

SPECIFICAȚII TEHNICE

Anexa nr. 22 la Documentația standard
aprobată prin Ordinul Ministrului Finanțelor nr. 115 din 15.09.2021

Numărul procedurii de achiziție: *Licitație deschisă 21055292/ ocds-b3wdp1-MD-1650348970012*

Denumirea licitației: *Servicii de programare, dezvoltare și implementare a Portalului WEB al Sistemului de Poștă Electronică Guvernamentală (SI SPEG)*

Cod CPV	Denumirea bunurilor și/sau a serviciilor	Modelul articolului	Tara de origine	Produ- cătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
1	2				6	7	8
	<i>Bunuri/servicii</i>						
	<i>Lotul 1 Servicii de programare, dezvoltare și implementare a Portalului WEB al Sistemului de Poștă Electronică Guvernamentală (SI SPEG)</i>						
72212000-4	Lotul nr. 1: Servicii de programare, dezvoltare și implementare a Portalului WEB al Sistemului de Poștă Electronică Guvernamentală (SI SPEG)	---	MD	DSS	În conformitate cu Caietul de sarcini (Anexa nr. 21 din Documentația standard); Perioada de livrare: până la 12 luni din data semnării contractului; Termenul de garanție și suport: 12 luni de la punerea în producție a SI SPEG	Specificarea tehnică este anexată în punctul Descrierea soluții oferite	ISO 9001 ISO 27001

Semnăt:



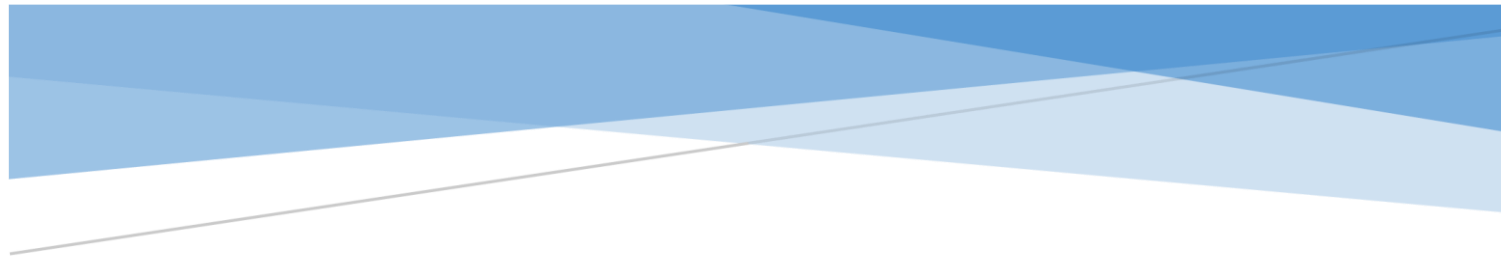
Numele, Prenumele: Sirbu Ion

În calitate de: Director

Ofertantului: DAAC Software Systems S.R.L.

Adresa: mun. Chisinau str. Calea Iesilor 10





OFERTA TEHNICĂ

privind serviciile de programare, dezvoltare și
implementare a Portalului WEB al Sistemului de Poștă
Electronică Guvernamentală (SI SPEG)

CUPRINS

1	INFORMAȚII GENERALE	5
2	SCOP	6
3	ACTE NORMATIVE.....	8
4	TERMENI ȘI NOȚIUNI	11
5	SCOPUL SISTEMULUI	12
6	ABORDARE DE DEZVOLTARE	15
6.1	Metodologia aplicată.....	15
6.2	Dezvoltare iterativă	15
6.3	Dezvoltare Agile	15
6.4	Produs funcțional la fiecare iterație	16
6.5	Interacțiunea între Părți.....	17
6.6	Aranjamente instituționale	17
7	PRINCIPII GENERALE DE CONSTRUCȚIE A SISTEMULUI	19
7.1	Principii generale ale arhitecturii software și hardware a SIA SPEG 19	
7.2	Componente software, standarde, platforme, tehnologii posibile utilizate 21	
8	RESTRICȚII.....	23
9	MODEL BUSINESS DOMENIILE DE AUTOMATIZARE	24
9.1	Modul de gestionare a mesajelor electronice.....	24
9.1.1	Crearea și expedierea mesajelor electronice	24
9.1.2	Graficul de expediere a mesajelor electronice	25
9.1.3	Clasificarea și filtrarea mesajelor electronice	25
9.1.4	Căutarea mesajului electronic	26
9.2	Modulul de gestionare a notelor	26
9.2.1	Crearea și utilizarea notelor.....	26
9.2.2	Căutarea notelor.....	26
9.3	Modulul spațiului personal de stocare a fișierelor	27
9.3.1	Crearea și utilizarea documentelor	27
9.3.2	Aplicarea SED pe documente.....	27
9.3.3	Utilizarea comună a fișierelor	27
9.3.4	Gestionarea și utilizarea spațiului personal de stocare a fișierelor 27	
9.4	Modul de gestionare al calendarului	28
9.4.1	Subsistemul „Calendar”	28
9.4.2	Utilizarea calendarului	28
9.5	Gestionarea contului personal al utilizatorului	29
9.5.1	Crearea contului personal.....	29
9.5.2	Setarea contului personal.....	30
9.5.3	Gestionarea calendarului personal.....	30
9.5.4	Gestionarea contactelor personale.....	30
9.5.5	Gestionarea setărilor individuale.....	31
9.5.6	Gestionarea filtrării ME, marcajelor și regulilor.....	31

9.5.7	Gestionarea șabloanelor ME	32
9.5.8	Gestionarea răspunsului automat.....	32
9.5.9	Gestionarea configurațiilor de securitate.....	32
9.6	Modulul de administrare al sistemului.....	33
9.6.1	Gestionarea utilizatorilor și controlul accesului.....	33
9.6.2	Gestionarea rolurilor.....	33
9.6.3	Gestionarea parametrilor generali ale sistemului organizației ..	33
9.6.4	Gestionarea notificărilor	34
9.6.5	Gestionarea setărilor de sistem.....	34
9.7	Modul de gestionare a procesului de monitorizare	35
9.7.1	Monitorizare operativă și diagnostic	35
9.8	Modulul de interacțiune și schimb de date	36
9.8.1	Interacțiunea cu sistemele și serviciile exterioare	36
9.9	Modul de gestionare a notificărilor.....	36
9.9.1	Expedierea notificărilor	36
9.10	Modul de gestionare a procesului de înregistrare	37
9.10.1	Înregistrare.....	37
9.11	Modul de gestionare a Cabinetului personal.....	38
9.11.1	Cabinet personal	38
9.12	Modul al funcțiilor automatizate ale sistemului	39
9.12.1	Executarea sarcinilor de către sistem	39
9.12.2	Generez backup	39
9.12.3	Crearea alertelor de securitate	39
9.12.4	Restricționarea accesului la sistem.....	39
9.12.5	Verific mesaje primite	39
9.12.6	Monitorizarea automată a acțiunilor utilizatorului.....	40
9.13	Modul de raportare.....	40
9.13.1	Generarea și imprimarea rapoartelor.....	40
9.14	Modul de gestionare al documentelor.....	40
9.14.1	Gestionarea documentelor	40
9.15	Fluxurile informaționale de sistem	41
10	OBIECTE CONTABILE.....	45
10.1	Utilizator	46
10.2	Organizația	46
10.3	Mesaj electronic (poștal).....	46
10.4	Notă	47
10.5	Document	47
10.6	Eveniment calendaristic	48
10.7	Contact	48
10.8	Sarcina.....	49
11	ROLURI ÎN SISTEM.....	50
12	CERINȚE GENERALE FAȚĂ DE SISTEM.....	51
12.1	Cerințe pentru arhitectură	51
12.2	Cerințe pentru integrare	51
12.3	Cerințe de productivitate.....	52

12.4	Cerințe pentru interfața utilizatorului	52
12.5	Cerințe de asistență	53
12.6	Cerințe de securitate.....	54
12.7	Cerințe pentru documentația conexă.....	55
12.8	Cerințe de migrare a datelor.....	55
13 ALTE CERINȚE GENERALE ȘI REGULI PRIVIND		
DEZVOLTAREA ȘI IMPLEMENTAREA SISTEMULUI.....		56
13.1	Cerințe de garanție	56
13.2	Cerințe de stiva tehnologică.....	56
13.3	Cerințe de raportare.....	56
13.4	Livrabile	57
13.5	Termene de implementare a proiectului	57
13.6	Cerințe de calificare	57
13.6.1	Cerințele de calificare față de compania dezvoltatoare.....	57
13.6.2	Documente justificative cu privire la experiența	Ошибка!
Закладка не определена.		
13.6.3	Cerințe minime de calificare față de personalul Furnizorului (echipa de proiect).....	Ошибка! Закладка не определена.
14	CHECKLIST	69
14.1	Cerințe funcționale.....	69
14.2	Cerințe nefuncționale	70
14.1	Cerințe generale	71

1 INFORMAȚII GENERALE

Portalul WEB al sistemului informațional „Sistemului de Poștă Electronică Guvernamentală”, în continuare – SPEG, servește pentru automatizarea proceselor de transmitere a mesajelor și documentelor, organizarea accesului controlat la fișiere și digitalizarea spațiului de lucru pentru angajații instituțiilor de stat ale Republicii Moldova. Sistemul va permite optimizarea procesului de administrare a statului, va spori eficiența activității zilnice ale angajaților, va garanta securitatea sporită a lucrului cu documente, transparența procesului de schimb de informații, va accelera fluxurile informaționale și va asigura un grad înalt de protecție și siguranță a datelor.

Sistemul va asigura toți utilizatorii portalului WEB cu un standard unic de asigurare a securității informației pentru serviciile poștei electronice, va oferi mecanisme de organizare a spațiului de lucru digitalizat, va organiza stocarea și utilizarea în siguranță a datelor, va oferi servicii presetate privind automatizarea proceselor de lucru și accesul la informații (fișiere).

Sistemul va oferi suport informațional pentru etapele de existență a mesajelor și al resurselor de fișiere partajate.

Sistemul oferă mecanisme de înregistrare a utilizatorilor pe portalul WEB. Pentru fiecare utilizator înregistrat este asigurat un Cabinet personal în care se va organiza accesul personalizat la poșta electronică și resursele de fișiere partajate, de asemenea, i se oferă acces la funcțiile sistemului, rolurile lui corespunzătoare, nivelul de acces și drepturile oferite.

Suplimentar, va fi asigurată monitorizarea și înregistrarea acțiunilor utilizatorilor, precum și evenimentele produse în sistem. Totodată, informațiile statistice corespunzătoare vor fi furnizate părților interesate în cadrul drepturilor oferite și nivelului lor de acces.

Contractantul lucrărilor pentru crearea sistemului informatic automatizat - Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică.

Furnizorul sistemului informatic automatizat – DAAC - SISTEM INTEGRATOR SRL.

SIA SPEG va fi elaborat în baza soluției de sistem electronic al companiei „DAAC-SISTEM INTEGRATOR” cu utilizarea informației inițiale din Registrul de stat al populației și aplicarea serviciilor guvernamentale oferite de Agenția de Guvernare Electronică a RM.

2 SCOP

Implementarea portalului WEB al sistemului informațional „Poșta electronică guvernamentală” are următoarele scopuri:

a) Prestarea serviciilor guvernamentale în Republica Moldova prin intermediul automatizării activității angajaților structurilor statului prin schimbul de mesaje poștale, organizarea accesului controlat la resursele partajate, digitalizarea spațiului de lucru și asigurarea securității informației

b) Creșterea eficienței și securității activității angajaților structurilor guvernamentale în cadrul procesului schimbului de mesaje și informații de serviciu prin organizarea unui spațiu informațional centralizat și unificarea tuturor mecanismelor de acces la date, schimbul de informații, de asemenea, oferirea serviciilor pentru crearea și stocarea documentelor și automatizarea proceselor de lucru;

c) Oferirea unei interfețe unice a utilizatorilor și acces uniform la funcțiile sistemului pentru toți angajații organelor puterii de stat în baza tehnologiilor și soluțiilor software contemporane (gestionarea poștei electronice, schimbul de fișiere, restricționarea accesului, planificarea și gestionarea evenimentelor calendaristice, gestionarea notelor, organizarea chat-urilor ș.a.m.d.)

d) Stabilirea unor reglementări unice pentru crearea și menținerea documentelor electronice, organizarea accesului la informații în regim online în baza tendințelor contemporane de acces la date;

e) Oferirea posibilității organelor puterii de stat ale Republicii Moldova să poată seta segmentul său de poștă electronică în condițiile de administrare centralizată a sistemului în ansamblu;

f) Optimizarea administrației de stat a țării prin implementarea unui standard unic pentru asigurarea securității serviciului poștei electronice și organizarea accesului la resursele partajate;

g) Asigurarea integrării serviciului poștei electronice, utilizate de către angajații organelor puterii de stat ale Republicii Moldova, cu platforma serviciilor guvernamentale (MPass, MSign, MNotify, MLog, MPower);

h) Asigurarea utilizării sistemului electronic de acces la distanță pentru organizarea interacțiunii intersistemice și interinstituționale, verificarea și obținerea informațiilor necesare cu privire la persoanele fizice prin aplicarea metodologiei de distribuire a resurselor informaționale;

i) Gestionarea și validarea documentelor, de asemenea, păstrarea informațiilor veridice în format inițial prin intermediul aplicării sistemului de identificare, cu utilizarea semnăturii digitale personale a angajatului corespunzător;

j) Prezentarea informațiilor actuale, datelor statistice și analizelor părților interesate, cu posibilitatea de elaborare a rapoartelor analitice în baza diverselor criterii și diapazoane de timp.

În baza celor menționate, se va realiza următoarele:

- Creșterea eficienței schimbului de informații și calității datelor (veridicitatea, operativitatea transmiterii și caracterul complet);
- Crearea unui sistem guvernamental unic de reglementare pentru oferirea serviciilor de poștă electronică, crearea, implementarea și stocarea documentelor, de asemenea, digitalizarea spațiului de lucru;
- Creșterea calității elaborării documentelor, monitorizarea procesului schimbului de informații, asigurarea transparenței activității angajaților, identificarea activităților ilegale și combaterea fenomenului corupției;
- Reducerea complexității interacțiunii angajaților și organele puterii de stat, inclusiv din contul reducerii numărului de operații manuale în baza automatizării proceselor și oferirii diverselor servicii electronice.

3 ACTE NORMATIVE

Proiectarea, elaborarea și implementarea sistemului SPEG trebuie să corespundă cerințelor și prevederilor următoarelor acte normative și documente:

– I. Cadrul normativ național ce reglementează domeniul utilizării serviciului de poștă electronică în cadrul autorităților publice ale Republicii Moldova:

- Legea nr. 241 din 15.11.2007 privind comunicațiile electronice, Monitorul Oficial nr. 51-54 din 14.03.2008.
- Hotărârea Guvernului nr. 969 din 23.08.2007 pentru aprobarea Regulamentului privind Sistemul de poștă electronică al autorităților administrației publice, Monitorul Oficial nr. 141-145 din 07.09.2007.
- Hotărârea Guvernului nr. 546 din 20.07.2011 privind aprobarea Regulamentului cu privire la acordarea serviciilor Sistemului de telecomunicații al autorităților administrației publice și operarea modificărilor în unele hotărâri ale Guvernului, Monitorul Oficial nr. 118-121 din 22.07.2011.
- Hotărârea Guvernului nr. 822 din 06.11.2012 cu privire la serviciile sistemului de poștă electronică al autorităților administrației publice, Monitorul Oficial nr. 234-236 din 09.11.2012.
- Hotărârea Guvernului nr. 414 din 08.05.2018 cu privire la măsurile de consolidare a centrelor de date în sectorul public și de raționalizare a administrării sistemelor informaționale de stat, Monitorul Oficial nr. 157-166 din 18.05.2018.

– II. Cadrul normativ național în domeniul informatizării și tehnologiei informației:

- Legea nr. 982 din 11.05.2000 privind accesul la informație, Monitorul Oficial nr. 88-90 din 28.07.2000;
- Legea nr. 1069 din 22.06.2000 cu privire la informatică, Monitorul Oficial nr. 73-74 din 05.07.2001.
- Legea nr. 467 din 21.11.2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat, Monitorul Oficial nr. 6-12 din 01.01.2004;
- Legea Nr. 71 din 22.03.2007 cu privire la registre, Monitorul Oficial nr. 70-73 din 25.05.2007.
- Legea nr. 241 din 15.11.2007 a comunicațiilor electronice, Monitorul Oficial nr. 51-54 din 14-03-2008.
- Legea nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal, Monitorul Oficial nr. 170-175 din 14.10.2011.

- Legea Nr. 91 din 29.05.2014 cu privire la semnătura electronică și documentul electronic, Monitorul Oficial nr. 174-177 din 04.07.2014.
- Legea nr. 142 din 19.07.2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate, Monitorul Oficial nr. 295-308 din 10.08.2018.
- Hotărârea Guvernului nr. 1123 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 nr. 254-256 din 24-12-2010.
- Hotărârea Guvernului nr. 7104 din 20.09.2011 cu privire la aprobarea Programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare), Monitorul Oficial nr. 156-159 din 23.09.2011
- Hotărârea Guvernului nr. 656 din 05.09.2012 cu privire la aprobarea Programului privind Cadrul de Interoperabilitate, Monitorul Oficial nr. 186-189 din 07.09.2012.
- Hotărârea Guvernului nr. 1090 din 31.12.2013 privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass), Monitorul Oficial nr. 4-8 din 10.01.2014.
- Hotărârea Guvernului nr. 128 din 20.02.2014 privind platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud), Monitorul Oficial nr. 47-48 din 25.02.2014.
- Hotărârea Guvernului nr. 405 din 02.06.2014 privind serviciul electronic guvernamental integrat de semnătură digitală (MSign), Monitorul Oficial nr. 147-151 din 06.06.2014
- Hotărârea Guvernului nr. 700 din 25.08.2014 cu privire la datele guvernamentale deschise, Monitorul Oficial nr. 256-260 din 29.08.2014.
- Hotărârea Guvernului nr. 708 din 28.08.2014 privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog), Monitorul Oficial nr. 261-267 05.09.2014.
- Hotărârea Guvernului nr. 201 din 28.03.2017 privind aprobarea Cerințelor minime obligatorii de securitate cibernetică, Monitorul Oficial nr. 109-118 din 07.04.2017.
- Hotărârea Guvernului nr. 211 din 03.04.2019 privind platforma de interoperabilitate (MConnect), Monitorul Oficial nr. 132-138 din 12.04.2019
- Hotărârea Guvernului nr. 375 din 10.06.2020 pentru aprobarea Conceptului Sistemului informațional automatizat „Registrul împuternicirilor de reprezentare în baza semnăturii electronice” (MPower) și a Regulamentului privind modul de ținere a Registrului împuternicirilor de reprezentare în baza semnăturii electronice, Monitorul Oficial nr. 153-158 din 26.06.2020.

- Hotărârea Guvernului nr. 376 din 10.06.2020 pentru aprobarea Conceptului serviciului guvernamental de notificare electronică (MNotify) și a Regulamentului privind modul de funcționare și utilizare a serviciului guvernamental de notificare electronică (MNotify), Monitorul Oficial nr. 149-151 din 19.06.2020.
- III. Standarde și bune practici în domeniul TIC:
 - Reglementarea tehnică RT 38370656-002:2006 „Procese ciclului de viață al software-ului”, aprobată prin ordinul Ministerului Tehnologiei Informației și Comunicațiilor nr.78/2006.
 - Standardul Republicii Moldova SMV ISO CEI 15288: 2009, „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al sistemului”.
 - SM ISO/CEI 12207 „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al software-ului”.
 - SM ISO/CEI 14764:2015 - Ingineria software. Procesele ciclului de viață al software-ului. Mentenanță.
 - SM ISO/CEI 27002 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Cod de bună practică pentru managementul securității informației”.
 - SM ISO/CEI 15408-1 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Criterii de evaluare pentru securitatea tehnologiei informației. Partea 1: Introducere și model general”.
 - SM ISO/CEI 15408-2 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Criterii de evaluare pentru securitatea tehnologiei informației. Partea 2: Cerințe funcționale de securitate”.
 - SM ISO/CEI 15408-3 „Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Criterii de evaluare pentru securitatea tehnologiei informației. Partea 3: Cerințe de asigurare a securității”.

4 TERMENI ȘI ABREVIERI

Pentru înțelegerea corectă a ofertei respective, se utilizează termeni și abrevieri determinate în CAIETUL DE SARCINI destinat achiziționării serviciilor de programare, dezvoltare și implementare a Portalului WEB al Sistemului de Poșta Electronică Guvernamentală (SI SPEG), de asemenea în Regulamentul Tehnic al Republicii Moldova RT 38370656 - 002:2006

Suplimentar, s-au determinat următorii termeni:

Obiectul sistemului: reprezintă un set de servicii de poșta electronică al autorităților administrației publice

Suplimentar, în prezentul document se apelează la următoarele abrevieri:

BD – baza de date

PB – proces business

CV – ciclu de viață (în raport cu obiectele contabile)

CP – cabinet personal

PF – persoană fizică

ME – mesaj electronic

SED – semnătura electronică digitală

PJ – persoană juridică;

STISC - Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică

5 SCOPUL SISTEMULUI

Sistemul automatizat digital SPEG este prevăzut pentru a le oferi angajaților organelor de stat un set unic de servicii pentru gestionarea mesajelor electronice, acordarea accesului controlat la informații (fișiere), crearea și gestionarea documentelor electronice, organizarea și gestionarea evenimentelor calendaristice și notelor utilizatorilor, asigurarea veridicității, inviolabilității și securității informației stocate sau transmise.

Sistemul va asigura susținerea ciclului de viață a mesajelor electronice, formarea graficului de expediere a mesajelor, va oferi un instrument semi-funcțional de redactare a mesajelor, va organiza căutarea mesajelor electronice conform parametrilor sau text integral, clasificarea și filtrarea acestora. La scrisori pot fi atașate documente (fișiere) de tip standard.

De asemenea, în contextul gestionării mesajelor electronice, sistemul va oferi funcții speciale pentru gestionarea securității informației – desemnarea destinatarilor, restricționarea vizibilității destinatarilor, aplicarea semnăturii electronice digitale ș.a.m.d.

Sistemul, va oferi utilizatorilor posibilitatea de a crea și utiliza documente standard de oficiu cu posibilitatea de gestionare a accesului la acestea pentru alți utilizatori.

Suplimentar, sistemul va oferi fiecărui utilizator un spațiu personal pentru stocarea fișierelor, unde vor putea crea și gestiona catalogarea fișierelor, setarea accesului la acestea, de asemenea, organizarea accesului la fișierele respective în baza link-urilor. Accesul la fișiere poate fi setat atât individual pentru fiecare fișier, cât și în grup – pentru un directoriu întreg.

Pentru asigurarea veridicității și confirmarea inviolabilității informației, utilizatorul poate aplica semnătura lui digitală pe documentele electronice.

Digitalizarea spațiului de lucru pentru angajații organelor de stat constă în automatizarea unor procese de suport și anume – asigurarea Cabinetului Personal cu posibilitatea aplicării setărilor personalizate din mediul de muncă, furnizarea calendarului utilizatorului cu posibilitatea de planificare și monitorizare a evenimentelor și activității utilizatorilor, de asemenea, gestionarea contactelor (adăugare, ștergere, grupare, sortare). De asemenea, utilizatorii pot formula sarcini pentru ei înșiși și monitoriza statutul acestora, seta mecanismele de notificare preliminară și organizarea reamintirii. Suplimentar, se oferă posibilitatea de a crea note de utilizator și clasificarea acestora, sortarea și căutarea în baza subiectului, datei, taguri și marcaje.

La înregistrarea utilizatorului în sistem, în mod automat, este creat profilul acestuia, unde să păstrează și se vizualizează toată informația necesară pentru activitatea în sistem cu privire la utilizator – identificatori și informații personale,

rolurile atribuite și drepturile suplimentare sau restricțiile, apartenența la organul puterii de stat și datele de contact, setarea poștei electronice, statutul utilizatorului, de asemenea, setarea personalizată a unor funcții și interfeței utilizatorului.

Utilizatorului i se oferă posibilitatea să determine regulile pentru recepționarea mesajelor electronice (transferarea în anumite liste, atribuirea categoriilor, determinarea vizibilității, răspuns automat ș.a.m.d.).

De asemenea, utilizatorul poate determina propriile șabloane pentru crearea mesajelor noi și iniția scrisoarea direct din șablonul selectat.

Dreptul de introducere și redactare a oricăror date de profil aparține administratorilor de sistem. Utilizatorul poate actualiza de sine stătător anumite date, spre exemplu, informațiile de contact, setările și șabloanele personale.

Datele personale pot să fie recepționate sau verificate din Registrul de Stat al Populației.

La necesitate, la profilul utilizatorului pot fi atașate documente explicative sau confirmative în format de fișiere electronice (copii scanate, fotografii, fișiere audio și altele).

Pentru administrator, se oferă posibilitatea căutării profilurilor utilizatorilor conform identificatorilor și/sau parametrilor de căutare incluși. Rezultatele căutării pot fi sortate conform câmpurilor selectate.

În contextul funcționării SIA SPEG se va asigura gestionarea drepturilor și activitatea utilizatorilor, iar toate acțiunile utilizatorii în cadrul sistemului vor fi înregistrate cu scopul analizării lor ulterioare și adoptării deciziilor.

De asemenea, sistemul păstrează, în regim automat, toate informațiile legate de evenimentele produse în sistem (aplicarea funcțiilor și serviciilor, perturbări de funcționare, expedierea mesajelor de sistem ș.a.m.d.).

În acest scop, se va utiliza: mecanismul intern de înregistrare, serviciul de stat MLog și software de monitorizare Heart Beet.

În caz de necesitate, poate fi vizualizată toată istoria ciclului de viață a mesajelor sau istoria de modificare a datelor profilului utilizatorului.

În cazul apariției unor evenimente în sistem, utilizatorilor li se va expedia notificările corespunzătoare. De asemenea, notificările vor fi expediate utilizatorilor în format de reamintire cu privire la acțiunile și evenimentele planificate.

SIA SPEG va utiliza servicii guvernamentale oferite de Agenția de Guvernare Electronică, cum ar fi: mCloud, mPass, mSign, mConnect, MLog, mNotify.

Cu scopul de recepționare a datelor actuale și verificarea corectitudinii informațiilor, SIA SPEG va interacționa strâns cu resursele guvernamentale de stat (Registrul de Stat al Populației) și, la necesitate, poate asigura interacțiunea SIA cu alte structuri guvernamentale.

Arhitectura sistemului și regulamentul de organizare a obiectelor informaționale permit, la necesitate, extinderea considerabilă a listei tipurilor obiectelor de evidență, de asemenea, modificarea ordinii de menținere a ciclului de viață și procesarea obiectelor de evidență.

SIA PEG va asigura funcționarea serviciilor și procesarea informațiilor în regim 24/7.

SIA SPEG va susține activitatea concomitentă a mai multor utilizatori în regim de timp real.

6 ABORDARE DE DEZVOLTARE

Proiectarea, dezvoltarea, configurarea și implementarea SI SPEG va fi realizată în conformitate cu cerințele funcționale și nefuncționale identificate definite iterativ de către STISC.

Proiectele dezvoltate sunt realizate în baza metodologii Waterfall și Agile în dependența cerințelor beneficiarului. La necesitatea, pe parcursul realizării proiectului poate fi implementate combinații de metodologii aplicate.

6.1 Metodologia aplicată

Dezvoltarea SI SPEG se va face după principiul de dezvoltare iterativă și sprintenă. Metodologii selectate de dezvoltare a produsului software oferă principii cheie care va fi respectate în procesul de proiectare, dezvoltare și implementare a soluției informatice.

6.2 Dezvoltare iterativă

Spre deosebire de abordarea de dezvoltare cascadă, soluția va fi dezvoltată în iterații numite sprinturi. Aceasta înseamnă că implementarea funcționalităților sistemului se va face în etape, unele module fiind în producție, în timp ce altele sunt încă în curs de dezvoltare. Prioritizarea sarcinilor care urmează a fi incluse într-o iterație va fi stabilită de Beneficiar. Durata iterației va fi stabilită de STISC împreună cu Furnizorul soluției software.

6.3 Dezvoltare Agile

În procesul de dezvoltare se vor aplica principiile Agile pentru a permite operarea modificărilor și flexibilitate în implementare. STISC va fi responsabil de furniza lista cerințelor generice din care urmează să fie detaliat backlog-ul soluției. Va fi efectuată analiza de business necesară. Backlog-ul soluției va fi aprobată cu STISC și va include cerințe de operare și tehnice ordonate în modul necesar.

Articolele în backlog-ul produsului va fi ordonate de către STISC după prioritate. STISC va fi liber să-și gestioneze backlog-ul, adăugând, eliminând sau schimbând ordinea articolelor din acesta la dorință. La începutul fiecărui sprint, va selecta cele mai importante articole care se încadrează într-un sprint și din ele se creează un sprint backlog.

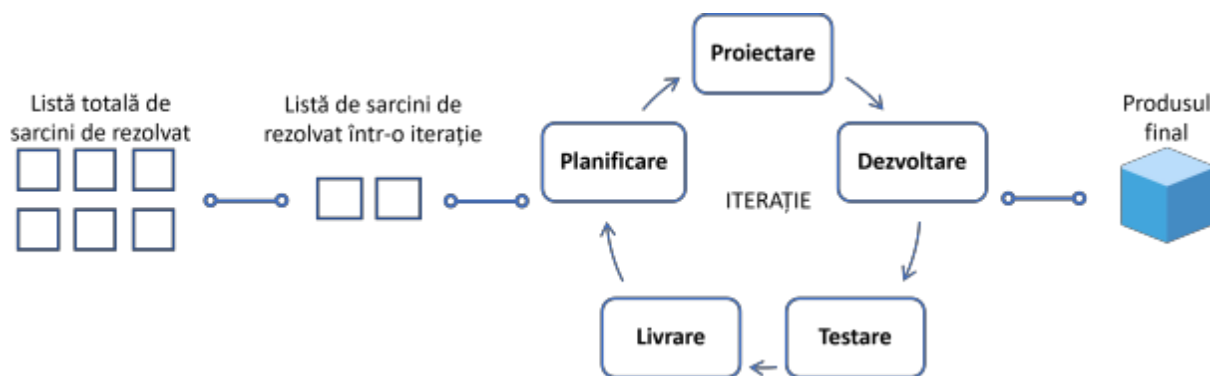


Figura 1. Descrierea indicativă a ciclului/procesului de dezvoltare Agile.

Articolele din acest sprint backlog vor fi detaliate și coordonate cu STISC pentru a aproba modelul de implementare și realizare. Sprint backlog- ul nu va fi modific în procesul de derulare a sprintului.

6.4 Produs funcțional la fiecare iterație

Fiecare sprint finalizează cu un produs funcțional, care va fi prezentat către STISC pentru acceptare în ultima (ultimele) zi (zile) ale sprintului. Produsul funcțional va îndeplini criteriile convenite – Definiția lui

„Finalizat” – produsul livrat 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.

Produsele funcționale rezultate din diferite sprinturi pot fi combinate la discreția STISC într-o versiune lansată în producție. Orice incident raportat de Beneficiar după lansare va fi soluționat în conformitate cu Acordurile privind nivelul serviciilor (ANS).

STISC va fi responsabil de a desemna „Proprietarul produsului” (Product owner) în metodologiile Agile, care va fi permanent la dispoziția echipei pentru a răspunde la întrebările echipei, astfel evitând încetinirea procesului de implementare.

Furnizorul va avea în echipa de proiect o persoană cu rol de „Business analist” care va îndeplini totalitatea lucrărilor de analiză, proiectare de detaliu și coordonare a soluției de implementare cu STISC. Business analistul va fi responsabil de elaborarea inițială a backlog-ului SI SPEG, coordonarea acestuia cu Proprietarul produsului pentru a stabili prioritățile de dezvoltare. Furnizorul împreună cu STISC va actualiza cu regularitate backlog-ul produsului pentru a reflecta lista prioritizată a funcționalităților dorite a fi implementate.

Business analistul împreună cu echipa de dezvoltare va analiza domeniul și va propune soluții optime de implementare. STISC va asigura înțelegerea corectă a cerințelor față de soluție și va ghida Furnizorul în procesul de proiectare și implementare a sistemului informatic.

6.5 Interacțiunea între Părți

Spre deosebire de modelul waterfall (cascadă) utilizat frecvent la achiziția și implementarea sistemelor informatice guvernamentale, persoana desemnată de STISC – 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 împreună cu Business Analistul va actualiza cu regularitate backlog-ul produsului pentru a reflecta lista prioritizată a funcționalităților dorite a fi implementate.
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 momentul oportun.
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 pe Furnizor despre defectele identificate până la finalizarea următorului sprint.

Proprietarul produsului poate participa la ședințele echipei de dezvoltare 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, STISC va trasa viziunea de dezvoltare a produsului precum și Foaia de parcurs a acestuia pentru a monitoriza progresul și pentru a asigura dezvoltarea corespunzătoare a produsului.

6.6 Aranjamente instituționale

STISC va fi 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.

STISC va desemna Proprietarul produsului (Product owner /Manager de produs), care va coordona și lua decizii privind toate aspectele ce țin de elementele tehnice ale Contractului. Proprietarul produsului va decide asupra datei lansării procesului de implementare a contractului și alte atribuții.

STISC va asigura următoarele:

- resursele de infrastructură pentru mediul de testare și producție;
- repozitoriul pentru codul sursă, sistemul de identificare și gestiune a problemelor, mediul de integrare și livrare continuă (CI/CD), sistemul de gestiune a sarcinilor.
- facilitățile de instruire.

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

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

Furnizorul va organiza ședința de lansare a activității (Kick-off meeting) și discuția inițială Backlog la sediul STISC. La aceste sesiuni vor participa toți experții cheie ai Furnizorului, în conformitate cu secțiunea privind Cerințele de calificare. Costurile legate de prezența STISC la ședința de lansare vor fi acoperite de Furnizor și nu vor fi incluse în propunerea financiară a Furnizorului.

Furnizorul va întreprinde vizite la STISC pentru a instrui utilizatorii finali.

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

Limba de perfectare a livrabilelor de proiect și de comunicare în cadrul activităților de proiect va fi româna. În activitatea sa Furnizorul va fi supravegheat de Proprietarul produsului, raportând conducerii al STISC.

7 PRINCIPIILE GENERALE DE CONSTITUIRE A SISTEMULUI

7.1 Principii generale ale arhitecturii software și hardware a SIA SPEG

– Platforma WEB centralizată

Dezvoltarea contemporană a mijloacelor de comunicare permit automatizarea distribuirii geografice a structurii cu utilizarea stocării și procesării centralizate a informației, ceea ce sporește considerabil operativitatea recepționării informației și veridicitatea acesteia, de asemenea, reduce semnificativ costul pentru desfășurarea, implementarea și întreținerea sistemului.

Grație utilizării Internetului este asigurat accesul extins atât în țară cât și peste hotarele ei.

– Arhitectura modulară

Utilizarea arhitecturii modulare (Microservices And Plugin Architecture) permite aplicarea abordării pentru elaborare, în condițiile în care produsul software va fi divizat în componente individuale, care vor interacționa între ele prin intermediul interfețelor clare - Interfoces. Acest fapt va simplifica considerabil procesul de implementare și întreținere a sistemului în condițiile păstrării eficienței înalte.

– Utilizarea unor platforme și instrumente de dezvoltare moderne și general acceptate

Soluția se va baza pe platforma Microsoft .NET Framework, care este, de facto, standard industrial la elaborarea sistemelor informaționale multi-link și este susținut de cei mai importanți producători de software din lume.

– Interfața WEB a utilizatorilor

Realizarea interfeței utilizatorilor sub forma interfeței WEB permite minimalizarea cerințelor față de hardware și software a locurilor de muncă a utilizatorilor și reprezintă o multiplatformă, fapt care exclude atașamentul față de un anumit sistem de operare și permite utilizatorului să deschidă SO în Linux, spre exemplu.

– Utilizarea componentelor ce au codul sursă deschis (open-source components)

La elaborare, vor fi utilizate instrumentele standard ale BD Microsoft, serverului de aplicații pe platforma Windows Server, de asemenea, instrumentele de elaborare de la companiile terțe, inclusiv componenta cu codul sursă deschis, ceea ce pentru comanditar înseamnă că nu se mai impune necesitatea achitării taxei suplimentare de licențiere la elaborarea și utilizarea soluției.

Figura 1 demonstrează arhitectura software și hardware a soluției, ținând cont de componentele și blocurile funcționale necesare.

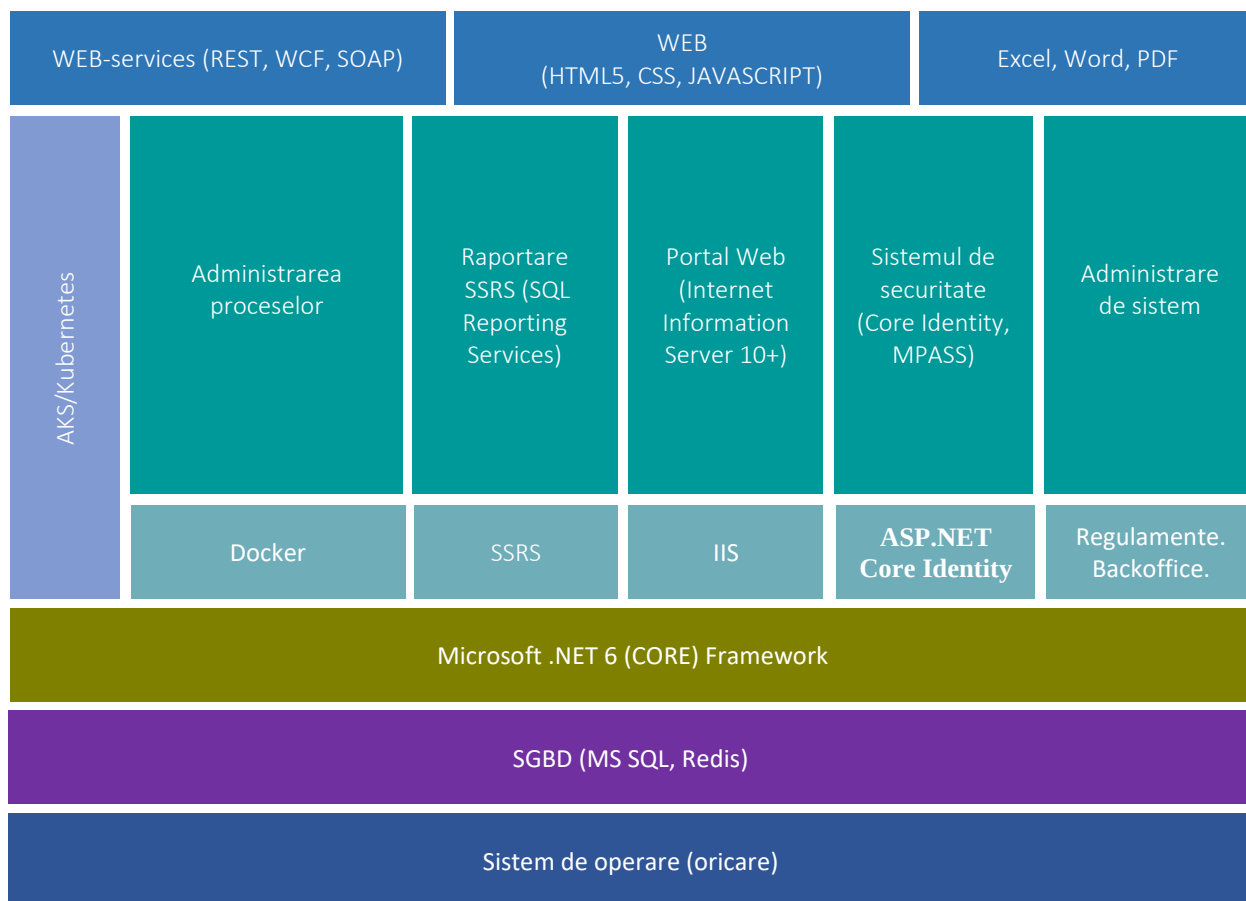


Figura 1 Arhitectura generală software și hardware, componentele și blocurile funcționale

7.2 Componente software, standarde, platforme, tehnologii posibile utilizate

Platforme

- Microsoft .NET 6 (CORE) Framework
- Linux, Windows, Mac, Unix и др.
- SQL Server 2019+
- Windows Server 2019+, IIS 10+, MCloud, VMWare, Kubernetes, Docker.
- Servicii terțe – OnlyOffice (lucrul cu documente), NextCloud (cloud).
- Servicii guvernamentale terțe - (MPass, MSign, MLog, MNotify, MPower).
- Server de e-mail – Zimbra 8+.

Stocarea datelor

Stocarea datelor nestructurate
Redis

Stocarea entităților de business structurate

- SQL Server 2019+

Căutare după conținut

- Elastic Search, SQL server Fulltext search

Interfață a utilizatorului

- ReactJS, HTML, CSS,
- Razor, Blazor WebAssembly

Workflow, Messaging, Scheduling

- Quartz .NET, Windows Services

Instrumente de integrare

- Fiddler2, SOAP UI, Google POSTMAN, Apache JMeter (Performance Tests), Visual Studio Unit Test Metrics. (Coverage)

Development Environments & Tools

- Visual Studio 2019+, Visual Studio Code
- SQL Management Studio 2019+, SQL Profiler, DevArt SQL Compare Tools.
- Telerik Kendo UI.
- SQL Reporting (SSRS), Telerik Reporting, DevExpress Reporting.
- Resharper – dotTrace, dotCover, dotMemory.

Configuration management

- TFS Git
- TFS Agile Workflow

Elaborarea rapoartelor

- SQL Server Reporting Services (SSRS)

Heartbeat- monitorizare

- .NET Event healthMonitoring, Heartbeat

8 RESTRICȚII

Pentru intrarea în sistem cu ajutorul serviciului „MPass” sau aplicarea SED pe documente, angajații trebuie să aibă SED pe următoarele suporturi:

- Semnătura mobilă, eliberată de operatorul de telefonie (Orange, Moldcell ș.a.),
- Semnătura mobilă pe un suport extern, eliberată de Serviciul tehnologia informației și securitate cibernetică ,
- Buletin de identitate electronic, eliberat de Agenția Servicii Publice.

9 MODELUL-BUSINESS AL DOMENIULUI DE AUTOMATIZARE

Din punct de vedere logic, SIA SPEG este divizat în câteva module funcționale:

- Modul de gestionare a mesajelor electronice
- Modul de gestionare a notelor
- Modul al spațiului personal de stocare a fișierelor
- Modul de gestionare al calendarului
- Modul de gestionare al documentelor
- Modul de gestionare a contului personal al utilizatorului
- Modul de administrare al sistemului
- Modul de gestionare a Cabinetului Personal
- Modul de gestionare a procesului de monitorizare
- Modul de gestionare a procesului de înregistrare
- Modul de interacțiune și schimb de date
- Modul de gestionare a notificărilor
- Modul de raportare
- Modul al funcțiilor automatizate

SIA SPEG asigură soluționarea următoarelor sarcini funcționale:

9.1 Modul de gestionare a mesajelor electronice

9.1.1 Crearea și expedierea mesajelor electronice

- În Cabinetul Personal se oferă alegerea modului în care va fi creat noul mesaj electronic: standard sau în baza listei șabloanelor pentru utilizatori
- Vizualizarea formatului mesajului electronic în baza alegerii utilizatorului
- Activarea redactorul de mesaje cu următoarele posibilități:
 - Formatarea textului în baza HTML
 - Utilizarea unui număr minim de taguri
 - Aplicarea stilurilor
 - Inserarea listelor (marcat, nemarcat)
 - Inserarea tabelelor
 - Inserarea link-urilor
 - Inserarea imaginilor
 - Inserarea semnăturii utilizatorului

- Alinierea elementelor selectate
 - Adăugarea tagurilor la mesajul electronic și/sau inserarea prealabilă a anumitor marcaje (urgent, de citit obligatoriu și altele)
 - Atașarea fișierelor
 - Aplicarea SED pe mesajul electronic
 - Adăugarea destinatarilor sau grupului de destinatari în lista de contacte
 - Stabilirea regimului de vizibilitate a destinatarilor (destinatarul vede sau nu lista celorlalți destinatari)
 - Stabilirea regimului de confidențialitate (la activarea regimului respectiv, în textul scrisorii va fi inserată prevederea cu privire la confidențialitate)
 - Conectarea/deconectarea reținerii expedierii pentru o anumită perioadă de configurare (în perioada de reținere a expedierii, mesajul poate fi redactat sau chiar șters)
 - Expedierea mesajului electronic.

9.1.2 Graficul de expediere a mesajelor electronice

- Selectarea regimului de planificare pentru expedierea mesajului electronic („expedierea în perioada indicată de timp”/ „reținerea expedierii pentru o perioadă indicată de timp”)
- Setarea momentului expedierii cu ajutorul calendarului sau indicarea exactă a zilei, orei, minute
- Setarea timpului necesar pentru reținerea expedierii mesajului – numărul de zile, ore, minute
- Setarea statutului mesajului electronic – „planificat”
- Vizualizarea listei mesajelor electronice planificate pentru expediere
- Gestionarea mesajelor electronice planificate (modificarea regimului sau timpului de expediere)

9.1.3 Clasificarea și filtrarea mesajelor electronice

- Clasificarea mesajelor electronice:
 - După tip (recepționate/expediate)
 - După statut (ciornă, planificat, amânat, expedit)
 - După acces (citit, necitit)
 - După marcaj (standard, urgent ș.a.m.d.)
 - După tag-uri
 - După categorii de utilizatori
- Gestionarea categoriilor de utilizatori (desemnare/ eliminare)
- Gestionarea marcajelor utilizatorilor (desemnare/ eliminare)
- Filtrarea listei mesajelor electronice:
 - Conform criteriilor indicate de clasificare

- Conform datei de expediere / recepționare
- Conform destinatarilor / expeditorilor
- Conform atașamentelor
- Renunță la setul de filtre

9.1.4 Căutarea mesajului electronic

- Se oferă posibilitatea căutării conform textului în întregime, textul inclus în subiect sau conform corpului știrii în baza platformei de Elastic Search
- Vizualizarea rezultatelor căutării mesajului electronic în format tabel

9.2 Modulul de gestionare a notelor

9.2.1 Crearea și utilizarea notelor

- Se oferă posibilitatea de a crea note și atașarea acestora la unele obiecte
- mesaj electronic, contacte, evenimente calendaristice (reamintire), fișiere
 - Redactarea textului notei
 - Inserarea imaginilor, linkurilor, listelor la notă
 - Atașarea fișierelor
 - Menținerea ciclului de viață a notelor (statut: „ciornă”, „activ”, „eliminat”, „arhivă”)
 - Salvarea automată a timpului de creare a notei sau modificarea statutului
 - Crearea automată și expedierea mesajului electronic conform evenimentului calendaristic selectat
 - Crearea mesajului electronic în baza notei și transferarea textului notei în corpul mesajului electronic

9.2.2 Căutarea notelor

- Vizualizarea tuturor notelor într-o listă separată
- Gruparea notelor în listă conform unor atribute
- Căutarea notelor necesare conform parametrilor de căutare incluși
- Căutarea textului integral al notelor conform conținutului
- Vizualizarea rezultatelor de căutare a notelor în format tabel

9.3 Modulul spațiului personal de stocare a fișierelor

9.3.1 Crearea și utilizarea documentelor

- În Cabinetul Personal al utilizatorului se oferă zona pentru păstrarea și utilizarea documentelor – spațiul personal de stocare al fișierelor, creat în baza produsului software NextCloud
- crearea/redactarea documentelor se realizează cu utilizarea produsului software OnlyOffice, care se păstrează în spațiul de stocare personal al fișierelor pentru utilizare ulterioară
- încărcarea în spațiul personal de stocare a documentelor din internet și computerul utilizatorului
- asigurarea utilizării individuale și comune a documentelor stocate

9.3.2 Aplicarea SED pe documente

- Se oferă posibilitatea aplicării SED pe documente
- Validarea SED

9.3.3 Utilizarea comună a fișierelor

- Fișierele păstrate în spațiul personal de stocare pot fi expediate prin E-mail de către alți utilizatori
- Proprietarului spațiului personal de stocare poate gestiona nivelul de acces la fișierele sale – le poate face publice, închise sau poate organiza accesul persoanelor concrete

Accesul comun la fișiere poate fi asigurat prin următoarele metode:

- Furnizarea prin E-mail (sau alte mijloace) link activ la fișier sau catalog
- Acces setat la fișier/ catalog cu indicarea timpului de acces, parolă și drepturi (vizualizare, redactare, ștergere, creare)

9.3.4 Gestionarea și utilizarea spațiului personal de stocare a fișierelor

- Gestionarea setărilor generale pentru toate spațiile de stocare personale de fișiere revine în responsabilitatea Administratorului de sistem (tipuri de fișiere, dimensiunea maximă a fișierelor, conectarea/deconectarea metodelor de acces la fișiere ș.a.m.d.)

- Gestionarea cataloagelor (crearea, ștergerea, transferarea, redenumirea, organizarea accesului)
- Gestionarea fișierelor (crearea, ștergerea, transferarea, redenumirea, organizarea accesului, încărcarea, expedierea)
- La nivel tehnic, structura fișierului va fi organizată pe platforma NextCloud, folosind API-uri furnizate de platformă

9.4 Modul de gestionare al calendarului

9.4.1 Subsistemul „Calendar”

- În SIA SPEG va fi încorporat subsistemul „Calendar”. El este prevăzut pentru contabilizarea zilelor lucrătoare, de odihnă și de sărbătoare în general în Republică, individual pentru diferite organe ale puterii de stat, de asemenea, pentru teritorii sau localități anume.
- Subsistemul „Calendar” asigură soluționarea următoarelor sarcini funcționale:
 - Crearea calendarului cu stabilirea zilelor de odihnă pentru anul indicat;
 - Adăugarea sărbătorilor naționale;
 - Realizarea transferului zilelor de sărbătoare sau ale celor de lucru în conformitate cu decizia Guvernului Republicii Moldova;
 - Adăugarea sărbătorilor instituționale;
 - Adăugarea zilelor de sărbătoare pentru teritoriile/localitățile selectate;
 - Furnizarea datelor în alte subsisteme în baza interfeței unice a serviciului WEB;
 - Imprimarea calendarului (comun pentru Republica Moldova, instituțional, teritorial).
- În Cabinetul Personal, utilizatorul vizualizează calendarul corespunzător instituției guvernamentale în cadrul căreia este angajat.

9.4.2 Utilizarea calendarului

- În Cabinetul Personal, fiecare utilizator poate vizualiza calendarul său personal, care include acțiuni și evenimente atât instituționale, cât și personale;
- Acțiunile și evenimentele incluse în calendarul personal pot fi create:
 - Nemijlocit din calendar;
 - Din mesaje electronice;
 - Din note;

- Din invitații externe, importate din fișiere (format: iCalendar, CSV)
- Prin sincronizare cu alte calendare (determină comanditarul la etapa proiectării, spre exemplu, MS Outlook)
- Calendarul personal permite:
 - Crearea sarcinilor utilizatorului și includerea mecanismului de monitorizare a statutului acestor sarcini;
 - Vizualizarea acțiunilor planificate, invitarea la întruniri, ședințe;
 - Stabilirea orei acțiunii, durata, locul desfășurării, vizualizarea participanților și altor informații cu privire la acțiune;
 - Atașarea materialelor explicative la acțiune (fișiere);
 - Incorporarea linkurilor URL;
 - Planificarea expedierii unui mesaj electronic întocmit în prealabil;
 - Notificarea prealabilă automată cu privire la acțiunea sau evenimentul care urmează să aibă loc;
 - Notificarea cu privire la zilele de naștere ale persoanelor incluse în lista de contacte, de asemenea, cu privire la sărbătorile instituționale și cele naționale;
 - Notificarea cu privire la modificările survenite în legătură cu acțiunile planificate.
- Gestionarea setărilor personalizate ale calendarului (tipul, acțiunile și evenimentele reflectate, sortarea acțiunilor);
- Căutarea acțiunilor și evenimentelor conform tipului, orei și statutului;
- Vizualizarea și redactarea acțiunilor/evenimentelor (în cadrul drepturilor atribuite).

9.5 Gestionarea contului personal al utilizatorului

9.5.1 Crearea contului personal

- Crearea contului personal al utilizatorului se produce automat în momentul înregistrării lui în sistem;
- Datele de identificare inițiale ale utilizatorului sunt introduse de către administrator;
- Sistemul recepționează în regim automat (sau compară) datele din Registrul de Stat al Populației;
- Administratorul introduce datele suplimentare ale persoanei, atribuie roluri, indică drepturi sau restricții, activează contul personal;
- Utilizatorul curent adaugă sau actualizează datele accesibile pentru redactare (contacte, funcția ș.a.) și asigură setarea contului său personal (profilul utilizatorului).

9.5.2 Setarea contului personal

- Fiecare utilizator are posibilitatea să vizualizeze și redacteze datele și setările contului său personal;
- Datele accesibile utilizatorului pentru redactare:
 - organizația
 - subdiviziunea
 - funcția
 - studii, specialitate, creșterea gradului de calificare
 - date de contact
 - documente confirmative (fișiere)
 - alte informații (cu excepția datelor de identificare și celor personale)
- setări individuale ale contului personal, accesibile utilizatorului pentru redactare:
 - limba și alte elemente de interfață
 - setări personale de poștă (sortarea, interval de așteptare, confirmare ș.a.m.d.)
 - setarea semnăturilor
 - reguli
 - alte setări implicite de configurare

9.5.3 Gestionarea calendarului personal

- Fiecare utilizator are posibilitatea să vizualizeze și să redacteze acțiunile și evenimentele incluse în calendarul personal:
 - Poate obține informații cu privire la zilele lucrătoare, zilele de odihnă și de sărbătoare, de asemenea despre transferul zilelor de lucru și cele de sărbătoare;
 - Crearea acțiunilor și întrunirilor;
 - Expedierea invitațiilor către alți utilizatori;
 - Crearea notificărilor (unice sau periodice)
 - Planificarea expedierii mesajelor;
 - altele.

9.5.4 Gestionarea contactelor personale

- Fiecare utilizator are posibilitatea să creeze o listă care să includă contactele sale personale:
 - Poate căuta contactele în lista comună a utilizatorilor din sistem;
 - Poate adăuga contacte din lista comună în cea personală;

- Poate crea, vizualiza, redacta și elimina contacte (date personale, fotografii, locul de muncă, telefon, e-mail și altele);
 - Poate sorta, grupa, stabili statut de utilizator pentru contact;
- Poate distribui contactele altor utilizator din sistem.

9.5.5 Gestionarea setărilor individuale

- Utilizatorului îi sunt oferite doar acele funcții de sistem, care corespund rolului său
- Fiecare utilizator are posibilitatea să redacteze setările individuale:
 - Setările interfeței utilizatorului;
 - Stilul textului;
 - Selectarea și memorarea limbii pentru interfață;
 - Număr maxim de mesaje electronice pe o singură pagină;
 - Zona fișierelor (tip);
 - Zona de lectură (tip);
 - Sortarea mesajelor electronice;
 - Altele.

9.5.6 Gestionarea filtrării ME, marcărilor și regulilor

- Utilizatorului i se oferă posibilitatea să gestioneze filtrarea listei ME:
 - Conform tipului și statutului (recepționate/ expediate/ amânate ...);
 - Conform adresei poștei electronice;
 - Conform adresantului (contactului);
 - Conform datei (recepționare/ expediere/ expedieri amânate ...);
 - Conform cuvintelor cheie;
 - Conform numărului de atașamente;
 - Altele.
- Utilizatorului i se oferă posibilitatea să gestioneze marcărele setate pentru ME:
 - Setarea marcărilor pentru urgențe;
 - Setarea marcărilor de importanță;
 - Setarea marcărilor care solicită răspuns obligatoriu;
 - Altele.
- Utilizatorului i se oferă posibilitatea să gestioneze regulile pentru recepționarea ME:
 - Transferul ME „recepționat” în alte fișiere;
 - Răspuns automat (în cazul inaccesibilității în perioada indicată de timp)
 - Atribuirea categoriei;

- Aplicarea tagurilor;
- Marcajul „spam”;
- Altele.

9.5.7 Gestionarea șabloanelor ME

- ME
- Utilizatorului i se oferă posibilitatea să creeze șabloane personale ale ME
 - În șablon poate fi inserat un text arbitrar;
 - În șablon pot fi inserate imagini și linkuri;
 - În șablon pot fi atașate fișiere (atașamente)
 - Utilizatorul poate iniția scrierea unui nou ME direct din șablon
 - Sistemul va propune utilizatorului să aleagă o variantă de creare a mesajului electronic – mesaj nou sau în baza unui șablon selectat.

9.5.8 Gestionarea răspunsului automat

- Utilizatorului i se oferă posibilitatea să activeze sau dezactiveze funcția de răspuns automat în cazul în care lipsește de la locul de muncă;
- Utilizatorul poate pregăti individual textul răspunsului automat;
- Sistemul va înregistra scrisorile la care a fost expediat răspuns automat.

9.5.9 Gestionarea configurațiilor de securitate

- Utilizatorului i se oferă posibilitatea să seteze parametrii de securitate a contului său personal:
 - configurarea preferințelor de autentificare și autorizare de acces în sistem
 - utilizarea autentificării cu doi factori;
 - modificarea parolei;
 - resetarea parolei (la restabilire);
 - gestionarea listei aplicațiilor clientului, care au acces la contul personal (inclusiv datele personale de SMTP/IMAP pentru fiecare aplicație);
 - alte elemente de configurare a securității.

9.6 Modulul de administrare al sistemului

9.6.1 Gestionarea utilizatorilor și controlul accesului

- Administratorilor autorizați ai autorităților guvernamentale li se va acorda, în cadrul SIA SPEG, posibilitatea de gestionare a profilurilor utilizatorilor;
- Vizualizarea listei profilurilor utilizatorilor;
- Căutarea profilului necesar al utilizatorului conform parametrilor de căutare;
- Adăugarea unui profil nou;
- Gestionarea accesului (adică, activitatea) utilizatorului (activ/ anulat/ sistat);
- Variante de autentificare a utilizatorului (cu ajutorul nume de utilizator + parolă, cu ajutorul serviciului Mpass cu posibilitatea aplicării autentificării cu doi factori);
- Acțiunile tuturor administratorilor cu privire la gestionarea profilurilor utilizatorilor, vor fi înregistrate în registrul de acțiuni al utilizatorilor cu ajutorul serviciului guvernamental MLog.

9.6.2 Gestionarea rolurilor

- Sistemul de securitate și acces la date este proiectat în baza rolurilor;
- Fiecărui rol stabilit preliminar îi este atribuit un set de funcții și restricții (spre exemplu, vizibilitatea în funcție de organul puterii de stat);
- Anumitor utilizatori (pentru organul puterii de stat) va fi atribuit în mod explicit rolul „Administrator autorizat”;
- Administratorul autorizat poate gestiona listele funcțiilor și restricțiilor accesibile pentru utilizatorii organizației sale, în acest scop, lui îi este atribuită interfața corespunzătoare;
- Acțiunile tuturor administratorilor privind gestionarea rolurilor vor fi înregistrate în registrul de acțiuni ale utilizatorilor cu ajutorul serviciului guvernamental MLog.

9.6.3 Gestionarea parametrilor generali ale sistemului organizației

- Sistemul oferă posibilitatea administratorului de sistem sau administratorului autorizat (al organului puterii de stat) să gestioneze profilul organizației „sale”;
- Sistemul va oferi posibilitatea administratorului de sistem sau administratorului autorizat (organului puterii de stat) să gestioneze parametrii generali ai segmentului „său” – DNS, dimensiunea spațiului rezervat, cotele implicite pentru conturile personale ale utilizatorilor ș.a.m.d.

- Administratorul autorizat poate modifica parametrii de lucru în limitele stabilite de administratorul de sistem;
- Nomenclatoarele vor fi „sistemice”, inaccesibile administratorului pentru redactare (sunt elaborate doar de către elaboratori) și „de utilizator” – accesibile administratorilor pentru redactare în timpul exploatării sistemului, spre exemplu „funcția”, „subdiviziunea”;
- Clasificatoarele sunt împrumutate din sistemele care sunt pe post de proprietar a acestora, spre exemplu, clasificatorul „Gen” – se împrumută din SRP;
- Administratorul poate actualiza nomenclatoarele de utilizator prin acordarea unei interfețe speciale;
- Administratorul poate actualiza nomenclatoarele prin import din fișierele de format iCalendar, CSV
- Fiecare înregistrare a nomenclatoarelor de utilizator dispune de un set de câmpuri obligatorii de serviciu pentru gestionarea acestei înregistrări:
 - statut – „activ/inactiv”;
 - data creării/ultimei redactări
 - cine a operat modificările
- Cu scopul de a asigura integritatea BD, eliminarea și redactarea înregistrărilor din nomenclatoare și clasificatoare este interzisă, se permite doar adăugarea noilor înregistrări (se permite doar redactarea seturilor câmpurilor de serviciu);
- Acțiunile administratorului pentru gestionarea nomenclatoarelor și clasificatoarelor vor fi înregistrate în registrul activităților utilizatorului cu ajutorul serviciului guvernamental MLog.

9.6.4 Gestionarea notificărilor

- Pentru a monitoriza incidentele sistemului de securitate, administratorul va recepționa notificările identificate automat de sistem în baza regulilor presetate;
- Se vor aplica mecanismele de setare în funcție de tipurile de incidente și segmentele de utilizatori (blocarea accesului utilizatorilor în sistem, limitarea accesului unui diapazon de adrese IP, limitarea numărului de conectări într-un interval de timp ș.a.);
- Decizia cu privire la aplicarea restricțiilor este aprobată de către administrator.

9.6.5 Gestionarea setărilor de sistem

- Pentru gestionarea sistemului, administratorului i se vor acorda funcții pentru introducerea și salvarea parametrilor de sistem setați (în funcție de necesitățile curente ale utilizatorilor și cadrului legal și de reglementare);
- Setarea parametrilor se realizează într-o interfață specială;

- Parametrii vor fi salvați în fișierele de configurare și BD;
- Modificarea parametrilor nu va solicita intervenția în codul programului recompilarea modulelor;
- Parametrii poștei electronice pentru autoritățile statului:
 - configurarea SMTP & IMAP
 - setarea anti-spam
 - utilizarea antivirus
 - parametri de sesiune
 - metode de autentificare
 - parametri de integrare cu sistemele externe
 - ș.a.m.d.
- parametri conturilor personale de e-mail ale utilizatorilor:
 - spațiul maxim accesibil pe disc
 - activarea/dezactivarea funcțiilor de gestionare a conturilor personale de e-mail
 - timpul de așteptare pentru expedierea ME
 - ș.a.m.d.

9.7 Modul de gestionare a procesului de monitorizare

9.7.1 Monitorizare operativă și diagnostic

- Sistemul monitorizare-heartbeat (Grafana) va determina următoarele valori:
 - Monitorizarea și informarea administratorului cu privire la funcționalitatea containerelor
 - Monitorizarea și informarea administratorului cu privire la funcționalitatea serverului de aplicații
 - Monitorizarea și informarea administratorului cu privire la funcționalitatea bazei de date (MS SQL)
 - Monitorizarea și informarea administratorului cu privire la funcționalitatea sistemelor și serviciilor externe
- Vor fi utilizate următoarele mecanisme de notificare:
 - Prin intermediul poștei electronice
 - Prin intermediul Telegram Messenger
- Toate evenimentele care se vor produce în sistem și vor fi monitorizate prin mijloacele Heartbeat vor fi stocate pentru analizarea și utilizarea lor ulterioară;
- Se va realiza căutarea între evenimentele salvate, cel puțin, conform următoarelor categorii:
 - perioada – data
 - perioada – ora
 - tipul evenimentului (din nomenclator)

- locația evenimentului sau denumirea propoziției, blocului, modulului, sistemului exterior ș.a.m.d.
- gradul critic (din nomenclator)
- lista evenimentelor identificate se va vizualiza în tabel

9.8 Modul de interacțiune și schimb de date

9.8.1 Interacțiunea cu sistemele și serviciile exterioare

- Sistemul oferă posibilitatea de a realiza un schimb de date cu sistemele informaționale de administrare a autorităților publice prin intermediul serviciului de stat MConnect;
- Toate interfețele externe, realizate în sistem, vor avea la bază standarde deschise;
- Componentele interne ale sistemului (Zimbra, NextCloud, OnlyOffice) vor interacționa prin REST API
- Interacțiunea cu serviciile guvernamentale (MPass, MSign, MLog, MNotify, MPower) se va realiza direct, prin intermediul API oferite de acestea;
- Recepționarea datelor din SRP și SRLE se va realiza în baza identificatorilor IDNP și IDNO;
- Schimbul de ME se va realiza conform protocoalelor SMTP și IMAP;
- Administratorul va avea posibilitatea să gestioneze schimbul de date cu fiecare sistem și serviciu extern (activat/dezactivat).

9.9 Modul de gestionare a notificărilor

9.9.1 Expedierea notificărilor

- Sistemul oferă un modul automatizat de notificare a utilizatorilor;
- Pentru fiecare eveniment în sistem, care solicită participarea utilizatorului, se va genera și expedia în regim automat o notificare (invitație la ședință, atribuirea unei sarcini, întrunire ș.a.)
- Toate evenimentele afișate sub formă de listă vor putea fi vizualizate în Cabinetul Personal al utilizatorului, în secțiunea „Mesaje”;
- În textul notificării (dacă se aplică) poate fi inclus un link pentru formatul electronic al evenimentului business pentru accesare rapidă;
- Administratorul poate gestiona lista evenimentelor pentru care se vor genera notificări (activat/dezactivat).

9.10 Modul de gestionare a procesului de înregistrare

9.10.1 Înregistrare

– Sistemul are presetată o listă de evenimente, informația despre care poate fi stocată pentru analizarea ulterioară;

– Înregistrarea asigură stocarea informației cu privire la acțiunile utilizatorilor și evenimentelor de sistem, de asemenea oferă administratorilor posibilitatea să vizualizeze/caute informația necesară în formatul potrivit;

– Setarea procesului de înregistrare se face prin intermediul interfeței special elaborate – configuratorul;

– În configurator, se vizualizează lista evenimentelor care pot fi înregistrate, de asemenea, organele administrative pentru activare/dezactivarea acestora;

– În sistem pot fi stocate următoarele date referitoare la evenimentele care au avut loc:

- Evenimente ID
- Tipul/categoria evenimentului – din nomenclatorul evenimentelor
- Data/ora evenimentului – momentul în care evenimentul s-a produs în sistem sau ora înregistrării evenimentului
- importanța – clasificatorul nivelului de importanță a evenimentului
- inițiatorul - utilizatorul, sistemul, modulul care este inițiatorul evenimentului (pentru o PF – este ID sau IDNP al utilizatorului)
- IP - adresa IP sau denumirea computerului, or, locația utilizatorului sau orice altă informație, care poate identifica de unde utilizatorul/sistemul a inițiat evenimentul
- Rezultat – cu ce s-a încheiat evenimentul (spre exemplu – „succes”, „eșec”, „eroare”)
- Tipul obiectului – tipul obiectului asupra căruia s-a desfășurat acțiunea
- Obiect - identificatorul exemplarului obiectului asupra căruia s-a desfășurat acțiunea (se admite indicarea linkului la obiect)
- Mesaj - text arbitrar care descrie evenimentul (este posibilă căutarea textului integral)

– În configurator va fi prevăzută funcția „Curățarea registrului”. Spre exemplu – eliminarea tuturor evenimentelor mai vechi de o lună, un an

– Înregistrarea se va efectua cu utilizarea serviciului guvernamental MLog

9.11 Modul de gestionare a Cabinetului personal

9.11.1 Cabinet personal

- Sistemul propune un domeniu specific, care le oferă utilizatorilor date și funcționalitate doar lor accesibile – Cabinetul personal;
- La cabinetul personal are acces doar utilizatorul curent înregistrat;
- Din Cabinetul personal se solicită funcțiile de sistem accesibile unui anumit utilizator în conformitate cu drepturile acestuia, nivelul de acces și restricțiile stabilite în raport cu el;
- În Cabinetul personal sunt stocate date personale ale utilizatorului, setări specifice personale de sistem, poșta electronică, istoria acțiunilor acestui utilizator, statistica personală și altele;
- În linii generale (în funcție de rol) se disting următoarele secțiuni:
 - Profilul personal (inclusiv setările proprii)
 - Mesaje (pentru mine)
 - Poșta mea electronică (inclusiv contactele personale, reglementări)
 - Stocarea fișierelor personale
 - Calendar
 - Notele mele
 - Șabloanele mele
 - Rapoarte și date statistice
 - Asistență
 - Chat (asistență online)
 - Gestionarea utilizatorilor (doar pentru administrator)
 - Gestionarea sistemului (doar pentru utilizator)
 - Monitorizare (doar pentru administrator)
 - Înregistrare (doar pentru administrator)

9.12 Modul al funcțiilor automatizate ale sistemului

9.12.1 Executarea sarcinilor de către sistem

- În sistem se pot solicita funcții conform unui grafic (Scheduler)
- În sistem se pot solicita funcții din calendar

9.12.2 Generarea backup-ului

- Copiile de rezervă vor fi create de către administratorul de sistem prin intermediul soluțiilor speciale de asistență SGBD.

9.12.3 Crearea alertelor de securitate

- În sistem este asigurată monitorizarea de fundal a activității utilizatorului;
- Sistemul va monitoriza acțiunile dubioase ale utilizatorilor (autentificarea la intervale scurte de timp de peste hotare) și va notifica administratorul cu privire la acest lucru;
- Toate acțiunile dubioase vor fi stocate în registru pentru analiza lor ulterioară, cercetarea și adoptarea unei decizii de către administrator;
- În unele cazuri vor fi emise decizii automate (spre exemplu, blocarea temporară a profilului utilizatorului).

9.12.4 Restricționarea accesului la sistem

- În raport cu utilizatorii care s-au compromis, se va recurge la blocarea contului lor personale;
- Utilizatorul blocat nu va mai avea posibilitatea să acceseze sistemul (toate funcțiile vor fi inaccesibile);
- Administratorul are posibilitatea să vizualizeze registrul acțiunilor utilizatorului blocat, de asemenea, mesajele lui electronice și documentele la care a avut acces.

9.12.5 Verificarea mesajelor primite

- În sistem, toate mesajele recepționate, care încă nu au fost deschise de către utilizator vor fi marcate cu „necitite”;

- În mapa „Recepționate”, se va putea vizualiza numărul mesajelor necitite;
- Mesajele recepționate vor fi verificate dacă nu sunt virusate prin intermediul programului antivirus instalat pentru utilizator.

9.12.6 Monitorizarea automată a acțiunilor utilizatorului

- În cadrul sistemului se utilizează mecanismul de înregistrare a acțiunilor utilizatorilor și evenimentelor produse în sistem;
- În cadrul sistemului, este asigurată monitorizarea de fundal a activității utilizatorilor și acțiunilor dubioase.

9.13 Modul de raportare

9.13.1 Generarea și imprimarea rapoartelor

- Sistemul le oferă utilizatorilor posibilitatea să recepționeze date statistice în format de rapoarte speciale (numărul rapoartelor va fi convenit cu comanditarul)
- Sistemul oferă rapoarte concepute în baza datelor existente în BD; ,
- Setul rapoartelor accesibile pentru utilizatori este stabilit în funcție de rolurile desemnate;
- Rapoartele vor fi elaborate în baza șabloanelor și algoritmilor preliminare , aprobate de către comanditar;
- Sistemul va permite generarea rapoartelor în următoarele formate: .xlsx, .docx, .pdf

9.14 Modul de gestionare al documentelor

9.14.1 Gestionarea documentelor

- Pentru gestionarea completă a documentelor, sistemul folosește funcționalitatea pachetului de birou open-source OnlyOffice
- Sub-modulul „Documente” reprezintă în sine un sistem centralizat, care include: crearea, vizualizarea, redactarea documentelor, recenzia, monitorizarea modificărilor, gestionarea prin acces comun cu trei niveluri de acces (doar citire, acces absolut, recenzie), gestionarea versiunilor și revizuirea documentelor, conectarea unor stocări cloud terțe;

- Se vor utiliza redactorii online OnlyOffice — redactori pentru documente, tabele și prezentări;
- În sistemul curent se vor utiliza soluții tehnologice: server de documente (Document Server) și server de lucru comun (Community Server)

9.15 Fluxurile informaționale de sistem

Domeniul de automatizare a sistemului informațional este automatizarea proceselor de expediere poștală, pregătirea și gestionarea documentelor, precum și digitalizarea spațiului de lucru al funcționarilor publici.

Figura nr. 2 demonstrează structura SIA și schema mișcării fluxurilor de informații ale sistemului.

Structura și fluxurile informaționale SI SPEG

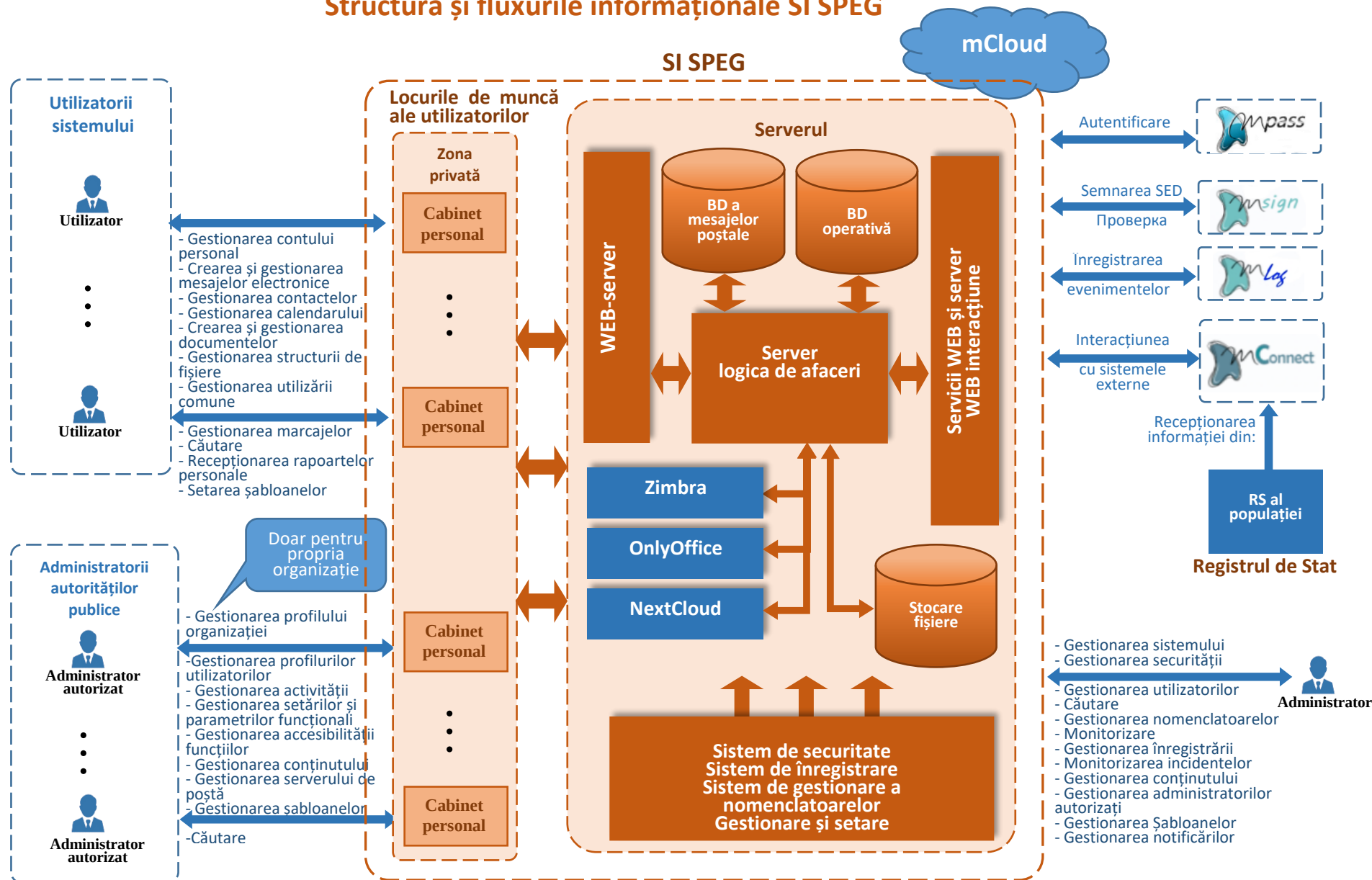


Figura 2 Structura SIA și schema circuitului de informații

SIA SPEG reprezintă în sine o structură standard în trei niveluri:

- BD
- Serverul aplicațiilor (server logica de afaceri)
- Thin client (server web, aplicație web)

De asemenea, modulele serviciilor web, care asigură interacțiunea cu sistemele informaționale externe și produsele software încorporate: Zimbra, OnlyOffice, NextCloud.

Serverul aplicațiilor asigură executarea principalei logici de afaceri a sistemului și servește drept element de interacțiune a secțiunii utilizatorilor (clienților), produselor software încorporate și sistemelor externe cu sistemele BD. Din punct de vedere funcțional, serverul aplicațiilor este compus din cinci componente de bază:

- Sistemul logica de afaceri (toate funcționalitățile principale ale sistemului, adică asistența și gestionarea CV ale obiectelor contabile, solicitări de serviciu web, asigurarea interacțiunii secțiunii clienți cu BD, interacțiunea cu produsele încorporate, efectuarea controalelor, selectarea modului de concepere și expediere a notificărilor, asigurarea conexiunilor cu sistemele externe);
- Sistem de securitate (gestionarea profilurilor utilizatorilor, rolurile lor, drepturile și activitatea acestora)
- Sistem de înregistrare și monitorizare (înregistrarea acțiunilor utilizatorilor și evenimentelor în sistem, verificarea capacității de funcționare a elementelor)
- Sistem de gestionare a nomenclatoarelor (menținerea și actualizarea nomenclatoarelor și clasificatoarelor)
- Sistem de gestionare a setărilor (gestionarea parametrilor și șabloanelor generale pentru tot sistemul)

Din punct de vedere logic, baza de date este compusă din trei părți – BD a mesajelor poștale, BD operativă și stocarea fișierelor.

Nota: BD operativă include în sine elementele sistemului de securitate, setările, nomenclatoarele și altele

SIA SPEG interacționează cu alte sisteme informaționale prin intermediul serviciilor WEB cu produsele încorporate – prin intermediul API, iar a utilizatorilor – prin intermediul interfeței WEB.

Pentru realizarea unor funcții SIA SPEG vor fi utilizate serviciile guvernamentale și interfețele API:

- Serviciul Autentic furnizat de serviciul guvernamental de platformă MPass în scopul implementării procedurilor de autentificare a utilizatorilor prin intermediul semnăturii electronice sau semnăturii mobile;

- Serviciul Autorizez furnizat de serviciul guvernamental de platformă MPower în scopul verificării împuternicirilor utilizatorului autorizat în utilizarea serviciului de poștă electronică guvernamentală.
- Serviciul Semnez furnizat de serviciul guvernamental de platformă MSign în scopul implementării mecanismului de aplicare/verificare a semnăturii electronice a documentelor sau mesajelor Email gestionate în cadrul SI SPEG;
- Serviciul Notific furnizat de serviciul guvernamental de platformă MNotify în scopul implementării funcționalității de notificare a utilizatorilor autorizați în cazul producerii unor evenimente de business specifice.
- Serviciul Jurnalizez furnizat de serviciul guvernamental de platformă MLog pentru jurnalizarea evenimentelor de business specifice.
- Serviciul Core Email furnizat de Zimbra prin intermediul unor interfețe specifice destinate accesării funcționalităților accesibile prin intermediul Zimbra:
 - MailBox – accesarea funcționalităților de poștă electronică;
 - Contacte – accesarea funcționalităților de gestiune și utilizare a agendei de contacte;
 - Calendar – accesarea funcționalităților de gestiune și utilizare a calendarului de evenimente;
 - Gestiune utilizatori – accesarea funcționalităților de gestiune și a utilizatorilor și conturilor de poștă electronică;
- Serviciul NextCloud care reprezintă o suită de software client-server pentru crearea și utilizarea serviciilor de găzduire a fișierelor prin intermediul serviciilor de bază oferite
 - Gestiune fișiere
 - Gestiune utilizator
 - Gestiune obiecte partajate
- Serviciul OnlyOffice care reprezintă o suită de software client-server foarte apropiată de funcționalitățile Microsoft Office pentru vizualizarea și redactarea documentelor cu extensie MS Office.
- Serviciul Recepționez date de identificare utilizatori utilizat pentru actualizarea automatizată a datelor de profil a utilizatorilor de poștă electronică guvernamentală.

Arhitectura SIA SPEG permite, în timp, dezvoltarea funcționalității acesteia și asigurarea activității cu alte tipuri de obiecte contabile și surse de informații. DE asemenea, în caz de necesitate, va permite scalarea produsului software atât în cazul creșterii numărului de utilizatori, cât și în cazul majorării volumului de informații gestionate de aceștia.

Cu scopul elaborării de succes a componentelor pentru actuala soluție de portal, SIA SPEG va utiliza soluții deschise, nepatentate, utilizate pentru aplicațiile web convenționale.

Bazele de date, serverele, care realizează logica de afaceri și oferă sistemele de interfață pentru utilizatori, sunt amplasate într-un loc unic la nivel central și sunt determinate de comanditar (se propune MCloud).

În sistem au acces doar utilizatorii înregistrați cărora li s-au oferit drepturi în conformitate cu rolurile lor.

Interacțiunea utilizatorilor cu sistemul are loc cu ajutorul interfeței WEB.

Schimbul de informații între locurile de muncă ale utilizatorilor se serviciiile SIA se desfășoară în regim real prin intermediul Internet prin canale protejate.

10 OBIECTELE DE EVIDENȚĂ

Reieșind din funcționalitatea sistemului și proceselor esențiale care se desfășoară, se disting următoarele obiectele de evidență:

De bază:

- a) Utilizator (inclusiv toate rolurile)
- b) Organizația (autoritatea guvernamentală)
- c) Mesaj electronic (poștal)
- d) Nota
- e) Document
- f) Eveniment calendaristic
- g) Contact
- h) Sarcină
- i) Înștiințare/ notificare/ reamintire

Suplimentar:

- j) Catalog (în structura de fișiere);
- k) Document atașat (fișiere: documente, copii scanate, fotografiile și alte fișiere);
- l) Șablon;
- m) Regulă;
- n) Eveniment (în sistem);
- o) Raport
- p) Altele.

10.1 Utilizator

Noțiunea de „utilizator” presupune toate persoanele fizice (angajații și administratorii autorităților guvernamentale) care sunt înregistrate în sistem. În funcție de rolul utilizatorului, componența datelor se poate distinge.

Pentru obiectul contabil „Utilizator” vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Date de identificare;
- Autoritatea guvernamentală (organizația), unde lucrează angajatul
- Subdiviziunea;
- Funcția;
- Datele generale și cele de contact;
- Statut;
- Roluri (drepturi);
- Setări personale

10.2 Organizația

Pentru obiectul contabil „Organizația” vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Date de identificare;
- Date generale despre organizație;
- Statut;
- Date de contact;
- Lista angajaților;
- Setări speciale.

10.3 Mesaj electronic (poștal)

Pentru obiectul contabil „Mesaj electronic” vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Tip;
- Statut;
- Acces (citit, necitit);
- Data creării/expedierii/amânării și altele;

- Subiectul;
- Expeditor;
- Lista destinatarilor;
- Conținut;
- Atașament;
- Șablon;
- Tag-uri;
- Marcaje;
- Categori personalizate;
- Regim de vizibilitate;

10.4 Notă

Pentru obiectul contabil „Nota” vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Tip;
- Statut;
- Data creării/ modificării și altele;
- Proprietar (link)
- Subiect;
- Conținut (inclusiv text, imagine, liste, link-uri);
- Atașament;
- Eveniment calendaristic
- Tag-uri;
- Marcaje;
- Categori personalizate;

10.5 Document

Pentru obiectul contabil „Document” vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Tip;
- Statut;
- Data creării/ modificării/ eliminării și altele;
- Proprietar (link)
- Denumirea ;
- Denumirea fișierului (inclusiv calea completă);
- Link (direct la document);
- Acces comun (persoană, nivel de acces, perioadă)

- Eveniment calendaristic
- Tag-uri ;
- Marcaje;
- Categori personalizate;
- SED.

10.6 Eveniment calendaristic

Pentru obiectul contabil „Eveniment calendaristic” (care include, de asemenea – înștiințarea/notificarea/reamintirea) vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Tip;
- Statut;
- Data de creare/ modificare/ eliminare și altele.;
- Acces/vizibilitate (pentru organizație)
- Tip (de sistem, de utilizator)
- Proprietar, creator (link)
- Data/ora evenimentului sau acțiunii;
- Denumirea evenimentului sau acțiunii;
- Descrierea/ note (inclusiv linkuri);
- Locație;
- Durata;
- Document atașat (link);
- Monitorizare, notificare (da/nu, ora notificării, metoda notificării, altele);
- Tag-uri;
- Marcaje;
- Categori personalizate;

10.7 Contact

Pentru obiectul contabil „Contact” vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Tip;
- Statut;
- Data creării/ modificării/ eliminării și altele;
- Acces/vizibilitate (pentru organizații și utilizatori)

- Datele contactului (NPP, organizația, subdiviziunea, funcția, data de naștere și altele);
- e-mail, telefon, adresa poștală;
- note și marcaje speciale;
- marcaje personalizate (personal pentru fiecare utilizator)

10.8 Sarcina

Pentru obiectul contabil „Sarcina” vor fi realizate următoarele grupuri de date:

- Identificator;
- Tip;
- Statut;
- Data de creare/ modificare/ eliminare și altele;
- Acces/vizibilitate (pentru organizații și utilizatori)
- Denumirea sarcinii;
- Descrierea/ notele (inclusiv listele și linkurile);
- Locația;
- Data inițierii/ finalizării;
- Durata / costurile forței de muncă;
- Procentul executat;
- Document atașat (link);
- Importanța;
- monitorizarea, notificarea (da/nu, timpul notificării, metoda de notificare și altele)
- Tag-uri;
- Marcaje;
- Categori personalizate;

11 ROLURI ÎN SISTEM

Principalele funcții pentru fiecare dintre rolurile asociate utilizării sistemului, sunt:

- Utilizatorul
 - Gestionarea datelor și setărilor personale
 - Gestionarea mesajelor
 - Gestionarea notelor
 - Gestionarea documentelor (și spațiul personal de stocare)
 - Gestionarea evenimentelor / acțiunilor/ notificărilor calendaristice
- Administrator autorizat (autoritate guvernamentală)
 - Gestionarea utilizatorilor și controlul accesului (utilizatorii proprii)
 - Gestionarea profilului organizației (propriei)
 - Gestionarea setărilor pentru propria organizație
- Administrator de sistem
 - Gestionarea nomenclatoarelor și clasificatoarelor
 - Gestionarea notificărilor
 - Gestionarea sistemului per ansamblu
 - Gestionarea înregistrărilor și monitorizarea sistemului

12 CERINȚE GENERALE FAȚĂ DE SISTEM

12.1 Cerințe pentru arhitectură

- Sistemul SPEG va fi conceput cu utilizarea standardelor corespunzătoare publice și nu va utiliza standarde patentate;
- Arhitectura va utiliza soluții integrate, bazate pe cele mai bune practici din industria IT;
- Sistemul SPEG va fi conceput în baza soluțiilor orientate pe soluții, va utiliza o arhitectură modulară bazată pe componente reutilizabile și interfețe abstracte;
- Arhitectura sistemului va fi în mai multe niveluri cu delimitări foarte clare;
- Componentele sistemului vor fi relativ independente și vor interacționa între ele prin intermediul interfețelor selectate;
- Sistemul va avea posibilitatea să fie găzduită pe platforma guvernamentală MCloud;
- Sistemul SPEG va funcționa în baza motorului container Docker și nu va depinde de sistemul operațional gazdă;
- Crearea containerelor se va realiza prin proces automat;
- Soluția software va fi flexibilă, inclusiv la adăugare/eliminare a exemplarelor de containere;
- Acolo unde este posibil, modificările și parametrii sistemului nu vor influența asupra activității curente a sistemului, sesiunilor active, solicitări și altele;
- Arhitectura soluției software asigură un nivel înalt de accesibilitate la implementarea noilor versiuni, de asemenea, va avea posibilitatea de lansare concomitentă a mai multor exemplare;
- Sistemul SPEG va fi compatibil cu ultimele versiuni ale browser-ilor web - Chrome, Safari, FireFox, Edge
- Modelul de date va fi descris și oferit comanditarului în formatul convenit.

12.2 Cerințe pentru integrare

- Sistemul SPEG se va integra cu următoarele servicii guvernamentale:
 - MPass - pentru autentificarea utilizatorilor;
 - MSign - pentru semnarea electronică a mesajelor Email expediate și documentelor atașate;
 - MNotify - pentru notificarea utilizatorilor despre evenimente generate de sistem;

- MLog - pentru jurnalizarea acțiunilor/evenimentelor de business și extragerea statisticilor de utilizare a serviciilor expuse de SI SPEG.
- MPower - pentru verificarea împuternicirilor de utilizare a poștei electronice guvernamentale.
- Sistemul SPEG va avea posibilitatea de integrare cu registrele și sistemele informatice guvernamentale:
 - Registrul de Stat al Populației;
 - Programe client de poștă electronică;
 - Programe calendar destinate planificării și gestiunii evenimentelor.

12.3 Cerințe de productivitate

- Sistemul SPEG va utiliza procesarea asincronă pentru generarea intrărilor și ieșirilor, atunci când acest lucru va fi posibil:
 - Sarcina și performanța standard a sistemului va fi garantată pentru 10 000 de utilizatori umani sau aplicații externe de poștă electronică concurenți.
 - Sistemul SPEG va măsura și reflecta în interfața administratorului de sistem informația ce vizează indicatorii de eficiență (criteriile de eficiență vor fi convenite cu comanditarul);
 - În cazul testării interne a produsului software, se vor efectua teste de productivitate care vor fi convenite cu comanditarul.

12.4 Cerințe pentru interfața utilizatorului

- Interfața sistemului prevede două limbi (româna și rusa);
- Administratorul va avea posibilitatea să corecteze interfața utilizatorului în ambele limbi;
 - Schimbarea limbii se face în profilul utilizatorului și se salvează în sistem pentru fiecare utilizator în parte;
 - Administratorul va avea posibilitatea să seteze șabloanele de date (data, ora ș.a.m.d.);
 - Accesibilitatea conținutului web (interfața utilizatorului va corespunde cerințelor WCAG 2, de nivel AA;
 - Interfața grafică va fi administrată pentru lucrul cu dispozitivele staționare și cele mobile (cu excepția administratorilor) cu lățimea minimă a ecranului de 480 de pixeli;
 - Interfața utilizatorului va fi realizată cu ajutorul tehnologiilor aplicațiilor web progresive PWA;
 - Interfața utilizatorului va prezenta elemente de asistență contextuală, contactele serviciilor de asistență a utilizatorilor;

- Spațiul personalizat pentru utilizatori va fi realizat în formatul Cabinetului personal (fiecare secțiune va fi poziționată pe o filă separată);
 - Toate paginile vor include contactele de asistență pentru utilizatori;
 - Accesul la sistem poate fi asigurat cu ajutorul browser-ilor web populare
- Microsoft Edge, Google Chrome, Safari.

12.5 Cerințe de asistență

- SI SPEG va înregistra acțiunile și evenimentele într-o manieră structurată. Jurnalizarea va fi configurabilă și bazată pe un cadru de jurnalizare extensibil. Cadrul de jurnalizare va susține cel puțin formatul JSON și următoarele ținte: consolă, fișiere de rulare, UDP și HTTP POST.
- SI SPEG va diferenția evenimentele și acțiunile pe care le înregistrează după cel puțin următoarele nivele: Critic, Eroare, Avertizare, Info, Depănare.
- Evenimentele de nivel Critic și Eroare vor fi înregistrate doar pentru eroarea nerecuperabilă care necesită intervenția umană.
- Înregistrările din jurnalul evenimentelor vor include cel puțin:
 - tipul evenimentului;
 - timestamp-ul (marca de timp) 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;
- SI SPEG 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 inițial pentru componentele SI SPEG nu va fi sub forma produselor comerciale separate din partea persoanelor 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 repoziitoriul public de containere
- Furnizorul 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
- Actualizările de sistem vor fi automatizate, inclusiv scripturile de upgrade/downgrade a bazei de date sau codul. Pentru a permite rularea actualizărilor în mediul de producție, se recomandă operarea unor modificări minore la nivelul bazei de date

12.6 Cerințe de securitate

- SIA SPEG va corespunde cerințelor HOTĂRÂRII Nr. 201 din 28-03-2017 privind aprobarea Cerințelor minime obligatorii de securitate cibernetică
- Comanditarului i se va oferi setul complet de documente tehnice pentru sistem cu descrierea particularităților, setărilor, amplasarea componentelor, regulilor de acces la rețea și componente, altele
- Toate procesele în sistem vor funcționa în baza unui nivel minim de privilegii (în documente se va indica nivelul minim de privilegii pentru fiecare componentă)
- Datele secrete (parole, cheile și certificatele private, șirurile de conexiune etc.) și adresele serviciilor externe vor fi delimitate clar în documentația de confirmare și ușor modificabile prin scripturi automatizate
- Toată comunicarea SI SPEG cu sistemele sau utilizatorii externi va avea loc prin canale de comunicare criptate
- SI SPEG va utiliza MPass în calitate de mecanism de autentificare a utilizatorilor în cazul exploatării de către utilizatorii de poștă electronică a interfeței Web
- Pentru cazurile utilizării unor aplicații client de poștă electronică prin intermediul SMTP/IMAP va fi utilizat un alt mecanism de autentificare și autorizare acces care urmează a fi definit în procesul de proiectare a SI SPEG
- SI SPEG va minimiza datele identificabile personal care sunt stocate
- SI SPEG va include controale de securitate pentru toate componentele sale pentru cel puțin OWAS top 10 vulnerabilities
- SI SPEG va expune pregătirea și API-ul health-check prin solicitări HTTP GET. Health-checkul va verifica starea a cât mai multor componente ale SI SPEG posibile. În cazul identificării unei erori, va fi trimis un mesaj de eroare lizibil pentru om
- SI SPEG va dispune de funcționalitate de gestiune a rolurilor utilizatorilor, inclusiv adăugare, retragere și configurare rol
- SI SPEG 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
- Toate datele de intrare vor fi validate atât de client, cât și de server
- Conținutul utilizatorului poate fi captat doar în format text. SI SPEG va interzice înserarea caracterelor speciale utilizate pentru formatare și marcarea conținutului web special
- Toate caracterele UNICODE vor putea fi inserate/vizualizate în cadrul componentele SI SPEG
- În cazul tentativei de acces neautorizat, sistemul va genera un eveniment cu nivel „Eroare” și va expedia utilizatorului un mesaj despre faptul că accesul nu a fost autorizat și urmează să fie monitorizat

- SIA SPEG va asigura integritatea datelor prin prevenirea acțiunilor interne neautorizate (exemplu: ștergerea mesajului Email direct din baza de date)
- Sistemul nu va stoca datele contabile în format deschis
- Conexiunile între componentele sistemului vor fi protejate prin utilizarea interfețelor interne.

12.7 Cerințe pentru documentația conexă

- În interfața utilizatorilor SIA SPEG se va implementa un ghid pentru utilizarea sistemului, care va fi adaptat rolului curent al utilizatorului
- Sistemul va oferi posibilitatea de a descărca ghidul utilizatorului în format PDF
- Toate documentele tehnice și alte artefacte, care vor fi transmise comanditarului, vor corespunde cerințelor actului Reglementarea tehnică RT 38370656-002:2006 „Procesele ciclului de viață al software-ului”:
- Sarcina tehnică (trebuie să fie aprobată de către comanditar și este unicul document în baza căruia se recepționează produsul software)
- Descriere tehnică
- Ghidul utilizatorului
- Instrucția administratorului
- Scenariul de testare
- Codului inițial al produsului software
- Pachetul de instalare

12.8 Cerințe de migrare a datelor

- Înainte de inițierea exploatarei comerciale a sistemului, se vor importa conturile de utilizator ale serviciului de E-mail guvernamental actual
- Comanditarul va asigura elaborarea procedurilor de migrare și va furniza soluțiile software în acest sens
- La importul datelor se va efectua verificarea automată privind conformitatea acestora cu informația din Registrul de Stat al Populației
- După importul automat al datelor, va fi necesară verificarea manuală a datelor importate, de asemenea, îndeplinirea manuală a câmpurilor cu date lipsă și corectarea erorilor
- Datele personale ale utilizatorilor sunt informații confidențiale și nu vor fi divulgate sau transmise altor părți terțe, de asemenea, nu vor fi scoase din infrastructura IT a STISC.

13 ALTE CERINȚE GENERALE ȘI REGULI PRIVIND DEZVOLTAREA ȘI IMPLEMENTAREA SISTEMULUI

13.1 Cerințe de garanție

Soluția dezvoltată va avea o garanție de 12 luni. Perioada de garanție începe după lansarea finală în producție a SI SPEG. În timpul perioadei de garanție toate defectele identificate vor fi eliminate.

Dezvoltarea și exploatarea va fi realizată în conformitate cu documentele legislative și normative a Republicii Moldova, care sunt indicate în Caietul de sarcini în Anexa 3.

13.2 Cerințe de stiva tehnologică

Soluția va fi dezvoltată utilizând ultimele versiuni ale următoarelor stive tehnologice:

- Limbaj de programare: C#
- *Soluție ORM*: Entity Framework Core.
- *Cadrul web*: ASP.NET MVC Core.
- *SGBD*: Microsoft SQL Server.
- Server de poștă: Zimbra.
- Motor al containerului: Docker.
- Orchestrator containere: Kubernetes.

Server de memorie cache și session store: Microsoft SQL Server sau Redis. În procesul de dezvoltare a SI SPEG poate fi propuse unii componente adiționale necesare pentru dezvoltarea și funcționalitatea adecvată a soluției în producție.

Notă: descrierea detaliată a stivei tehnologice vezi în punctul 7.

13.3 Cerințe 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 Furnizorul le așteaptă de la STISC 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.

13.4 Livrabile

În cadrul activităților necesare îndeplinirii obiectivelor stipulate va fi furnizate următoarele livrabile:

1. Un concept al SI SPEG. Va fi elaborat un concept care să cuprindă aspectele principale de implementare (obiectivele de implementare, arhitectura, stiva tehnologică, infrastructura de desfășurare, componentele funcționale, mock-up-uri ale interfețelor principale, Planul de implementare a proiectului cu estimarea efortului necesar pentru fiecare "Caz de utilizare (CU)" (Use Case), etc.). În baza Conceptului aprobat de STISC vor fi demarate iterațiile de dezvoltare și implementare a SI SPEG.
2. Un sistem informatic (SI SPEG) pe deplin funcțional va fi livrat un cod sursă compilabil și documentat (inclusiv biblioteci și instrumente terțe, licențe, dacă este cazul, și scenarii de automatizare).
3. Documentația tehnică și documentația utilizatorului final elaborată în conformitate cu cerințele STISC.
4. Sesiuni și materiale de instruire elaborate în conformitate cu cerințele STISC.

13.5 Termene de implementare a proiectului

Sarcinile enumerate în prezentul document sunt estimate a fi îndeplinite în 24 de luni: 12 luni pentru proiectare/dezvoltare/migrare/implementare și 12 luni de garanție, mentenanță și suport tehnic. Deși, scopul principal al perioadei de garanție este identificarea și remediarea erorilor, dacă STISC va identifica în perioada de garanție funcționalități noi necesare de a fi implementate, acestea pot fi implementate în iterații suplimentare.

13.6 Cerințe de calificare

13.6.1 Cerințele de calificare față de compania dezvoltatoare

1. În ultimii 5 ani cea mai mare parte a activității ținând de dezvoltarea sistemelor informatice.
2. Avem experiență de implementare a proiectelor similare în amploare și complexitate dezvoltând aplicații web utilizând tehnologiile .NET.
3. Avem experiența de dezvoltare software cu utilizarea principiilor Agile (în conformitate cu descrierea din secțiunea privind domeniul de intervenție și abordare din Caietul de Sarcini).

13.6.2 Declarație privind lista principalelor livrări de bunuri și/sau prestări servicii similare în ultimii ani

Subsemnatul, reprezentant împuternicit al DAAC System Integrator SRL mun.Chisinau str.Calea Iesilor 10, declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicabile faptei de fals în acte publice, că datele prezentate sunt reale.

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, situațiilor și documentelor care însoțesc oferta, orice informații suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declarație.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice instituție, societate comercială, bancă, alte persoane juridice să furnizeze informații reprezentanților autorizați ai DAAC System Integrator SRL, mun.Chisinau str.Calea Iesilor 10 cu privire la orice aspect tehnic și financiar în legătură cu activitatea noastră.

Anexăm următoarele proiecte implementate similar de către DAAC System Integrator SRL.

Denumirea Organizației	Anul implementării
Casa Națională de Asigurări Sociale a Republicii Moldova	2020-2021
Serviciul Tehnologii Informaționale al MAI	2021
Serviciul Stare Civilă	2017
Casa Națională de Asigurări Sociale a Republicii Moldova	2019-2020
Casa Națională de Asigurări Sociale a Republicii Moldova	2019-2020
Agentia Servicii Publice (SIA AARER)	2019-2020

Informația suplimentară despre proiecte implementate sunt anexate.

13.6.3 Minim ani de experiență specifică în livrarea bunurilor și/sau serviciilor similare

1.	Număr contract	Contract No. 1627574 din 5 octombrie 2020
2.	Denumirea contractului: Achiziționarea Serviciilor de mentenanță și suport pentru SIA „Subsistemul eFile de șomaj pentru Beneficiarii indemnizațiilor de șomaj”	
3.	Tara: Republica Moldova	
4.	Denumirea Cumpărătorului: Casa Națională de Asigurări Sociale a Republicii Moldova	
5.	Adresa Cumpărătorului: 3, str. Gheorghe Tudor, Chișinău, Moldova	
6.	În cadrul proiectului pentru complexul informațional implementat SIA eFile au fost prestate serviciile, ce includ: Servicii de implementare - totalitatea activităților orientate spre dezvoltarea, realizarea și instalarea sistemului informațional SIA eFile.	

	• Servicii de suport – totalitatea activităților orientate spre restabilirea funcționalității sistemului informațional în caz de incident. Intervenția se consideră acceptabilă dacă sistemul funcționează la un nivel minim acceptat; • Servicii de mentenanță – modificarea funcționalității sistemului informațional aflat în exploatare în scopul asigurării eficienței și performanței acestuia în condițiile de modificare a mediului. Platforma tehnologică: Oracle Developer Suite, Solaris 10 Operating System, Oracle Clusterware 10g Release 2, Oracle RDBMS (ASM) 10g R2, Oracle Application Server Forms & Reports Services, MSign, MConnect, .Net
7.	Rolul Contractual: Contractor principal
8.	Suma contractului Contractor principal (% , Valuta): 100% MDL
9.	Echivalentul USD Total pe contract: ~54 050.00 USD (999 520.00 MDL)
10.	Date de începere/finalizare: 05.10.2020 / 09.04.2021
11.	Descrierea soluției: • Realizarea și instalarea STI eFile ce include: ✓ Dezvoltarea codului; ✓ Integrarea sistemului; ✓ Testarea internă; ✓ Acceptarea operațională. • Monitorizare continuă și mentenanță permanentă a sistemului: ✓ Recepționarea incidentelor prin telefon, e-mail sau fax (help-desk); ✓ Evaluarea incidentelor; ✓ Soluționarea incidentelor; ✓ Actualizarea jurnalului de incidente. • Actualizarea certificatelor de autentificare și SSL la nivel de notificarea Beneficiarului despre necesitatea prelungirii lor și instalarea certificatelor actualizate pe mediu de producere; • Asigurarea adăugării applet -ului de semnatura digitala (anual) prezentat de către Beneficiar; • Asigurarea cu un sistem eficient de raportare a problemelor identificate de către CNAS în SIA „eFile” prin intermediul helpdesk-ului Furnizorului; • Crearea copiilor de rezerva a sistemului in regim regulat; • Restabilirea funcționării sistemului in regim de urgenta în limitele competențelor sale și după caz interacțiunea cu administratorul platformei mCloud și a serviciilor mSign/mPass din numele Beneficiarului sistemului; • Asigurarea securității informației și transmiterea ei în conformitate cu drepturile de acces atribuite utilizatorului din cadrul CNAS și subdiviziunile teritoriale.

1.	Număr contract	Contract No. 30 din 26 aprilie 2021
2.	Denumirea contractului: Contract privind achiziționarea serviciilor de mentenanță a Sistemului informațional automatizat de evidență a contravențiilor, a cauzelor contravenționale și a persoanelor care au săvârșit contravenții.	
3.	Tara: Republica Moldova	
4.	Denumirea Cumpărătorului: Serviciul Tehnologii Informaționale al MAI	
5.	Adresa Cumpărătorului: 42, str. V. Alecsandri, mun. Chișinău, Moldova	
6.	În cadrul proiectului pentru prestarea serviciilor de mentenanță a Sistemului informațional automatizat de evidență a contravențiilor, a cauzelor contravenționale și a persoanelor care au săvârșit contravenții au fost prestate serviciile, ce includ: • Servicii aferente mentenanței corective și preventive - totalitatea activităților orientate spre restabilirea funcționalității sistemului informatic, în caz de incident, în timp optim și cu un impact minim asupra activității operaționale. Serviciile de mentenanță de corecție includ: ✓ Managementul incidentelor; ✓ Expertiza și documentarea detaliată a incidentelor; ✓ Monitorizarea parametrilor de funcționare a sistemului. • Serviciile aferente mentenanței adaptive - modificarea funcționalității sistemului informațional aflat în exploatare în scopul asigurării eficienței și performanței acestuia în condițiile de modificare a mediului; • Serviciile aferente mentenanței perfective – totalitatea activităților care se referă la consultare a beneficiarului, analiza solicitărilor, elaborarea caietelor de sarcini și modernizarea arhitecturii sistemului; • Asistență tehnică pe toată perioada derulării contractului și pe perioada acoperită de garanție, inclusiv și pentru perioada de post-garanție. Platforme tehnologice: mCloud, mPay, Entity Framework Core, Microsoft SQL Server, .NET	
7.	Rolul Contractual: Contractor principal	
8.	Suma contractului Contractor principal (% , Valuta): 100% MDL	
9.	Echivalentul USD Total pe contract: ~56 000.00 USD (1 036 800.00 MDL)	
10.	Date de începere/finalizare: 26.04.2021 / 31.12.2021	
11.	Descrierea soluției: • Corectarea erorilor sau identificarea și aplicarea unor soluții de ocolire a acestora; • Analiza impactului modificărilor mediului (cadrul normativ legal, procesele de business, impactul modificării componentelor infrastructurii TIC, etc.) asupra sistemului informatic și formularea recomandărilor de dezvoltare a sistemului informatic; • Adaptarea componentelor sistemului informatic pentru migrarea pe alte platforme hardware, utilizarea a noi capacități de producere, etc; • Analiza parametrilor de funcționare a sistemului în vederea stabilirii suficienței performanță și formularea sarcinilor de optimizare / dezvoltare; • Analiza solicitărilor și definirea cerințelor de modificare. Consultarea Beneficiarului în vederea formularea sarcinilor de dezvoltare;	

	• Consultanță privind re-ingeneering, reconfigurare, optimizare (inclusiv virtualizarea componentelor funcționale) cu scopul înnoirii platformelor și tehnologiilor utilizate (inclusiv platforma mCloud); • Modificarea codului sursă conform noilor cerințe impuse de cadrul normativ sau mediul de producție și prezentarea Beneficiarului a codului sursă modificat; • Servicii de suport tehnic și consultanță pentru asigurarea integrității și interacțiunii a infrastructurii Centrului de Date de Baza, Centrul de Date de Rezerva, mCloud și mPay. • Monitorizare continuă și mentenanța permanentă a sistemului: ✓ Recepționarea incidentelor prin telefon, e-mail sau fax (help-desk); ✓ Evaluarea incidentelor; ✓ Soluționarea incidentelor; ✓ Actualizarea jurnalului de incidente. • Asigurarea cu un sistem eficient de raportare a problemelor identificate de către STI al MAI în sistem prin intermediul helpdesk-ului Furnizorului; • Restabilirea funcționării sistemului în regim de urgență în limitele competențelor sale.
--	---

1.	Număr contract	Contract No. 227 din 19 iunie 2017
2.	Denumirea contractului: Achizionarea Serviciilor de mentenanță corectivă și adaptivă pentru SIA "Registrul de Stat al actelor de stare civilă" (SAIS) aflat la balanța Serviciului Stare Civilă	
3.	Tara: Republica Moldova	
4.	Denumirea Cumpărătorului: Serviciul Stare Civilă	
5.	Adresa Cumpărătorului: 11/1, Mihai Viteazul, Chisinau, Moldova	
6.	În cadrul proiectului pentru complexul informațional implementat SIA "Registrul de Stat al actelor de stare civilă" (SAIS) aflat la balanța Serviciului Stare Civilă au fost prestate serviciile, ce includ: • Servicii de mentenanță corectivă – totalitatea activităților orientate spre restabilirea funcționalității sistemului informațional în caz de incident. Intervenția se consideră acceptabilă dacă sistemul funcționează la un nivel minim acceptat; • Servicii de mentenanță adaptivă – modificarea funcționalității sistemului informațional aflat în exploatare în scopul asigurării eficienței și performanței acestuia în condițiile de modificare a mediului. Platforma tehnologică: DB Server PostgreSQL, AppServer Apache Tomcat, OpenJDK	
7.	Rolul Contractual: Contractor principal	
8.	Suma contractului Contractor principal (% , Valuta): 100% US\$	
9.	Echivalentul US\$ Total pe contract: ~\$13000	
10.	Date de începere/finalizare: 2017	
11.	Descrierea soluției: Mentenanța SIA "Registrul de Stat al actelor de stare civilă" (SAIS) aflat la balanța Serviciului Stare Civilă • Monitorizare continuă și asigurarea bunei funcționări a SIA "Registrul de stat al actelor de stare civilă" • Investigarea, analiza și identificarea cauzelor pentru problemele raportate de către reprezentanții Serviciului Stare Civilă în utilizarea sistemului, propunerea și elaborarea soluțiilor pentru implementare. • Asigurarea regulată a copiilor de rezervă a SIA "Registrul de stat al actelor de stare civilă" ✓ Crearea copiilor de rezervă la nivel de sistem de operare, codul aplicațiilor sistemelor , bazelor de date, și a aplicațiilor aferente; ✓ Pastrarea copiilor de rezervă minim 90 zile; • Perfectarea rapoartelor lunare de activitate pe serviciul prestat. • Analizai raportarea problemelor legate de erorile comunicate de către beneficiar • Prezentarea codului sursă a versiunilor și a documentației actualizate a sistemului.	

12.	Număr contract	Contract No. 360-04/19 din 04 aprilie 2019
13.	Denumirea contractului: Software support and development of Financial Management System	
14.	Tara: Republica Moldova	
15.	Denumirea Cumpărătorului: Casa Națională de Asigurări Sociale a Republicii Moldova	
16.	Adresa Cumpărătorului: 3, str. Gheorghe Tudor, Chișinău, Moldova	
17.	În cadrul proiectului pentru complexul informațional implementat au fost prestate serviciile, ce includ: • Servicii de suport pentru software-ul aplicativ (FMS) aferent sistemului financiar; • Servicii de modificare în software-ul aplicativ (FMS) aferent sistemului financiar; • Instruirea utilizatorilor; • Asistență tehnică pe toată perioada derulării contractului și pe perioada acoperită de garanție, inclusiv și pentru perioada de post-garanție. Platforme tehnologice: 1C: Enterprise 8 - Profesional (Platforma, Contabilitate, ERP, Salariu); 1C: Enterprise 8 – Specialist; mCloud; Microsoft - Microsoft Certified Systems Engineer, Microsoft Certified Solutions Associate, Microsoft Certified Solutions Expert, platforme de virtualizare, Microsoft SQL Server, . Net.	
18.	Rolul Contractual: Contractor principal	
19.	Suma contractului Contractor principal (% Valuta): 100% MDL	
20.	Echivalentul USD Total pe contract: ~147 470.00 USD	
21.	Date de începere/finalizare: 04.2019/ 03.2020	
22.	Descrierea soluției: Suport software și dezvoltare a sistemului de management financiar (FMS), care include: • Document de arhitectură software și proiect tehnic detaliat; • Dezvoltare și instalare FMS; • Specificații detaliate de testare (funcționale); • Adaptare FMS (Personalizarea și dezvoltarea aplicațiilor, integrarea componentelor, migrarea datelor din versiunea anterioară de FMS); • Suport și asistență FMS; Materiale de antrenament; Rapoarte de asistență tehnică; • Monitorizarea și raportarea proiectelor.	

1.	Număr contract	Contract No. 359-04/19 din 04 aprilie 2019
2.	Denumirea contractului: Software support and development of Financial Management System	
3.	Tara: Republica Moldova	
4.	Denumirea Cumpărătorului: Casa Națională de Asigurări Sociale a Republicii Moldova	
5.	Adresa Cumpărătorului: 3, str. Gheorghe Tudor, Chișinău, Moldova	
6.	În cadrul proiectului pentru complexul informațional implementat au fost prestate serviciile, ce includ: • Servicii de suport pentru software-ul aplicativ (FMS) aferent sistemului financiar; • Servicii de modificare în software-ul aplicativ (FMS) aferent sistemului financiar; • Instruirea utilizatorilor; • Asistență tehnică pe toată perioada derulării contractului și pe perioada acoperită de garanție, inclusiv și pentru perioada de post-garanție. Platforme tehnologice: 1C: Enterprise 8 - Profesional (Platforma, Contabilitate, ERP, Salariu); 1C: Enterprise 8 – Specialist; mCloud; Microsoft - Microsoft Certified Systems Engineer, Microsoft Certified Solutions Associate, Microsoft Certified Solutions Expert, platforme de virtualizare, Microsoft SQL Server, .Net.	
7.	Rolul Contractual: Contractor principal	
8.	Suma contractului Contractor principal (% , Valuta): 100% MDL	
9.	Echivalentul USD Total pe contract: ~242 824.00USD	
10.	Date de începere/finalizare: 04.2019/ 03.2020	
11.	Descrierea soluției: Suport hardware și asistență tehnică a sistemelor informaționale CNAS, care include: • Document de arhitectură hardware și proiect tehnic detaliat; • Suport de instalare hardware și personalizare; • Specificații detaliate de testare (funcționale); • Integrarea componentelor, migrarea datelor din versiunea hardware anterioară; • Suport și asistență hardware; Materiale de antrenament; Rapoarte de asistență tehnică; • Monitorizarea și raportarea proiectelor.	

12.	Număr contract	Contract No. 437 din 02 aprilie 2019
13.	Denumirea contractului: Software support and development of Information System Active Access to the Real Estate Registry (IS AARER)	
14.	Tara: Republica Moldova	
15.	Denumirea Cumpărătorului: Agenția Servicii Publice, Departamentul Cadastru http://asp.gov.md/	
16.	Adresa Cumpărătorului: 42 Aleksandr Pushkin str., mun.Chisinau, RM	
17.	În cadrul proiectului au fost realizate serviciile de livrare, instalare, acceptanță operațională și suport tehnic pentru complexul informațional implementat, ce includ: • Elaborarea Caietului de Sarcini; • Dezvoltarea SI; • Adaptarea SI (Customizare și dezvoltare aplicațiilor, integrarea componentelor) ; • Instruirea utilizatorilor și administratorilor; • Asigurarea menținerii prin intermediu Call Center; • Susținerea informațională și deservirea tehnică; • Monitorizarea și raportare proiectului. Platforma tehnologică: Microsoft, Microsoft SQL Server.	
18.	Rolul Contractual: Contractor principal	
19.	Suma contractului Contractor principal (% , Valuta): 100% MDL	
20.	Echivalentul USD Total pe contract: ~33 600.00 USD	
21.	Date de începere/finalizare: 04.2019/ 03.2020	
22.	Descrierea soluției: Suport software și dezvoltarea Sistemului Informațional de Acces Activ la Registrul Imobiliar (IS AARER) care include: • Document de arhitectură software și proiectare și descriere tehnică detaliată; • Elaborarea specificațiilor tehnice și a designului; • Specificații detaliate de testare (funcționale); • Documentația de instalare și configurare a sistemului • Dezvoltare și instalare IS AARER; Document de instalare și configurare a sistemului; • Cod sursă pentru componentele dezvoltate în cadrul acestui Proiect; • Kit de instalare ambalat pentru instalare ușoară în mediul tehnologic sugerat; • Biblioteci și instrumente speciale necesare pentru compilarea componentelor Sistemului; • Plan de testare, inclusiv teste de acceptare a utilizatorilor; • Raport de testare internă (funcțională); • Raport de testare internă (OWASP); • Raport de testare internă (WCAG); • Raport de testare internă (UNIT); • Raport de testare internă (Încărcare / Stres); • Raportul testului de acceptare; • Furnizarea de traininguri și materiale de instruire; • Raport de instruire pentru utilizatori și administrații; • Manuale de utilizare (care descriu sistemul din punct de vedere funcțional pentru diferite roluri de utilizator), manualul administratorului (inclusiv planul de urgență; • Adaptare IS AARER (Personalizare si dezvoltare de aplicatii, integrare componente); • IS AARER Suport și asistență; Rapoarte de asistență tehnică;	

	• Monitorizarea si raportarea proiectelor.IS AARER adaptation (Customization and development of applications, integration of components); • IS AARER Support and assistance; Technical Assistance Reports; • Project monitoring and reporting.
--	--

13.6.4 Echipa de proiect (Anexa 3)

Rol	Cerințe minime
Business analyst/Team Leader/Scrum master	Paprotchii Igor
Calificări și abilități	Studii superioare în domeniul TIC sau alt domeniu relevant
Experienta Profesională	Cel puțin 7 ani de experiență în dezvoltarea software; Cel puțin 5 ani de experiență demonstrată în analiză de business, managementul echipei/proiectului cu aplicarea metodologiei Agile, cu cel puțin 2 proiecte implementate în ultimii 3 ani
Experienta Profesională specifică	Cel puțin 3 ani de experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, Entity Framework, ASP.NET MVC, Microsoft SQL Server și a unui cadru de injectare a dependențelor (dependency injection framework); Experiență în testarea unitară, integrarea continuă, DevOps; Experiență în analiza sistemelor; Abilitate de comunicare în limba română.
Dezvoltator interfață FrontEnd	Stratila D.
Calificări și abilități	Studii superioare.
Experienta Profesională	Cel puțin 5 ani de experiență în dezvoltarea software Cel puțin 5 ani de experiență demonstrată în dezvoltarea aplicațiilor WEB
Experienta Profesională specifică	Cel puțin 3 ani de experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, Entity Framework, ASP.NET MVC și Microsoft SQL Server; Experiență demonstrată în proiectarea și dezvoltarea interfețelor WEB utilizator cu utilizarea cadrelor responsive, aplicațiilor web progresive; Participarea în cel puțin 2 proiecte de dezvoltare software în ultimii 3 ani cu aplicarea metodologiei Agile; Experiență în testarea unitară; Abilitate de comunicare în limba română
Dezvoltator software interfață BackEnd	Anisimov Gleb
Calificări și abilități	Studii superioare în domeniul TIC sau alt domeniu relevant
Experiență profesională generală	Cel puțin 5 ani de experiență profesională general Cel puțin 5 ani de experiență în dezvoltarea software; Cel puțin 5 ani de experiență demonstrată în dezvoltarea aplicațiilor WEB; Cel puțin 3 ani de experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, EntityFramework, ASP.NET MVC și Microsoft SQL Server; Experiență demonstrată în proiectarea și dezvoltarea interfețelor WEB utilizator cu utilizarea cadrelor responsive, aplicațiilor web progresive;
Experiență profesională generală	Experiență profesională ca .Net Developer în cel puțin 2 proiecte de dezvoltare software în ultimii 3 ani cu

Rol	Cerințe minime
	aplicarea metodologiei Agile; Experiență în testarea unitară; Abilitate de comunicare în limba română.
Dezvoltator software/ Specialist DevOps	Slobodeanic A.
Calificări și abilități	Studii superioare în domeniul TIC sau alt domeniu relevant
Experiență profesională generală	Cel puțin 5 ani de experiență în dezvoltarea software
Experiență profesională specifică	Experiență în dezvoltarea software cu utilizarea C#, Entity Framework, ASP.NET MVC, Microsoft SQL Server; Participarea în cel puțin 2 proiecte de dezvoltare software în ultimii 3 ani cu aplicarea metodologiei Agile; Experiență demonstrată de testare unitară, integrare continuă, DevOps; Deținerea certificărilor în orice tehnologie din stiva tehnologică solicitată se va considera un avantaj; Abilitate de a comunica în limba română.
Software Tester și Formator	Căldare A./Ciobanu Angela
Calificări și abilități	Studii superioare în domeniul TIC sau alt domeniu relevant
Experiență profesională generală	Cel puțin 3 ani de experiență în testarea software în proiecte de complexitate similară;
Experiență profesională specifică	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; Abilitate de a comunica în limba română.
Designer	Oleinic A
Calificări și abilități	Studii superioare în domeniul TIC sau alt domeniu relevant
Experiență profesională generală	Cel puțin 3 ani de experiență în proiectarea și machetarea interfețelor utilizator în proiecte de complexitate similară
Experiență profesională specifică	Experiență demonstrată în analiza cerințelor față de interfața utilizator; Experiență demonstrată în testarea interfețelor utilizator și analiza comportamentală a utilizatorilor; Participarea în cel puțin 2 proiecte implementate în ultimii 3 ani cu aplicarea metodologiei Agile; Deținerea certificării în orice tehnologie din stiva tehnologică solicitată va fi un avantaj; Abilitate de a comunica în limba română.

14 CHECKLIST

14.1 Cerințe funcționale

ID	Mandatory / Optional	Cerințe	Corespundere
A1.1	Mandatory	Actorii SI SPEG	Capitolul 11
A1.2	Mandatory	Cazurile de utilizare ale SI SPEG	Capitolul 5 Capitolul 9 și . 9.13.1
CU01	Mandatory	Gestionez mesaje	p. 9.1
CU01.1	Mandatory	Primesc/expediez mesaje Email	p. 9.1.1
CU01.2	Mandatory	Programez expediere mesaj	p. 9.1.2
CU01.3	Mandatory	Clasificmesaje, aplic filtre	p. 9.1.3
CU01.4	Mandatory	Caut mesaje Email	p. 9.1.4
CU02	Mandatory	Gestionez notițe	p. 9.2 p. 9.2.1 - 9.2.2
CU03	Mandatory	Gestionez fișiere	p. 9.3
CU03.1	Mandatory	Creez/Redactez documente	p. 9.3.1 p. 9.14.1
CU03.2	Mandatory	Semnez documente	p. 9.3.2
CU03.3	Mandatory	Partajez fișiere	p. 9.3.3
CU03.4	Mandatory	Gestionezsistem de fișiere	p. 9.3.4
CU04	Mandatory	Exploatezcalendar	p. 9.4 p. 9.4.1 - 9.4.2
CU05	Mandatory	Configurezcontul de poșta electronică	p. 9.5 p. 9.5.2
CU05.1	Mandatory	Configurezprofil utilizator	p. 9.5.1 p. 9.5.3 p. 9.11 p. 9.11.1
CU05.2	Mandatory	Gestionez agenda de contacte	p. 9.5.4
CU05.3	Mandatory	Configurez aspect interfață	p. 9.5.5
CU05.4	Mandatory	Gestionezfiltre și etichete	p. 9.5.6
CU05.5	Mandatory	Gestionez șabloane de mesaje	p. 9.5.7
CU05.6	Mandatory	Activez/dezactivez raspuns automat	p. 9.5.8

ID	Mandatory / Optional	Cerințe	Corespundere
CU05.7	Mandatory	Administrez configurări desecuritate	p. 9.5.9
CU06	Mandatory	Administrez utilizatori și controlul accesului	p. 9.6 p. 9.6.1 - p. 9.6.2
CU07	Mandatory	Editez profil entitate publica	p. 9.6.3
CU08	Mandatory	Gestionez metadate	p. 9.6.3
CU09	Mandatory	Gestionez alerte	p. 9.6.4
CU10	Mandatory	Configurez SPEG	p. 9.6.5
CU11	Mandatory	Monitoring operațional și diagnostică	p. 9.7 p. 9.7.1
CU12	Mandatory	Schimb date cu sisteme externe	p. 9.8 p. 9.8.1
CU13	Mandatory	Expediez notificări	p. 9.9 p. 9.9.1
CU14	Mandatory	Jurnalizez evenimente	p. 9.10 p. 9.10.1
CU15	Mandatory	Execut proceduri automate	p. 9.12
CU15.1	Mandatory	Execuțjob-uri de sistem	p. 9.12.1
CU15.2	Mandatory	Generez backup	p. 9.12.2
CU15.3	Mandatory	Generez alerte de securitate	p. 9.12.3
CU15.4	Mandatory	Restricționez accesul la contul utilizator	p. 9.12.4
CU15.5	Mandatory	Verific mesaje primite	p. 9.12.5
CU15.6	Mandatory	Monitorizez activitate utilizatori	p. 9.12.6

14.2 Cerințe nefuncționale

ID	Mandatory / Optional	Cerințe	Corespundere
A2.1	Mandatory	Cerințe față de documentația de însoțire	p. 12.7
A2.4	Mandatory	Cerințe față de arhitectură	p. 7.1 p. 7.2 p. 12.1
A2.5	Mandatory	Cerințe de integrare	p. 12.2
A2.6	Mandatory	Cerințe de performanță	p. 12.3
A2.7	Mandatory	Cerințe pentru interfața utilizator	p. 12.4

ID	Mandatory / Optional	Cerințe	Corespundere
A2.8	Mandatory	Cerințe de mentenanță	p. 12.5
A2.9	Mandatory	Cerințe de securitate	p. 12.6
A2.11	Mandatory	Cerințe de migrare a datelor	p. 12.8

14.1 Cerințe generale

ID	Mandatory / Optional	Cerințe	Corespundere
p.3	Mandatory	Scopul și abordarea de dezvoltare	p. 6
p. 3.1	Mandatory	Dezvoltare iterativă	p. 6.2
p. 3.2	Mandatory	Dezvoltare Agile	p. 6.3
p. 3.3	Mandatory	Produs funcțional la fiecare iterație	p. 6.4
p. 3.4	Mandatory	Implicarea STISC	p 6.5
p. 7	Mandatory	Aranjamente instituționale	p 6.6
p. 3.5	Mandatory	Garanție	p. 13.1
p. 3.6	Mandatory	Stiva tehnologică	p. 13.2
p. 4	Mandatory	Livrabile așteptate	p. 13.4
p. 5	Mandatory	Cerințe de raportare	p. 13.3
p. 6	Mandatory	Termene de implementare a proiectului	p. 13.5
p. 8	Mandatory	Cerințe de calificare	p. 13.6
p. 8.1	Mandatory	Cerințele de calificare față de compania dezvoltatoare	p. 13.6.1
p. 8.2	Mandatory	Cerințe minime de calificare față de personalul Furnizorului	p. 13.6.2