

APROB  
Directoare ANOFM  
\_\_\_\_\_ Raisa Dogaru

## **CAIET DE SARCINI**

privind achiziționarea serviciilor de mentenanță  
pentru Sistemului Informațional  
Înregistrare cu statut de șomer (SI ÎSȘ)

Chișinău 2023

## Cuprins

1. Introducere. ....	3
2. Cadrul legal. ....	3
3. Termeni și definiții.....	4
4. Obiectivul proiectului .....	5
5. Descrierea generala a sistemului SI ÎSȘ.....	7
6. Specificații tehnice SI ÎSȘ.....	8
6.1. Caracteristici generale de funcționare .....	8
6.2. Terminologie și abrevieri .....	8
6.3. Logica proceselor de lucru .....	13
6.4. Module funcționale .....	13
6.5. Arhitectură software (SI ÎSȘ) .....	16
6.6. Arhitectura Sistemului ANOFM: Vizualizarea din punct de vedere a desfășurării .....	17
6.7. Strat de prezentare.....	19
6.8. Strat de logică pentru afaceri .....	19
6.9. Strat de date .....	20
7. Cerințe de Mentenanță corectivă .....	21
8. Cerințe de Mentenanță preventivă .....	21
9. Cerințe de mentenanță adaptiva.....	22
Contextul în care Furnizorul va desfășura serviciile contractate este următorul: .....	23
10. Cerințe privind calitatea serviciilor.....	24
10.1. Mod de lucru. Modalități de intervenție.....	24
10.2. Nivelul serviciilor de suport [SLA].....	24
11. Cerințe privind experiența Furnizorului și personalului echipei.....	27
Următoarele criterii trebuie îndeplinite de companie:.....	27

## 1. Introducere.

Sistemul Informațional ”Înregistrare cu statut de șomer” (în continuare – SI ÎSS) este un sistem informațional, care este destinat să asigure înregistrarea, păstrarea, prelucrarea și utilizarea informațiilor din domeniul înregistrării solicitanților de servicii în calitate de persoane în căutarea unui loc de muncă sau în calitate de șomer, cu stabilirea dreptului la ajutor de șomaj, după caz.

Posesorul și deținătorul SI „Înregistrare cu statut de șomer” este ANOFM. Rolul de posesor al sistemului informațional reflectă aspectul administrativ ce ține de competențele totale deținute de ANOFM, necesare creării, administrării și dezvoltării continue a sistemului informatic. ANOFM, în calitate de implementator, asigură suportul organizațional și metodologic întru digitizarea proceselor de lucru necesare atingerii obiectivelor sistemului informatic.

Administratorul tehnic al soluției informatice este I.P. „Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică”, care furnizează infrastructura tehnică care va găzdui sistemul în conformitate cu cerințele față de sistemele informatice de importanță statală.

Registratorii SI „Înregistrare cu statut de șomer” sunt angajații ANOFM. În procesul de prestare a serviciilor de ocupare a forței de muncă SI „Înregistrare cu statut de șomer” consumă date din surse externe de date și, la rândul său, furnizează date sistemelor terțe prin intermediul platformei guvernamentale de interoperabilitate (MConnect).

## 2. Cadrul legal.

SI ÎSS a fost dezvoltat în conformitate cu cadrul legal care reglementează activitatea Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă, în special procesul de prestare a serviciului de Înregistrare cu statut de șomer și asigurarea ajutorului de șomaj:

- Legea nr. 105 din 14.06.2018 privind promovarea muncii și asigurărilor pentru șomaj, publicat în MO din 10.08.2018, nr. 295-308, art. 448;
- Hotărârea Guvernului nr.990 din 10-10-2018 cu privire la organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă, publicat în MO din 19.10.2018, nr. 398-399, art. 1053;
- Hotărârea Guvernului nr. 1276 din 26.12.2018 de aprobare a procedurilor de acces la măsurile de ocupare a forței de muncă, publicat în MO din 08.02.2019, nr. 38-47, art. 66.

Precum și în conformitate cu cadrul legal care reglementează domeniul informatizării:

- Legea nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal, publicat în MO din 14.10.2011, nr. 170-175, art. 492;
- Legea nr. 142 din 19.07.2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 295-308 art. 452);
- Legea nr. 234 din 23.12.2021 cu privire la serviciile publice, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2022, nr. 34-38 art. 34);
- Legea nr. 467 din 21.11.2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat, publicat în MO din 01.01.2004, nr. 6-12, art. 44;

- Legea nr. 982 din 11.05.2000 privind accesul la informație, publicat în MO din 28.07.2000, nr. 88-90, art. 664;
- Hotărârea Guvernului nr. 152 din 25.08.2021 cu privire la aprobarea Conceptului serviciului guvernamental de livrare (MDelivery), (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2021, nr. 212-218 art. 366);
- Hotărârea Guvernului nr. 169 din 08.09.2021 cu privire la Registrul de stat al serviciilor publice (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2021, nr. 230-237 art. 436);
- Hotărârea Guvernului nr. 211 din 03.04.2019 privind platforma de interoperabilitate (MConnect), (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2019, nr. 132-138 art. 254);
- Hotărârea Guvernului nr. 376 din 10.06.2020 pentru aprobarea Conceptului serviciului guvernamental de notificare electronică și a Regulamentului privind modul de funcționare și utilizare a serviciului guvernamental de notificare electronică (MNotify), (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2020, nr. 149-151, art. 476);
- Hotărârea Guvernului nr. 405 din 02.06.2014 privind serviciul electronic guvernamental integrat de semnătură electronică (MSign) și al Regulamentului aprobat prin aceasta, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 147-151, art. 445)
- Hotărârea Guvernului nr. 562 din 22.05.2006 cu privire la crearea sistemelor și resurselor informaționale automatizate de stat, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2006, nr. 79-82, art. 591);
- Hotărârea Guvernului nr. 656 din 05.09.2012 cu privire la aprobarea Programului privind Cadrul de Interoperabilitate, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2012, nr. 186-189, art. 708);
- Hotărârea Guvernului nr. 708 din 28.08.2014 privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog), (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 261-267, art. 756);
- Hotărârea Guvernului nr. 1090 din 31 decembrie 2013 privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass) și al Regulamentului aprobat prin aceasta (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr. 4-8, art. 2)
- Hotărârea Guvernului nr. 1123/2010 din 14.12.2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2010, nr. 254-256, art. 1282);
- Cerințele minime obligatorii de securitate cibernetică, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 201/2017.
- Ordinul ministrului dezvoltării informaționale nr. 78/2006 cu privire la aprobarea reglementării tehnice „Procesele ciclului de viață al software-ului” RT 38370656-002:2006, (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2006, nr. 95-97, art. 3358).

### 3. Termeni și definiții

În prezentul document se vor utiliza următorii termeni și definiții a lor:

**Utilizator** – persoana înregistrată în sistem cu unul sau mai multe roluri atribuite. Fiecărui rol sunt atribuite permisiuni de acces care permit utilizarea informației din sistemul informatic.

Utilizatorii SI ÎSS sunt divizați în 2 categorii:

1. Utilizatori interni
2. Utilizatori externi

**Mentenanța** reprezintă un ansamblu de activități tehnico-organizatorice care au drept scop

asigurarea funcționării sistemului la un nivel agreat de disponibilitate. Prin activități se pot înțelege atât operațiile de întreținere a componentelor sistemului informatic, cât și crearea de procese, funcționalități noi menite să asigure funcționarea normală sau dezvoltarea sistemului.

Tipurile de mentenanță:

a) **Mentenanță corectivă** – constă în totalitatea activităților orientate spre restabilirea funcționalității sistemului informatic în caz de incident. Intervenția se consideră acceptabilă dacă sistemul funcționează la un nivel minim acceptat;

b) **Mentenanța preventivă** – reprezintă un sistem de întreținere planificată, ce are ca scop menținerea sistemelor tehnice, în condiții normale de funcționare, prin inspecție sistematică, detecție, lubrifiere, curățire și înlocuirea sistematică a elementelor cu anumite grade de defectare, împreună cu executarea unor operațiuni de revizie periodică și de reglare.

c) **Mentenanță adaptivă** – constă în modificarea și/sau adaptarea/dezvoltarea sistemului informatic, aflat în exploatare în scopul asigurării eficienței, performanței și productivității acestuia, precum și adaptarea acestuia la cerințele tehnice-normative actuale.

**Incident** - este considerat orice eveniment neplanificat ce a afectat sau ar fi putut afecta disponibilitatea și indicatorii de performanță ai sistemului informatic.

**Problemă** – reprezintă cauza primară a apariției incidentelor.

**Solicitare** – orice interpelare din partea Beneficiarului aferentă sistemului informatic deservit.

#### 4. Obiectivul proiectului

Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă, prin prezentul caiet de sarcini, urmărește achiziționarea serviciilor de mentenanță a SI ÎSS, după cum urmează:

Tipul de servicii	Durata / Termen
<b>A. Mentenanță corectivă</b>	Servicii asigurate constant, timp de <b>5 luni</b> de la semnarea contractului. Serviciile se refera inclusiv la artefactele dezvoltate pe parcursul contractului asupra funcționalităților existente
<b>B. Mentenanța preventivă</b>	Servicii asigurate constant, timp de <b>5 luni</b> de la semnarea contractului. Serviciile se refera inclusiv la artefactele dezvoltate pe parcursul contractului asupra funcționalităților existente
<b>C. Mentenanță adaptivă</b>	Servicii asigurate la cerere, timp de <b>5 luni</b> de la semnarea contractului, total 320 om/ore.

În continuare Sistemul menționat supra este descris atât la nivel arhitectural cat și funcțional, iar în prezenta documentație sunt prezente informații privind tehnologia folosită și modul în care sunt prelucrate datele. Furnizorul va avea acces la codul sursa al sistemului deținut de către Autoritatea Contractantă și își va asuma toate riscurile ce decurg din modificarea acestuia. Asumarea serviciilor din

acest proiect implica acordarea garanției asupra **SI ÎSȘ** pentru o perioadă de minim **12 luni** de la încetarea contractului. De asemenea furnizorul serviciilor va documenta toate operațiunile de modificare a sistemului și le va prezenta Beneficiarului, acordând garanție pe întreg sistemul de la intrarea în regim de producție a sistemului și ori de câte ori intervine asupra lui.

## 5. Descrierea generala a sistemului SI ÎSŞ

În scopul înțelegerii cât mai corecte a cerințelor Caietului de Sarcini, Autoritatea Contractanta aduce la cunoștința participanților la procedura de achiziție detaliile tehnice funcționale ale SI ÎSŞ.

Sistemul permite solicitanților să aplice la serviciul de înregistrare cu statut de șomer în diferite moduri:

- de sine stătător prin intermediul interfeței publice a sistemului (e-Filing), utilizând Serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass);
- prin intermediul Centrelor Universale de Prestări Servicii (CUPS);
- prin adresarea nemijlocită la ghișeul subdiviziunii teritoriale pentru ocuparea forței de muncă din cadrul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă.

Aplicarea la serviciul de înregistrare cu statut de șomer prin intermediul Centrelor Universale de Prestări Servicii permite majorarea numărului de solicitări depuse online de către solicitanți. Sistemul permite solicitantului:

- să se informeze de sine stătător cu privire la serviciu, accesând informații textuale, fișiere video, broșuri, precum și formulare a documentelor necesare a fi completate, disponibile a fi descărcate;
- să-și programeze vizita la subdiviziunea teritorială a ANOFM,
- să micșoreze numărului de vizite a solicitantului la subdiviziunile ANOFM,
- să monitorizeze statutul cererii și a deciziei privind stabilirea dreptului la asigurarea de șomaj,
- să informeze subdiviziunea ANOFM cu privire la apariția condițiilor de suspendare, restabilire, încetarea a plății ajutorului de șomaj sau apariția condițiilor de scoatere din evidență cu statut de șomer.

Sistemul informațional ”Înregistrare cu statut de șomer” asigura și alte cerințe de business:

- Publicarea informației în componenta publică de către angajații Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă, precum și generarea rapoartelor, statisticilor, buletinelor informative conform criteriilor stabilite;
- Integrarea cu serviciile guvernamentale MPass, MSign, MLog, MNotify;
- Schimbul de date cu alte instituții și autorități din Republica Moldova, prin platforma guvernamentală de interoperabilitate MConnect în vederea recepționării datelor personale veridice, în strictă conformitate cu cerințele legale prevăzute în procedura de prestare a serviciului concret, de la autoritățile competente.
- Recepționarea și validarea cererilor depuse online de solicitant;
- Recepționarea și validarea cererilor depuse online de solicitant asistat de angajatul CUPS;
- Completarea cererii la solicitarea persoanei care s-a adresat la subdiviziunea teritorială;
- Verificarea informației declarative a persoanei cu instituțiile/autoritățile competente, prin platforma guvernamentală de interoperabilitate MConnect;
- Generarea Deciziilor de stabilire a dreptului la ajutor de șomaj, a suspendării, restabilirii sau încetării plăților ajutorului de șomaj;
- Crearea și gestionarea Registrelor electronice de evidență a cererilor, deciziilor înregistrate prin sistemul informațional;
- Programarea vizitelor ulterioare a solicitanților la subdiviziunile teritoriale ANOFM;

- Alte funcționalități, conform cerințelor tehnice înaintate de Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă pentru elaborarea sistemului informațional ”Înregistrarea cu statut de șomer”, contractul nr. 1627570 din 05 octombrie 2020.

## 6. Specificații tehnice SI ÎȘȘ

### 6.1. Caracteristici generale de funcționare

Sistemul Informațional „Înregistrare cu statut de șomer,, reprezintă o soluție bazată pe web care integrează aplicația dezvoltată și serviciile online deja implementate în cloud-ul național (MCloud ), cum ar fi MPass (autentificare utilizator), MSign (semnătură digitală), MNotify (alerte și mesaje) și MLog (registru acțiunilor).

### 6.2. Terminologie și abrevieri

#### TERMINOLOGIE

Terminologia menționată mai jos este utilizată doar în cadrul prezentului document.

Termen	Descrierea
Cererea de înregistrare cu statut de șomer	Formular tipizat pentru solicitarea serviciului de înregistrare a persoanei cu statut de șomer, aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 6 din 28.01.2019
Declarație pe propria răspundere	Declarație pe propria răspundere privind întrunirea condițiilor de înregistrare cu statut de șomer Formular tipizat, aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 5 din 30.01.2023
Cerere de restabilire a plății ajutorului de șomaj	Formular tipizat pentru solicitarea serviciului de restabilire a plății ajutorului de șomaj suspendat, aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 9 din 05.02.2019.
Decizia privind stabilirea dreptului la ajutor de șomaj	Formular aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 9 din 05.02.2019. Document intern al ANOFM aprobarea căruia permite stabilirea dreptului la ajutor de șomaj al Solicitantului. Decizia privind stabilirea dreptului la ajutor de șomaj se aprobă de către Șeful subdiviziunii teritoriale OFM și se validează de către CNAS.
Decizia de refuz de stabilire a dreptului la ajutorul de șomaj	Formular aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 9 din 05.02.2019.



Termen	Descrierea
	Decizia privind refuzul stabilirii dreptului la ajutor de șomaj se aprobă de către Șeful subdiviziunii teritoriale OFM.
Decizia privind suspendarea plății ajutorului de șomaj	<p>Formular aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 9 din 05.02.2019.</p> <p>Document intern al ANOFM aprobarea căruia permite suspendarea plății ajutorului de șomaj, potrivit prevederilor art. 48 alin. (1) din Legea 105/2018.</p> <p>Decizia privind suspendarea plății ajutorului de șomaj se aprobă de către Șeful subdiviziunii teritoriale OFM.</p>
Decizia de restabilire a plății ajutorului de șomaj	<p>Formular aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 9 din 05.02.2019.</p> <p>Document intern al ANOFM aprobarea căruia permite restabilirea plății ajutorului de șomaj, suspendat conform prevederilor art. 48 alin. (1) din Legea 105/2018.</p> <p>Decizia de restabilire a plății ajutorului de șomaj se aprobă de către Șeful subdiviziunii teritoriale OFM.</p>
Decizia de încetare a plății ajutorului de șomaj	<p>Formular aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 9 din 05.02.2019.</p> <p>Document intern al ANOFM aprobarea căruia permite rîncetarea plății ajutorului de șomaj, încetat conform prevederilor art. 49 din Legea 105/2018.</p> <p>Decizia de încetare a plății ajutorului de șomaj se aprobă de către Șeful subdiviziunii teritoriale OFM.</p>
Fișa șomerului	Formular tipizat pentru completarea datelor personale a Solicitantului la înregistrarea persoanei cu statut de șomer, aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 6 din 28.01.2019
Dosarul șomerului	Reprezintă un șir de documente și informații referitoare la Solicitant, precum și acțiuni aplicate în procesul de realizare a masurilor de ocupare a forței de munca. Procedura de ținere și completare a dosarelor șomerilor aprobată prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 21 din 05.03.2019.
Certificat de confirmare a verificării datelor personale	Formular tipizat pentru confirmarea verificării datelor Solicitantului la înregistrarea persoanei cu statut de

Termen	Descrierea
ale beneficiarului în baza conexiunilor intersistemice	șomer, aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 5 din 30.01.2023
Declarația de refuz a locului de muncă corespunzător	Formular tipizat pentru declararea pe propria răspundere că Solicitantul refuză locul de muncă propus de subdiviziunea teritorială pentru ocuparea forței de muncă, aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 6 din 28.01.2019
Registrul de evidență a șomerilor	Reprezintă registrul de evidență a persoanelor aflate în căutarea unui loc de munca și a persoanelor înregistrate cu statut de șomer, model aprobat prin Ordinul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Munca nr. 6 din 28.01.2019. Numărul înregistrărilor din Registrul de evidență a șomerilor se formează în ordine crescătoare, pentru o perioadă de un an calendaristic. În anul următor, numerele acordate anterior rămân valabile pentru șomerii înregistrați în anul precedent.
Registrul de evidență a Deciziilor	Reprezintă registrul de evidență a deciziilor de acordare, suspendare, restabilire și încetare a plății ajutorului de șomaj
Registrul de evidență a beneficiarilor de ajutor de șomaj	Registrul de evidență a beneficiarilor de ajutor de șomaj

## ABREVIERI

Tabelul de mai jos include lista de abrevieri, acronime și definiții utilizate în document.

Acronime și abreviere	Descriere
AGE	Agenția de Guvernare Electronică
ANOFM	Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă
API	Interfața de programare a aplicației
ASP	Agenția Servicii Publice
CNAS	Casa Națională de Asigurări Sociale

<b>Acronime și abreviere</b>	<b>Descriere</b>
CNDDCM	Consiliul Național pentru Determinarea Dizabilității și a Capacității de Muncă
CTAS	Casa Teritorială de Asigurări Sociale
CTICE	Centrul pentru tehnologiile informației și comunicațiilor în educație
CUPS	Centre Universale de Prestări Servicii
DIP	Departamentul Instituțiilor Penitenciare
IDNP	Numărul de identificare de stat al persoanei fizice
MCloud	Platforma tehnologică guvernamentală comună din Moldova
MConnect	Platforma guvernamentală de interoperabilitate
MLog	Serviciul guvernamental de jurnalizare
MNotify	Serviciul guvernamental de notificare
MPass	Serviciul guvernamental de autentificare și autorizare
MSign	Serviciul guvernamental de semnare electronică
MSMPS	Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale
RSP	Registrul de stat al populației
SFS	Serviciul Fiscal de Stat
SIA AMP	Sistemul informațional automatizat ”Asistență medicală primară”
SIPAS	Sistemul informatic de personalizare a actelor de studii
Sistemul ANOFM	Sistemul informațional dezvoltat pentru Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă
Sistemul CNAS	Sistemul informațional utilizat de Casa Națională de Asigurări Sociale
Sistemul RSUD	Registrul de stat al unităților de drept înregistrate în Republica Moldova
Bază de Date	Ansamblu de date organizate conform structurii conceptuale care descrie caracteristicile de bază și relația dintre entități

<b>Acronime și abreviere</b>	<b>Descriere</b>
Credențiale	Set de atribute ce stabilesc identitatea și autenticitatea utilizatorilor și sistemelor în cadrul sistemelor informaționale
Date	Unități informaționale elementare despre persoane, subiecte, fapte, evenimente, fenomene, procese, obiecte, situații etc., prezentate într-o formă care permite notificarea, comentarea și procesarea lor.
Date cu caracter personal	Orice informație cu referire la o persoană fizică identificată sau identificabilă (subiect al datelor cu caracter personal). În acest sens, o persoană identificabilă este o persoană care poate fi identificată, direct sau indirect, în special prin referire la un număr de identificare sau la unul sau mai multe elemente specifice, proprii identității sale fizice, fiziologice, psihice, economice, culturale sau sociale.
Document electronic	Informație în formă electronică, creată, structurată, prelucrată, păstrată, transmisă cu ajutorul computerului, altor dispozitive electronice sau mijloacelor software și hardware, semnată cu semnătură digitală.
Flux de lucru (eng. Workflow)	Proces administrativ al unei organizații în decursul căruia sarcini, proceduri și informații sunt prelucrate sau executate într-o anumită succesiune dictată de reguli prestabilite (norme procedurale), în scopul realizării unui produs sau furnizării unui serviciu.
Integritatea datelor	Este o calitate a datelor, când acestea își păstrează conținutul și sunt interpretate univoc în cazuri de acțiuni aleatorii. Integritatea se consideră păstrată dacă datele nu au fost alterate sau deteriorate (șterse).
Jurnalizare	Funcție de înregistrare a informației despre evenimente. În cadrul sistemelor informaționale înregistrările despre evenimente includ detalii despre dată și oră, utilizator, acțiunea întreprinsă.
Metadata	Modalitate de atribuire a valorii semantice datelor stocate în baza de date (date despre date).
Obiect informațional	Reprezentare virtuală a entităților materiale și nemateriale existente.
Semnătură digitală	Atribut indispensabil al documentului electronic, obținut în urma transformării criptografice a acestuia cu utilizarea cheii private, destinat să confirme autenticitatea documentului electronic;

<b>Acronime și abreviere</b>	<b>Descriere</b>
Sistem informațional	Ansamblu de procedee și mijloace de colectare, prelucrare și transmitere a informației necesare procesului de conducere (cuprinde tehnologiile manuale și automatizate de prelucrare a datelor).
Tehnologie informațională și de comunicație	Termen comun care include toate tehnologiile utilizate pentru schimbul și manipularea informației.
Veridicitatea datelor	Nivel de corespundere a datelor, păstrate în memoria calculatorului sau în documente, stării reale a obiectelor din domeniul respectiv al sistemului, reflectate de aceste date.
Middleware	Un software care se află între un sistem de operare și aplicațiile care rulează pe acesta

### **6.3. Logica proceselor de lucru**

Sistemul informațional ”Înregistrare cu statut de șomer reprezintă o soluție informatică din categoria Guvern pentru Cetățeni (G4C) și are drept scop asigurarea necesităților informatice și informaționale a actorilor implicați în procesul de înregistrare cu statut de șomer și stabilire a dreptului de ajutor de șomaj.

Utilizatorii SI ÎSS sunt divizați în 2 categorii:

- Utilizatori interni – care reprezintă angajații subdiviziunilor structurale ale ANOFM;
- Utilizatori externi sunt:
  - ✓ Solicitanții serviciilor publice de înregistrare cu statut de șomer și stabilire a dreptului la ajutor de șomaj, oferite de ANOFM;
  - ✓ Angajații CUPS – care execută atribuțiile de asigurare a depunerii asistate de către beneficiari a cererilor de prestare a serviciilor publice.

### **6.4. Module funcționale**

Sistemul ANOFM este un sistem informațional automatizat, dezvoltat pe platforma de A5 Platform și poate fi accesat doar de angajații subdiviziunilor structurale ale ANOFM prin canale de acces securizate. Soluția dezvoltată include următoarele module funcționale (obiecte):

- 1) Modulul navigare a datelor
- 2) Modulul de raportare
- 3) Modulul de administrare
- 4) Modulul de gestionare a solicitărilor de suport
- 5) Modulul de ajutor

- 6) Modulul de conectare la serviciile guvernamentale
- 7) Modulul de schimb de date cu sistemele externe

### *1) Modulul navigare a datelor*

Datele (cererile, notificările, documentele atașate etc.), sunt disponibile Utilizatorilor Sistemului ANOFM și e-Filing al Sistemului ANOFM în funcție de rol. Toate datele sunt disponibile în modulul de gestionare a datelor, numit “Locul de lucru” (Workplace) și sunt filtrate conform unor criterii – stării datelor (primate, examinate, respinse etc.). Selectând un element din listă, Utilizatorii pot vizualiza formele electronice specifice cazului, accesa datele în aceste forme și utiliza funcționalitățile asociate cu ele.

### *2) Modulul de raportare*

Sistemul ANOFM dispune de un modul de raportare bazat pe Telerik Reports. Utilizatorii dispun de acces la rapoarte în funcție de rolul care îl dețin. Utilizatorii pot selecta criteriile de raportare per fiecare câmp a raportului selectat (filtra datele în raport). Toate rapoartele pot fi exportate în unul din următoarele formate, selectate de Utilizator - .xls, .pdf, .tiff, .csv.

Lista rapoartelor și structura acestor sunt prezentate în Anexa 4 la prezentul Document.

### *3) Modulul de administrare*

Acest modul reprezintă o platformă puternică care dispune de toate instrumentele necesare pentru administrarea Sistemului Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă, conform destinațiilor:

1. Administrarea Utilizatorilor – blocarea și deblocarea acestora, gestionarea unor date care nu sunt oferite de MPass.
2. Administrarea rolurilor – gestionarea tuturor rolurilor și permisiunilor de acces la funcționalitățile sistemului și datelor.
3. Administrarea fluxurilor de lucru – conține instrumente vizuale pentru crearea diagramelor proceselor de lucru conform BPMN.
4. Administrarea clasificatoarelor și nomenclatoarelor – asigură gestionarea clasificatoarelor interne disponibile în cadrul sistemului.
5. Administrarea setărilor de sistem – permite configurarea setărilor generale a Sistemul ANOFM și e-Filing al Sistemului.
6. Administrarea versiunilor lingvistice – compartimentul asigură gestionarea versiunilor lingvistice a tuturor elementelor interfeței grafice a Utilizatorului.
7. Administrarea setărilor HelpDesk-ului virtual – permite configurarea principiilor de procesare a solicitărilor de suport. .
8. Administrarea notificărilor – destinat administrării conținutului notificărilor, evenimentele-lansatoare precum și tipului notificării (email sau intern).
9. Administrarea șabloanelor documentelor – permite gestionarea șabloanelor documentelor utilizate în cadrul Sistemului ANOFM și e-Filing al Sistemului.
10. Administrarea integrării cu sistemele și serviciile externe (inclusive monitoring-ul) – oferă date aferente calității schimbului de date cu sistemele externe și utilizării serviciilor

guvernamentale.

11. Accesarea jurnalelor de evenimente – conține log-urile evenimentelor inclusiv erorile generate de sistem.

#### *4) Modulul de gestionare a solicitărilor de suport*

Acest modul reprezintă un HelpDesk virtual, utilizatorii sistemului având posibilitatea să posteze solicitările de suport cu indicarea subiectului, adăugarea descrierii problemei, încărcarea fișierelor, selectarea nivelului de urgență, etc. După ce solicitările de suport sunt postate de Utilizator, ele obțin starea “Postat”. În momentul când echipa de suport începe să prelucreze solicitarea postată, aceasta obține starea “În procesare”. După ce problema este raportată ca soluționată, echipa de testare execută un set de teste necesare verificării. Dacă problema este soluționată integral, solicitarea de suport obține statutul “Spre testare”. În cazul confirmării de către echipa de testare a faptului de soluționare a problemei, solicitarea de suport obține starea “Soluționat”. De asemenea, solicitarea poate avea starea “Redeschis” (când echipa de testare sau utilizatorul au constatat că problema nu este complet soluționată), “Anulat” (când echipa tehnică sau Utilizatorul au conchis că solicitarea nu are teme) sau “Suspendat” (când echipa tehnică a suspendat examinarea solicitării, fiind necesare clarificări din partea Utilizatorului).

#### *5) Modulul de ajutor*

Conține un set de documente – manuale de operare, ghiduri de instalare, configurare și menținere etc. Accesul la documentele de suport este oferit în funcție de rolul Utilizatorului. Utilizatorul poate descărca documentația pentru o utilizare ulterioară în afara sistemului.

#### *6) Modulul de conectare la serviciile guvernamentale*

Modulul de conectare la serviciile externe asigură gestionarea proceselor și regulilor utilizării următoarelor servicii guvernamentale, conform destinației:

1. MConnect - asigură schimbul de date între Sistemul ANOFM și sistemele informaționale ale instituțiilor deținătoare de date relevante pentru serviciul de înregistrare cu statut de șomer.
2. MPass - asigură autentificarea Utilizatorilor în Sistemul ANOFM.
3. MSign - asigură serviciul de aplicare a semnăturii digitale pe cererile/declarațiile depuse de Solicitanți, documentele generate de către Sistemul ANOFM, etc.
4. MLog – asigură jurnalizarea evenimentelor din Sistemul ANOFM.
5. MNotify - asigură funcționalitățile de notificare a Utilizatorilor Sistemului ANOFM.
6. Portalul Guvernamental al Cetățeanului (<https://mcabinet.gov.md>) – oferă posibilitatea de acces la e-Filing al Sistemului ANOFM.
7. Portalul Datelor Deschise (<https://date.gov.md>) – oferă acces la datele cu caracter public.

Modulul dispune de serviciul de monitoring heartbeat, care monitorizează starea conexiunii între Sistemul ANOFM și e-Filing al Sistemului și serviciile guvernamentale externe.

#### *7) Modulul de schimb de date cu sistemele externe*

Structura datelor Sistemului ANOFM, precum și procesele de schimb de date prin intermediul platformei guvernamentale de interoperabilitate MConnect cu sistemele terțe sunt prezentate în

Anexa nr. 3 „Procesele de integrare cu serviciile guvernamentale și de interoperabilitate ale Sistemului ANOFM.” la Proiectul Tehnic Detaliat al și arhitectura software a Sistemului Informațional „Înregistrare cu statut de șomer”.

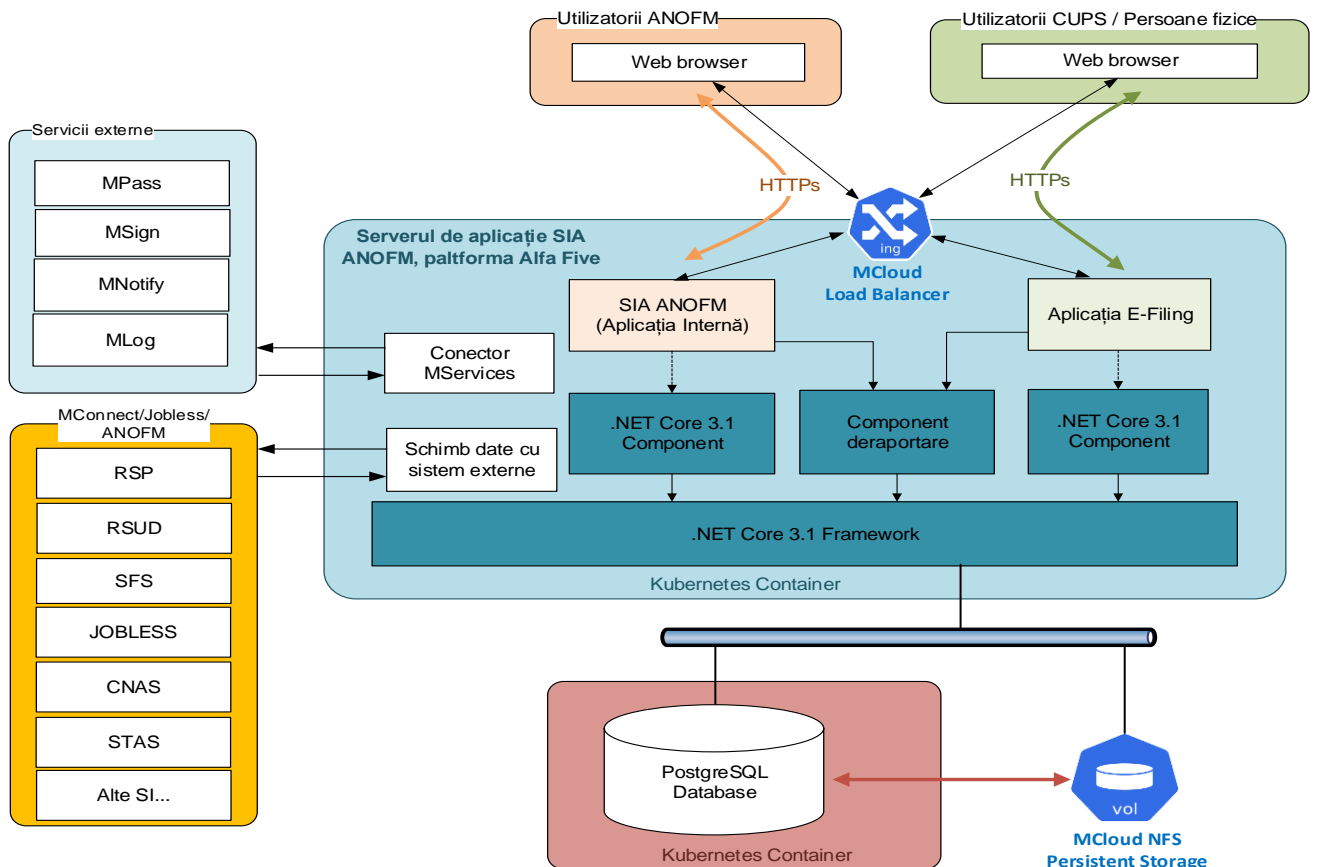
### 6.5. Arhitectură software (SI ÎȘȘ)

În calitate de sistem de operare a Sistemul informațional ”Înregistrare cu statut de șomer” este utilizat Linux. Al doilea component este reprezentat de către SGBD PostgreSQL care este utilizat pentru stocarea datelor și fișierelor.

Aplicația rulează și este gestionată de web serverul NGINX, care este integrat cu platforma .NET Core 3.1. Aplicația este conectată la baza de date prin SQL Connector/.NET client. Pentru interacțiunea cu BD aplicația frontend utilizează capabilitățile de mapare relațională a obiectelor, integrate în middleware.

Arhitectura de “n-straturi” oferă un nivel bun de securitate și integritate a datelor precum și de toleranță la deranjamente (fault tolerance). În conformitate cu cele mai bune practici, în acest design de stocare de date, logica de operare și stratul de prezentare sunt separate fizic.

În imagine este prezentată arhitectura SI ÎȘȘ din punct de vedere a componentelor:





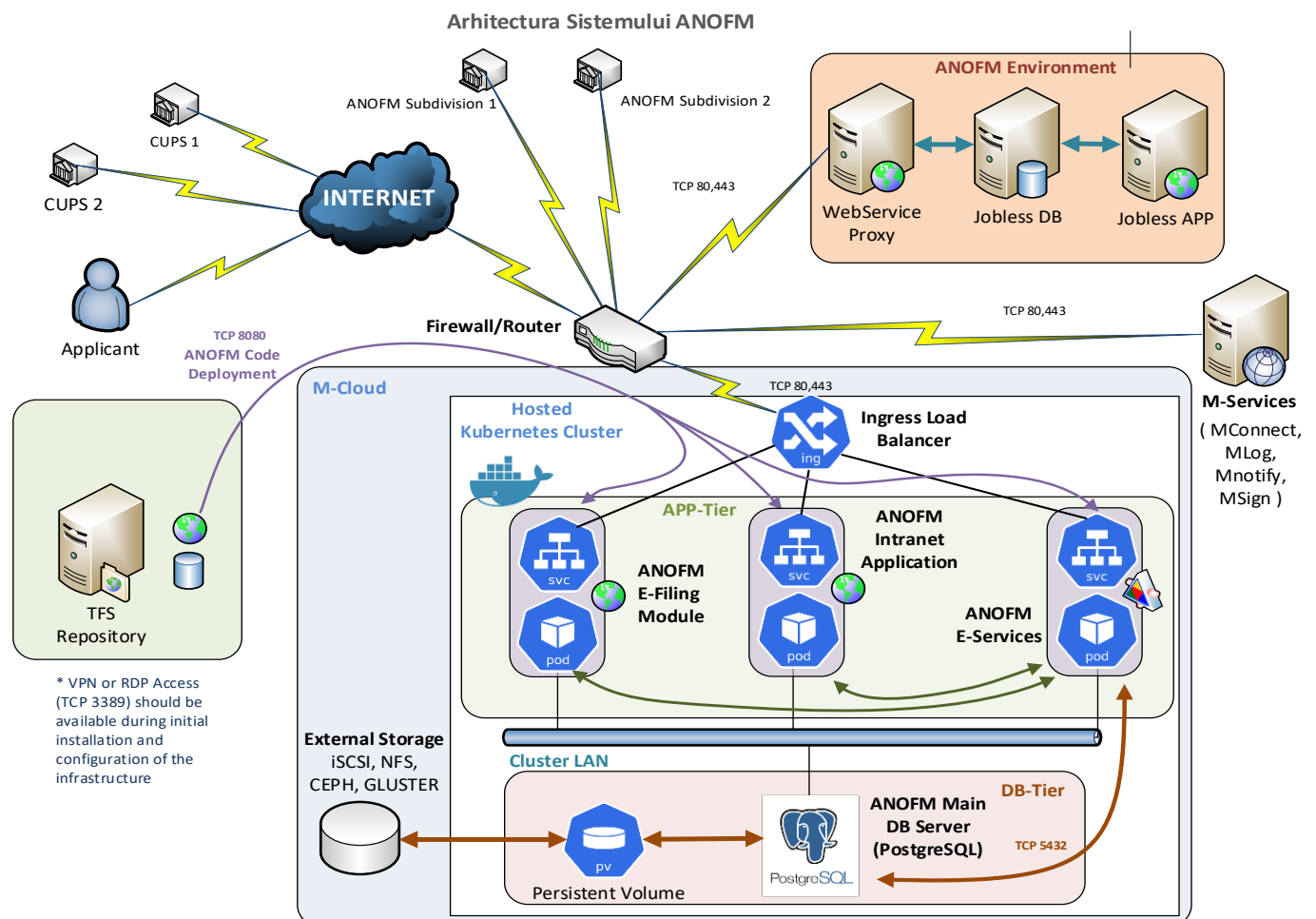
## 6.6. Arhitectura Sistemului ANOFM: Vizualizarea din punct de vedere a desfășurării

Sistemul ANOFM compus din aplicații web (Intranet, e-Filing, e-Services) .NET Core compilate în pachete va fi stocat în registrul containerelor și livrate în Kubernetes pod în containere separate.

În acest context, utilizarea PostgreSQL pe Kubernetes necesită următoarele condiții prealabile:

- ✓ Postgres Docker Image – va oferi funcționalitatea de a furniza configurații PostgreSQL username, password, database name and path, pentru mediile de test și de producție.
- ✓ Persistent Storage Volumes – pentru a nu pierde datele din PostgreSQL ulterior încetării containerului, este necesar de utilizat volumul persistent, pentru a stoca datele în depozitele de rețea externe persistente.
- ✓ PostgreSQL Service – este utilizat pentru a accesa containerul. Pentru accesarea externă a clusterului PostgreSQL, este necesar de configurat un serviciu Load Balancer.

External Network Storage - pentru a stoca fișiere reale ale bazei de date PostgreSQL.



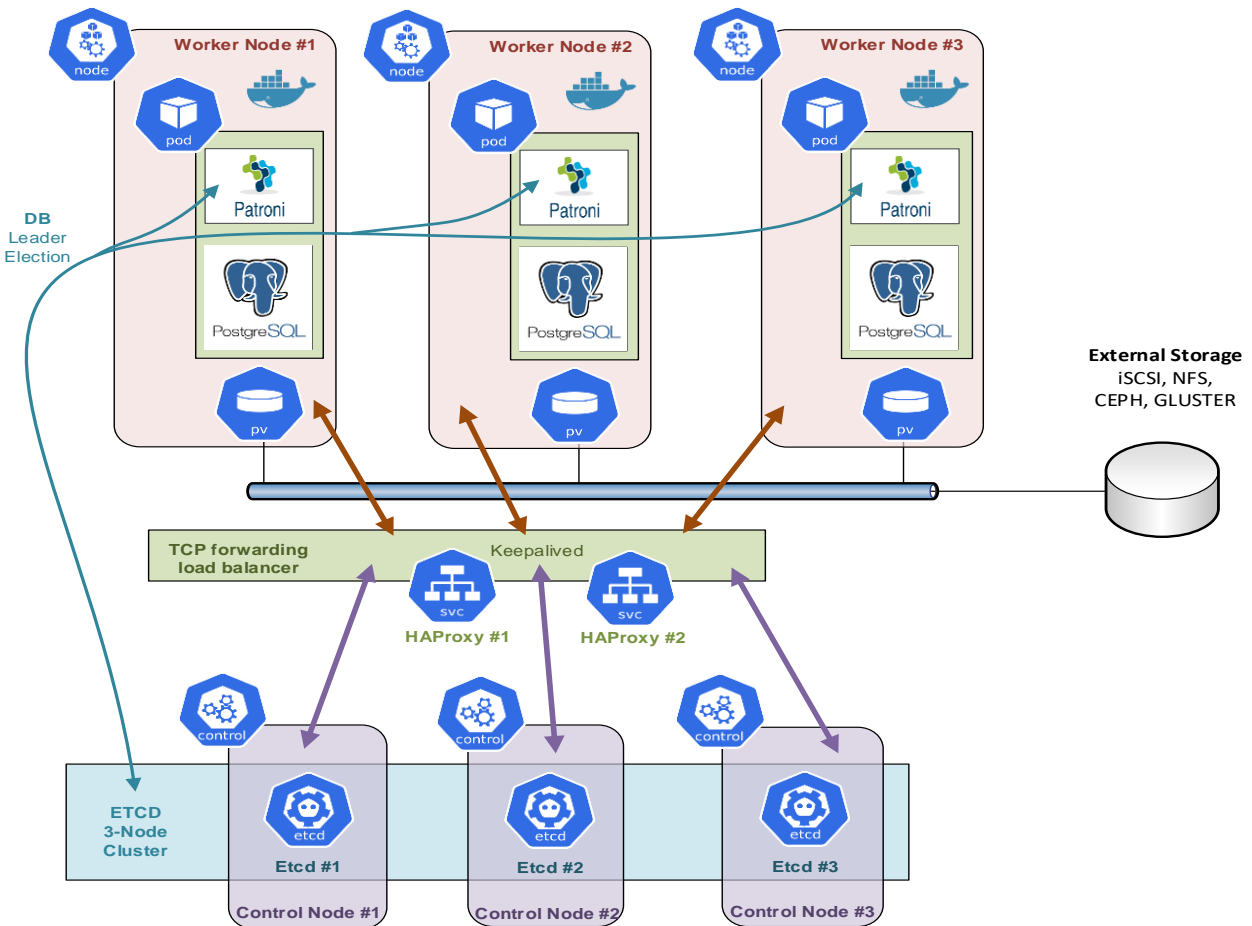
A fost implementată următoarea posibilitate de a construi un sistem tolerant la erori pentru pachetul PostgreSQL / Patroni cu 3 noduri.

Pentru clusterul Kubernetes disponibil 24/7, componentele de control trebuie să fie replicate pentru a rămâne accesibile și funcționale la eșecurile unuia sau a câtorva noduri de control.

HAP control necesita minimum 3 masters, pentru a rezista pierderii unui master, deoarece clusterul etcd trebuie să poată forma un quorum (majoritate) pentru a continua să funcționeze.

- ✓ Un strat de stocare demon etcd distribuit;
- ✓ Pentru configurarea sistemelor disponibil 24/7, poate fi utilizată una din opțiunile 2 HAProxy node cu daemon keepalived pentru a asigura echilibrarea încărcării, IP virtuale. Acesta combinația poate rula ca serviciu pe sistemul operațional sau ca static pod pe Control Plane hosts;
- ✓ Patroni (șablon Python pentru gestionarea PostgreSQL) oferă funcții de failover automat și instrumente de management de bază pentru clusterul PostgreSQL extrem de disponibil. Patroni necesită un demon etcd distribuit pentru alegerile liderului clusterului PostgreSQL. Poate utiliza clusterul etcd configurat pe nodurile Kubernetes Control ca opțiune pentru a elimina trei gazde suplimentare pentru implementarea etcd dedicată.

Fault-tolerant Kubernetes arhitectura pentru 3-node PostgreSQL/Patron este prezentată în diagrama de mai jos:



### 6.7. Strat de prezentare

Acest strat folosește un browser web, ca singură aplicație necesară pentru toate interacțiunile utilizatorilor cu sistemul. Stratul de prezentare este redat dinamic în cel mai recent format HTML 5.0 neutru în platformă. Ca urmare, oferă accesibilitate între browser și cross-platform. Toate categoriile de utilizatori anonimi și autorizați pot accesa soluția prin intermediul browserelor web populare, cum ar fi Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome și Safari de pe computerele personale, tablete sau smartphone-uri care rulează MS Windows, Linux, Apple iOS sau sisteme de operare Android.

Deoarece toată logica și datele sistemului sunt situate pe partea serverului și pot fi accesate prin orice browser web popular, nu există cerințe speciale în ceea ce privește sistemele utilizatorului final sau software-ul. Soluția poate fi accesată de pe orice dispozitiv și nu sunt necesare suplimente software speciale.

### 6.8. Strat de logică pentru afaceri

Acest strat (numit și „middleware”) este responsabil pentru maparea datelor, logica aplicației și conectivitate. Oferă infrastructură funcțională pentru primirea și întreținerea solicitărilor, oferind acces la chitanțe și rapoarte ale clienților, gestionând cadrul de securitate și alte procese de afaceri.

Fiind un sistem 100% bazat pe web, soluția noastră găzduiește în mod nativ toate introducerile de date prin intermediul formularelor web. Invocă puterea motorului de bază, pentru a crea, modifica, gestiona și monitoriza toate procesele automatizate sau semi automatizate, inclusiv interacțiunile om-la-om, om-la-mașină și mașină-la-mașină.

Toată logica de afaceri este conținută în procesele automatizate, executabile, care pot fi create și modificate folosind Process Designer, executate folosind Process Engine și monitorizate folosind Process Monitor. Vizual, fiecare proces executabil apare ca o diagramă a procesului de lucru în format BPMN, separând în mod clar actorii de proces static și fluxurile dinamice de proces. Logica fluxului de lucru este păstrată complet separată de obiectele de date sau de serviciile web (API).

### **6.9. Strat de date**

Stratul de bază de date acceptă infrastructura pentru stocarea, căutarea și recuperarea datelor. Acest strat formează linia de jos sau rădăcina aplicației. Structura bazei de date definește modul în care middleware-ul și, în cele din urmă, utilizatorul interacționează cu datele. Middleware-ul ORM (mapare obiect-relațională) încurajează proiectarea normalizată a bazei de date și setul de elemente ale formularului de interfață face foarte clar și simplu pentru sistemul de dezvoltare (sau administrator) să aleagă a treia formă normală (3NF) ca proiectare de bază de date preferată.

## 7. Cerințe de Mentenanță corectivă

Serviciile de mentenanță corectivă au rolul de a asigura funcționarea sistemului în condiții de utilizare normală și presupun cunoașterea aplicației în ansamblul ei de către personalul tehnic care oferă aceste servicii, la un nivel suficient pentru a adresa și a elimina problemele uzuale întâmpinate de utilizatori interni și externi în timpul utilizării sistemului. Pentru mentenanța corectivă a sistemului SI ÎSS, Autoritatea Contractanta formulează următoarele cerințe:

- a) Investigarea, analiza și identificarea cauzelor pentru problemele raportate (incidentele) în utilizarea sistemului și entităților de date din sistem; propunerea și elaborarea soluțiilor spre implementare. În cazul în care există necesitatea unor informații adiționale la un incident plasat în HelpDesk, Furnizorul va contacta direct deponentul incidentului, prin email și/sau telefon.
- b) Consultarea utilizatorului în aspecte ce dețin de incapacitatea acestora de utilizare a Sistemului informatic. Solicitățile de consultanță sunt considerate incidente în cazul dacă determină incapacitatea utilizatorului de a utiliza funcționalul Sistemul informatic;
- c) Actualizarea parametrilor existenți în aplicație [ex: actualizarea nomenclatoarelor, modificarea valorilor de referință, registrelor de date, formularelor, etc].
- d) Actualizarea versiunilor componentelor utilizate în sistem identificarea patch-urilor necesare de aplicat, instalarea și integrarea acestora în sistem, rularea testelor de rigoare pentru demonstrarea operativității și funcționării sistemului
- e) Actualizarea proceselor de gestionare a cererilor în baza modificărilor cadrului legal și normativ.

Serviciul de mentenanță corectivă este prestat în baza unei Solicități intervenite drept rezultat al unui incident de funcționare a sistemului informatic. Solicitare de consultanță din partea utilizatorului în vederea accesării funcționalului supus mentenanței; autosesizării intervenite în baza alertei sistemului de monitorizare (mentenanța preventivă).

## 8. Cerințe de Mentenanță preventivă

Mentenanța preventivă reprezintă suma verificărilor și acțiunilor întreprinse în vederea asigurării unei funcționari optime a sistemului.

### a) Servicii dedicate Sistemelor de Operare ale serverelor

În aceasta categorie intra următoarele servicii minime relative la Sistemele de operare Microsoft Windows Server ale SI ÎSS care vor fi desfășurate de către Furnizor:

- verificare de ansamblu a stării de funcționare a sistemului de operare și a performanțelor sale
- consultarea log-urilor aplicațiilor de securitate și sistem pentru depistarea problemelor ce nu se manifesta transparent sau recomandarea măsurilor ce trebuie luate pentru a nu mai apărea astfel de erori;
- comunicare cu specialiștii de infrastructura MCloud în sensul menținerii stării operaționale de înaltă performanță și disponibilitate a sistemului.

**b) Servicii dedicate sistemelor de gestiune a bazelor de date**

În aceasta categorie intra următoarele servicii minime relative la PostgreSQL ale SI ÎSȘ care vor fi desfășurate de către Furnizor:

- Ajustarea sistemului de gestiune al bazelor de date și a instrumentelor;
- Controlarea și monitorizarea accesului utilizatorilor la baze de date;
- Monitorizarea și optimizarea performanței bazei de date;
- Orice alte activități care au drept scop funcționarea corectă și în condiții de

securitate a bazei de date.

**c) Servicii dedicate componentelor, inclusiv a celor de interconectare**

În aceasta categorie intra următoarele servicii minime relative la codul aplicației SI ÎSȘ care vor fi desfășurate de către Furnizor:

- Asigurarea completivității codului sursă plasat pe DevOps Server atât pentru mediul de test cât și pentru mediul de producție;
- Verifică și optimizează secvențele de cod sursă a sistemului;
- Identifica și analizează problemele și potențialele probleme de la nivelul codului;
- Asigură disponibilitatea și bună funcționare a tuturor interfețelor a sistemului;
- Soluționează incidentele apărute la nivelul codului;
- Comunica cu echipele de suport din cadrul Agenției Naționale pentru Ocuparea Forței de Muncă în scopul funcționării corecte și permanente a sistemului.

Autoritatea Contractanta precizează ofertanților că toate operațiunile se vor desfășura în condițiile utilizării sistemului de 24/7 din mediul de afaceri din Republica Moldova și peste hotare.

Instituția publică “Serviciul Tehnologia Informației si Securitate Cibernetică”, conform Hotărârii Guvernului, asigură activitățile minime de administrare tehnica si menținerea sistemului.

## **9. Cerințe de mentenanță adaptiva**

Furnizorul va asigura adaptare și perfecționare a sistemului conform cerințelor prezentate de Beneficiar și agreeate cu Furnizorul. In urma implementării modificărilor, Furnizorul va asigura transferul de cunoștință și consultanță.

a) În baza legislației sau a nevoilor operaționale, Beneficiarul poate solicita Furnizorului modificări sau funcționalități noi, iar Furnizorul trebuie sa fie pregătit în permanență să le implementeze, fără a afecta funcționarea normala a sistemului. Procedura de implementare a cerințelor de funcționalități sau procese adiționale trebuie să corespundă principiilor SDLC (Software Development Life Cycle) și să dispună de specialiști care vor asigura fiecare etapă.

b) Cerințele de dezvoltare suplimentare precum și configurarea unor procese noi sau modificarea proceselor existente de înregistrare a Solicitanților și emitere a deciziilor, conform cazului, vor fi formulate de către Beneficiar ca o sarcină tehnică separată și în baza estimărilor de efort (om/ore per specialist), oferite de către Furnizor, se va lua decizia de lansare sau ajustare/anulare a cerințelor. În baza nevoilor operaționale, Beneficiarul poate solicita Furnizorului consultanță în formă de răspunsuri scrise la întrebările cu privire la SI ÎSS, sau consultanță în formă de consultări personale/online.

c) În categoria mentenanță adaptivă intra acele servicii necesare pentru modificarea sistemului sau a parametrilor acestuia ca urmare a modificării logicii de business, de modificare sau de introducere funcționalități în sistem. Efectul execuției de servicii suplimentare îl constituie o nouă versiune a aplicației, adaptată cerințelor Autorității Contractante și implica activitatea business analiștilor, dezvoltatorilor, testerelor și trainerilor. Exemplu: pentru introducerea unor documente sau funcționalități noi este necesar

- analiza proceselor de emitere a actului permisiv „AS IS” și elaborarea versiunii „TO BE” a procesului,
- implementarea în sistem prin setarea procesului de lucru și a tuturor funcționalităților aferente,
- crearea API-urilor pentru schimbul de date cu alte sisteme informaționale,
- testarea tuturor scenariilor posibile de înregistrare/ emiterea/gestionare a documentelor/proceselor,
- elaborarea ghidurilor complete (cu descrierea operațiunilor principale și a capturilor de ecran ale aplicației) pentru fiecare rol de utilizator,
- instruirea utilizatorilor,

Ghidurile pentru utilizatori (rezidenți) se elaborează în limba de stat, pentru utilizatori (nerezidenți) - în limba engleză. Pentru utilizatori front-office se vor elabora și versiunile video a ghidului.

d) După dezvoltarea și aprobarea modificărilor cerute, toate documentele tehnice a sistemului trebuie să fie ajustate corespunzător. Exemple: Descrierea funcțională a sistemului, ghidurile de administrare și utilizare, descrierea design-ului sistemului, etc.

e) Versiunile actualizate și funcționale ale sistemului intra automat în proprietatea Beneficiarului, iar Furnizorul execută operațiunile tehnice asupra acestora până la finalizarea contractului și acordă garanție asupra lor, în forma în care au fost predate. Cheltuielile generate de defecțiunile aplicației în perioada de garanție vor fi suportate de către Furnizor.

f) În cazul eventualelor incidente generate de operațiuni executate de furnizor sau de lipsa de execuție a unor operațiuni obligatorii (cum sunt aplicație ajustărilor (Update), patch-urilor, etc.) care vor duce la apariția erorilor sau indisponibilității a sistemului, Furnizorul își asumă cheltuielile de repunere în producție cât și daunele provocate de incident.

#### **Contextul în care Furnizorul va desfășura serviciile contractate este următorul:**

- Beneficiarul deține dreptul de proprietate asupra codului aplicației. Orice operațiune de modificare a codului generează o nouă versiune a aplicației pentru care Furnizorului [cel care efectuează modificarea] va oferi garanție completă. Beneficiarul își

păstrează în continuare dreptul de proprietate asupra aplicației. Pentru o înțelegere clară, modificările funcționalităților existente sau noile dezvoltări ale aplicației se fac la cererea Beneficiarului. Beneficiarul nu intervine asupra codului aplicației, motiv pentru care răspunderea funcționării corecte a aplicației în timpul și după executarea modificărilor de cod aparține Furnizorului. Orice modificare asupra aplicației implica din partea dezvoltatorului obligația acordării garanției pentru întreg sistemul și nu doar pe modificările efectuate.

- În același context este important de reținut faptul ca eventualele incidente, erori sau alterări de configurație care privesc buna funcționare a SI ÎSS se vor trata exclusiv cu Furnizorul serviciilor și nu cu terțe persoane. Asumarea serviciilor implica acordarea garanției asupra SI ÎSS și după prestarea totală a serviciilor.

- Inițial, imediat după încheierea contractului, Furnizorul va asigura verificarea codului sursa aplicației, prezentat de către Beneficiar în scopul confirmării integrității acestuia.

- Beneficiarul își păstrează dreptul de proprietate asupra aplicației indiferent de îmbunătățirile aduse acesteia pe parcursul desfășurării contractului.

## **10. Cerințe privind calitatea serviciilor**

### **10.1. Mod de lucru. Modalități de intervenție**

Sistemul este găzduit pe infrastructura guvernamentală virtualizată de servere (Mcloud) operată de către Serviciul Tehnologia Informației și Securitatea Cibernetică (STISC). Sistemul este integrat cu platforma națională de schimb de date (MConnect) și servicii web guvernamentale partajate (interfețe de programare a aplicațiilor, API), și anume, single sign-on (Mpass), semnătura digitală (MSign), serviciul de notificări (MNotify) și înregistrarea tranzacțiilor (MLog).

În timpul desfășurării operațiunilor de întreținere este important de păstrat o comunicare corectă între echipa Furnizorului și cea a Beneficiarului. Furnizorului îi va fi asigurat acces la mediile de test și de producție SI ÎSS, plasate pe MCloud, la fel codul sursă, care include toate librăriile necesare activității operaționale a sistemului, este plasat pe DevOps server. Furnizorul va fi responsabil de crearea infrastructurii de dezvoltare și modificările pe mediile de test și de producție se vor aplica cu participarea reprezentanților Beneficiarului.

Toate operațiunile de întreținere a tuturor nivelurilor sistemului se vor face la distanță prin canale securizate de acces sau prin alte metode agreeate prealabil cu Beneficiarul.

### **10.2. Nivelul serviciilor de suport [SLA]**

Nivelul serviciilor de suport oferite de Prestator sunt caracterizate de timpul de reacție (TR) și timpul obiectiv pentru soluționare (TS).

SI ÎSS va beneficia de asistență adecvată pentru utilizatori pe durata contractului, cel puțin în intervalul orar 8.00-17.00 în zilele lucrătoare. În această perioadă, contractul de nivel de serviciu (SLA) disponibil pentru SI ÎSS va fi de cel puțin 99,9%.



Următoarele categorii de SLA-uri trebuie măsurate în mod audibil de către Furnizor, iar nivelurile de conformitate trebuie raportate Beneficiarului periodic:

**SLA-uri de funcționare:** Furnizorul va lua toate măsurile rezonabile pentru a asigura disponibilitatea sistemului și a aplicației pentru toți utilizatorii. „Timpul de funcționare” al sistemului este o valoare măsurată prin scăderea timpului ferestrei de întreținere programată din numărul de ore din luna curentă. „Timpul de funcționare” este apoi calculat ca procentul de ore din luna dată pentru care sistemul este complet disponibil (utilizatorii pot efectua toate lucrările în aplicație, așa cum sunt definite în cerințele aplicației, fără nici o degradare în serviciu). Timpul de funcționare necesar pentru SI ÎSȘ este de **99,9%**.

**SLA-uri cu privire la timpul de răspuns:** Furnizorul va fi responsabil pentru asigurarea duratei de încărcare a paginilor aplicației / a timpilor de răspuns ai sistemului care respectă standardele acceptabile din industrie pentru aplicațiile web utilizabile și receptive. Având în vedere natura distribuită a SI ÎSȘ și a mai multor puncte de integrare cu sisteme externe, timpii de încărcare a paginilor vor depinde în mod necesar de capacitatea de răspuns a aplicațiilor externe. Furnizorul va colecta valori privind timpii de răspuns din sistemele externe și timpii de răspuns ai paginilor, în funcție de aceste servicii externe. Pe baza acestor date, Furnizorul și Beneficiarul pot dezvolta un set de timpi de răspuns acceptabili conveniți, având în vedere diferite scenarii de conectivitate a utilizatorului, pentru a susține o experiență rezonabilă a utilizatorului.

**SLA-uri de monitorizare a sistemului:** Furnizorul va fi responsabil de stabilirea procedurilor de monitorizare a resurselor sistemului, cum ar fi utilizarea CPU a serverelor, utilizarea memoriei operaționale, spațiul pe disc și orice alte valori necesare pentru a asigura disponibilitatea sistemului și timpii de răspuns rapid la întreruperile serviciului. Aceste măsurători ar trebui să ofere, de asemenea, o notificare adecvată că resursele hardware ale sistemului se apropie de epuizare, astfel încât să poată fi luate măsuri de atenuare.

Furnizorul trebuie să anunțe Beneficiarul că orice praguri trecute de utilizarea sistemului va necesita configurarea sistemului și modificări hardware cu o notificare prealabilă.

Furnizorul trebuie să notifice Beneficiarul în termen de cincisprezece (15) de minute în baza alertelor de la servicii de monitorizare, indicând faptul că aplicația nu este accesibilă total sau parțial.

**SLA-uri de estimare a îmbunătățirii sistemului:** dacă în perioada de performanță, părțile interesate ale Beneficiarului și ale sistemului identifică noi funcționalități necesare nespicate inițial în cerințele tehnice, Furnizorul va colabora cu Beneficiarul pentru a defini cerințele funcționale pentru orice caracteristici noi. Odată ce a fost dezvoltată și convenită o specificație funcțională pentru o nouă funcționalitate, Furnizorul trebuie să furnizeze o estimare pentru dezvoltarea și livrarea completărilor sistemului în termen de o săptămână. Modalitatea de estimare se va stabili cu Beneficiarul în perioada de lansare a colaborării.

Solicitările Beneficiarului pentru servicii de suport și mentenanță sunt clasificate din punct

de vedere al importanței acestora pentru Beneficiarul. Importanța pentru Beneficiarul este apreciată în funcție de impactul (produs sau probabil) al evenimentului ce a generat necesitatea plasării solicitării asupra parametrilor de calitate pentru funcționarea aplicațiilor (vezi definițiile mai sus). Din acest punct de vedere, solicitările Beneficiarului vor fi clasificate pe următoarea scară:

<b>Clasificare</b>	<b>Impactul asupra parametrilor de calitate pentru funcționarea aplicațiilor</b>
<i>Critică</i>	<p><u>Disponibilitatea</u>: sistemul este indisponibil pentru toți sau marea majoritate a utilizatorilor de business. Tranzacții importante sunt necesare a fi efectuate cât mai curând posibil (ordin de ore).</p> <p><u>Utilizabilitatea</u>: funcții cheie de business nu pot fi utilizate. Nu există proceduri și funcționalități alternative.</p> <p><u>Performanța</u>: timpul de răspuns la interpelările utilizatorilor face practic aplicația indisponibilă.</p> <p><u>Securitatea</u>: există riscuri majore de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității informației.</p>
<i>Înaltă</i>	<p><u>Disponibilitatea</u>: sistemul este indisponibil pentru o bună parte din utilizatori. Tranzacții și operațiuni importante sunt necesare a fi efectuate până la începutul următoarei zile.</p> <p><u>Utilizabilitatea</u>: funcții cheie de business pot fi utilizate limitat.</p> <p><u>Performanța</u>: timpul de răspuns la interpelările utilizatorilor afectează în măsură semnificativă desfășurarea proceselor de business cheie.</p> <p><u>Securitatea</u>: există riscuri înalte de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității informației.</p>
<i>Ordinară</i>	<p><u>Disponibilitatea</u>: sistemul este indisponibil pentru o parte din utilizatori. Sunt tranzacții și operațiuni ce trebuie să fie executate în următoarele trei zile.</p> <p><u>Utilizabilitatea</u>: funcționalitatea de business a sistemului poate fi utilizată limitat.</p> <p><u>Performanța</u>: timpul de răspuns la interpelările utilizatorilor afectează în măsură moderată desfășurarea proceselor de business.</p> <p><u>Securitatea</u>: există riscuri de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității informației.</p>
<i>Joasă</i>	<p><u>Disponibilitatea</u>: aplicația este indisponibilă pentru un număr limitat de utilizatori. Nu sunt tranzacții și operațiuni ce trebuie executate în următoarele trei zile.</p> <p><u>Utilizabilitatea</u>: funcționalitatea de business a aplicației este afectată nesemnificativ. Există proceduri și funcționalități alternative.</p>

	<p><u>Performanța</u>: timpul de răspuns la interpelările utilizatorilor este mai mare decât cel obișnuit. Nu este afectată desfășurarea proceselor de business.</p> <p><u>Securitatea</u>: există riscuri minore de compromitere a confidențialității, integrității sau disponibilității informației.</p>
--	--

1. La plasarea unei solicitări pentru servicii de suport și mentenanță, deponentul stabilește clasificarea pentru solicitare. Se va atașa scurta informație pentru a explica clasificarea efectuată. Beneficiarul va putea reclasifica solicitările plasate, în funcție de modificările în contextul aferent solicitărilor.

2. Furnizorul va presta servicii de suport în zilele lucrătoare conform legislației din R. Moldova, în intervalul de timp 08:00 – 17:00.

3. Nivelul serviciilor de suport prestate de furnizor trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

Clasificarea solicitării plasate de Beneficiarul	Timpul de Răspuns (TR)	Timpul de Soluționare (TS)
<i>Critică</i>	15 min	Pana la 4 ore lucrătoare
<i>Înaltă</i>	120 min	O zi lucrătoare
<i>Ordinară</i>	24h	3 zile lucrătoare
<i>Joasă</i>	3 zile	Cel mai bun efort*

\* furnizorul va depune tot efortul în vederea soluționării cat mai rapide a solicitării pentru servicii, activând în regim normal. Timpul limita pentru soluționarea solicitării va fi comunicat și acceptat de Beneficiarul. Modificări ulterioare a timpului limita sunt permise doar cu acceptul Beneficiarul.

Nivelul de disponibilitate și restabilire pentru mediul de testare va fi asigurat în baza principiului „cel mai bun efort”.

Nivelul de accesibilitate a mediului de testare va fi identic mediului de producție.

## **11. Cerințe privind experiența Furnizorului și personalului echipei**

Misiunea propusă va necesita o companie locală de mentenanță și dezvoltare software sau un consorțiu de astfel de companii cu o experiență de lucru în domeniul de activitate aferent obiectului contractului ce urmează a fi atribuit.

### **Următoarele criterii trebuie îndeplinite de companie:**

- Cel puțin 3 (trei) ani de experiență de lucru în implementarea și mentenanța de proiecte similare pentru agenții guvernamentale, neguvernamentale și clienți privați;

•Capacități și experiență cu cel puțin 3 (trei) proiecte similare finalizate cu succes în mentenanța și implementarea soluțiilor IT ale întreprinderii care sprijină implementarea interfețelor de schimb de date, migrarea datelor și integrarea cu resursele informaționale de stat demonstrate prin referințe adecvate;

•Personalul propus va avea experiență de lucru de cel puțin 1 an în cadrul companiei IT ofertante cu implicarea în cel puțin un proiect similar.

•Personalul cheie al echipei de proiect (manager de proiect, business analyst) trebuie să posede cunoștințe pentru a putea organiza întâlniri cu clienții în limbile de stat.

Compania va propune echipe: echipa trebuie să includă minim: Business Analyst, Software Developer, DevOps Engineer, DataBase Administrator, QA Tester.

<b>Cerințe minime pentru Echipa</b>	
<b>Business Analyst</b>	
Calificări și abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studii postuniversitare în domeniul IT&amp;C, confirmate prin diplomă de absolvire;</li> <li>• Cunoașterea modelării proceselor de afaceri în conținutul sistemelor IT, dovedită de o diplomă / certificat în domeniu;</li> <li>• Abilitatea de a vorbi, scrie și citi fluent în limbile română și rusă.</li> </ul>
Experiența profesională	Cel puțin 5 (cinci) ani de experiență generală profesională în domeniul IT. Experiența profesională specifică dovedită prin participarea la cel puțin 3(trei) proiecte de implementare a unui sistem informațional integrat similar, în care a ocupat o funcție de business analyst principal. Experiența în analiza eliberării actelor permissive și gestionarea proceselor de lucru va fi un avantaj.
<b>Lead Software Development Engineer</b>	
Calificări și abilități	Studii universitare în domeniul IT&C, finalizate prin diplomă de absolvire.
Experiența profesională	Cel puțin 7 (șapte) ani de experiență generală profesională în domeniul dezvoltării de software. Experiența profesională specifică dovedită prin participarea la cel puțin 3 (trei) proiecte similare, pentru implementarea unui sistem informațional integrat, în care a ocupat o funcție de lider tehnic. Pe lângă cerințe de experiență se cer următoarele cunoștințe: Web framework ASP.NET MVC Core. Pe lângă cerințe de experiență se cer următoarele cunoștințe: Web framework ASP.NET MVC Core, Webassembler
<b>DevOps Engineer</b>	
Calificări și abilități	Studii universitare în domeniul IT&C, finalizate prin diplomă de absolvire.

Experiența profesională	<p>Cel puțin 5 (cinci) ani de experiență generală profesională în domeniul gestionării infrastructurilor sistemelor informaționale.</p> <p>Experiența profesională specifică dovedită prin participarea la cel puțin 2 (două) proiecte similare pentru mentenanța unui sistem informațional integrat, în care a ocupat o funcție de DevOps Engineer.</p> <p>Pe lângă cerințe de experiență se cer următoarele cunoștințe: Azure DevOps, Windows Server, Windows SQL, NGINX</p>
<b>DataBase Administrator</b>	
Calificări și abilități	Studii universitare în domeniul IT&C, finalizate prin diplomă de absolvire.
Experiența profesională	<p>Cel puțin 5 (cinci) ani de experiență generală profesională în domeniul gestionării bazelor de date.</p> <p>Experiența profesională specifică dovedită prin participarea la cel puțin 3 (trei) proiecte similare, pentru implementarea unui sistem informațional integrat, în care a ocupat o funcție de DataBase Administrator.</p> <p>Pe lângă cerințe de experiență se cer următoarele cunoștințe: SQL Server</p>
<b>QA Tester</b>	
Calificări și abilități	Studii superioare tehnice.
Experiența profesională	Cel puțin 3(trei) ani de experiența profesională de asigurarea testării calitative a funcționalităților și proceselor implementate în sisteme informaționale similare.