de scriere a documentației tehnice și documentației destinate pentru utilizatorul final;
- Abilitatea de a comunica în română.

Anexa1. Cerințe business ale MOperations

Această anexă descrie cerințele funcționale ale MOperations. Cerințele funcționale identifică ce face sistemul, la fel definește și funcția specifică care stabilește ce trebuie sistemul să îndeplinească.

Cerințele funcționale sunt definite folosind "User Stories". Fiecare user story este descrisă ca o necesitate a utilizatorului identificat.

Pentru a înțelege mai bine cerințele de business, următoarele definiții vor fi utilizate:

MOperations – Sistem informațional/platformă deținut de AGE prin intermediul căruia *Beneficiarii* pot accesa (solicita, monitoriza executarea, renunța, suspenda, relua) servicii electronice și care asigură activitatea operațională în prestarea serviciilor electronice;

Serviciu – acțiuni executate de *Prestator* în folosul *Beneficiarului*, în condiții prestabilite și agreeate de ambele părți utilizând un anumit Produs/Sistem informațional.

Produs – sistem informațional deținut de AGE și/sau alți *Prestatori* de servicii electronice, pe baza căruia pot fi prestate servicii listate în catalogul de servicii al MOperations (ex. lista de produse AGE disponibile *Beneficiarilor* fiind: MPay, MConnect, MPass, MSign, MNotify, MLog, MAcces).

Catalogul de servicii MOperations – parte componentă a MOperations, prin intermediul căreia este prezentată lista de servicii disponibile și care pune la dispoziția *Beneficiarului* posibilitatea de solicitare a unui serviciu.

Acord-cadru – act juridic semnat electronic de către *Prestator* și *Beneficiar* care stabilește condițiile generale pentru accesarea serviciilor electronice din Catalogul de servicii MOperations.

Acord adițional – act juridic semnat electronic de către *Prestator* și *Beneficiar*, parte a Acordului cadru, care stabilește condițiile speciale (ex. MConnect – anexa tehnică de conectare la date, MPay – instrumente de plată, tip plăți, quantum comisioane) pentru accesarea unui anumit serviciu electronic din Catalogul de servicii MOperations.

Act de prestare și acceptare – (*Act PA*) act juridic semnat electronic de către *Prestator* și *Beneficiar*, care confirmă faptul prestării și acceptării serviciilor, care specifică elemente precum: volumul, perioada, costul și calitatea serviciilor prestate.

E-Factura - sistem informațional automatizat de creare și circulație a facturilor fiscale electronice între participanții la tranzacțiile documentate prin acestea.

Factură fiscală - formular tipizat de document primar cu regim special, prezentat cumpărătorului de către subiectul impozabil, înregistrat în modul general stabilit, la efectuarea livrărilor impozabile (art.93 14, Titlul III al Codului fiscal).

SLA (engl. Service Level Agreement) – nivel agreeat de servicii între *Prestator* și *Beneficiar*, parte componentă la a Acordul adițional, prin care se stabilesc condițiile tehnice, de calitate, disponibilitate a prestării serviciilor.

Beneficiar – persoană fizică sau juridică careia în temeiul Acordului cadru și/sau Acordului adițional i se prestează anumite servicii.

Furnizor – (*engl. Service Supplier*) persoană fizică sau juridică care contribuie la prestarea serviciilor prin delegare de către *Prestator* a unor sarcini necesare prestării serviciului

(ex. Operatorii de telefonie mobilă în contextul serviciilor de semnare electronică, banca în contextul prestării serviciului de plăți electronice).

Prestator – (engl. *Service Provider*) persoană fizică sau juridică care prestează un serviciu din *Catalogul de servicii MOperations*. În sistem Prestatorul va avea cel puțin următoarele roluri:

- *Supervizor* – persoană fizică sau juridică care are rol de creare, gestionare (adaogă/editează/blochează/șterge) servicii în *MOperations*;
- *Responsabil serviciu* – persoană fizică sau juridică care are rol de gestionare (adaogă/editează/blochează/șterge) *Beneficiari* de servicii în *MOperations*;
- *Responsabil economic-financiar* – persoană fizică sau juridică care are rol de creare, gestionare, validare a facturilor fiscal precum și introducerea informației în *MOperations* cu privire la achitățile recepționate, precum și vizualizează indicatorii financiari.
- *Responsabil de aspecte legale* – persoană fizică sau juridică care are rol de gestionar (validare, contrasemnare) și evidență a acordurilor cadru, acordurilor adiționale și altor acorduri cu furnizorii în sistemul informațional *MOperations*.
- *M&E manager* – persoană fizică sau juridică care are rol de monitorizare a indicatorilor de performanță per produs / acord în parte sau total, livrați de sistemul *MOperations*.

1. Administrator MOperations

ID	Descriere
US-AD-01	În calitate de administrator MOperations doresc să administrez (adaog/aprob/editez/șterg) <i>Prestatorii</i> inclusiv asignarea unui <i>Supervisor</i> astfel încât <i>Prestatorul</i> va avea posibilitatea să-și gestioneze serviciile în <i>MOperations</i> .
US-AD-02	În calitate de administrator MOperations doresc să configurez parametrii de sistem pentru a adapta sistemul noilor cerințe de configurare.

2. Beneficiar (Autorități Publice Centrale, companii private, Autorități Publice Locale)

ID	Descriere
US-SB-01	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să semnez acordul cadru pentru a mă putea abona la serviciile din catalogul de servicii <i>MOperations</i> .
US-SB-02	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să obțin un cont de utilizator în <i>MOperations</i> pentru a putea beneficia de funcționalitățile sistemului.
US-SB-03	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să anulez acordul cadru pentru a renunța la utilizarea serviciilor la care sunt abonat.
US-SB-04	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să solicit utilizarea unui nou serviciu disponibil în <i>MOperations</i> astfel încât să pot utiliza și monitoriza serviciul solicitat.
US-SB-05	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să renunț la un serviciu la care sunt abonat astfel încât acest serviciu să nu mai fie disponibil pentru mine.
US-SB-06	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să recepționez actul de prestare și acceptare (Act PA) pentru serviciul(ile) utilizat(e) astfel încât să am dovada utilizării serviciului(ilor) din <i>MOperations</i>
US-SB-07	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să semnez electronic Actul PA pentru a evita utilizarea formatului pe suport de hârtie.
US-SB-08	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să resping Actul PA aferent utilizării unui sau mai multor servicii din <i>MOperations</i> astfel încât să pot clarifica neclaritățile din Actul PA. Sunt conștient că va trebui să indic motivul respingerii Actului PA.
US-SB-09	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să recepționez în format electronic factura fiscală privind utilizarea serviciului(ilor) din <i>MOperations</i> pentru a plăti utilizarea serviciului(ilor) fără utilizarea facturilor fiscale pe suport de hârtie.
US-SB-10	În calitate de <i>Beneficiar</i> doresc să vizualizez și descarc rapoartele privind utilizarea serviciilor astfel încât să pot analiza performanța serviciilor recepționate. Cel puțin următoarele rapoarte vor fi disponibile în <i>MOperations</i> : <ol style="list-style-type: none">Volumul serviciilor primite;Calitatea serviciilor primite (conformitatea cu SLA);Indicatorii de performanță predefiniți;Numărul de solicitări tehnice, incidente;Actele PA semnate;Plățile efectuate și cele în așteptare.

3. Furnizor

ID	Descriere
US-SS-01	În calitate de <i>Furnizor</i> doresc să vizualizez și descarc rapoartele privind utilizarea serviciului(ilor) astfel încât să pot analiza performanța serviciului(ilor) furnizat(e). Cel puțin următoarele rapoarte vor fi disponibile în <i>MOperations</i> : <ol style="list-style-type: none">Volumul serviciilor prestate;Calitatea serviciilor prestate (conformitatea cu SLA);Numărul de solicitări tehnice, incidente;Actele PA semnate;Plățile efectuate și cele în așteptare.
US-SS-02	În calitate de <i>Furnizor</i> doresc să generez și încarc Actul PA privind serviciul(ile) furnizat(e) semnat(e) electronic cu MSign (integrat în <i>MOperations</i>) pentru ca părțile implicate (<i>Beneficiari, Prestatori</i> etc.) să-l poată vizualiza, accepta/respinge și semna electronic în caz de acceptanță.

4. Prestator

4.1. Supervisor

ID	Descriere
US-SP-01	În calitate de <i>Supervisor</i> doresc să gestionez (adaog/editez/blochez/șterg) servicii în <i>MOperations</i> pentru ca aceste servicii să fie disponibile <i>Beneficiarilor</i> .
US-SP-02	În calitate de <i>Supervisor</i> doresc să atribui un responsabil de unul sau mai multe servicii din <i>MOperations</i> astfel încât acest responsabil să-și poată gestiona serviciile atribuite.
US-SP-03	În calitate de <i>Supervisor</i> doresc să încarc șablonul acordului-cadru pentru a fi utilizat de către părțile implicate (<i>Furnizor, Beneficiar, Prestator</i>).
US-SP-04	În calitate de <i>Supervisor</i> doresc la necesitate să anulez acordul-cadru astfel încât toate serviciile atribuite acestui acord să nu mai fie prestate.
US-SP-05	În calitate de <i>Supervisor</i> doresc să încarc/indic certificatul responsabilului de serviciu astfel încât responsabilul de serviciu să poată gestiona și semna documentele aferente serviciilor de care este responsabil (acorduri adiționale, acte PA, Acord-cadru).
US-SP-06	În calitate de <i>Supervisor</i> doresc să revoc și substituie certificatele responsabilelor de servicii astfel încât serviciile să fie prestate fără întreruperi.
US-SP-07	În calitate de <i>Supervisor</i> doresc să vizualizez și descarc orice raport disponibil în <i>MOperations</i> pentru a analiza statistica și calitatea serviciilor prestate pentru a întreprinde măsurile necesare îmbunătățirii calității de prestare a serviciilor.

4.2. Responsabil serviciu

US-SP-08	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să gestionez (adaog/editez/blochez/șterg) <i>Beneficiari</i> de servicii în <i>MOperations</i> astfel încât ei să poată utiliza serviciile disponibile în <i>MOperations</i> .
US-SP-09	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să stabilesc prețul serviciilor prestate inclusiv planurile tarifare, discount pe volum, prețuri fixe, prețuri variabile, cote procentuale, taxe de stat astfel încât procesul de billing să poată fi automatizat în <i>MOperations</i> .
US-SP-10	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să pot configura termenii de generare a Actului PA și facturii fiscale astfel încât aceste documente să fie generate automat.

US-SP-11	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să încarc șablonul acordului adițional precum și/sau a anexelor asociate astfel încât să poată fi utilizate/atribuite serviciilor disponibile în <i>MOperations</i> .
US-SP-12	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să încarc acordul(urile) cu <i>Furnizorii de servicii</i> astfel încât aceste acorduri să fie accesibile din <i>MOperations</i> părților implicate.
US-SP-13	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să pot anula un acord adițional pentru un serviciu de care sunt responsabil astfel încât serviciul(ile) agreeat(e) în acord să nu mai fie prestate.
US-SP-14	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să încarc șabloane pentru Actele PA astfel încât Actele PA pentru serviciile livrate să poată fi generate din <i>MOperations</i> automatizat.
US-SP-15	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să încarc șabloane pentru poșta electronică (e-mail) astfel încât acestea pot fi utilizate pentru a genera alerte și notificări de expirare <i>Acord</i> , recepționare <i>Act PA</i> spre semnare sau reamintire despre necesitatea achitării cu alertarea condiționată pentru a automatiza și simplifica acest proces.
US-SP-16	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să indic/încarc certificatul meu pentru ca să pot gestiona serviciile de care sunt responsabil și semna documentele aferente (acorduri adiționale, Acte PA).
US-SP-17	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să setez conturile destinație (IBAN) astfel încât acestea să poată fi utilizate în gestionarea contractelor și procesul de billing.
US-SP-18	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să configurez, vizualizez și descarc rapoarte pentru a putea analiza ulterior performanța serviciilor livrate. Cel puțin următoarele rapoarte vor fi disponibile: <ul style="list-style-type: none"> a. Volumul serviciilor prestate; b. Calitatea serviciilor prestate (conformitatea cu SLA); c. Indicatorii de performanță; d. Numărul de solicitări tehnice, incidente; e. Actele PA semnate; f. Plățile efectuate și cele în așteptare. g. Plățile recepționate.
US-SP-19	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să vizualizez și semnez electronic Actele PA generate și semnate de <i>Furnizor</i> pentru a confirma acceptanța serviciilor recepționate.
US-SP-20	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să resping Actele PA aferente serviciilor recepționate de la <i>Furnizor</i> pentru a clarifica problemele/neclaritățile identificate. Sunt conștient că va trebui să indic motivul respingerii cu argumentare.
US-SP-21	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să vizualizez Actele PA semnate de <i>Beneficiar</i> pentru a confirma acceptanța serviciilor prestate.
US-SP-22	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să vizualizez Actele PA respinse de <i>Beneficiar</i> pentru a soluționa problemele/neclaritățile specificate de <i>Beneficiar</i> în contextul serviciilor prestate.
US-SP-23	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să caut plăți efectuate/înregistrate în <i>MOperations</i> , precum și vizualizarea acestora pentru întocmirea rapoartelor financiare.
US-SP-24	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să caut tranzacțiile efectuate/înregistrate în <i>MOperations</i> , precum și să le vizualizez după criteriile predefinite. Cel puțin următoarele criterii vor fi predefinite: <ul style="list-style-type: none"> a. Identificatorul tranzacției;

	<ul style="list-style-type: none"> b. Subiectul tranzacției; c. Numele <i>Beneficiarului</i>; d. Numele Furnizorului; e. Perioadă de referință. <p>pentru a întreprinde acțiuni de soluționare a unor probleme semnalate de <i>Beneficiar</i> și/sau <i>Furnizor</i>;</p>
US-SP-25	În calitate de <i>Responsabil serviciu</i> doresc să am posibilitatea de setare a cuantumului penalităților sau a perioadei de grație în conformitate cu <i>Acordul-cadru</i> și/sau <i>Acordul adițional</i> pentru a calcula în mod automatizat penalitățile aplicate sau perioada de grație în cazul ne-executării obligațiilor contractuale;

4.3. Responsabil economic-financiar

US-SP-26	În calitate de <i>Responsabil economic-financiar</i> doresc să gestionez (creez, semnez, expediez, vizualizez, anulez) facturile fiscale pentru automatizarea procesului de facturare a <i>Beneficiarilor</i> de servicii.
US-SP-27	În calitate de <i>Responsabil economic-financiar</i> doresc să introduc informația aferentă achitărilor recepționate de la <i>Beneficiari</i> pentru a centraliza toată informația aferentă prestării serviciilor către <i>Beneficiari</i> în <i>MOperations</i> .
US-SP-28	În calitate de <i>Responsabil economic-financiar</i> doresc să am posibilitatea de a valida și contra-semna electronic <i>Acordurile</i> cu <i>Furnizorii</i> și/sau <i>Beneficiarii</i> pentru a asigura facturarea corectă a serviciilor recepționate, respectiv, prestate.
US-SP-29	În calitate de <i>Responsabil economic-financiar</i> doresc să am posibilitatea de a vizualiza și descărca <i>Actele PA</i> emise/semnate de către <i>Furnizor</i> , <i>Beneficiar</i> pentru organizarea corectă a generării facturii fiscale și respectiv evidenței mijloacelor financiare.
US-SP-30	În calitate de responsabil economic-financiar doresc să vizualizez indicatorii financiari în <i>MOperations</i> pentru a monitoriza procesul de billing.
US-SP-31	În calitate de <i>Responsabil economic-financiar</i> doresc să caut plățile efectuate/înregistrate în <i>MOperations</i> , precum și vizualizarea acestora pentru a monitoriza procesul de billing.

4.4. Responsabil de aspecte legale

US-SP-32	În calitate de <i>Responsabil de aspecte legale</i> doresc să validez și contra-semnez <i>Acordul cadru</i> , <i>Acordul adițional</i> , <i>Acordul cu furnizorii</i> pentru a asigura legalitatea actelor întocmite și semnate de <i>Prestator</i> .
US-SP-33	În calitate de <i>Responsabil de aspecte legale</i> doresc să creez și duc evidența <i>Acordurilor cadru</i> și a <i>Acordurilor adiționale</i> semnate/active pentru a gestiona acordurile (contract management) precum și asigurarea calității executării <i>Acordurilor</i> semnate.

4.5. M&E Manager

US-SP-34	În calitate de <i>M&E Manager</i> doresc să vizualizez și extrag indicatorii de performanță a serviciilor înregistrate în <i>MOperations</i> pentru a asigura monitorizarea și evaluarea performanței serviciilor înregistrate în <i>MOperations</i> .
----------	--

Anexa 2. Cerințe tehnice

1. Cerințe față de documentație

Documente destinate utilizatorului	Consultantul va elabora și prezenta următoarele documente pentru utilizatorii finali: <ol style="list-style-type: none">1. Ghid interactiv inclus în interfața utilizatorului din MOperations și ajustat la rolul utilizatorului (utilizator public, utilizator autentificat, prestator de servicii, administrator MOperations, manager MOperations)2. Manualele utilizatorului descărcabile în formatul PDF pentru prestatorul de servicii, administratorul portalului etc. Toată documentația destinată utilizatorului final va fi în limba română.
Tutoriale video How-To (despre funcțiile principale)	Consultantul va produce tutoriale video How-To în limba română pentru principalele funcții ale MOperations.
Documentația tehnică	Consultantul va elabora și prezenta următoarele documente tehnice: <ol style="list-style-type: none">3. Documentația pentru arhitectura sistemului (inclusiv descrierea modelelor în limbaj UML, cu un nivel suficient de detaliere a arhitecturii sistemului)4. Strategia testării5. Codul sursă compilabil și documentat pentru aplicațiile, componentele și testele unitare dezvoltate în cadrul proiectului6. Manualul de instalare și configurare a sistemului (inclusiv compilarea codurilor, scenarii de constituire a imaginii containerului, instalarea sistemului, cerințe față de hardware și software, descrierea și configurarea platformei, copie de rezervă și proceduri de recuperare din dezastru) Toată documentația tehnică va fi în engleză.
Documentația API	Consultantul va elabora și prezenta: <ol style="list-style-type: none">7. Ghidul de integrare API8. Probe de interogare în .NET și Java9. Descrierea umană și prelucrabilă automat într-un limbaj standard (e.g. WSDL sau Swagger). Toată documentația API va fi în engleză.

2. Cerințe față de instruire

Sesiuni de instruire	Consultantul va realiza sesiuni de instruire on-line utilizând module de e-învățare dezvoltate bazate pe Moodle LMS pentru grupuri țintă cum sunt administratorii MOperations, prestatorii de servicii, manageri portal.
Materiale de instruire	Documentele de instruire – curricula, cursurile de instruire (manualele, tutorialele video, chestionare, etc.) pentru administratori, prestatori de servicii, manageri portal și utilizatori finali (persoane fizice și juridice) elaborate în platforma e-învățare bazată pe Moodle LMS.

Conținutul/ materialele de instruire vor fi prezentate în română.

3. Drepturi

Licența software perpetuă	Consultantul acordă Clientului dreptul de gestionare și exploatare a soluției cu toate componentele software incluse fără vreo limitare de timp, locație și funcționalitatea oferită.
Dreptul de redistribuire	Consultantul va acorda Clientului dreptul de redistribuire a soluției. Deși Clientul nu intenționează să redistribuie soluția pe o scară largă, acesta totuși prevede necesitatea transferului soluției software către altă agenție de stat, de exemplu în cazul unei eventuale reorganizări. De asemenea, Clientul ar putea să aibă posibilitatea să re-amplaseze întreaga platformă e-Guvern.
Drepturi depline asupra datelor	Clientul păstrează drepturile depline asupra datelor create cu ajutorul acestei soluții.
Formatul open data	Soluția păstrează datele în format deschis sau include mecanisme de extragere a datelor din sistem în format deschis, permițând astfel transferul/migrarea datelor într-un alt sistem.

4. Cerințe față de arhitectură

Standarde deschise	Arhitectura soluției va fi bazată pe standarde deschise relevante. Arhitectura soluției nu va utiliza standarde de proprietate.
Arhitectura orientată pe servicii	Soluția va fi bazată pe Arhitectura orientată pe servicii.
Mediul de hosting	Soluția nu va include componente hardware și la finalizare va fi implementată în mediul guvernamental cloud (MCloud).
Mediul de rulare	Sistemul va rula pe motorul container Docker și nu va depinde de instanța specifică a sistemului de operare gazdă. Crearea imaginilor container va fi un proces automatizat (a se accesa următorul link pentru detalii: https://docs.docker.com/develop). Rulată într-un mediu bazat pe containere, aplicația trebuie să fie elastică, inclusiv în cazul adăugării/eliminării instanțelor container (peste instanțele minim necesare pentru disponibilitatea înaltă), modificarea configurațiilor și parametrilor de sistem nu va avea nici un impact asupra activității în derulare, cum ar fi sesiunile active, cereri etc.
Site-uri multiple	Arhitectura soluției va asigura un grad înalt de disponibilitate la implementarea noilor versiuni și posibilitatea rulării simultan a câtorva site-uri.
Compatibilitatea browser-ului	Sistemul va fi compatibil cu ultimele două versiuni majore (care vor fi luate în considerare în momentul acceptării sistemului) ale browser-urilor web Chrome, Safari, FireFox și Edge.

Model de date detaliat	Modelul de date detaliat al sistemului va fi descris în totalitate într-o schemă de date electronice de exemplu cu utilizarea limbajului DDL pentru bazele de date relaționale. Consultantul va coordona în prealabil formatul detaliat al schemei modelului de date cu Clientul.
-------------------------------	--

5. Cerințe de formare a calculelor (*Billing*) MOperations

Categorii de plată	<p>Sistemul <i>MOperations</i> va dispune de categoriile de plată pentru <i>Beneficiari</i> și <i>Prestatori</i> clar definite de <i>Service owner</i> și validate de <i>Supervizor</i> după cum urmează:</p> <ol style="list-style-type: none"> Categorie de plată tip <i>taxă unică</i>, aplicată la conectare/configurare; Categorie de plată <i>taxă per abonament pe perioadă</i> (lunar/anual); Categorie de plată <i>taxă per tranzacție</i> (taxă fixă/cotă procentuală, cotă procentuală cu valori minime și maxime); Categorie de plată <i>taxă per tranzacție(ii) cu praguri</i> (exemplu: mai multe tranzacții egal cu plată mai mică); <p>Pentru a putea defini planurile tarifare și stabili regulile de prestare a serviciilor gestionate de sistem.</p> <p><i>Notă:</i> Categoriile de plată se configurează de către <i>Service Owner</i> la nivel de serviciu și se aplică în mod automat per fiecare <i>Beneficiar</i> sau în particular pe categorii de serviciu (social, electronic) și categorii de <i>Beneficiari</i> (domeniul educație, public etc.).</p>
Tipuri de taxe	Sistemul <i>MOperations</i> va ține cont de faptul că pot exista și taxe mixte, îmbinări de taxe pe orizontală și verticală cu categoriile de plată, pentru a putea defini dinamic planurile tarifare.

6. Cerințe față de integrare

Integrarea serviciilor pe platforma guvernamentală	<p>MPass va fi utilizat pentru autentificarea utilizatorilor;</p> <p>MLog va fi utilizat inclusiv în calitate de schimb bidirecțional de date:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ jurnalizarea acțiunilor/evenimentelor de business; ○ extragerea statisticilor de utilizare a serviciilor. <p>Precum și pentru jurnalizarea evenimentelor de business critice. Acestea vor fi definite la etapa de analiză și proiectare și trebuie să fie configurabile.</p> <p>MNotify va fi utilizat pentru notificarea utilizatorilor despre evenimente generate de sistem (ex. inițiere/reziliere acorduri, recepționare/schimbare statut Acte PA);</p> <p>MPay va fi utilizat pentru achitare facturi prestări servicii;</p> <p>Sistemul Trezorerial va fi utilizat pentru concilierea plăților aferente MOperations;</p> <p>MSign va fi utilizat pentru semnarea electronică a documentelor (Acordurilor adiționale, Acte PA, facturi fiscale);</p> <p>Catalogul Semantic va fi utilizat pentru preluarea solicitărilor de schimb de date;</p>
---	--

	<p>Sistemul de evidență contabilă 1C va fi utilizat pentru integrarea în Aplicația locală 1C a facturilor generate de MOperations;</p> <p>e-Factura va fi utilizat pentru șablonizarea facturilor și expediere către Beneficiari;</p> <p>Help-Desk va fi utilizat pentru schimbul bidirecțional de date:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Furnizare detalii despre beneficiar și SLA-ul acestuia; • Statistici din Help-Desk. <p>Va fi creat API de integrare cu alte sisteme terțe ulterioare.</p>
Integrarea datelor deschise	MOperations va publica seturile de date convenite în format electronic pe portalul datelor deschise care se află pe date.gov.md utilizând API-ul său.

7. Cerințe față de performanța sistemului

Procesarea asincronă	Sistemul va utiliza procesarea asincronă pentru generarea intrărilor-ieșirilor ori de câte ori este posibil.
Utilizatori concurenți	Sarcina și performanța standard a sistemului va fi garantată pentru 100 utilizatori umani concurenți.
Timpul de reacție	Timpul de reacție pentru funcțiile sistemului va fi de până la 3 (trei) secunde. Consultantul va enumera excepțiile, dacă este cazul, și le va discuta/conveni cu Clientul la etapa de analiză și proiectare.
Principalii indicatori de performanță	<p>Sistemul va măsura și va expune principalii indicatori de performanță. Consultantul va propune lista indicatorilor și îi va discuta/conveni cu Clientul.</p> <p>Consultantul va executa teste de performanță a sistemului <i>MOperations</i> conform planului de testare a performanței agreat cu <i>Clientul</i>.</p>

8. Cerințe față de interfața utilizatorului (UI)

Interfață multilingvă	Sistemul va susține interfața utilizatorului multilingvă, prin formate specifice tipului de date (de ex. data, ora, intervale de timp, valuta, etc.). Interfața front-end a sistemului va fi livrată cu cel puțin interfața în română, rusă și engleză. Back-end-ul sistemului va fi livrat cel puțin în română. Limba implicită pentru utilizatorul final va fi româna.
Accesabilitatea interfeței utilizatorului	Interfața utilizatorului va fi în conformitate cu cel puțin Nivelul A din Ghidul privind accesibilitatea conținutului web 2.0. https://www.w3.org/TR/WCAG20/
Design receptiv/adaptiv	Interfața utilizatorului automat se va adapta la diferite rezoluții de afișare. Lățimea minimă a zonei de afișare este 480px. UI a sistemului va fi implementată utilizând tehnologiile aplicației web progresive (PWA) și va fi funcțională pe dispozitivele mobile.
Sprijin contextual	Elementele UI vor include Sfaturi și Sugestii pentru elementele UI.
Support Clienți	Toate paginile vor include contactele de asistență pentru clienți.

Marcaje	Toate paginile principale ale MOperations vor fi putea fi marcate, iar Utilizatorul trebuie să aibă posibilitatea să acceseze paginile marcate mai târziu. Paginile care pot fi marcate vor fi determinate la etapa de analiză.
URL-uri prietenoase	MOperations va utiliza URL-uri care sunt ușor de utilizat pentru accesarea paginilor acestuia.

9. Cerințe față de mentenanța sistemului

Jurnalele de sistem	Sistemul va înregistra acțiunile și evenimentele într-o manieră structurată. Jurnalizarea va fi configurabilă și bazată pe un cadru de jurnalizare extensibil (de ex. log4net, nlog, etc.). Cadru de jurnalizare va sprijini minimal formatul JSON și următoarele ținte: consolă, fișiere de rulare, UDP și HTTP POST.
Nivelele de jurnal și înregistrările din jurnalul evenimentelor	Sistemul va diferenția evenimentele și acțiunile pe care le înregistrează după cel puțin următoarele nivele: Critic, Eroare, Avertizare, Info, Depănare. Evenimentele de la nivelul Critic și Eroare vor fi înregistrate doar pentru eroarea nerecuperabilă care necesită intervenția umană. Înregistrările din jurnalul evenimentelor vor include cel puțin: <ul style="list-style-type: none"> • tipul evenimentului • timestamp-ul (marca temporală) când evenimentul a avut loc • nivelul evenimentului • componenta de sistem care a generat evenimentul • utilizatorul/agentul utilizatorului, IP care a declanșat evenimentul • identificatorul obiectului informațional afectat • detalii textuale despre evenimentul produs
Închidere grațioasă	Sistemul va implementa închiderea grațioasă, și anume închiderea unei instanțe de container a aplicației nu va afecta activitățile în derulare, cum ar fi sesiunile active, cererile, jurnalele evenimentelor etc.
Codul sursă	Consultantul va furniza codul sursă pentru componentele sistemului care nu sunt disponibile ca produse comerciale autonome de la părți terțe. Codul sursă va utiliza managerii de pachete pentru dependențele de bibliotecile terțe. Toate soft-urile adiționale necesare vor fi incluse în definiția imaginii containerului și bazate pe repozițoriul public de containere.
Implementarea sistemului	Consultantul va aplica procedura de implementare și instrumentele necesare. Procedura de implementare va acoperi toate condițiile înainte de a iniția instalarea sistemului. Implementarea va fi automatizată și va include inițializarea bazei de date.
Upgrade-uri de sistem	Upgrade-urile de sistem vor fi automatizate, inclusiv scripturile de upgrade/downgrade a bazei de date sau codul. Pentru a permite rularea upgrade-urilor în mediul de producție, se recomandă operarea unor modificări minore în baza de date.

10. Cerințe de securitate

Arhitectură securizată	<p>Sistemul va avea un design securizat și se va conforma cu toate cerințele specificate în HG 201 din 28.03.2017 (http://lex.justice.md/md/369772/).</p> <p>Consultantul va prezenta documentația care descrie designul și dovezile confirmative privind securizarea acestuia.</p> <p>Consultantul va coordona cu Cumpărătorul formatul documentației, documentelor confirmative și lista cerințelor cu care urmează să se conformeze.</p>
Aplicarea principiului privilegiilor minime	<p>Componentele sistemului se vor baza pe principiul privilegiilor minime și vor rula în regim de privilegii limitate în cadrul modelului drepturilor SO.</p> <p>Documentația va evidenția nivelul necesar de privilegiu pentru fiecare componentă a sistemului și motivele care fac necesară utilizarea nivelului de acces propus.</p>
Secrete și adrese	<p>Secrete (parole, cheile și certificatele private, șirurile de conexiune) și adresele serviciilor externe vor fi delimitate clar în documentația de confirmare și ușor modificabile prin scripturi automatizate.</p>
Canale de comunicare securizate	<p>Toată comunicarea sistemului cu sistemele sau utilizatorii externi va avea loc prin canale de comunicare criptate.</p>
Autentificare prin nume utilizator/parolă	<p>Sistemul va funcționa în baza autentificării prin MPass. Alte forme de autentificare a utilizatorilor nu vor fi utilizate.</p>
Minimizarea stocării informațiilor cu caracter personal	<p>Sistemul va minimiza volumul informațiilor identificabile personal care sunt stocate. De exemplu, nu este necesară stocarea numelui și prenumelui utilizatorului, deoarece acestea sunt indicate după autentificarea prin MPass.</p> <p>Sistemul va fi în conformitate cu cerințele de procesare a datelor cu caracter personal specificate în HG 1123 din 14.12.2010 (http://lex.justice.md/md/337094/)</p> <p>Consultantul va coordona cu Cumpărătorul lista cerințelor cu care urmează să se conformeze.</p>
Securitate împotriva Top 10 vulnerabilități OWASP	<p>Sistemul va include controale de securitate pentru toate componentele sale pentru cel puțin Top 10 vulnerabilități OWAS https://www.owasp.org/index.php/Category:OWASP_Top_Ten_P roject</p>
API-ul health-check (de verificare)	<p>Sistemul va expune pregătirea și API-ul health-check prin solicitări HTTP GET. Health-checkul va verifica starea a cât mai multor componente ale sistemului posibile. În cazul identificării unei erori, va fi trimis un mesaj de eroare lizibil pentru om.</p>
Managementul rolurilor utilizatorilor	<p>Utilizatorii și rolurile lor vor fi gestionate în MPass. Sistemul va restabili rolurile utilizatorilor din MPass.</p>

Expirarea sesiunii	Sistemul va include un mecanism de expirare a sesiunilor care îi va cere utilizatorului să se autentifice din nou după o anumită perioadă în care a fost inactiv. Perioada de inactivitate va fi configurabilă, iar cea implicită este de 15 minute.
Validarea intrărilor	Toate datele de intrare vor fi validate atât de client, cât și de server.
Conținutul utilizatorului	Conținutul utilizatorului poate fi captat doar în format text. Sistemul va interzice inserarea caracterelor speciale utilizate pentru formatare și marcarea conținutului web special. Toate caracterele UNICODE vor putea fi inserate/vizualizate pe componentele sistemelor.
Încercări de acces neautorizat	Când sistemul înregistrează încercări de accesare neautorizate, acesta va: <ul style="list-style-type: none"> • atribui acestei încercări cel puțin nivelul EROARE • transmite utilizatorilor un mesaj de avertizare că accesul nu este autorizat și abuzul va fi investigat
Integritatea datelor	Consultantul va asigura integritatea datelor prin oferirea unei soluții adecvate pentru prevenirea activităților interne neautorizate (de ex. ștergerea înregistrărilor de autorizații direct din baza de date). O soluție ar putea fi înlănțuirea declarațiilor semnate într-un blockchain.

11. Asistență și garanție

Asistență	Consultantul va oferi Clientului asistența tehnică necesară în perioada de garanție.
Garanție	<p>În perioada de garanție Consultantul va</p> <ul style="list-style-type: none">• elimina toate defectele raportate de Client;• va soluționa toate incidentele raportate de Client în conformitate cu ANS convenite. <p>Notă: Timpul de răspuns și soluționare nu va depăși 60 minute în cazul erorilor non-critice și 15 minute în cazul erorilor critice. Incidentele vor fi soluționate în termen de 2 zile lucrătoare pentru erorile non-critice și de 4 zile lucrătoare pentru erorile critice începând cu momentul escaladării. În cazul erorilor critice la fiecare ora va fi furnizat un raport de progres.</p>

Anexa 3. Actele legislative și normative care reglementează procesele business și procedurile care vor fi automatizate cu ajutorul Sistemului

1. Legea nr.71/2007 cu privire la registre - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=325732>.
2. Legea nr.1069/2000 cu privire la informatică - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=312902>.
3. Legea nr.467/2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=313189>.
4. Legea nr.982/2000 privind accesul la informație - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=311759>.
5. Legea nr.133/2011 privind protecția datelor cu caracter personal - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=340495>.
6. Legea nr.142/2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=376762>.
7. Hotărârea Guvernului nr.710/2011 cu privire la aprobarea Programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare) - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=340301>;
8. Hotărârea Guvernului nr.1140/2017 pentru aprobarea Regulamentului privind activitatea prestatorilor de servicii de certificare în domeniul aplicării semnăturii electronice - <http://lex.justice.md/md/373494/>.
9. Hotărârea Guvernului 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 - <http://lex.justice.md/md/373495/>.
10. Hotărârea Guvernului nr.1123/2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=337094>.
11. Hotărârea Guvernului nr.128/2014 privind platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud) - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=351760>.
12. Hotărârea Guvernului nr.1090/2013 privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass) - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=351035>.
13. Hotărârea Guvernului nr.405/2014 privind serviciul electronic guvernamental integrat de semnătură digitală (MSign) - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=353239>.
14. Hotărârea Guvernului nr.708/2014 privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog) – <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=354589>.
15. Hotărârea Guvernului nr.916/2007 cu privire la Concepția Portalului guvernamental - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=324962>.
16. Hotărârea Guvernului nr.330/28.05.2012 cu privire la crearea și administrarea portalului guvernamental unic al serviciilor publice - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=343406>.
17. Hotărârea Guvernului nr.701/2014 cu privire la aprobarea Metodologiei publicării datelor guvernamentale deschise - <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=354534>.