**Specificația Tehnică**

Servicii privind dezvoltarea Sistemului Informațional Automatizat de Ticketing în cadrul Serviciului telefonic Info-CNAM

(SI Ticket)

Chișinău 2021

CUPRINS

[I. Generalități 3](#_Toc86307504)

[II. Noțiuni utilizate în caietul de sarcini 3](#_Toc86307505)

[III. Referințe 4](#_Toc86307506)

[IV. Obiectivul documentului 5](#_Toc86307507)

[V. Arhitectura SI Ticket 9](#_Toc86307508)

[VI. Părțile implicate și roluri ale sistemului informațional 11](#_Toc86307509)

[VII. Modelul funcțional al SI Ticket 13](#_Toc86307510)

[VIII. Cerințele generale față SI Ticket 13](#_Toc86307511)

[Cerințele funcționale ale SI Ticket 14](#_Toc86307512)

[Cerințele generale ale SI Ticket 19](#_Toc86307513)

[Cerințele de performanță ale SI Ticket 20](#_Toc86307514)

[Cerințe de securitate și audit 20](#_Toc86307515)

[Cerințe software, hardware și canale de comunicație 23](#_Toc86307516)

[Cerințe de documentare a SI Ticket 24](#_Toc86307517)

[Cerințe de mentenanța si suport 26](#_Toc86307518)

[IX. Cerințe de dezvoltare, transfer de cunoștințe și consultanță 29](#_Toc86307519)

[Produsul final și livrabile 31](#_Toc86307520)

[X. Etapele de implementare a SI Ticket 32](#_Toc86307521)

[XI. Cerințe obligatorii privind experiența Operatorului economic 33](#_Toc86307522)

[XII. Echipa tehnică de dezvoltare și suport 33](#_Toc86307523)

[XIII. Criterii de evaluare 36](#_Toc86307524)

# Generalități

În cadrul Companiei Naționale de Asigurări în Medicină acționează Serviciului telefonic Info-CNAM (Centrul de apel al CNAM) pentru furnizarea informațiilor în domeniul asigurării obligatorii de asistență medicală (AOAM). Prin intermediul acestui serviciu, beneficiarii sunt informați din prima sursă la ce nivel de asistență medicală să se adreseze și care le sunt drepturile în sistemul asigurării medicale, la ce instituție medicală și la care medic de familie sunt înregistrați, care este statutul persoanei în sistem, cum să acceseze corect serviciile medicale incluse în Programul Unic al AOAM, unde și de ce reduceri poate beneficia la achitarea primei de AOAM, etc. Totodată prin intermediul acestui serviciu beneficiarii pot înainta sugestii și reclamații la adresa prestatorilor de servicii medicale și farmaceutice încadrați în sistemul AOAM etc. Misiunea de bază a Serviciului telefonic Info-CNAM este de a acorda suportul informațional și consultativ, în limitele competențelor funcționale ale CNAM.

Tot prin intermediul Serviciului telefonic sunt adresate diferite întrebări, cât și alte subiecte care nu tot timpul țin de competența nemijlocită a diviziunii gestionar al Centrului de Apel, astfel apare necesitatea redirecționării apelurilor sau consultarea altor diviziuni ale CNAM.

Actualmente, Serviciul telefonic al CNAM asigură doar instrumente minime de statistică și înregistrare a apelurilor pentru o perioadă limitată. Necesitatea acestei soluții derivă, inclusiv din numărul tot mai mare de apeluri și spectrul vast de informații, fapt care impune, prin prisma evoluției tehnologiilor digitale, identificarea și realizarea soluției respective.

Soluția Software de Ticketing în cadrul Serviciului telefonic Info-CNAM va constitui un sistem informațional de evidență și gestionare a ticketelor și de evidență și gestionare a apelurilor telefonice. Repartizarea tichetelor direct spre executori va îmbunătăți timpii de soluționare a problemelor astfel oferind satisfacție clienților, datorită optimizării comunicării, transparenței și timpilor de răspuns. Totodată în urma evaluării statisticii apelurilor CNAM va putea aloca corect resurse domeniilor care necesită atenție sporită.

# Noțiuni utilizate în caietul de sarcini

**CNAM** – Compania Națională de Asigurări în Medicină

**SI** – Sistem Informațional, ansamblu de programe și echipamente (compartimentul sistemului informațional) care asigură prelucrarea automată a datelor

**SI Ticket** – Sistem Informațional Automatizat de Ticketing în cadrul Serviciului telefonic Info-CNAM

**BD** – Bază de Date, ansamblu de date organizat conform structurii conceptuale care descrie caracteristicele de bază și relația dintre entități

**Credențiale** – Set de atribute ce stabilesc identitatea și autenticitatea utilizatorilor și sistemelor în cadrul sistemelor informaționale

# Referințe

Baza normativă sub care se desfășoară proiectul include legislația națională în vigoare, convențiile și tratatele internaționale, la care Republica Moldova este parte. Crearea și funcționarea sistemelor informaționale este reglementată de următoarele acte legislative și normative:

1. Legea nr. 131 din 03.07.2015 privind achizițiile publice;
2. Legea nr. 142 din 19.07.2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate;
3. Legea nr. 1069–XV din 22.06.2000 „Cu privire la informatică”;
4. Legea nr. 467–XV din 21.11.2003 „Cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat”;
5. Legea nr. 264–XV „Cu privire la documentul electronic și semnătura digitală” din 15.07.2004;
6. Legea nr. 982–XIV din 11.05.2000 „Privind accesul la informație”;
7. Legea nr. 71 din 22.03.2007 cu privire la registre;
8. Legea nr. 133 din 18.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal;
9. Hotărârea Guvernului nr. 156 din 11.02.2002 cu privire la organizarea și funcționarea Companiei Naționale de Asigurări în Medicină;
10. Hotărârea Guvernului nr. 632 din 08.06.2004 cu privire la aprobarea Politicii de edificare a societății informaționale în Republica Moldova;
11. Hotărârea Guvernului nr. 733 din 28.06.2006 cu privire la aprobarea Concepției „Guvernării electronice”;
12. Hotărârea Guvernului nr. 844 din 26.07.2007 cu privire la aprobarea Concepției „Sistemului integrat de circulație a documentelor electronice”;
13. Hotărârea Guvernului nr. 101 din 05.02.2008 privind instituirea „Registrului de stat al formularelor medicale de strictă evidentă”;
14. Hotărârea Guvernului nr. 656 din 05.09.2012 cu privire la aprobarea Programului privind cadrul de Interoperabilitate.
15. Hotărârea Guvernului nr. 945 din 5 septembrie 2005 „Cu privire la centrele de certificare a cheilor publice” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2005, nr. 123–125, art. 1020);
16. Hotărârea Guvernului nr. 320 din 28 martie 2006 „Pentru aprobarea Regulamentului privind ordinea de aplicare a semnăturii digitale în documentele electronice ale autorităților publice” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2006, nr. 51–54, art. 350);
17. Hotărârea Guvernului nr. 733 din 28 iunie 2006 „Cu privire la Concepția guvernării electronice” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2006, nr. 106–111, art. 799);
18. Hotărârea Guvernului nr. 1123 din 14 decembrie 2010 „Privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2010, nr. 254–256, art. 1282);

**Standarde ale Republicii Moldova și Reglementări tehnice:**

1. Standardul moldovean SM ISO/CEI 15288:2005 "Ingineria sistemelor. Procesele ciclului de viață al sistemului”;
2. Reglementarea tehnică "Procesele ciclului de viață al software–ului" (RT 38370656–002:2006) aprobată prin Ordinul Ministrului Dezvoltării Informaționale №.78 din 01.06.2006;
3. Prestandarde moldovene CEN, EN și ISO în domeniul informaticii medicale, aprobate de Institutul de Standardizare și Metrologie al Republicii Moldova;

# Obiectivul documentului

Sistemul descris în continuare face obiectul achiziției serviciilor de dezvoltare a Soluției Software de Ticketing (SI Ticket) în cadrul Serviciului telefonic Info-CNAM și asigurarea bunei funcționări. În mod concret prezentul document are următoarele componente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Componenta proiect** | **Descriere. Durata** |
| Dezvoltarea și implementarea SI Ticket. | În prezentul proiect se solicita serviciile de dezvoltare si implementare a SI Ticket. |
| Instruirea unui grup de formatori în utilizarea Sistemului Informațional | Furnizorul va instrui un grup de 10 utilizatori/formatori în utilizarea Sistemului Informațional SI Ticket |
| Elaborarea documentației aferente proiectului | Furnizorul va elabora documentația aferentă proiectului (plan de proiect, document de analiză și proiectare, plan de testare, rezultatele testelor funcționale, de performanță, și top 10 OWASP vulnerabilități), completa manualele de utilizare și ghiduri de instalare. |
| Instalarea aplicației pe mediul de test și producție | Furnizorul va configura și instala aplicația pe mediul de test și producție pe platforma guvernamentală MCloud |
| Asigurarea suportului | Furnizorul va asigura activitățile de suport pe toată perioada de garanție |

Beneficiar al sistemului este Compania Națională de Asigurări Medicale. Posesor și Deținător la SI Ticket este Compania Națională de Asigurări în Medicină (CNAM). Documentul de Analiză elaborat de Furnizor va constitui primul livrabil și va fi supus aprobării și acceptării de către CNAM în comun cu grupul de lucru desemnat în acest sens. În etapa de analiză și proiectare Dezvoltatorul de comun cu Beneficiarul vor definitiva fluxurile de date, entitățile, proprietăților lor, nivelul de acces și rapoartele care vor fi generate de către sistem. Documentul de analiză aprobat de către CNAM în comun cu grupul de lucru va fi reperul pentru Acceptanța Finală, primând în fața oricărui alt document tehnic. Documentul de Analiză va fi întocmit de către Furnizor, cu implicarea specialiștilor Beneficiarului și va cuprinde:

* situația existentă As-Is;
* detalii concrete ale arhitecturii sistemului;
* dimensionare, conexiuni în infrastructură, caracteristici de securitate etc;
* modelarea fluxurilor de date, design al proceselor, interacțiunile logice între actorii sistemului, detalii despre datele manipulate;
* șabloane de documente, nomenclatoare;
* cazuri de utilizare „use-case”, roluri, drepturi de acces asupra entităților;
* tipul datelor, structura tabelelor, conexiunile între tabele;
* design de ecrane aplicație;
* detalii privind conexiunile cu alte sisteme: tipuri de date, programarea schimbului de date, modalitatea de acces etc.

Procesul de dezvoltare SI Ticket trebuie să țină cont de următoarele principii:

| Nr. | Denumire | Explicație |
| --- | --- | --- |
| 1 | Principiul legitimității | Potrivit acestui principiu funcțiile și operațiile efectuate de utilizatori sunt legale și conforme cu legislația națională în vigoare. |
| 2 | Principiul autenticității datelor | Presupune că informațiile păstrate pe dispozitive de stocare a datelor sau pe suport de hârtie corespund stării reale a obiectelor din SI Ticket. |
| 3 | Principiul identificării | Pachetelor informaționale li se atribuie un cod de clasificare la nivel de sistem, prin care este posibilă identificarea univocă și raportarea la acestea. |
| 4 | Principiul temeiniciei datelor | Prevede că introducerea datelor în SI Ticket se efectuează doar în baza înscrierilor din documentele acceptate ca surse de informații. |
| 5 | Principiul auditului sistemului | Presupune înregistrarea informației despre schimbările care au loc, pentru a face posibilă reconstituirea istoriei unui document sau starea lui la o etapă anterioară. |
| 6 | Principiul independenței de platforma software | Conform acestei reguli, SI Ticket poate fi construit pe baza modulelor elaborate la comandă (Custom) sau a produselor software existente (COTS). Conceptul nu limitează în nici un fel abordarea dezvoltării sistemului atât timp cât sunt satisfăcute nevoile identificate și se oferă cea mai mare valoare pentru prețul oferit. |
| 7 | Principiul accesibilității și integrabilității | Presupune că SI Ticket este construit ca un element integral și folosit de utilizatori prin intermediul unei interfețe unice. Mai mult decât atât, acest principiu prevede că expansiunea și dezvoltarea sistemului se vor face prin protocoale și puncte de conexiune proiectate din start. |
| 8 | Principiul confidențialității informației | Prevede răspunderea personală, în conformitate cu legislația în vigoare, a colaboratorilor responsabili de prelucrarea informației în sistem pentru utilizarea și difuzarea neautorizată a informației. |
| 9 | Principiul compatibilității | Conform acestui principiu, SI Ticket trebuie să fie compatibil cu sistemele existente moderne. |
| 10 | Principiul orientării spre utilizator | Potrivit acestui principiu, structura, conținutul, accesibilitatea vizuală, accesibilitatea informațiilor, mijloacele de acces și navigarea sunt focalizate spre utilizatori. |
| 11 | Principiul extensibilității | Conform căruia SI Ticket oferă facilități de ajustare și extindere a funcționalităților existente pentru conformare cu necesitățile în continuă schimbare. |
| 12 | Principiul dezvoltării progresive | Potrivit acestei reguli elaborarea sistemului și modificarea permanentă a componentelor sale se efectuează în conformitate cu tehnologiile informaționale avansate. |
| 13 | Principiul consecutivității | Presupune elaborarea și implementarea proiectului pe etape. |
| 14 | Principiul eficienței funcționării | Presupune optimizarea raportului dintre calitate și cost. |
| 15 | Principiul utilizării standardelor deschise | Se aplică pentru a asigura atât interoperabilitatea cu sistemele externe, cât și păstrarea informației, în conformitate cu normele în vigoare. |
| 16 | Principiul securității informaționale | Presupune asigurarea nivelului dorit de integritate, exclusivitate, accesibilitate și eficiență a protecției datelor împotriva pierderii, denaturării, distrugerii și utilizării neautorizate. Securitatea sistemului presupune rezistența la atacuri și protecția caracterului secret, a integrității și pregătirii pentru lucru atât a SI Ticket, cât și a datelor acestuia. |

# Arhitectura SI Ticket

SI Ticket trebuie să furnizeze o interfață WEB, accesibilă prin intermediul unui explorator Internet de largă utilizare (Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome sau Safari).

Din punct de vedere funcțional se va dezvolta o soluție fiabilă și scalabilă atât în cazul creșterii numărului de utilizatori, cât și în cazul creșterii volumului de informație gestionată de acesta.

Ar fi binevenit dacă SI Ticket va fi construit utilizând soluții și standarde deschise, neproprietare, specifice aplicațiilor WEB (XML, XSL, XHTML, WSDL, SOAP, LDAP, J2EE, PHP, etc.) și să permită dezvoltarea facilă de componente pentru sisteme de tip portal.

Deoarece SI Ticket nu este o soluție informatică izolată, ci va interacționa cu alte sisteme informaționale ale CNAM, sau sisteme informaționale externe, soluția informatică dezvoltată trebuie să ofere suport pentru integrarea cu alte sisteme informaționale.

Întru asigurarea unui nivel adecvat al securității informaționale soluția informatică livrată trebuie să permită realizarea de conexiuni securizate între stațiile client și serverul de aplicație pentru asigurarea siguranței informației expediate.



Figura 1 – Arhitectura SI Ticket

Asigurarea funcționării SI Ticket se efectuează pe 3 categorii de noduri distincte:

* **Centru de Date STISC** – centrul de date al Serviciului Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică, care cuprinde infrastructura TIC a platformei tehnologice guvernamentale comune care formează cloud-ul guvernamental (MCloud) unde sunt găzduite un șir de sisteme informatice cu care va interacționa SI Ticket sau serviciile cărora vor fi consumate de SI Ticket.
* **SI Ticket** – Sistemul Informațional de gestionare a ticketelor cu toate componentele necesare funcționării (Front end, Back end, BD)
* **Calculatoarele client** – calculatoarele, de la care se va accesa de către utilizatori (în funcție de drepturi și roluri) funcționalitățile SI Ticket.

Calculatoarele client trebuie să folosească în calitate de aplicație client pentru accesarea și utilizarea SI Ticket cele mai populare exploratoare Internet (Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera, Google Chrome sau Safari). Interfața și funcționalitățile livrate fiecărui utilizator în parte va depinde de nivelul utilizatorului, drepturile și rolurile acestuia.

Din punct de vedere funcțional pot fi distinse 3 categorii principale de utilizatori ai sistemului: Administratori, Operator gestionare tickete, Auditor.

Indiferent de nivelul de acces al utilizatorilor toate conexiunile utilizatorilor la SI Ticket se vor efectua prin intermediul conexiunilor sigure.

# Părțile implicate și roluri ale sistemului informațional

Următoarele entități sunt interesate sau trebuie implicate în procesul de elaborare și exploatare Sistemului Informațional Automatizat de Ticketing în cadrul Serviciului telefonic Info-CNAM:

* **Compania Națională de Asigurări în Medicină** – în calitate de deținător al SI Ticket și instituție cheie reprezentanții căreia vor administra sistemul informatic;
* **Agenția de Guvernare Electronică** – în calitate de organism abilitat cu elaborarea și implementarea politicii de eTransformare și platformei guvernamentale comune MCloud care furnizează prin intermediul cadrului de interoperabilitate MConnect acces la un șir de servicii și sisteme informatice cu care se va integra SI Ticket;
* **Serviciului Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică (STISC)** - în calitate de entitate care administrează soluția MCloud care va furniza platforma de interoperabilitate prin intermediul căreia SI Ticket se va integra cu serviciile electronice relevante.
* **Cetățenii R. Moldova** – care vor solicita suportul CNAM apelând la serviciul telefonic Info-CNAM.

În cadrul SI Ticket vor fi definite următoarele roluri umane și sisteme informaționale:



Figura 2 – Totalitatea actorilor sistemului informațional

Actori umani:

1. Administrator – actor uman responsabil de gestionarea SI Ticket (utilizatori, nomenclatoare, audit al datelor și acțiunilor utilizatorilor în sistem).
2. Operator Tickete – actor uman responsabil de înregistrarea datelor necesare gestionării tichetelor și generarea statisticilor în cadrul sistemului.
3. Auditor – actor uman responsabil de verificarea și validarea datelor introduse de Operator tickete.

Sisteme informaționale:

1. **SI Apeluri** – Sistemul Informațional de înregistrare a apelurilor în cadrul Serviciului telefonic Info-CNAM;

# Modelul funcțional al SI Ticket



Figura 3 – Obiecte informaționale ale SI Ticket

Identificarea obiectelor în cadrul Sistemului se efectuează prin utilizarea, pentru fiecare dintre ele, a numărului de identificare unic.

# Cerințele generale față SI Ticket

Un sistemul de ticketing este destinat eficientizării procesului de înregistrare a solicitărilor, monitorizării, repartizării și soluționării în termeni cât mai restrânși a diferitor probleme apărute din partea cetățenilor. Întregul proces de la înregistrarea apelului până la emiterea unei decizii finale este strict supervizat, toate acțiunile fiind urmărite în mod transparent.

Criteriile de bază care caracterizează sistemul sunt:

* Exactitatea informațiilor;
* Ușurința folosirii;
* Rapiditatea răspunsului;
* Transparență;
* Monitorizare în orice moment;
* Depistarea la timp a întârzierilor
* Tratarea echitabilă a personalului implicat;
* Raportarea imediată în forma convenabilă.

Figura 4 – Procesul general SI Ticket

## Cerințele funcționale ale SI Ticket

În cadrul SI Ticket se vor procesa date cu caracter personal categorie obișnuită. Date cu caracter personal din categoria obișnuită sunt minim:

1. numele și prenumele;
2. localitate;
3. sex;
4. vârsta;
5. locul de trai.

Parametri de bază a unui tichet:

1. Tip
2. Categorie
3. data solicitării,
4. date solicitant,
5. descrierea succintă,
6. descrierea detaliata cu anexarea fișierelor de tip .pdf .doc .jpg max 3 MB,
7. prioritatea,
8. data repartizării in lucru,
9. subdiviziune responsabilă,
10. executor,
11. responsabil verificare
12. data finalizării (durata auto calculată),
13. durata de executare de facto,
14. statutul executorului la moment (ocupat, liber)
15. statutul tichetului (nou, atribuit executorului, in lucru, executat, refuz, anulat, eliminat, arhivat),
16. motivul anularii,
17. feedback apelant,
18. detalii închidere ticket.

Totodată soluția va permite administratorului ajustarea listei parametrilor de bază, inclusiv ajustarea categoriilor și statusurilor tichetelor.

Scenariile de bază ale SI Ticket sunt următoarele:

1. Înregistrarea ticketelor;
2. Transferul ticketelor spre executare;
3. Înregistrarea feedback solicitat;
4. Generarea rapoartelor privind tickete noi;
5. Generarea rapoartelor privind tickete alocate;
6. Generarea rapoartelor privind tickete în lucru;
7. Generarea rapoartelor privind tickete soluționate;
8. Generarea rapoartelor privind feedback solicitanți la tickete;
9. Generarea rapoartelor privind tickete care întârzie soluționarea;
10. Generarea alteratelor privind alocarea ticketelor;
11. Generarea rapoartelor privind întârzierea soluționării tichetelor;
12. Generarea rapoartelor privind executorii tichetelor;
13. Generarea rapoartelor statistice privind cantitatea, categoria, statutul ticketelor pe diverse intervale de timp;
14. Arhivarea datelor.

În cadrul acestui proiect trebuie livrate servicii de dezvoltare a funcționalităților SI Ticket. Autoritatea Contractanta solicită servicii de analiză și dezvoltare cu următoarele rezultate relative la SI Ticket:

| Nr. | Cerință |
| --- | --- |
|  | Popularea bazei de date cu nomenclatoarele care vor fi utilizate în SI Ticket. Toate nomenclatoarele vor avea posibilitate de sortare, activare/inactivare opțiune. Administratorii SI Ticket vor avea posibilitatea de actualiza nomenclatoarele fără a accesa direct baza de date. |
|  | Popularea bazei de date cu informațiile privind diviziunile, subdiviziunile și alte unități de ramură care participă în soluționarea ticketelor. Datele trebuie să respecte următoarele cerințe:  Să fie consistente, fără erori;  Să poată fi actualizate de către administratorii SI Ticket fără a accesa direct baza de date;  Să îndeplinească criteriile de validare, adică să fie efectul unui proces care garantează corectitudinea informațiilor. |
|  | Popularea bazei de date cu informațiile de identificare ale utilizatorilor SI Ticket.  Datele trebuie să respecte următoarele cerințe:  Să fie consistente, fără erori;  Să poată fi actualizate de către administratori fără a accesa direct baza de date;  Să îndeplinească criteriile de validare, adică să fie efectul unui proces care garantează corectitudinea informațiilor. |
|  | Definirea informațiilor prelucrate și organizarea bazei de date SI Ticket. Furnizorul va defini toate entitățile și relațiile între ele necesare pentru buna funcționare a sistemului pentru a atinge scopul proiectului. |
|  | Integrarea cu sistemul actual al CNAM de recepționare și înregistrare a apelurilor. |
|  | Înregistrarea ticketelor noi. |
|  | Sistemul va permite administratorului stabilirea fluxului de validare a tichetelor. |
|  | Sistemul va permite administratorului stabilirea unui statut care va face public anumite informații din tichet, astfel încât solicitanții să poate vizualiza evoluția tichetului de la înregistrare și până la soluționare. |
|  | Sistemul va permite solicitanților să înregistreze comentarii la tichetele care sunt făcute publice de către administrator, iar administratorii vor primi o notificare în sistem atunci când solicitanții adaugă comentarii. |
|  | Sistemul va permite administratorului să stabilească un set minim de date pe care solicitantul trebuie să le înregistreze în sistem pentru a putea înregistra comentarii la tichetele publice. |
|  | Înregistrarea acțiunilor efectuate pentru soluționarea ticketelor (asignare responsabil, comentarii, documente încărcate, etc), cu asigurarea trasabilității. |
|  | Sistemul va permite administratorului să facă publice solicitările apelanților, fără a divulga identitatea lor. În cadrul solicitării sistemul va permite afișarea istoricului acțiunilor întreprinse pentru soluționarea ticketelor. Administratorul va avea posibilitatea de a stabili care câmpuri din cadrul unui tichet pot fi făcute publice. |
|  | Înregistrarea feedback client.   * Dezvoltatorul va pune la dispoziție o componentă de chat online cu echipa Call centru în care va putea comunica pe subiectele de interes. * Pe pagina publică a solicitării sistemul va permite solicitanților să înregistreze feedback. * Dezvoltatorul va veni cu o propunere și soluție proprie pentru înregistrarea feedback solicitant. |
|  | Sistemul va permite administratorilor definirea câmpurilor necesare de a fi completate în cadrul componentei de chat online, inclusiv cu stabilirea câmpurilor care sunt obligatorii de a fi completate înainte de a începe comunicarea prin chat (ex. nume, vârsta, sex, raion). |
|  | Posibilitatea de a gestiona (include, exclude) liste de tip black list în care se vor introduce diferiți apelanți, cu indicarea detaliilor care au adus la includerea/excluderea solicitanților în listă. |
|  | Păstrarea istoricului operațiunilor efectuate asupra ticketelor. |
|  | Implementarea regulilor de validare  Furnizorul va implementa regulile de validare logică la înregistrarea și corectarea datelor. |
|  | Sistemul va permite administratorilor crearea paginilor de tip Întrebări frecvente (FAQ) pe diverse categorii în care vor putea include la necesitate întrebări solicitate și răspunsuri la ele. |
|  | SI Ticket va permite integrarea cu diverse sisteme externe din cadrul CNAM prin intermediului API expus de SI Ticket folosind standarde tip OpenAPI. |
|  | Arhivarea datelor  Furnizorul va implementa funcționalitate de arhivare a datelor termenul fiind posibil de modificat prin variabile de sistem la care vor avea acces administratorii sistemului. |
|  | Generarea rapoartelor, graficelor, indicatorilor și formelor statistice  Furnizorul va implementa funcționalități de generare a rapoartelor, indicatorilor și formelor statistice de gestionare a ticketelor. Sistemul va pune la dispoziție funcționalitate de filtrare a datelor după diverse criterii (ex: categorie, vârstă, sex, raion, statut, etc.), paginare a rezultatelor, export în format electronic a datelor.  Furnizorul va implementa posibilitatea de generare a rapoartelor, formelor statistice și indicatorilor la nivel de asistent diviziune, subdiviziune, utilizator autorizat.  Furnizorul va asigura accesul utilizatorilor din cadrul CNAM si subdiviziunilor relevante la rapoartele, indicatorii și formele statistice generate în volumul necesar.  Rapoartele, nivelul de acces, date de acces public (fără logare) vor fi definit în etapa de analiză de comun acord cu Dezvoltatorul și Beneficiarul.  Rapoarte cu acces public (fără logare) vor fi disponibile cel puțin pentru prezentarea informațiilor privind tipurile de tickete, cantitatea lor și statutul în care se află ticketele  Pentru acces public (fără logare) vor fi disponibile grafice și tablouri de bord cu date agregate după diverse criterii (instituție, statut, rezoluții).  Sistem va dispune de interfață flexibilă de vizualizare a datelor grupare, filtrare, inclusiv export al datelor în format electronic. |

## Cerințele generale ale SI Ticket

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. | Cerință |
|  | |  | | --- | | Toate interfețele utilizator și conținutul bazei de date vor fi perfectate în limba română cu utilizarea diacriticelor românești. | |
|  | Elementele interfeței utilizator trebuie să se conformeze la Nivel A cu cerințele Web Content Accessibility Guidelines/ Norme de accesibilitate pentru conținutul web (WCAG) 2.0 pentru persoanele cu dizabilități. |
|  | SI Ticket va dispune de posibilitatea adaptării interfeței utilizator (va livra interfață responsivă) în funcție de dispozitivul utilizat de acesta (notebook, netbook, calculator desktop, smartphone, tabletă, etc.) |
|  | SI Ticket va asigura compatibilitatea cu W3C XForms standard. |
|  | Sistemul informatic trebuie să dețină integrat funcții de căutare și filtrare după metadatele documentelor, profilurilor subiecților/entităților sau a utilizatorilor autorizați, căutare după perioada calendaristică, căutare după metadatele etc. Procedurile de regăsire a datelor vor fi realizate prin intermediul unor căutări simple (specificarea unor șiruri de căutare) sau a unor căutări de complexitate mai ridicată, prin intermediul cărora se poate realiza o filtrare mai exact a informației. Indiferent de natura informației căutate utilizatorul va utiliza aceeași metodă de interogare și regăsire a datelor pentru orișicare compartiment al sistemului informatic. |
|  | Interfața utilizator a sistemului informatic trebuie să asigure filtrarea înregistrărilor ce corespund criteriului de căutare prezentate utilizatorilor în funcție de drepturile lor de acces. |
|  | Conținutul oricărui tabel cu rezultate trebuie să poată fi exportat fie în format XLS, CSV și PDF. |
|  | SI Ticket trebuie să ofere interfețe WEB pentru acces extern. |
|  | SI Ticket va avea la bază o arhitectura bazata pe servicii (SOA). |
|  | Informația potențial variabilă a SI Ticket (parametri, căi de stocare a datelor, cai de conexiune cu servicii externe, etc.) va fi configurabilă și nu va necesita recompilarea soluției sau intervenții directe în baza de date. |
|  | Sistemul informatic va utiliza standarde deschise pentru formate și protocoale de comunicare. |
|  | Părțile serviciului expuse către public de SI Ticket vor fi tehnologic neutre (Sistem de Operare, explorator Internet, etc.). |

## Cerințele de performanță ale SI Ticket

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. | Cerință |
|  | |  | | --- | | Timpul mediu de răspuns al serverului nu va depăși 3 secunde la încărcătura nominală a sistemului, excluzând cererile către alte sisteme informaționale (externe) | |
|  | Sistemul trebuie sa fie capabil sa permită activitatea a peste 50 utilizatori de categorie Administrator, Operator, Auditor. |
|  | Sistemul va permite activitatea concomitentă a cel puțin 50 utilizatori autentificați. |
|  | Anterior livrării soluției informatice vor fi efectuate totalitatea testelor de performanță a SI Ticket. |
|  | Testarea performanței va include minim doua componente: testarea încărcăturii sistemului (load testing) și testarea comportamentului sistemului la solicitări mari (stress testing). |

## Cerințe de securitate și audit

Sistemul trebuie să se conformeze cu cerințele tehnice către sisteme informatice impuse de Standardul Republicii Moldova SMV ISO/CEI 27002:2009 Tehnologia informației. Tehnici de securitate. Cod de bună practică pentru managementul securității informației

În special la dezvoltarea sistemului Dezvoltatorul va implementa cerințele prevăzute de Hotărârea Guvernului nr. 1176 din 22.12.2010, Hotărârea Guvernului nr. 811 din 29.10.2015 ,Hotărârea Guvernului nr. 201 din 28.03.2017 și Legii 133 din 08.07.2011, 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, minim:

1. Este asigurată posibilitatea identificării și autentificării echipamentului folosit în operațiunile de prelucrare a datelor cu caracter personal;
2. Administrarea identificatorilor utilizatorilor include:
3. identificarea univocă a fiecărui utilizator;
4. verificarea autenticității fiecărui utilizator;
5. obținerea autorizației de la persoana responsabilă pentru eliberarea ID-ului utilizatorului;
6. garantarea faptului că ID-ul utilizatorului este eliberat unei persoane determinate concret;
7. dezactivarea contului de utilizator după o perioadă inactivă, stabilită în timp (inacțiune în perioada de maximum 2 luni);
8. executarea copiilor de arhivă a ID-urilor utilizatorilor.
9. Se efectuează înregistrarea tentativelor de intrare/ieșire a utilizatorului în sistem, conform următorilor parametri:
10. data și timpul tentativei intrării/ieșirii;
11. ID-ul utilizatorului;
12. rezultatul tentativei de intrare/ieșire – pozitivă sau negativă.
13. Este efectuată înregistrarea tentativelor de pornire/terminare a sesiunii de lucru a programelor aplicative și proceselor, destinate prelucrării datelor cu caracter personal, înregistrarea modificărilor drepturilor de acces ale utilizatorilor și statutul obiectelor de acces conform următorilor parametri:
14. data și timpul tentativei de pornire;
15. denumirea/identificatorul programului aplicativ sau procesului;
16. ID-ul utilizatorului;
17. rezultatul tentativei de pornire – pozitivă sau negativă.
18. Se efectuează înregistrarea tentativelor de obținere a accesului (de executare a operațiunilor) pentru aplicații și procese destinate prelucrării datelor cu caracter personal, conform următorilor parametri:
19. data și timpul tentativei de obținere a accesului (executare a operațiunii);
20. denumirea (identificatorul) aplicației sau procesului;
21. ID-ul utilizatorului;
22. specificațiile resursei protejate (identificator, nume logic, nume fișier, număr etc.);
23. tipul operațiunii solicitate (citire, înregistrare, ștergere etc.);
24. rezultatul tentativei de obținere a accesului (executare a operațiunii) – pozitivă sau negativă.
25. Este efectuată înregistrarea modificărilor drepturilor de acces (competențelor) utilizatorului și statutului obiectelor de acces, conform următorilor parametri:
26. data și timpul modificării competențelor;
27. ID-ul administratorului care a efectuat modificările;
28. ID-ul utilizatorului și competențele acestuia sau specificarea obiectelor de acces și statutul nou al acestora.
29. Se efectuează înregistrarea ieșirii din sistem a informației care conține date cu caracter personal (documente electronice, date etc.), înregistrarea modificărilor drepturilor de acces ale subiecților și statutul obiectelor de acces, conform următorilor parametri:
30. data și timpul eliberării;
31. denumirea informației și căile de acces la aceasta;
32. specificarea echipamentului (dispozitivului) care a eliberat informația (numele logic);
33. ID-ul utilizatorului, care a solicitat informația;
34. volumul documentului eliberat (numărul paginilor, a filelor, copiilor) și rezultatul eliberării – pozitiv sau negativ.
35. Durata stocării rezultatelor auditului securității nu va fi mai mică de 2 ani, cu posibilitatea prelungirii în caz de necesitate (investigații sau procese judiciare).

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. | Cerință |
|  | Sistemul informatic garantează păstrarea completă și integritatea conținutului bazei de date SI Ticket. |
|  | Accesul la funcțiile oferite utilizatorilor neautentificați este controlat cu mijloace de protecție contra suprasolicitării serviciului de unul sau câteva noduri ale rețelei. |
|  | Toate câmpurile din formele completate de către utilizatori trebuie sa fie validate în mod obligatoriu după tip atât pe client cât și pe server. |
|  | La comunicarea sistemului cu alte sisteme se vor folosi certificate digitale pentru identificare/autentificare. |
|  | Pentru tranzacțiile sensibile, imediat după executarea acestora, se va folosi serviciul de aplicare a mărcii de timp (time stamping). |
|  | Sistemul va fi securizat pentru OWASP Top 10 vulnerabilities. |
|  | Sistemul va asigura confidențialitatea datelor transmise/recepționate pe canalele de comunicație. |
|  | Accesul la sistemul informatic se face în mod controlat. |
|  | Schimbul de date în sistem se face doar pe canale securizate. |
|  | Acțiunile utilizatorilor sunt înregistrate în jurnale electronice. |
|  | Sistemul emite notificări periodice care indică starea sa funcțională. |

## Cerințe software, hardware și canale de comunicație

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. | Cerință |
|  | Sistemul trebuie să fie instalată in MCloud. |
|  | Sistemul va fi dezvoltat în baza unor restricții software (sistem de operare, SGBD, server WEB etc.) larg acceptate în industrie pentru care există specialiști în Republica Moldova. |
|  | Sistemul e capabil a fi virtualizat la nivel software-hardware. |
|  | Sistemul va fi tolerant la erori oferind suport pentru clustering și fail over pentru întreaga platformă și componentele sale. |
|  | Este necesar ca părțile serviciului expuse către public să fie tehnologic neutre. |
|  | Verificarea se va face prin utilizarea unui set de platforme (moderne) și cu așteptarea ca parametrii de performanță să fie similari sau mai buni celor de pe configurația de referință. |
|  | SI Ticket va încorpora un serviciu Heart-beat care va comunica periodic starea normală de lucru a sistemului. |
|  | SI Ticket va include modalități de jurnalizare tehnică. |
|  | Sistemul trebuie să fie capabil să producă cel puțin următoarele nivele de jurnalizare tehnică: info; warning; critic; error. |
|  | Dezvoltatorul va enumera mijloacele ce vor fi utilizate la depanarea tehnică a sistemului. |
|  | Dezvoltatorul va pregăti mijloace ce facilitează funcțiile de   * administrare a sistemului; * startarea componentelor sistemului; * stoparea componentelor sistemului; * restartarea componentelor sistemului; * crearea copiei de rezervă a bazei de date; * restaurarea datelor de pe copia de rezervă indicată; * împrospătarea memoriei operaționale a sistemului. |
|  | Sistemul va opera în rețele TCP/IP și în special HTTPS. |
|  | Dezvoltatorul va sugera alte servicii de rețea și utilitare necesare pentru operarea sistemului. |

## Cerințe de documentare a SI Ticket

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. | Cerință |
|  | Dezvoltatorul va pregăti și publica materiale de ghidare interactivă incluse în interfața utilizator a SI Ticket. |
|  | Dezvoltatorul va pregăti și livra manualul utilizatorului în limba română. |
|  | Dezvoltatorul va pregăti și livra ghidul administratorului în limba română. |
|  | Dezvoltatorul va pregăti și livra ghidul de instalare si configurare a sistemului (care să includă cel puțin compilarea codului, instalarea aplicației, cerințe hardware și software, descrierea și configurarea platformei, configurarea aplicației, proceduri de disaster recovery). |
|  | Dezvoltatorul va pregăti și livra proiectul tehnic al sistemului informatic livrat în baza căruia vor fi efectuate totalitatea activităților de dezvoltare/acceptanță a sistemului informatic (SRS și SDD). |
|  | Dezvoltatorul va pregăti și livra documentația de Arhitectură a sistemului cu descrierea modelelor în limbajul UML, care să includă un nivel de detaliere suficient al arhitecturii în mai multe secționări (inclusiv modelul logic și fizic al datelor). |
|  | Dezvoltatorul va pregăti și livra documentația API-urilor expuse pentru integrare cu alte sisteme informatice. |
|  | Dezvoltatorul va livra totalitatea mijloacelor electronice necesare pentru descriere și validarea interfețelor în limbaj WSDL |
|  | Dezvoltatorul va livra codul sursă pentru aplicațiile și componentele dezvoltate în cadrul proiectului. |

## Cerințe de mentenanța si suport

Serviciile de mentenanța au rolul de a asigura funcționarea sistemului în condiții de utilizare normală. Beneficiarul formulează următoarele cerințe:

* Diagnosticarea, izolarea și remedierea problemelor semnalate de către beneficiar privind funcționalitățile implementate (metode: remote, telefonic sau la sediul beneficiarului);
* Asistență tehnică de tip help desk. Suport software pentru probleme critice semnalate de către beneficiar privind funcționalitățile sistemului, care nu presupun dezvoltare;
* Asistență acordată beneficiarului pentru aplicarea corecțiilor ca urmare a remedierii defectelor semnalate;
* Actualizarea parametrilor existenți în aplicație [ex: actualizarea nomenclatoarelor, modificarea variabilelor de sistem].

**Suportul utilizatorilor**

Utilizatorii solicită suport tehnic în sensul introducerii datelor și transmiterii corecte a datelor, motiv pentru care trebuie să aibă la dispoziție servicii permanente de suport din partea personalului tehnic care susține aplicația.

Utilizatorii SI Ticket sunt cei care interpretează datele colectate de sistem. Prin ofertă, furnizorul serviciilor achiziționate de către Beneficiar asumă următoarele condiții minime de suport tehnic:

* Verificarea funcționalităților sistemului și a eventualelor probleme semnalate de către utilizatorii SI Ticket; în situații de funcționare defectuoasă, deschid tichete de intervenție pentru remedierea defecțiunilor;
* Suport tehnic pentru toate funcționalitățile aplicației: existente sau dezvoltate și implementate în timpul contractului;
* Asistență tehnică pentru utilizatorii SI Ticket prin email, telefon, serviciu Help desk;
* Modalități de asigurare a suportului; email, telefon, remote acces;
* Timp de intervenție la utilizator (rezolvare tichet): 1 zi lucrătoare.

**Servicii dedicate Sistemelor de Operare ale serverelor**

In această categorie intra următoarele servicii minime relative la Sistemele de operare Microsoft Windows Server și CentOS care vor fi desfășurate de către Furnizor:

* verificarea de ansamblu a stării de funcționare a sistemului de operare și a performantelor sale;
* consultarea log-urilor aplicațiilor de securitate și sistem pentru depistarea problemelor ce nu se manifestă transparent și înlăturarea cauzelor care le-au produs, sau recomandarea măsurilor ce trebuie luate pentru a nu mai apărea astfel de erori;
* verificarea stării de funcționare a driverelor și a componentelor aferente;
* utilizarea spațiului pe disk și alocarea corectă;
* verificarea politicilor de securitate, depistarea intruziunilor și vulnerabilităților;
* crearea și întreținerea conturilor de acces locale;
* optimizarea configurației sistemului de operare;
* comunicarea cu specialiștii de infrastructură hardware și de comunicații în sensul menținerii stării operaționale de înaltă performanță și disponibilitate a sistemului.

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

În această categorie intra următoarele servicii minime relative la gestionarea bazei de date care vor fi desfășurate de către Furnizor:

* Actualizarea sistemului de gestiune al bazelor de date și a instrumentelor sale conform licenței deținute de către Beneficiar;
* Recomandări privind alocarea corectă a tipului și spațiului de disc;
* Modificarea structurii bazei de date în funcție de cerințele aplicației;
* Activarea utilizatorilor și menținerea securității sistemului de gestiune a bazei de date;
* Verificarea continuă și asigurarea condițiilor impuse de tipul de licențiere;
* Controlarea și monitorizarea accesului utilizatorilor la baze de date;
* Monitorizarea și optimizarea performantei bazei de date;
* Suport in planificarea backup-ului si restaurării datelor si aplicației;
* Asigurarea comunicării cu specialiștii producătorului la necesitate;
* Alte activități care au drept scop funcționarea corectă și în condiții de securitate a bazei de date.

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

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

* Verificarea și optimizarea secvențelor de cod;
* Identificarea și analizarea problemelor și potențialelor probleme de la nivelul codului;
* Rezolvarea și/sau emiterea recomandărilor privind cerințele de utilizare și interfață a aplicației;
* Soluționarea incidentelor apărute la nivelul codului;
* Modificarea rapoartelor, șabloanelor, serviciilor aplicative;
* Comunicarea cu echipele de suport în scopul funcționării corecte și permanente a sistemului.

Beneficiarul precizează că toate operațiunile se vor desfășura în condițiile unei strânse comunicări cu specialiștii platformei guvernamentale M-Cloud și a menținerii calității și securității sistemului. Este important ca specialiștii furnizorului să dețină cunoștințe privind termenii folosiți în comunicare și modul de operare al sistemelor informatice de dimensiuni mari și să se adapteze cerințelor de securitate impuse de natura datelor prelucrate. Beneficiarul considera că eventualele incidente de securitate, sau pierderi de date sunt inacceptabile pe perioada desfășurării contractului, iar situațiile de acest tip vor fi tratate pe linie tehnica, cât și juridica, în conformitate cu legislația Republicii Moldova.

**Operațiuni specifice**

Prin serviciile prestate, ofertantul va asigura operațiuni de întreținere, suport și recomandări tehnice asupra aplicației. Beneficiarul precizează că modificarea funcționalităților existente în aplicație în corelație cu modificările legislative presupun în mod concret modificări în codul sursă al aplicației.

Orice modificare asupra codului sursă are ca efect o nouă versiune operațională a aplicației, conformă legislației. Beneficiarul solicită ofertantului asumarea faptului că deține cunoștințele necesare bunei desfășurări a acestor operațiuni și întreținerea noilor versiuni ale aplicației pe toată perioada desfășurării contractului.

Operațiunile tehnice de întreținere, desfășurate de personalul care va asigura funcționarea continuă a SI Ticket se referă la componentele majore ale sistemului, după cum urmează:

* Interfața aplicativă prin care Prestatorii introduc datele;
* Regulile de validare informațiilor înregistrate. Tratarea excepțiilor;
* Bazele de date ale sistemului – servicii de întreținere;

Pe lângă strânsa comunicare tehnică pe care echipa de suport aplicativ si platformă trebuie s-o întrețină cu specialiștii MCloud, au fost identificate, fără a se limita la acestea, următoarele operațiuni specifice care fac obiectul serviciilor de întreținere și suport:

Interfața aplicativă

* Întreținerea interfeței de lucru; asigurarea funcționării aplicației front-end;
* Operațiuni legate de securitatea sistemului.

Conectori web-servicii

* Asigurarea funcționării continue a conectorilor;
* Optimizarea și corectarea codului sursă;
* Operațiuni legate de securitatea sistemului.

Întreținerea bazei de date a sistemului

* Operațiuni de administrare și optimizare a bazei de date pe infrastructura existentă;
* Operațiuni de migrare pe alte servere ale Beneficiarului care nu presupun modificarea arhitecturii sistemului;
* Operațiuni de întreținere a securității bazei de date;
* Operațiuni de analiză și auditare a securității bazei de date.

# Cerințe de dezvoltare, transfer de cunoștințe și consultanță

**Asumarea contextului dezvoltărilor software**

Contextul in care Furnizorul va desfășura serviciile contractate este următorul:

* Beneficiarul deține dreptul de proprietate asupra codului aplicației în cazul în care ea este dezvoltată fără a folosi soluții Open Source. În cazul în care pentru dezvoltarea soluției se vor folosi soluții Open Source care sunt distribuite în conformitate cu un anumit model de licențiere atunci Beneficiarul va deține dreptul de proprietate asupra tuturor modificărilor, dezvoltărilor suplimentare, configurărilor și completărilor efectuate asupra soluției inițiale. Orice operațiune de modificare a codului generează o noua versiune a aplicației pentru care dezvoltatorul [cel care efectuează modificarea] va oferi garanție completă. Beneficiarul își păstrează în continuare dreptul de proprietate asupra aplicației. Pentru o înțelegere clară, modificările funcționalităților existente sau noile dezvoltări ale aplicației se fac la cererea Beneficiarului. Beneficiarul nu intervine asupra codului aplicației, motiv pentru care răspunderea funcționării corecte a aplicației în timpul și după executarea modificărilor de cod aparține dezvoltatorului. Orice modificare asupra aplicației implică din partea dezvoltatorului obligația acordării garanției pentru întreg sistemul și nu doar pe modificările efectuate.
* În același context este important de reținut faptul că eventualele incidente, disfuncționalități sau alterări de configurație care privesc buna funcționare a sistemelor se vor trata exclusiv cu furnizorul serviciilor și nu cu terțe persoane. Asumarea serviciilor din acest proiect implică acordarea garanției asupra sistemelor implicate pentru o perioada de **minim 12 luni** de la încetarea contractului.
* Beneficiarul își păstrează dreptul de proprietate asupra aplicației indiferent de îmbunătățirile aduse acesteia pe parcursul desfășurării contractului.
* În baza legislației sau a necesităților operaționale, Beneficiarul poate solicita Furnizorului modificări, sau funcționalități noi, iar Furnizorul trebuie sa fie pregătit în permanență să le implementeze rapid, fără a afecta funcționarea normală a sistemului.
* În baza necesitaților operaționale, Beneficiarul poate solicita Furnizorului consultanță în formă de răspunsuri scrise la întrebările cu privire la sistemul dezvoltat, sau consultanță în formă de prezentări la oficiul Beneficiarul cu privire la întrebări specifice legate de sistemul dezvoltat.
* Furnizorul este responsabil pentru eventualele incidente asupra sistemelor implicate generate pe parcursul operațiunilor desfășurate de el, sau la recomandarea lui pe durata realizării de noi funcționalități.
* Versiunile actualizate și funcționale ale sistemului intră automat în proprietatea Beneficiarului, iar furnizorul execută operațiunile tehnice asupra acestora pana la finalizarea contractului și acordă garanție asupra lor, în forma în care au fost predate, de **minim 12 luni** de la încetarea contractului. Cheltuielile generate de defecțiunile aplicației în perioada de garanție vor fi suportate de către Furnizor.
* În cazul eventualelor incidente generate de operațiunile executate de furnizor, sau neexecutarea unor operațiuni obligatorii (actualizarea configurației, patch-uri etc) care conduc la alterarea configurației operaționale a sistemului, Furnizorul asumă cheltuielile de repunere în producție cât și daunele provocate de incident.

## Produsul final și livrabile

Produsul final (Sistemul Informațional SI Ticket) este format din artefactele software și de documentare a sistemului precum și de transferul de cunoștințe către deținătorul și administratorul sistemului.

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. | Cerință |
|  | Plan de proiect. |
|  | Codul sursă complet al modulelor și componentelor dezvoltate în cadrul proiectului necesare produsului livrat. |
|  | Produsul final împachetat pentru instalare facilă în mediul tehnologic propus, inclusiv licențele necesare. |
|  | Sarcina tehnică actualizată și completată pe parcursul elaborării. |
|  | Proiectul tehnic (SRS+SDD). |
|  | Documentul privind configurarea și desfășurarea sistemului (instrucțiunea pentru deployment). |
|  | Manualul Utilizatorului. |
|  | Manualul Administratorului (inclusiv planul de contingență). |
|  | Documentația de instruire (destinată trainerilor care vor instrui personalul Beneficiarului în exploatarea soluției informatice). |
|  | Specificațiile tehnice pentru interfețele publicate și consumate. |
|  | Planul de testare și rezultatele testării interne (funcționale, de performanță, de securitate). |
|  | Totalitatea artefactelor copiate pe suport electronic (CD-R sau DVD+R). |

Adițional la artefactele aferente livrabilelor SI Ticket vor fi prestate totalitatea serviciilor necesare transferului de cunoștințe

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. | Cerință |
|  | Instruire utilizatori și administratori. |
|  | Asistență pe perioada de pilotare a sistemului. |
|  | Asistență în testarea de acceptare a sistemului. |
|  | Asistență în punerea sistemului în producție. |
|  | Soluționarea deficiențelor identificate pe perioada de pilotare și la testarea de acceptare. |
|  | Suport tehnic post implementare (după punerea sistemului în producție) pentru o perioadă de 12 luni, inclusiv mentenanță corectivă, adaptivă și preventivă, în conformitate cu ISO/IEC 14764. |

# Etapele de implementare a SI Ticket

Activitățile de proiectare, realizare, testare și implementare a SI Ticket trebuie să fie realizate de către întreprinderi și instituții specializate ce posedă licențele și experiența necesară pentru îndeplinirea lucrărilor corespunzătoare și va cuprinde următoarele etape:

1. **Etapa de elaborare a sistemului informatic** - care va fi divizată în faze coordonate cu Beneficiarul după cum urmează:
2. Dezvoltatorul, în baza caietului de sarcini și discuțiilor cu Beneficiarul direct, determină și analizează cerințele, proiectează structura sistemului informatic și creează în maximum 1 lună **Proiectul Tehnic** (document care va conține informație detaliată privind arhitectura soluției, modelul conceptual și fizic al datelor, totalitatea componentelor sistemului informatic și interacțiunea între acestea, necesarul de resurse hard și soft pentru funcționare, principiile de elaborare a interfeței administrator și utilizator, particularitățile normelor legislative implementate, utilizatorii și rolurile acestora, totalitatea tipurilor de documente tipizate implementate, principiile de asigurare a securității informaționale);
3. Dezvoltatorul dezvoltă codul program și integrează modulele dezvoltate într-o versiune prototip a sistemului informatic (se va face o primă prezentare părților demonstrând existenta tuturor funcționalităților descrise în caietul de sarcini) care ulterior va fi perfecționată până la semnarea acceptanței finale a SI Ticket. Etapa în cauză nu va depăși 2 luni;
4. Dezvoltatorul face testarea sistemului în regim de laborator (testare internă) și pregătește documentația de însoțire (se prezintă funcționalitățile sistemului cu corectările și ajustările la obiecțiile făcute în sub-etapa precedentă, se prezintă setul documentației tehnice, etc.). Etapa în cauză va dura 1 lună.
5. **Etapa de implementare a sistemului** va începe odată cu aprobarea procesului verbal de acceptare de către posesorul sistemului informatic în varianta prezentată și semnarea actului de predare-primire în exploatare experimentală. La această etapă elaboratorul testează sistemul în condițiile de exploatare experimentală depistează și înlătură erorile, problemele de performanță, etc. La această etapă elaboratorul pregătește versiunea finală a sistemului informatic pasibilă a fi dată în exploatare.
6. **Etapa de instruire** va începe odată cu implementarea soluției informatice și va cuprinde instruirea a 10 utilizatori pentru toate rolurile.
7. **Darea în exploatare a sistemului** începe odată cu semnarea actului de punere în exploatare a sistemului informatic și începere a exploatării acestuia.
8. **Etapa de mentenanță a SI Ticket** este perioada de **12 luni** în care elaboratorul sistemului își asumă obligațiunea față de posesor să-l asiste în menținerea capacității sistemului informatic de a presta servicii, precum și modificarea produsului informatic, păstrând integritatea lui.

# Cerințe obligatorii privind experiența Operatorului economic

|  |
| --- |
| Beneficiarul a identificat următoarele cerințe minime privind expertiza pe care trebuie să o aibă Operatorul economic: |
| 1. Să demonstreze cu documente justificative utilizarea în proiectele dezvoltate a platformelor open source (inclusiv contracte prestări servicii) |
| 1. Echipa alocată trebuie să dispună de experiența solicitată. Necorespunderea va duce la descalificarea Furnizorului. |

# Echipa tehnică de dezvoltare și suport

Operatorul economic va desemna echipa de dezvoltare conform CV-urilor transmise în setul documentelor de licitație. Modificarea echipei va avea loc doar cu informarea de către Operatorul economic despre persoana care iese din componența echipei, transmiterea CV-ului persoanei care înlocuiește și răspunsul în scris sau prin email de către Beneficiar despre acceptare sau refuz.

Echipa de dezvoltare obligatoriu trebuie să fie constituită în următoarea componență:

|  |
| --- |
| Șef de echipă (1 persoana):   * Studii superioare Tehnice sau în domeniul IT. * Minim 3 ani experiență în managementul proiectelor în domeniul Tehnologii Informaționale. * Minim 3 ani experiență în utilizarea metodologiilor de management de proiecte recunoscute pe plan internațional. * Participare în cel puțin 3 proiecte de complexitate similară. |
| Specialist infrastructura sistem (1 persoana):   * Studii superioare finalizate cu diploma de licență în domeniul informatic; * Competențe dovedite prin certificare în managementul serviciilor IT; * Experiență profesională generală in domeniul informatic de minim 5 ani  (se justifica prin documente relevante cum ar fi: carnet de munca sau alt document echivalent – copie conform cu originalul); * Experiența dobândită prin participarea în cel puțin 1 proiect la activități IT complexe privind infrastructura software și hardware din cadrul sistemelor informaționale de complexitate similară |
| Specialist asigurare a calității și securității sistemelor informatice (1 persoana):   * Studii superioare finalizate cu diploma de licență în domeniul informatic; * Experiență combinată de lucru în domeniul TIC și al securității informației/ audit IT de cel puțin 5 ani cumulativ (se justifica prin documente relevante cum ar fi: carnet de munca sau alt document echivalent – copie conform cu originalul); * Competențe privind auditul securității sistemelor informatice, dovedite prin prezentarea unei certificări în domeniu. * Competențe privind auditarea sistemelor de management al calității, dovedite prin experiența în domeniu, dobândită prin participarea în funcția de specialist/expert calitate, și securitătate a informației în cadrul a cel puțin 1 proiect de complexitate similară |
| Specialist Tehnologii Informaționale (1 persoană):   * Studii superioare finalizate cu diplomă de licență in domeniul informatic/TI; * Experiența profesională specializată în domeniul informatic de minim 5 ani  (se justifica prin documente relevante cum ar fi: carnet de muncă și alte documente echivalente – copie conform cu originalul) * Competențe privind dezvoltarea sistemelor informatice, cunoștințe și abilități în utilizarea și aplicarea tehnologiilor web. * Experiența specifică dovedită prin participarea în cel puțin 1 proiect de complexitate similară |
| Specialist baze de date (1 persoană):   * Studii superioare finalizate cu diplomă de licență în domeniul informatic; * Experiență de minim 5 ani în programarea, crearea și menținerea bazelor de date (se justifică prin documente relevante cum ar fi: certificate privind calificarea, carnet de muncă sau alt document echivalent – copie conform cu originalul). |
| Specialist testare (1 persoană)   * Studii superioare finalizate cu diplomă de licență în domeniul informatic; * Experiență de minim 3 ani în testarea sistemelor informaționale, crearea planurilor de testare (se justifică prin documente relevante cum ar fi: certificate privind calificarea, carnet de muncă sau alt document echivalent – copie conform cu originalul). |

Beneficiarul va semna cu fiecare responsabil al operatorului economic un acord cu privire la obligativitatea protecției datelor cu caracter personal pe durata activității în cadrul proiectului de mentenanță, dar și după această activitate.

# Criterii de evaluare

Condiții obligatorii ale ofertelor pentru calcularea punctajului

Pentru calcularea punctajului vor fi admise doar ofertele care îndeplinesc simultan condițiile:

* îndeplinesc integral condițiile solicitate privind experiența ofertantului și pregătirea personalului;
* răspund corect cerințelor Caietului de Sarcini.

Ofertele care nu îndeplinesc criteriile de mai sus sunt declarate neconforme și sunt descalificate. Tabelul de punctaj aplicat ofertelor selectate astfel are un punctaj maxim total de 100 de puncte, dintre care 40 de puncte sunt acordate pe criterii de preț și 60 de puncte pe criterii tehnice sau economice de interes pentru Autoritatea Contractantă:

**Notă**: Prețul ofertei va include costurile de procurare ale altor sisteme informaționale în cazul în care ele sunt necesare. Ofertele cu costuri recurente de actualizare a licențelor nu vor fi acceptate. Tabel de punctaj

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Criteriu | Explicație | Puncte | |
| 1.Prețul ofertei |  |  | |
| 1.1 Cel mai mic preț pentru serviciile achiziționate, corespunzătoare prezentului Caiet de Sarcini. | Ofertanții vor preciza prețul total și detaliat solicitat pentru prestarea serviciilor solicitate pentru funcționalitățile SI Ticket solicitate prin prezentul Caiet de Sarcini. | Maxim 40 puncte  Oferta cu cea mai mică valoare a prețului total primește 40 puncte. Pentru celelalte oferte punctajul se va calcula  proporțional acesteia:  Puncte (I) = 40 \* (Valoare minima /  Valoare oferta) | |
| 2.Punctajul tehnic |  |  | |
| 2.1 Experiența Ofertantului | Ofertantul trebuie să demonstreze experiență în dezvoltarea a cel puțin 3 sisteme informaționale de complexitate similară. (Da = 35 puncte, Nu=0 puncte) | Maxim 35 puncte |
| 2.2 Metodologia realizării activității | Ofertantul trebuie să descrie metodologia de realizare a activității (etape, modul de gestionare a proiectului, modul de testare, etc.) | Maxim 15 puncte |
| 2.3 Experiență mentenanță | Ofertantul trebuie să demonstreze implementarea și acordarea serviciilor de mentenanță pentru un sistem informațional cu cel puțin 25 de utilizatori în ultimii 3 ani (Da = 10 puncte, Nu=0 puncte). | Maxim 10 puncte | |