

HOTĂRÂRE

privind aprobarea proiectului și a cheltuielilor legate de proiect pentru obiectivul de investiții "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu", în vederea atragerii de fonduri nerambursabile în cadrul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea de investiție 1 -, Obiectiv specific 1.2, apelul de proiecte nr PRSM/473/PRSM_P1/OP1/RSO1.2/PRSM_A38

CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI BOLINTIN-VALE

Având în vedere:

Referatul de aprobare nr. 14.395 din 27.11.2024 al Primarului Orașului Bolintin-Vale, prin care propune aprobarea proiectului și a cheltuielilor legate de proiect pentru obiectivul de investiții "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu", în vederea în vederea finanțării acestuia din fonduri nerambursabile din cadrul în cadrul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea de investiție 1, Obiectiv specific 1.2, apelul de proiecte nr PRSM/473/PRSM_P1/OP1/RSO1.2/PRSM_A38;

Raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului nr. nr. 14.396/27.11.2024;

Avizul Comisiei pentru programe și prognoze economice-sociale, buget-finanțe și al Comisiei juridice și pentru apărarea ordinii publice;

Văzând și prevederile:

- Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea de investiție 1, Obiectiv specific 1.2, apelul de proiecte nr PRSM/ 473/ PRSM_P1/ OP1/ RSO1.2/ PRSM_A38
- Art.129, alin.(2), lit."b" și alin.(4), lit."d" din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ;

În temeiul art. 139 alin.(1) și al art. 196 alin. 1 lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. – Se aprobă proiectul "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu" în vederea finanțării acestuia în cadrul Programului Regional Sud-Muntenia 2021-2027, Prioritatea de investiție 1, Obiectiv specific 1.2, apelul de proiecte nr PRSM/ 473/ PRSM_P1/ OP1/ RSO1.2/ PRSM_A38.

Art.2. – Se aprobă valoarea totală a proiectului "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu", în cuantum de 3.200.007,70 lei.

Art.3. – Se aprobă documentația tehnico-economică, faza Studiu de Fezabilitate precum și indicatorii tehnico-economici pentru proiectul "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu", așa cum reies din Anexa 1 ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4. – Se aprobă documentația - Proiect Tehnic pentru proiectul "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu", așa cum reies din Anexa 2 ce face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.5. – Se aprobă contribuția proprie în proiect a Orașului Bolintin-Vale, Județul Giurgiu, reprezentând achitarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, cât și contribuția de 2% din valoarea eligibilă a proiectului, în cuantum de 64.000,15 lei, reprezentând cofinanțarea proiectului "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu".

Art.6. – Sumele reprezentând cheltuieli suplimentare ce pot apărea pe durata implementării proiectului "Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin-Vale, Județul Giurgiu" pentru implementarea acestuia în condiții optime, se vor asigura din bugetul local al Orașului Bolintin-Vale, jud. Giurgiu.

Art.7. – Se aprobă asigurarea tuturor resurselor financiare necesare implementării proiectului în condițiile rambursării/ decontării ulterioare a cheltuielilor din instrumente structurale.

Art.8. – În cazul în care se va primi finanțare, se va menține investiția realizată, asigurând costurile de funcționare, întreținere și serviciile asociate necesare, în vederea asigurării sustenabilității financiare a acesteia pe o perioadă de 5 ani de la data efectuării plății finale, în conformitate cu prevederile art. 65 din Regulamentul (UE) nr. 2021/1060

Art.9. – Se împuternicește domnul Trăistaru Daniel, primarul Orașului Bolintin-Vale, jud. Giurgiu, să semneze toate actele necesare și contractul de finanțare în numele și pe seama UAT Oraș Bolintin-Vale, jud. Giurgiu.

Art.10. – Prezenta hotărâre se va comunica de către Secretarul General al Orașului Bolintin-Vale, jud. Giurgiu, în termenul prevăzut de lege, primarului Orașului Bolintin-Vale, jud. Giurgiu și Prefectului Județului Giurgiu și se aduce la cunoștință publică prin publicare în Monitorul Oficial Local al Orașului Bolintin-Vale.

Președinte de ședință,
Marin Marin



Contrasemnează,
Secretar General,
Bran-Rodica

Bolintin-Vale 28.11.2024
Nr. 20

STUDIU DE FEZABILITATE
pentru proiectul
„Digitalizare pentru dezvoltarea
serviciilor publice în orașul Bolintin
Vale, Județul Giurgiu”

Cuprins

1. Informații generale privind proiectul TIC	4
1.1. Denumirea proiectului TIC	4
1.2. Ordonator principal de credite / Ordonator principal de credite – delegat	4
1.3. Ordonator de credite secundar/terțiar	4
1.4. Beneficiarul proiectului TIC	4
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	4
2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului TIC.....	4
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării proiectului TIC și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	4
2.2. Prezentarea contextului.....	6
2.2.1. Context Național: politici, strategii, programe, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare, după caz.....	6
2.2.2. Context internațional și european	12
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	17
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului TIC.....	17
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC.....	18
3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea proiectului TIC.....	18
Scenariul 1 (fără investiție).....	18
Scenariul 2 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin utilizarea de platforme COTS de dezvoltare de aplicații de tip low-code.....	22
3.1. Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar:.....	22
3.2. Costurile estimative ale proiectului TIC.....	28
Scenariul 3 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin dezvoltarea de la zero de aplicații dedicate.....	30
3.1. Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar:.....	30
3.2. Costurile estimative ale proiectului TIC.....	30
3.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate.....	32
3.4. Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului, dacă sunt aplicabile în această etapă a proiectului TIC	32
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)	33
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	33
4.2. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate:.....	35
4.3. Sustenabilitatea realizării proiectului TIC	35

4.4. Analiza financiară (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate estimată; sustenabilitatea financiară	36
4.4.1. Specificarea perioadei de referință	39
4.4.2. Determinarea costurilor – Perioada de operare a investiției	40
4.4.3. Determinarea veniturilor – Perioada de operare a investiției	42
4.4.4. Analiza proiecțiilor financiare	43
4.4.5. Sustenabilitatea proiectului propus	46
4.5. Analiza economică (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate estimată și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.....	49
4.6. Analiza de senzitivitate.....	53
4.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor în măsura în care sunt aplicabile în această etapă a realizării proiectului TIC	54
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	56
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	56
5.1.1. Analiza opțiunilor	56
Scenariul 1 (fără investiție).....	56
Scenariul 2 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin utilizarea de platforme COTS de dezvoltare de aplicații de tip low-code.....	56
Scenariul 3 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin dezvoltarea de la zero de aplicații dedicate	59
5.1.2. Analiza Comparativa a scenariilor	62
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	62
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) (numai dacă se aplică în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate).....	65
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC:	70
5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a proiectului TIC, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	72
6. Implementarea proiectului TIC.....	72
6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului TIC	72
6.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a proiectului TIC (în luni calendaristice), graficul previzionat de implementare a proiectului, eșalonarea previzionată a proiectului pe ani, resurse necesare	72
6.3. Strategia de operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	74
6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale necesare realizării proiectului TIC.....	75
7. Concluzii și recomandări	76

1. Informații generale privind proiectul TIC

1.1. Denumirea proiectului TIC

„Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu”

1.2. Ordonator principal de credite / Ordonator principal de credite – delegat

UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu

1.3. Ordonator de credite secundar/terțiar

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul proiectului TIC

UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu ca instituție a administrației publice locale, își desfășoară activitatea pe principiul autonomiei locale în baza OUG 57/2019 privind codul administrativ

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Studiu de fezabilitate a fost elaborat de către S.C. IOT SOLUTIONS & CONSULTING SRL conform contractului nr. 6321/06.06.2024, având ca obiect Servicii de consultanță și expertiză IT pentru implementarea proiectului ce se dorește a fi finanțat prin intermediul Programului Operațional Regional 2021-2027, apelul de proiecte PRSM/473/PRSM_P1/OP1/RSO1.2/PRSM_A38, Operațiunea B - Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare.

2. Situația existentă și necesitatea realizării proiectului TIC

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării proiectului TIC și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Conform auditului IT efectuat asupra sistemului informatic și a gradului de digitalizare al UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu, nivelul actual de digitalizare al serviciilor publice furnizate de instituție este scăzut, **cu un scor de 1,93** pe o scară de la 1 la 5, conform metodologiei utilizate.

Constatări principale:

- Nu există o gestiune electronică a identităților persoanelor fizice
- Nu există o gestiune electronică a identităților utilizatorilor
- Instituția nu dispune de un sistem de audit privind indicatorii de performanță individuală și instituțională
- Instituția nu deține un cadru procedural și tehnic care să garanteze respectarea celor mai bune practici în materie de securitate cibernetică
- Instituția nu pune la dispoziția cetățenilor servicii publice prin intermediul unui Portal Web și nici în format adaptat dispozitivelor mobile
- Instituția comunică cu celelalte instituții fie pe suport de hârtie fie pe email.

- Competențele digitale ale cetățenilor și funcționarilor sunt precare.
- Nu există instrumente digitale pentru bugetarea participativă
- Nu există instrumente digitale adecvate pentru consultarea publică privind proiectele legislative
- Nu există instrumente digitale adecvate pentru comunicarea și relaționarea cu cetățenii
- Depunerea solicitărilor de servicii și ridicarea documentelor de răspuns de către cetățeni este limitată la programul de lucru cu publicul
- La momentul actual instituția nu utilizează soluții de inteligență artificială sau IOT
- La momentul actual instituția nu utilizează aplicații de cloud computing
- Nu există instrumente de plată online pentru cetățeni pentru serviciile instituției
- Instituția NU deține în acest moment o aplicație software de Resurse Umane și Salarizare pentru administrarea electronică a structurii organizatorice, a personalului și a timpilor de lucru
- Instituția NU deține în acest moment o aplicație software de Gestiune a Parcărilor Rezidențiale
- Instituția NU deține în acest moment o aplicație software de Gestionare Spații Verzi
- Aplicația software existentă de Taxe și Impozite nu dispune de funcționalitățile necesare digitalizării complete a fluxului de soluționare a cererilor

Recomandări principale:

1. **Implementarea unui portal web de servicii electronice:**
 - Permite depunerea online a solicitărilor și documentelor necesare.
 - Asigură autentificarea utilizatorilor prin mecanisme de nivel substanțial, conform legislației în vigoare.
 - Oferă funcționalități de asistență online, feedback și accesibilitate pe dispozitive mobile.
2. **Integrarea portalului web cu sistemul actual de management al documentelor și fluxurilor de lucru digitale:**
 - Digitalizează complet interacțiunea dintre cetățean și instituție prin transmiterea documentului de răspuns aferent solicitării direct în contul cetățeanului din portalul web de servicii electronice.
 - Asigură trasabilitatea interacțiunii între cetățean și personalul instituției prin comunicarea bidirecțională privind documente de clarificare, de plată și de răspuns.
3. **Achiziționarea unei aplicații software de Resurse Umane și Salarizare** care să permită administrarea în format electronic a structurii organizatorice, a personalului și a timpilor de lucru aferenți
4. **Achiziționarea unei aplicații software de Gestiune a Parcărilor Rezidențiale** care să permită gestionarea electronică a parcărilor publice și de reședință
5. **Achiziționarea unei aplicații software de Gestionare a Spațiilor Verzi** care să permită gestionarea electronică a spațiilor verzi
6. **Upgrade-ul tehnologic al aplicației de Taxe și impozite** care să cuprindă funcționalitățile de mai jos:
 - integrare RAR

- Gestiuone Debite Prescrise
 - import Trezorerie
 - POPRIRI
 - Patrimven P2000
 - raportare Curtea de Conturi
 - Facturare și Preluare Curs Valutar
 - e-Factura
 - Gestionare Contracte comerciale, chirii și concesiuni
- 7. Dezvoltarea competențelor digitale ale personalului:**
- Organizarea de sesiuni de instruire pentru utilizarea noilor aplicații și dezvoltarea competențelor digitale.
 - Promovarea unei culturi organizaționale orientate către digitalizare și inovare.
- 8. Asigurarea securității cibernetice:**
- Implementarea unor măsuri tehnice și procedurale conforme cu standardele de securitate.
 - Monitorizarea și auditarea periodică a sistemelor informatice pentru identificarea și remedierea vulnerabilităților.
- 9. Integrarea cu platforme naționale și interoperabilitate:**
- Conectarea cu Platforma Software Centralizată pentru Identificare Digitală (PSCID)
 - Respectarea standardelor de interoperabilitate conform Legii nr. 242/2022 și normelor aferente.
- 10. Utilizarea tehnologiilor moderne:**
- Implementarea unui asistent virtual bazat pe inteligență artificială pentru asistarea cetățenilor.
 - Utilizarea tehnologiilor IoT pentru monitorizarea și îmbunătățirea serviciilor publice.

În concluzie, prin implementarea recomandărilor menționate, UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu va putea îmbunătăți semnificativ gradul de digitalizare a serviciilor publice, crescând eficiența operațională, transparența și satisfacția cetățenilor și a mediului de afaceri. Aceasta va contribui la alinierea instituției la standardele actuale de guvernare electronică și la valorificarea avantajelor digitalizării în beneficiul comunității locale.

În acest sens este nevoie de achiziționarea unei Platforme Integrate de Servicii Electronice (în continuare denumit prescurtat "PISE") în cadrul proiectului propus.

2.2. Prezentarea contextului

2.2.1. Context Național: politici, strategii, programe, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare, după caz

Conform Indicelui economiei și societății digitale (DESI) 2024 care măsoară competitivitatea digitală prin 5 subcomponente (conectivitate, capital uman, integrarea tehnologiilor digitale, servicii digitale și mediul de afaceri), România se situează pe locul 25 din cele 27 de țări ale UE. Țara a rămas în urmă în ceea ce privește o serie de indicatori în comparație cu media UE. Performanțele țării în ceea ce privește integrarea tehnologiilor digitale și a serviciilor publice digitale sunt slabe în comparație cu cele ale celorlalte state membre ale UE. Nivelul scăzut de digitalizare și progresele relativ lente împiedică economia României să profite pe deplin de oportunitățile oferite de tehnologiile digitale. Această situație este agravată și mai mult de nivelul foarte scăzut al serviciilor publice digitale, atât pentru cetățeni, cât și pentru întreprinderi.

Recomandările specifice de țară identifică nevoia de investiții pentru valorificarea avantajelor digitalizării pentru cetățeni, sectorul privat și administrația publică.

Pentru a accelera transformarea sa digitală, România ar trebui să se concentreze pe:

- Investiții în infrastructura de internet de mare viteză: extinderea acoperirii în zonele rurale și creșterea vitezei internetului fix și mobil.
- Îmbunătățirea competențelor digitale ale cetățenilor: programe de educație digitală pentru toate grupele de vârstă și niveluri de calificare.
- Sprijinirea adoptării tehnologiilor digitale de către întreprinderi: programe de finanțare și asistență tehnică pentru IMM-uri.
- Dezvoltarea de servicii digitale publice și private: servicii online mai accesibile, interoperabile și ușor de utilizat.
- Crearea unui mediu de afaceri mai favorabil pentru companiile digitale: reducerea birocrăției, stimularea investițiilor în cercetare și inovare și facilitarea accesului la finanțare.

Capacitățile existente ale României nu sunt suficiente pentru asigurarea unui nivel ridicat de securitate a rețelelor și de gestionare adecvată a riscurilor/incidentelor cibernetice în UE și la nivelul statelor membre, acestea având niveluri de pregătire neunitare. Acest aspect a condus la o abordare fragmentară a necesităților privind securitatea cibernetică și la asigurarea unui nivel inegal de protecție a consumatorilor și a întreprinderilor, cu atât mai mult în situația de criză actuală, în care utilizarea sistemelor informatice este esențială pentru desfășurarea activităților în multe domenii (educație, sănătate, administrație publică, etc).

Digitalizarea creează premisele și pentru asigurarea egalității de gen, în sensul participării egale a femeilor și bărbaților pe piața forței de muncă, precum și asigurarea unor avantaje ce țin de o mai mare flexibilitate pentru găsirea unui loc de muncă.

Necesitatea digitalizării în cadrul unei instituții publice se referă la importanța adoptării tehnologiei și a soluțiilor informatice pentru a îmbunătăți eficiența, calitatea serviciilor publice și gestionarea proceselor administrative.

Există mai multe motive-cheie care evidențiază această necesitate:

- Eficiență sporită: Digitalizarea permite automatizarea și optimizarea proceselor administrative, cum ar fi înregistrarea documentelor, crearea dosarelor digitale și procesarea dosarelor prin fluxuri electronice. Aceasta conduce la reducerea timpului și a costurilor asociate cu sarcinile administrative și permite personalului să se concentreze mai mult pe serviciile prestate pentru cetățeni.
- Îmbunătățirea calității serviciilor publice: Prin digitalizare, informațiile din dosarele aferente solicitărilor cetățenilor pot fi gestionate eficient și accesate rapid de către funcționari. Acest lucru le permite acestora să îndeplinească mai puțin timp pe sarcini de rutină administrative și mai mult timp pe soluționarea efectivă a solicitărilor.
- Schimbul rapid de informații: Digitalizarea facilitează schimbul rapid și sigur de informații între diferite unități organizatorice și/sau instituții publice. Acest lucru îmbunătățește colaborarea și coordonarea între și inter-instituțională.
- Accesibilitate sporită: Digitalizarea permite cetățenilor să aibă acces la serviciul public oricând și de oriunde. De asemenea, prin comunicații de la distanță, digitalizarea permite cetățenilor acces la serviciul public chiar și în zonele rurale sau în situații în care deplasarea la sediul instituțiilor este dificilă.
- Gestionarea eficientă a datelor: Digitalizarea facilitează stocarea și gestionarea eficientă a volumelor mari de date generate în procesarea dosarelor serviciilor publice. Utilizarea tehnologiilor și soluțiilor de digitalizare și analiza datelor permite obținerea de informații valoroase din aceste date, contribuind la îmbunătățirea calității serviciilor publice și a performanței instituționale.
- Adaptabilitate la evoluția tehnologică: Digitalizarea permite unei instituții publice să se adapteze schimbărilor tehnologice și inovațiilor în domeniul în care acționează. Adoptarea de soluții digitale pregătește instituția pentru viitor și îi permite să beneficieze de avansurile tehnologice într-un mod eficient și eficace.

În ansamblu, necesitatea digitalizării în cadrul unei instituții publice se datorează faptului că aduce beneficii semnificative în ceea ce privește eficiența, calitatea serviciilor publice prestate, accesibilitatea beneficiarilor și gestionarea datelor. Aceasta contribuie la îmbunătățirea experienței beneficiarilor și la creșterea performanței generale a instituției.

Cele mai importante programe și reglementări naționale sunt:

- a. Legea nr. 242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate

Legea nr. 242/2022, promulgată pe 31 mai 2022, stabilește cadrul legal pentru schimbul de date între sistemele informatice ale autorităților și instituțiilor publice din România, cu scopul de a facilita accesul cetățenilor la servicii publice digitale mai eficiente și de a crește transparența administrației publice. Legea creează, de asemenea, Platforma Națională de Interoperabilitate (PNI), o infrastructură IT care va permite conectarea sistemelor informatice ale diferitelor entități publice și schimbul automat de date între acestea.

Obiectivele principale ale legii sunt:

- Facilitarea accesului cetățenilor la servicii publice digitale: Prin schimbul de date între sistemele informatice, cetățenii vor putea obține mai ușor și mai rapid informații și documente de la diferite autorități publice, fără a fi nevoiți să depună aceleași informații de mai multe ori.
- Creșterea transparenței administrației publice: Schimbul de date va permite o mai bună monitorizare a activității administrației publice și va facilita accesul publicului la informații despre modul în care sunt utilizate resursele publice.
- Reducerea costurilor administrative: Schimbul automat de date va elimina necesitatea duplicării manuale a datelor, reducând astfel costurile administrative și crescând eficiența operațiunilor din cadrul administrației publice.
- Stimularea inovației digitale: Platforma Națională de Interoperabilitate va crea un mediu favorabil dezvoltării de noi soluții digitale inovatoare pentru administrația publică.

Principalele elemente ale legii:

- Definiția datelor publice: Legea definește datele publice ca fiind orice informație care este generată, colectată sau deținută de către autorități și instituții publice în exercitarea atribuțiilor lor.
- Principiile schimbului de date: Schimbul de date trebuie să se realizeze cu respectarea unor principii fundamentale, cum ar fi legalitatea, proporționalitatea, transparența, securitatea datelor și protecția vieții private.
- Platforma Națională de Interoperabilitate (PNI): PNI va fi o infrastructură IT care va permite conectarea sistemelor informatice ale diferitelor entități publice și schimbul automat de date între acestea. PNI va fi operată de către Autoritatea pentru Digitalizare a României (ADR).
- Obligațiile autorităților și instituțiilor publice: Autoritățile și instituțiile publice au obligația de a se conecta la PNI și de a pune la dispoziție datele publice relevante. De asemenea, acestea au obligația de a implementa măsuri de securitate adecvate pentru a proteja datele personale.
- Sancțiuni: Legea prevede sancțiuni pentru nerespectarea dispozițiilor sale.

Se așteaptă ca Legea nr. 242/2022 să aibă un impact semnificativ asupra modului în care funcționează administrația publică din România. Schimbul de date între sistemele informatice va facilita accesul cetățenilor la servicii publice digitale mai eficiente, va crește transparența administrației publice și va reduce costurile administrative. Platforma Națională de Interoperabilitate va crea un mediu favorabil dezvoltării de noi soluții digitale inovatoare pentru administrația publică.

- b. Ordin nr. 21.286 din 26 octombrie 2023 privind aprobarea Normelor de referință pentru realizarea interoperabilității în domeniul tehnologiei informației și al comunicațiilor (NRRI)

Aceste norme își propun să stabilească linii directoare și standarde pentru asigurarea interoperabilității între sistemele informatice și de comunicații (TIC) din România.

Puncte cheie:

- Scop: Facilitarea schimbului facil de date și a comunicării între diferite sisteme TIC, promovând eficiența și inovația în peisajul digital.
- Domeniu de aplicare: Se aplică tuturor autorităților publice și entităților private implicate în dezvoltarea și operarea sistemelor TIC din România.
- Implementare: Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) este responsabil cu supravegherea implementării NRRI.
- Aplicare: Autoritatea pentru Digitalizarea României (ADR) va monitoriza respectarea NRRI și va asigura implementarea eficientă a acestuia.

Normele de referință pentru interoperabilitate în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor (NRRI) își propun să ghideze autoritățile și instituțiile publice, precum și persoanele juridice private, în vederea simplificării eforturilor depuse pentru a asigura interoperabilitatea sistemelor de comunicații și a sistemelor informatice din ecosistemul de aplicații al administrației publice.

NRRI urmăresc următoarele obiective:

- Cooperare: Facilitarea cooperării între diferite aplicații de e-guvernare pentru a realiza un schimb eficient de informații și date între guvern și cetățeni, companii și alți parteneri.
- Reutilizare: Reutilizarea modelelor de proces și date, sistemelor, serviciilor și componentelor în diverse proiecte de e-guvernare pentru a genera sinergii și a reduce costurile.
- Utilizarea standardelor deschise: Includerea standardelor deschise în aplicațiile de e-guvernare pentru a promova utilizarea lor pe termen lung.
- Reducerea costurilor și a riscurilor: Creșterea eficienței și reducerea costurilor în sectorul public românesc prin modernizarea administrației.
- Scalabilitate: Asigurarea capacității de a utiliza aplicațiile pe măsură ce cerințele se schimbă în ceea ce privește volumul și frecvența tranzacțiilor.
- Integritatea, consistența și disponibilitatea datelor: Asigurarea validității, consistenței, exactității și coerenței datelor, inclusiv furnizarea continuă (neîntreruptă) a datelor/informațiilor/documentelor și a resurselor necesare infrastructurii pentru activitățile specifice curente.
- Dreptul de acces la informații prin platforma PDUro: În contextul guvernancei digitale, dreptul de acces se referă la capacitatea cetățenilor de a obține și a vizualiza datele lor cu caracter personal prelucrate printr-o platformă digitală specifică, în acest caz, Punctul Digital Unic al României (PDUro). Acest drept este fundamental în reglementările privind protecția datelor, cum ar fi GDPR, și este esențial pentru a asigura transparența și responsabilitatea. Le permite cetățenilor să știe ce date cu caracter personal sunt deținute și accesate de organizații și cum sunt utilizate, să verifice exactitatea datelor și să solicite corectarea sau ștergerea acestora, dacă este necesar. În plus, poate oferi cetățenilor oportunități de a interacționa mai eficient cu guvernul, de a accesa servicii publice digitale.
- Dreptul de a fi informat/notificat prin Platforma de Jurnalizare și Notificare (PJNI): Datele tranzacționate prin PJNI vor fi înregistrate prin Platforma de Jurnalizare și Notificare (PJNI) și fiecare cetățean va putea fi informat/notificat atunci când datele sale sunt accesate.

Niveluri de interoperabilitate

Un schimb de succes între părțile interesate necesită luarea în considerare a diferitelor aspecte care pot fi definite drept „niveluri de interoperabilitate”, în conformitate cu cadrul european și național de interoperabilitate.

- Nivel legislativ: Schimburile de date trebuie să respecte cadrul legislativ care guvernează părțile interesate (legislația națională și internațională, proprietatea intelectuală, confidențialitatea etc.) sau acordurile contractuale între părțile interesate (metode de schimb, niveluri de servicii etc.).
- Nivel organizațional: Reprezintă o coordonare eficientă între diferitele organisme din sectorul public la toate nivelurile guvernamentale în furnizarea de servicii publice.
- Nivel semantic: Interoperabilitatea semantică este procesul prin care fiecare sistem poate înțelege informațiile primite de la alte sisteme, iar informațiile pot fi utilizate și interpretate fără ambiguitate.

- Nivel tehnic: protocol de schimb și sintaxă: Interoperabilitatea tehnică se referă la capacitatea tehnică a sistemelor IT de a se interconecta pentru a comunica și a schimba date într-un mod consecvent și eficient.
- c. Normele privind reglementarea, recunoașterea, aprobarea sau acceptarea procedurilor de identificare a persoanelor la distanță utilizând mijloace video, aprobată prin Decizia Președintelui ADR nr. 564/2021 și publicată în Monitorul Oficial al României nr. 1119 din 24 noiembrie 2021

Aceste norme stabilesc cerințele tehnice și de securitate minime pentru reglementarea, recunoașterea, aprobarea sau acceptarea procedurii de identificare a persoanei la distanță prin mijloace video de către furnizorii de servicii de identificare, ca formă de „identificare electronică” definită în Regulamentul eIDAS.

Aspecte cheie ale normelor:

- ❖ Domeniu de aplicare: Normele se aplică furnizorilor de servicii de identificare care oferă clienților identificarea persoanelor de la distanță folosind mijloace video.
- ❖ Cerințe tehnice: furnizorii de servicii de identificare trebuie să utilizeze tehnologia de videoconferință securizată care îndeplinește cerințele tehnice specificate.
- ❖ Cerințe de securitate: Furnizorii de servicii de identificare trebuie să implementeze măsuri de securitate adecvate pentru a proteja datele personale ale clienților lor.
- ❖ Procesul de identificare: Normele conturează pașii implicați în procesul de identificare a persoanei la distanță folosind mijloace video.
- ❖ Verificarea identității: furnizorii de servicii de identificare trebuie să verifice identitatea persoanei utilizând o combinație de metode, inclusiv verificarea documentelor, autentificarea bazată pe cunoștințe și detectarea vieții.
- ❖ Păstrarea înregistrărilor: Furnizorii de servicii de identificare trebuie să păstreze înregistrări ale tuturor sesiunilor de identificare a persoanei de la distanță pentru o anumită perioadă de timp.

Obiectivele normelor:

- ❖ Pentru a crește securitatea și fiabilitatea identificării persoanelor de la distanță folosind mijloace video.
- ❖ Pentru a facilita utilizarea identificării persoanelor de la distanță pentru o gamă mai largă de servicii.
- ❖ Pentru a proteja intimitatea persoanelor.

Se preconizează că Normele vor avea un impact semnificativ asupra industriei serviciilor de identificare din România. Este posibil ca acestea să conducă la adoptarea sporită a identificării persoanelor de la distanță prin mijloace video, precum și la îmbunătățirea securității și a confidențialității pentru consumatori.

- d. Platforma Software Centralizată pentru Identificare Digitală (PSCID)

Platforma Software Centralizată pentru Identificare Digitală (PSCID) asigură poarta de acces și primul punct de securizare a serviciilor electronice de eGuvernare. Prin implementarea PSCID, sunt generate modalități mai puternice și mai sigure de autentificare electronică pentru accesarea și utilizarea serviciilor publice electronice și de gestionare unitară și centralizată a identităților electronice ale cetățenilor, credențialelor acestora și provizionarea identităților în sistemele țintă care oferă servicii electronice.

Aplicația mobilă ROeID este o soluție Single Sign-On (SSO) care permite cetățenilor români să acceseze în siguranță serviciile online ale guvernului și sectorului privat folosind o singură pereche de acreditări (nume de utilizator și parolă). Este o platformă de identitate digitală care permite utilizatorilor

să își verifice identitatea online și să acceseze diverse servicii fără a fi nevoie să creeze mai multe conturi sau să își amintească parole diferite.

- e. PDURo și PCUe

PDURo (Portalul Digital Unic al României) este succesorul Punctului de Contact Unic Electronic (PCUe). Ambele inițiative urmăresc simplificarea interacțiunilor dintre cetățeni și administrația publică din România, dar PDURo aduce câteva îmbunătățiri:

- Platforma actualizată: PDURo este o platformă nouă, construită să respecte standardele europene Single Digital Gateway.
- Acces la mai multe servicii: PDURo va permite accesul la peste 21 de proceduri online din România și UE, comparativ cu PCUe.
- Interoperabilitate sporită: PDURo va facilita schimbul electronic automatizat de documente justificative între instituțiile publice din România și cele din alte state membre UE.
- Disponibilitate multilingvă: Portalul va fi disponibil în toate limbile oficiale ale UE, pe lângă limba română.
- Integrare cu Europa ta: PDURo va fi integrat în portalul european "Europa ta", oferind un punct unic de acces la servicii administrative din întreaga Uniune Europeană.

În rezumat, PDURo reprezintă o evoluție față de PCUe, oferind o platformă mai cuprinzătoare și ușor de utilizat pentru cetățenii români care accesează servicii administrative online, atât naționale, cât și europene.

- f. ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 89 din 27 iunie 2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice

Ordonanța de Urgență nr. 89 din 2022 vizează stabilirea cadrului legal pentru înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice din România.

Obiective:

- Modernizarea administrației publice: Implementarea cloud-ului guvernamental are ca scop modernizarea administrației publice prin creșterea eficienței și eficacității operațiunilor IT, reducerea costurilor și îmbunătățirea calității serviciilor oferite cetățenilor.
- Creșterea siguranței și securității datelor: Cloud-ul guvernamental va fi implementat cu respectarea celor mai stricte standarde de securitate cibernetică pentru a proteja datele sensibile ale cetățenilor români.
- Stimularea inovației: Utilizarea cloud-ului va facilita implementarea de noi soluții IT inovatoare care pot îmbunătăți semnificativ modul în care funcționează administrația publică.

Modificări aduse prin Legea nr. 182/2024:

Legea nr. 182/2024, adoptată în Parlamentul României pe 26 septembrie 2022, a adus o serie de modificări Ordonanței de Urgență nr. 89/2022. Principalele modificări includ:

- Detalierea rolurilor și responsabilităților: Legea clarifică rolurile și responsabilitățile tuturor actorilor implicați în implementarea cloud-ului guvernamental.
- Creșterea transparenței: Legea prevede o serie de măsuri pentru a crește transparența procesului de achiziție și implementare a cloud-ului guvernamental.
- Îmbunătățirea securității datelor: Legea introduce noi măsuri pentru a proteja datele sensibile ale cetățenilor români.

Implementarea cu succes a Ordonanței de Urgență nr. 89/2022 are potențialul de a moderniza semnificativ administrația publică din România, de a crește eficiența și eficacitatea operațiunilor IT, de a reduce costurile și de a îmbunătăți calitatea serviciilor oferite cetățenilor. De asemenea, cloud-ul guvernamental poate facilita implementarea de noi soluții IT inovatoare care pot contribui la stimularea creșterii economice și la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor.

- g. Ordonanța de Urgență nr. 38/2020 privind utilizarea înscrisurilor în formă electronică la nivelul autorităților și instituțiilor publice

Aceasta stabilește cadrul legal pentru utilizarea documentelor electronice și a semnăturilor electronice de către autoritățile și instituțiile publice din România.

Iată un rezumat al punctelor cheie ale OUG 38/2020:

- Scop: Ordonanța are ca scop facilitarea trecerii la comunicarea electronică între instituțiile publice și cetățeni. De asemenea, urmărește să asigure valabilitatea juridică a documentelor electronice și a semnăturilor electronice utilizate în aceste interacțiuni.
- Documente și Semnături Electronice:
 - Autoritățile publice sunt obligate să accepte documente semnate cu semnături electronice calificate. Aceste semnături au aceeași greutate juridică ca și semnăturile olografe pe documentele pe hârtie.
 - Ordonanța stabilește proceduri pentru emiterea și utilizarea semnăturilor electronice calificate.
- Beneficii:
 - Eficiență crescută: Nevoie redusă de schimb fizic de documente și timpi de procesare mai rapizi.
 - Accesibilitate îmbunătățită: Cetățenii pot interacționa cu instituțiile publice de la distanță.
 - Securitate sporită: Semnăturile electronice calificate oferă un nivel mai ridicat de securitate comparativ cu documentele tradiționale pe hârtie.

OUG 38/2020 rămâne în vigoare și este un cadru legal important pentru comunicarea electronică între instituțiile publice și cetățeni din România.

2.2.2. Context internațional și european

Uniunea Europeană recunoaște importanța din ce în ce mai mare a transformării digitale a societății. Puține vor fi sectoarele care nu vor fi influențate substanțial de dezvoltarea accelerată a instrumentelor și tehnologiilor digitale.

În această direcție, UE propune o serie de acțiuni și programe care să crească gradul de digitalizare și să ajute țările europene să își păstreze un rol important la nivel global în această cursă pentru utilizarea tehnologiilor viitorului.

Cele mai importante astfel de programe și reglementări europene sunt:

- a. Regulamentul (UE) 2021/694: Programul Europa Digitală

Regulamentul (UE) 2021/694, adoptat de Parlamentul European și de Consiliul European pe 29 aprilie 2021, stabilește cadrul pentru implementarea Programului Europa Digitală pentru perioada 2021-2027.

Programul are ca scop transformarea digitală a Uniunii Europene prin:

- Promovarea conectivității digitale: creșterea accesului la internet de mare viteză, în special în zonele rurale.
- Dezvoltarea de soluții digitale inovatoare: sprijinirea dezvoltării și adoptării de soluții digitale în domenii precum inteligența artificială, robotica, internetul lucrurilor și blockchain.
- Îmbunătățirea abilităților digitale: creșterea nivelului de alfabetizare digitală a cetățenilor europeni și a abilităților digitale ale forței de muncă.
- Adaptarea administrațiilor publice la era digitală: modernizarea administrațiilor publice și facilitarea accesului la servicii online pentru cetățeni.

Programul Europa Digitală are un buget total de 7,5 miliarde EUR pentru perioada 2021-2027. Finanțarea va fi acordată sub formă de granturi, investiții de capital și achiziții publice pre-comerciale. O gamă largă de actori pot beneficia de finanțare din cadrul Programului Europa Digitală, inclusiv:

- Întreprinderi private de toate dimensiunile.
- Organizații de cercetare și inovare.
- Universități.
- Autorități publice.
- Organizații non-profit și societatea civilă.

Se așteaptă ca Programul Europa Digitală să aibă un impact semnificativ asupra economiei și societății europene. Prin investițiile în digitalizare, programul va contribui la:

- Crearea de locuri de muncă: se estimează că programul va crea până la 1,3 milioane de locuri de muncă noi până în 2025.
- Creșterea economică: programul ar putea contribui la creșterea PIB-ului UE cu până la 1,6% până în 2025.
- Îmbunătățirea calității vieții: programul va facilita accesul la servicii online de calitate pentru cetățeni și va contribui la reducerea decalajului digital.

Programul Europa Digitală este un instrument esențial pentru a transforma Uniunea Europeană într-o societate digitală mai competitivă, prosperă și incluzivă. Prin investiții strategice în digitalizare, programul va contribui la modernizarea economiei europene și la crearea unui viitor mai bun pentru toți cetățenii europeni.

- b. European Digital Strategy - Shaping Europe's Digital Future

Această strategie este documentul programatic al CE privind strategia de digitalizare pentru următorii 5 ani. Ea își propune să ofere suveranitate digitală UE și să permită statelor membre să se dezvolte conform valorilor europene comune.

Strategia definește trei obiective majore:

Tehnologie care funcționează pentru oameni: dezvoltarea, implementarea și utilizarea tehnologiei care poate aduce o diferență în viața de zi cu zi a oamenilor, incluzând o economie puternică care reflectă valorile europene.

- ❖ Investiții în competențe digitale pentru toți cetățenii europeni.
- ❖ Protejarea cetățenilor de riscuri digitale (hacking, ransomware, furt date online).
- ❖ Asigurarea unui mediu în care IA este dezvoltată astfel încât să respecte drepturile și libertățile cetățenilor și să câștige încrederea acestora.
- ❖ Accelerarea dezvoltării infrastructurii broadband ultra-rapide pentru școli, spitale și locuințe la nivel european.
- ❖ Creșterea capacității de supercomputing și adoptarea unor soluții inovative în medicină, transport sau mediu.

Acțiuni concrete: IA, tehnologii digitale moderne - 5G, quantum computing, securitate cibernetică, educație digitală, investiții în cercetare-dezvoltare, dezvoltarea infrastructurii digitale, interoperabilitate la nivel european. *Economie corectă și competitivă:* o piață unică unde companiile de toate dimensiunile pot concura în condiții egale și pot dezvolta, comercializa și utiliza tehnologii, produse și servicii digitale, la o scară care le crește productivitatea și competitivitatea globală, iar consumatorii pot fi siguri că drepturile lor sunt

respectate și protejate.

- ❖ Dezvoltarea de oportunități de finanțare bogate pentru un mediu divers de start-up-uri și IMM-uri.
- ❖ Propunerea și adoptarea unui Digital Service Act care să reglementeze serviciile online în mod standardizat.
- ❖ Asigurarea că reglementările EU sprijină transformarea digitală și sunt adaptate la cerințele economiei digitale.
- ❖ Asigurarea unui spațiu economic competitiv corect.

Acces la baze de date (trans-domenii) cu respectarea și protejarea informațiilor personale sensibile

Acțiuni concrete – în principal adaptarea sau crearea cadrului legal necesar:

European Data Strategy, Digital Service Act, Data Act, Digital Finance, Industrial Strategy Package, Consumer Agenda.

O societate deschisă, democratică și sustenabilă: un mediu de încredere în care drepturile cetățenilor asupra datelor pe care le furnizează atât online cât și offline sunt definite și respectate. Un mod european de transformare digitală care întărește valorile democratice, respectă drepturile fundamentale și contribuie la un mediu sustenabil, cu o amprentă neutră climatic și eficiență din punct de vedere al utilizării resurselor.

- ❖ Utilizarea tehnologiei pentru a transforma Europa într-o entitate neutră climatic până în 2050.
- ❖ Reducerea amprentei de carbon a sectorului digital.
- ❖ Cetățenii vor avea mai mult control în utilizarea și protejarea datelor personale.
- ❖ Crearea unui spațiu de date European în domeniul sănătății (European Health Data Space).
- ❖ Contracararea dezinformării și a fake-news, sprijinirea surselor de informare de încredere

Acțiuni concrete: Digital Service Act, Digital Identities, Digital Twin of Earth, instrumente și infrastructură neutră climatic, EU Health Data Space

- c. Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 implementează viziunea strategică pentru o dezvoltare durabilă și echilibrată a regiunii Sud-Muntenia, completând prioritățile și acțiunile pentru dezvoltarea acesteia din Planul de Dezvoltare Regională 2021-2027, Strategia de Specializare Inteligentă 2021 - 2027 și Strategia Integrată de Dezvoltare Teritorială Sud-Muntenia.

Programul Regional Sud-Muntenia 2021-2027 este un instrument important pentru a sprijini investiții la nivel regional pentru a crea baza pentru digitalizarea serviciilor publice locale care vor fi furnizate online, într-un mod unitar, asigurând totodată resurse tehnologice pentru dezvoltarea sistemelor informaționale care să fie utilizate în beneficiul autorităților publice locale, cetățenilor și IMM-urilor din regiune.

- d. Directiva (UE) 2019/1024 privind datele deschise și reutilizarea informațiilor din sectorul public (reformare)

Directiva (UE) 2019/1024, cunoscută și sub numele de Directiva privind datele deschise, este un act legislativ al Uniunii Europene care vizează promovarea accesului și reutilizării datelor din sectorul public. Directiva a fost adoptată în 2019 și a intrat în vigoare în 2021.

Scopul directivei este de a:

- Crește disponibilitatea datelor deschise: statele membre trebuie să publice o gamă largă de date ca date deschise, gratuite și ușor de reutilizat.
- Facilita reutilizarea datelor: statele membre trebuie să ia măsuri pentru a facilita reutilizarea datelor deschise, cum ar fi prin furnizarea de instrumente și resurse pentru dezvoltatori.
- Promova inovarea: datele deschise pot fi utilizate pentru a dezvolta noi produse și servicii, stimulând inovarea și crearea de locuri de muncă.
- Spori transparența: accesul la datele deschise poate spori transparența administrației publice și poate permite cetățenilor să se implice mai mult în procesul decizional.

Directiva se aplică unei game largi de date din sectorul public, inclusiv:

- Date administrative: date privind activitățile administrației publice, cum ar fi date privind bugetul, achizițiile publice și mediul.
- Date statistice: date agregate privind populația, economia și societatea.
- Date geografice: date privind hărțile, cadastrul și mediul.
- Date științifice: date generate din cercetarea științifică finanțată din fonduri publice.

Există anumite excepții de la principiul accesului liber, cum ar fi:

- Protecția intereselor de securitate națională.

- Protecția vieții private și a datelor cu caracter personal.
- Protecția mediului.
- Interese comerciale legitime.

Statele membre trebuie să pună la dispoziție datele deschise prin intermediul unor portaluri web dedicate. Portalurile ar trebui să fie ușor de utilizat și să ofere acces gratuit la datele deschise. De asemenea, statele membre pot pune la dispoziție datele deschise prin alte mijloace, cum ar fi API-uri. Datele deschise pot fi reutilizate în orice scop, cu excepția cazurilor în care Directiva prevede restricții specifice. Reutilizarea poate include:

- Utilizarea datelor în scopuri comerciale: de exemplu, pentru a dezvolta noi produse și servicii.
 - Utilizarea datelor în scopuri de cercetare: de exemplu, pentru a analiza tendințele sociale sau economice.
 - Utilizarea datelor pentru a dezvolta aplicații web sau mobile: de exemplu, pentru a crea hărți interactive sau instrumente de vizualizare a datelor.
- e. Directiva (UE) 2016/2102 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public

Directiva (UE) 2016/2102, cunoscută și sub numele de Directiva privind accesibilitatea web, este un act legislativ al Uniunii Europene care vizează asigurarea accesului egal al persoanelor cu dizabilități la site-urile web și la aplicațiile mobile ale organismelor din sectorul public. Directiva a fost adoptată în 2016 și a intrat în vigoare în 2018.

Scopul directivei este de a:

- Elimina barierele digitale: statele membre trebuie să ia măsurile necesare pentru a elimina barierele digitale care împiedică persoanele cu dizabilități să acceseze site-urile web și aplicațiile mobile ale organismelor din sectorul public.
- Asigura accesibilitatea: site-urile web și aplicațiile mobile trebuie să fie concepute și realizate într-un mod care să fie perceptibil, navigabil, inteligibil și robust.
- Promova incluziunea: accesul la informații și servicii online este esențial pentru participarea deplină a cetățenilor la societate. Directiva contribuie la promovarea incluziunii sociale a persoanelor cu dizabilități.

Directiva stabilește o serie de cerințe de accesibilitate care trebuie respectate de site-urile web și de aplicațiile mobile ale organismelor din sectorul public. Aceste cerințe se referă la:

- Perceptibilitate: informația și conținutul trebuie să fie perceptibile vizual și auditiv.
- Navigabilitate: utilizatorii trebuie să poată naviga cu ușurință pe site-ul web sau pe aplicația mobilă folosind tastatura, cititoarele de ecran și alte tehnologii de asistență.
- Inteligibilitate: informația și conținutul trebuie să fie ușor de înțeles.
- Robustețe: site-ul web sau aplicația mobilă trebuie să fie compatibilă cu o gamă largă de tehnologii de asistență.

Directiva se aplică site-urilor web și aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public care oferă informații și servicii esențiale pentru public. De exemplu, se aplică site-urilor web care oferă informații despre impozite, asistență medicală sau educație.

Directiva (UE) 2016/2102 este un instrument important pentru a asigura accesul egal al persoanelor cu dizabilități la informații și servicii online din partea organismelor din sectorul public. Implementarea corectă a directivei va contribui la o societate mai incluzivă și mai accesibilă pentru toți.

- f. Comunicarea Comisiei C(2021) 1054 final: Orientări tehnice privind principiul "a nu prejudicia în mod semnificativ"

Comunicarea Comisiei C(2021) 1054 final, adoptată pe 12 februarie 2021, oferă orientări tehnice privind aplicarea principiului "a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH) în contextul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (MRR). Principiul DNSH este o cerință

esențială pentru toate proiectele finanțate din cadrul MRR, care stipulează că proiectele nu trebuie să aibă un impact negativ semnificativ asupra mediului.

Orientările au ca scop:

- A oferi claritate și coerență în interpretarea și aplicarea principiului DNSH.
- A sprijini statele membre în elaborarea planurilor lor de redresare și reziliență în conformitate cu principiul DNSH.
- A facilita evaluarea de către Comisie a proiectelor propuse pentru finanțare din cadrul MRR din perspectiva principiului DNSH.

Orientările se referă la următoarele aspecte:

- Definiția principiului DNSH: Orientările definesc principiul DNSH ca fiind o cerință care se aplică tuturor proiectelor finanțate din cadrul MRR și care stipulează că proiectele nu trebuie să aibă un impact negativ semnificativ asupra mediului.
- Domeniile de analiză: Orientările identifică șase domenii de analiză relevante pentru evaluarea impactului potențial al unui proiect asupra mediului: schimbările climatice, biodiversitatea, apa, circulația resurselor, poluarea și sănătatea.
- Metodologia de evaluare: Orientările prezintă o metodologie în mai mulți pași pentru evaluarea impactului potențial al unui proiect asupra mediului. Metodologia include screeningul, identificarea impactului, evaluarea semnificativității impactului și propunerea de măsuri de atenuare.
- Măsuri de atenuare: Orientările oferă exemple de măsuri de atenuare care pot fi luate pentru a reduce sau elimina impactul negativ al unui proiect asupra mediului.
- Monitorizare și raportare: Orientările subliniază importanța monitorizării impactului proiectelor asupra mediului și a raportării periodice către Comisie.

Orientările tehnice privind principiul DNSH sunt un instrument esențial pentru a asigura că proiectele finanțate din cadrul MRR respectă obiectivele de mediu ale Uniunii Europene. Prin aplicarea corectă a principiului DNSH, se poate contribui la o redresare economică verde și durabilă a Europei.

Comunicarea Comisiei C(2021) 1054 final joacă un rol crucial în asigurarea respectării principiului "a nu prejudicia în mod semnificativ" în contextul Mecanismului de redresare și reziliență. Orientările tehnice oferite de Comisie sunt un instrument valoros pentru statele membre și pentru beneficiarii de fonduri MRR, contribuind la o redresare economică verde și durabilă a Europei.

- g. Regulamentul (UE) nr. 910/2014 privind identificarea electronică și serviciile de încredere pentru tranzacțiile electronice pe piața internă și de abrogare a Directivei 1999/93/CE

Regulamentul (UE) nr. 910/2014, cunoscut și sub numele de eIDAS, este un regulament stabilit de Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene. A fost adoptat la 23 iulie 2014 și a intrat în vigoare la 17 septembrie 2014.

Scopul principal al eIDAS este de a spori încrederea în tranzacțiile electronice pe piața internă a Uniunii Europene. Acesta urmărește să realizeze acest lucru prin stabilirea unui cadru comun pentru interacțiunea electronică securizată între cetățeni, întreprinderi și autorități publice. Acest lucru, la rândul său, își propune:

- Creșterea eficienței serviciilor publice și private online.
- Facilitarea afacerilor electronice și a comerțului electronic în cadrul UE.

Aspecte cheie:

- Domeniu de aplicare: Regulamentul acoperă identificarea electronică (eID) și serviciile de încredere pentru tranzacțiile electronice. Aceste servicii de încredere includ semnăturile electronice, sigiliile electronice, serviciile de marcare temporală, serviciile de livrare înregistrată și certificatele de autentificare a site-ului web.
- Interoperabilitate: eIDAS promovează interoperabilitatea prin asigurarea faptului că semnăturile electronice și alte servicii de încredere emise într-un stat membru al UE sunt recunoscute și valabile în toate celelalte state membre. Acest lucru elimină necesitatea înregistrărilor sau certificărilor multiple pentru întreprinderile și cetățenii care operează peste

- granițe.
- **Armonizare:** Regulamentul stabilește standarde comune pentru serviciile de încredere în întreaga UE. Acest lucru asigură un nivel constant de securitate și fiabilitate pentru tranzacțiile electronice.
- **Notificare:** Statele membre sunt obligate să notifice Comisiei Europene furnizorii lor desemnați de servicii de încredere. Aceste informații sunt apoi publicate într-un registru electronic central, facilitând utilizatorilor identificarea și verificarea furnizorilor de servicii de încredere din întreaga UE.

Beneficii:

- **Creșterea încrederii și a securității:** eIDAS contribuie la crearea unui mediu mai sigur pentru tranzacțiile electronice prin stabilirea standardelor comune de securitate și promovarea interoperabilității.
- **Costuri reduse:** Întreprinderile pot economisi bani evitând necesitatea înregistrărilor sau certificărilor multiple pentru serviciile de încredere în diferite state membre.
- **Tranzacții transfrontaliere simplificate:** Cetățenii și întreprinderile pot efectua mai ușor tranzacții electronice peste granițe, fără a se confrunța cu bariere tehnice sau juridice.
- **Eficiență îmbunătățită:** eIDAS poate contribui la rationalizarea proceselor administrative și la îmbunătățirea eficienței tranzacțiilor electronice.

În ansamblu, Regulamentul (UE) nr. 910/2014 este o piesă legislativă importantă care a contribuit la crearea unui mediu digital mai sigur și mai eficient în cadrul Uniunii Europene.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Analiza situației existente este documentată pe larg în Raportul de audit în capitolul 5.

Gradul actual de digitalizare a serviciilor publice prestate de către UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu este **1,93** conform metodologiei documentate în Raportul de audit capitolul 7.

Deficiențele identificate sunt documentate pe larg în Raportul de audit capitolul 8.1

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității proiectului TIC

În conformitate cu prevederile ghidului solicitantului, prin "utilizatori" se contabilizează clienții serviciului, produsului sau procesului public digital creat sau optimizat, precum și la angajații instituției publice care folosesc aceste servicii, produse sau procese.

Numărul actual de utilizatori de servicii, produse și procese digitale publice este de circa 100 de utilizatori pe an, dar acțiunile acestora sunt limitate la descărcarea unor formulare de pe website-ul instituției și depunerea de solicitări online pentru cele 2 servicii aferente compartimentului Taxe și Impozite.

Pentru calculul numărului de potențiali clienți ai serviciilor publice digitalizate s-a procedat astfel:

$$N_{\text{clienți}} = N_{\text{pop}} * P_{\text{int}}$$

unde:

N_{pop} = numărul populației de la nivel autorității publice

P_{int} = ponderea populației interesată să interacționeze cu autoritățile publice, conform celor mai recente date statistice, disponibile în cadrul raportului "Accesul populației la tehnologia informației și comunicațiilor - România 2021" publicat la <https://insse.ro/cms/ro/content/accesul-popula%C5%A3iei-la-tehnologia-informa%C5%A3iei-%C5%9Fi-comunica%C5%A3iilor-rom%C3%A2nia-2021>

Pentru N_{pop} se va considera drept referință Tabelul – 1.05_1.05.2_actualizat publicat la <https://www.recensamantromania.ro/rezultate-rpl-2021/rezultate-definitive-caracteristici-demografice/> ,

care pentru acest UAT reprezintă **12806 persoane**.

Pentru P_{int} se va considera drept referință Tabelul 9 ce cuprinde procentul persoane în vârstă de 16-74 ani care au accesat internetul în interes personal, pentru a interacționa cu autoritățile publice, în ultimele 12 luni, pentru transmiterea formularelor completate, din Regiunea Sud-Muntenia, adică **52,9%**.

Rezultă că $N_{clienți} = 12806 * 52,9\% = 6775$

Conform organigramei UAT Bolintin Vale aprobată prin HCL nr 38 din 2024, un număr de 54 persoane (primar, secretar general, funcționari publici și personal contractual) și cei 16 consilieri locali vor utiliza viitoarele servicii, produse sau procese digitale.

În concluzie, la nivelul UAT Orașul Bolintin Vale se estimează un număr de $6775+54+16= 6845$ *utilizatori de servicii, produse și procese digitale publice noi și optimizate pe an*.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea proiectului TIC

Obiectivul general al proiectului este digitalizarea serviciilor prestate pentru cetățeni de către UAT prin optimizarea proceselor de activitate.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

1. Implementarea unor procese de digitalizare a serviciilor publice prestate pentru cetățeni prin care să crească gradul de maturitate digitală al UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu cu minim **60%**;
2. Adaptarea resurselor umane ale UAT la noile procese digitale prin dezvoltarea competențelor în TIC pentru cel puțin **30 persoane**;

Obiectivul general și obiectivele specifice ale proiectului vor fi îndeplinite prin implementarea "la cheie" a unei Platforme Integrate de Servicii Electronice (PISE) în cadrul UAT, prin:

- Furnizare de Echipamente, în conformitate cu cerințele din prezentul document.
- Furnizarea de Licențe software, în conformitate cu cerințele din prezentul document;
- Prestarea de Servicii IT, în conformitate cu cerințele din prezentul document;
- Prestarea de Servicii de instruire, în conformitate cu cerințele din prezentul document.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea de scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea proiectului TIC

Scenariul 1 (fără investiție)

Acest scenariu reprezintă continuarea activității în condițiile actuale fără a se realiza nicio investiție.

Scenariul de bază este inacceptabil având în vedere următoarele:

- Administrația locală dispune de un buget insuficient chiar și pentru nevoi elementare cum ar fi înlocuirea calculatoarelor;
- funcționarii implicați în furnizarea serviciilor publice, se confruntă cu o încărcare suplimentară generată de multe activități care sunt gestionate manual datorită absenței unor sisteme/instrumente/aplicații specifice;
- cererile cetățenilor se primesc exclusiv în format fizic, astfel că nu există nicio metodă de a prelua datele din acestea și de a le transfera în documentele ce trebuie elaborate în cadrul procesării dosarelor, fiind deci necesară reintroducerea manuală a datelor din formulare;
- arhivarea documentelor se realizează prin metode tradiționale, cu dificultățile aferente în situațiile în care este necesară consultarea arhivei fizice;

- exista beneficiari ai serviciilor publice care nu au domiciliul în UAT, dar trebuie sa interacționeze cu instituția.

În cazul în care nu se realizează investiții pentru digitalizarea serviciilor și proceselor administrația locală își va îndeplini din ce în ce mai greu misiunea, iar consecințele vor fi suportate chiar de către cetățenii pe care ar trebui să-i servească, prin termene din ce în ce mai lungi de soluționare a solicitărilor. În plus, administrația locală nu-și va putea desfășura activitatea în conformitate cu legislația în vigoare și cu documentele internaționale la care România este parte.

Scenariul 2 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin utilizarea de platforme COTS de dezvoltare de aplicații de tip low-code

O platformă de dezvoltare de tip low-code (Low Code Application Platform) furnizează un mediu de dezvoltare prin care un utilizator poate crea aplicații software printr-o interfață grafică în loc de programarea tradițională prin scriere de cod.

Principalele avantaje ale utilizării platformelor LCAP (Low-Code Application Platforms) sunt:

- Dezvoltare mai rapidă a aplicațiilor:
 - LCAP-urile oferă instrumente vizuale intuitive și interfețe drag-and-drop care permit utilizatorilor cu diverse niveluri de experiență tehnică să creeze rapid aplicații web și mobile.
 - Elimină nevoia de a scrie cantități mari de cod, accelerând semnificativ procesul de dezvoltare.
- Agilitate sporită:
 - Platformele LCAP permit o adaptare rapidă la schimbările cerințelor și la noile tendințe ale pieței.
 - Modificările pot fi implementate rapid și eficient, oferind organizațiilor o mai mare agilitate și capacitate de a se adapta.
- Reducerea costurilor:
 - LCAP-urile pot reduce semnificativ costurile de dezvoltare a aplicațiilor prin reducerea timpului și a resurselor necesare.
 - Utilizarea instrumentelor no-code/low-code poate elimina nevoia de a angaja dezvoltatori software costisitori.
- Democratizarea dezvoltării:
 - Platformele LCAP fac posibilă crearea de aplicații de către o gamă mai largă de utilizatori, nu doar de către dezvoltatori software experimentați.
 - Acest lucru poate duce la o mai mare inovație și la o mai bună satisfacere a nevoilor specifice ale fiecărui departament sau echipe.
- Îmbunătățirea productivității:
 - LCAP-urile pot automatiza multe sarcini manuale și repetitive, eliberând timp pentru ca utilizatorii să se concentreze pe sarcini strategice.
 - Acest lucru poate duce la o creștere semnificativă a productivității individuale și a echipei.
- Integrare ușoară:
 - Platformele LCAP se integrează de obicei cu ușurință cu alte sisteme și aplicații existente, facilitând schimbul de date și colaborarea.
 - Acest lucru poate contribui la crearea unui mediu IT mai eficient și mai unificat.
- Scalabilitate:
 - Multe platforme LCAP sunt scalabile, permițând companiilor să-și extindă cu ușurință aplicațiile pe măsură ce nevoile lor cresc.
 - Acest lucru le oferă flexibilitatea de a se adapta la o creștere a numărului de utilizatori sau la o creștere a volumului de date.

- Securitate sporită:
 - Platformele LCAP de tip COTS oferă caracteristici de securitate robuste pentru a proteja datele și aplicațiile.
 - Acest lucru poate oferi organizațiilor o mai mare asigurare cu privire la securitatea sistemelor lor IT.

Prin intermediul unei platforme de dezvoltare low-code se pot dezvolta aplicații complet operaționale și de asemenea, este facilitată utilizarea de scripting pentru situații specifice.

Atât programarea cât și scripting-ul implică furnizarea de instrucțiuni către calculatoare, însă există câteva diferențe cheie între ele, după cum urmează:

- Scop:
 - Programare: Creează programe sau aplicații întregi de la zero. Aceasta implică proiectarea logicii, structurii și funcționalității programului.
 - Scripting: Se concentrează pe automatizarea sarcinilor din programele existente. Scripturile sunt programe mai mici care interacționează cu sau controlează software-ul existent.
- Complexitate:
 - Programare: În general necesită cunoștințe mai complexe ale limbajelor de programare și conceptelor din domeniul informaticii. Programatorii trebuie să ia în considerare factori precum gestionarea memoriei, algoritmi și structurile de date.
 - Scripting: Utilizează adesea limbaje mai simple concepute pentru sarcini specifice. Limbajele de scripting pot avea mai puține caracteristici și o sintaxă mai strictă în comparație cu limbajele de programare universale.
- Execuție:
 - Programare: Codul de obicei trebuie compilat în cod mașină înainte ca acesta să poată fi rulat de calculator. Compilarea traduce codul într-un format pe care calculatorul îl înțelege direct.
 - Scripting: Scripturile sunt interpretate în mod normal în timpul rulării. Aceasta înseamnă că calculatorul traduce scriptul linie cu linie pe măsură ce execută programul.

Pe scurt, programarea este mai vastă și mai complexă, permițând construirea de programe complete. Scripting-ul este un tip specific de programare folosit pentru automatizarea sarcinilor din software-ul existent.

Platformele de dezvoltare low-code reduc cantitatea de codare manuală tradițională, permițând *livrarea accelerată a aplicațiilor*. Unul din beneficiile principale asigurate este acela că *dezvoltarea aplicațiilor se poate realiza de utilizatori care nu sunt programatori sau care nu au cunoștințe avansate de programare*. Un alt avantaj este acela că asigură costuri reduse de administrare și modificare/adăugare de funcționalități, asigurând astfel *independența achizitorului de operatorul economic care a dezvoltat aplicația, protejând astfel pe termen lung investiția*.

Platformele de dezvoltare low-code își au rădăcinile în a patra generație de limbaje de programare și în instrumentele de dezvoltare rapidă a aplicațiilor din anii 1990 și începutul anilor 2000. Similar cu aceste medii de dezvoltare predecesoare, platformele de dezvoltare low-code se bazează pe principiile design-ului bazat pe model, generarea automată a codului și programarea vizuală. Piața platformelor de dezvoltare low-code își are originile încă din 2011. Denumirea specifică „low-code” nu a fost propusă decât pe 9 iunie 2014, când a fost folosită de compania de cercetare Forrester Research.

Una din cele mai mari companii de consultanță și cercetare în domeniul IT – Gartner – a publicat în Octombrie 2023 un raport de cercetare privind capacitățile critice la platformelor enterprise de dezvoltate de aplicații de tip low-code.

Deși nu sunt prezentate în ultimul raport de cercetare Gartner, există și soluții de acest tip dezvoltate în România și care deja au fost adoptate fie de mari companii din piața locală, fie au fost utilizate în proiecte de informatizare ale unor instituții publice.

Scenariul 3 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin dezvoltarea de la zero de aplicații

dedicate

Atât platformele LCAP (Low-Code Application Platforms) cât și programarea tradițională sunt metode utilizate pentru a crea aplicații software, însă ele au abordări diferite.

Concluziile analizei comparative a celor două metode se prezintă astfel:

- **Experiență de programare necesară:**
 - LCAP: Necesită o experiență de programare minimă. Acestea utilizează interfețe vizuale și funcționalități drag-and-drop, permițând utilizatorilor cu diferite niveluri de calificare să construiască aplicații.
 - Programarea tradițională: Necesită o experiență semnificativă de programare. Dezvoltatorii trebuie să scrie cod manual folosind limbaje de programare specifice, ceea ce necesită o înțelegere aprofundată a sintaxei și conceptelor programării.
- **Viteză de dezvoltare:**
 - LCAP: Platformele LCAP sunt concepute pentru o dezvoltare rapidă a aplicațiilor. Instrumentele vizuale și predefinite accelerează procesul de creare, permițând lansarea aplicațiilor mai rapid pe piață.
 - Programarea tradițională: Dezvoltarea tradițională poate fi un proces lent și complex, mai ales pentru aplicații complexe. Scrierea manuală a codului necesită timp și poate fi predispusă la erori.
- **Agilitate:**
 - LCAP: Platformele LCAP permit o adaptare rapidă a aplicațiilor dezvoltate la schimbările cerințelor. Modificările pot fi implementate rapid și eficient, oferind organizațiilor o mai mare agilitate și capacitate de a se adapta la modificările legislative sau operaționale.
 - Programarea tradițională: Implementarea modificărilor legislative sau operaționale, în aplicațiile dezvoltate, necesită timp considerabil și o expertiză semnificativă de înțelegere a codului dezvoltat.
- **Costuri:**
 - LCAP: Platformele LCAP pot fi o opțiune rentabilă, deoarece reduc timpul și resursele necesare dezvoltării. De asemenea, pot elimina nevoia de a angaja dezvoltatori costisitori.
 - Programarea tradițională: Dezvoltarea tradițională poate fi costisitoare, necesitând salarii pentru dezvoltatori calificați și alte resurse.
- **Abilități necesare:**
 - LCAP: Utilizatorii LCAP au nevoie de o bună înțelegere a logicii de afaceri și a fluxurilor de lucru, dar nu neapărat de expertiză în programare.
 - Programarea tradițională: Dezvoltatorii tradiționali trebuie să aibă o experiență vastă în programare, inclusiv cunoștințe de limbaje de programare, algoritmi și structuri de date.

În plus, conform prevederilor art. 12 din O.U.G. nr. 41/2016 privind stabilirea unor măsuri de simplificare la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, codul sursă al aplicației trebuie transferat beneficiarului.

Acest transfer implică o serie de impedimente pentru o instituție publică ce nu dispune ea însăși de o echipă de programatori, cum ar fi:

- Codul sursă trebuie documentat corespunzător și însoțit de comentarii pentru a facilita înțelegerea acestuia de către alți programatori, care ar putea interveni asupra lui în cazul în care trebuie aduse modificări asupra aplicațiilor implementate;
- Codul sursă trebuie furnizat împreună cu procedura de compilare a acestuia;
- Codul sursă, arhitectura și structura datelor comentate și actualizate, trebuie verificat pentru a se asigura faptul că reprezintă ultima versiune instalată în mediul de producție;
- Codul sursă trebuie livrat utilizând un instrument de gestiune și versionare;
- Codul sursă trebuie testat la preluare pentru a verifica dacă respectă standardele de codificare, practicile de securitate și alte cerințe specifice.

Scenariul 2 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin utilizarea de platforme COTS de dezvoltare de aplicații de tip low-code

3.1. Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar:

- caracteristici tehnice și parametri specifici proiectului TIC;
- varianta de realizare a proiectului TIC, dacă este disponibilă în această etapă, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică opțiunii / scenariului propus(e);

Platforma Integrată de Servicii Electronice (PISE) va fi implementată în cadrul proiectului „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” pe baza unor componente software disponibile în circuitul comercial (COTS) de tip low-code/no-code, instalate și configurate pe o infrastructură hardware și software, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale privind digitalizarea serviciilor publice.

Sistemul va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele Beneficiarului, atât din punct de vedere al finanțării cât și a cadrului legislativ ce guvernează activitatea acestuia realizat utilizând standarde deschise și în linie cu cadrul național de interoperabilitate, scalabil și înalt disponibil printr-o arhitectură cloud native.

Sistemul, odată finalizat, va deveni proprietatea Beneficiarului fără nicio restricție. Vor fi puse la dispoziția Beneficiarului atât drepturile de utilizare ale produselor software furnizate cât și codurile sursă (editabile) ale componentelor dezvoltate, precum și toată documentația aferentă, inclusiv manualele de utilizare și administrare.

La proiectarea, realizarea și implementarea PISE trebuie să se țină cont de respectarea următoarelor principii generale:

- Principiul legalității:* care presupune crearea și exploatarea sistemului informatic în conformitate cu legislația națională în vigoare și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu. Sistemul informatic propus nu va include nici o caracteristică ce este incompatibilă cu legislația națională în vigoare și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu.
- Principiul divizării arhitecturii pe niveluri:* constă în proiectarea independentă a componentelor sistemului în conformitate cu standardele de interfață dintre nivele. Arhitectura sistemului va fi organizată pe 3 niveluri, respectiv:
 - Nivel prezentare
 - Nivel aplicativ și integrare
 - Nivel de date
- Principiul arhitecturii bazate pe servicii (SOA):* constă în distribuirea funcționalității platformelor software în unități mai mici, distincte - numite servicii - care pot fi distribuite într-o rețea și pot fi utilizate împreună pentru a crea aplicații destinate implementării funcțiilor de business ale sistemului informatic. Soluția propusă pentru PISE va dispune de o arhitectură deschisă, va respecta cerințele de scalabilitate și interoperabilitate și va fi bazată pe standarde și protocoale de comunicație deschise, bazate pe tehnologie SOA.
- Principiul datelor sigure:* stipulează introducerea datelor în sistem doar prin canalele autorizate și autentificate. Componentele sistemului din zona privată vor implementa facilități de securizare a accesului la date.
- Principiul securității informaționale:* presupune asigurarea unui nivel adecvat de integritate, selectivitate, accesibilitate și eficiență pentru protecția datelor de pierderi, alterări, deteriorări și de acces nesancționat.
- Principiul transparenței:* presupune proiectarea și realizarea conform principiului modular, cu utilizarea standardelor transparente în domeniul tehnologiilor informatice și de telecomunicații. Datorită arhitecturii SOA și protocoalelor deschise publice acestor servicii, coroborat cu descrierea prin intermediul descriptorilor WSDL a semnăturii

funcțiilor oferite de fiecare serviciu web, devine transparenta modalitatea prin care PISE va realiza integrarea cu sisteme externe, indiferent de limbajele de implementare și platformele pe care rulează acestea, singurele constrângeri fiind doar cele de logica impuse de operarea cu funcțiile PISE.

- g. Principiul expansibilității: stipulează posibilitatea extinderii și completării sistemului informatic cu noi funcții sau îmbunătățirea celor existente. PISE va fi construit pe o arhitectură scalabilă și centralizată, care va răspunde eventualelor cerințe de dezvoltări ulterioare. De asemenea, va fi extensibil prin crearea unei arhitecturi modulare, cu posibilități de extindere a funcționalităților, interfețelor sau a opțiunilor, care va permite integrarea de API-uri sau de noi componente, în vederea extinderii funcționalităților.
- h. Principiul scalabilității: presupune asigurarea unei performanțe constante a PISE la creșterea volumului de date și a solicitării sistemului informatic. Prin arhitectura să modularizată, PISE va suporta scalabilitate atât pe verticală cât și pe orizontală, atât în totalitatea lui cât și selectiv, la nivelul anumitor componente a căror selecție poate fi efectuată pe parcursul utilizării sistemului în funcție de necesitățile punctuale. Soluția va avea un grad mare de parametrizare și va face față independent la modificările de structura organizatorică și de proces din partea beneficiarului. Sistemul informatic, cu toate componentele sale va fi dezvoltat pe tehnologie web, pe o platformă modernă, suficient de flexibilă încât să permită, în cazul în care va fi necesar, încorporarea cu minim de efort a eventualelor schimbări și a modurilor diferite de interpretare a acestora.
- i. Principiul "Once only" presupune că o informație existentă deja în cadrul sistemului informatic al UAT să fie accesată în mod direct de către utilizatori sau alte aplicații/sisteme informatice, fără a fi necesară implicarea cetățeanului.
- j. Principiul simplității și comodității utilizării: presupune proiectarea și realizarea tuturor aplicațiilor, mijloacelor tehnice și de program accesibile utilizatorilor sistemului, bazate pe principii exclusiv vizuale, ergonomice și logice de concepție. Soluția va oferi utilizatorului un mediu de lucru facil și o interfață de prezentare sugestivă, ce se va distinge prin capabilități de navigare ușor de folosit, claritate în gruparea și separarea elementelor, afișarea unui meniu de acțiuni dinamic în funcție de contextul curent și permisiunile utilizatorului.
- k. Principiul integrității, plenitudinii și veridicității datelor: presupune implementarea mecanismelor care permit păstrarea conținutului și interpretării univoce a datelor în condițiile unor influențe accidentale și eliminării fenomenelor de denaturare sau lichidare accidentală a acestora, furnizarea unui volum de date suficient executării funcțiilor de business ale sistemului informatic și asigurarea unui grad înalt de corespundere a datelor cu starea reală a obiectelor pe care le reprezintă și care fac parte dintr-un sector concret al sistemului informatic.

În cadrul sistemului vor trebui să fie implementate măsuri de securitate care să faciliteze implementarea unor politici de securitate, conform cerințelor Regulamentului General privind Protecția Datelor (GDPR), cel puțin referitoare la:

- Securitate adecvată – protecția împotriva prelucrării neautorizate sau ilegale, împotriva pierderii, a distrugerii sau a deteriorării accidentale, prin măsuri tehnice sau organizatorice;
- Protecția datelor cu caracter personal care dezvăluie originea rasială sau etnică, confesiunea religioasă și prelucrarea de date genetice, de date biometrice pentru identificarea unică a unei persoane fizice;
- Pseudonimizare și criptare – prelucrarea datelor cu caracter personal în zona de testare într-un asemenea mod încât acestea să nu mai poată fi atribuite unei anumite persoane vizată, fără a se utiliza informații suplimentare;
- Capacitatea de a asigura confidențialitatea, integritatea, disponibilitatea și rezistența continue ale sistemelor și serviciilor de prelucrare;
- Capacitatea de a restabili disponibilitatea datelor cu caracter personal și accesul la acestea în

timp util în cazul în care are loc un incident de natură fizică sau tehnică;

- Un proces pentru testarea, evaluarea și aprecierea periodică a eficacității măsurilor tehnice și organizatorice pentru a garanta securitatea prelucrării;

O caracteristică esențială este conceptul de „data protection by design și by default” în sensul implementării de soluții și măsuri tehnice de securitate adecvate la momentul implementării mijloacelor și modalităților de prelucrare a datelor cu caracter personal.

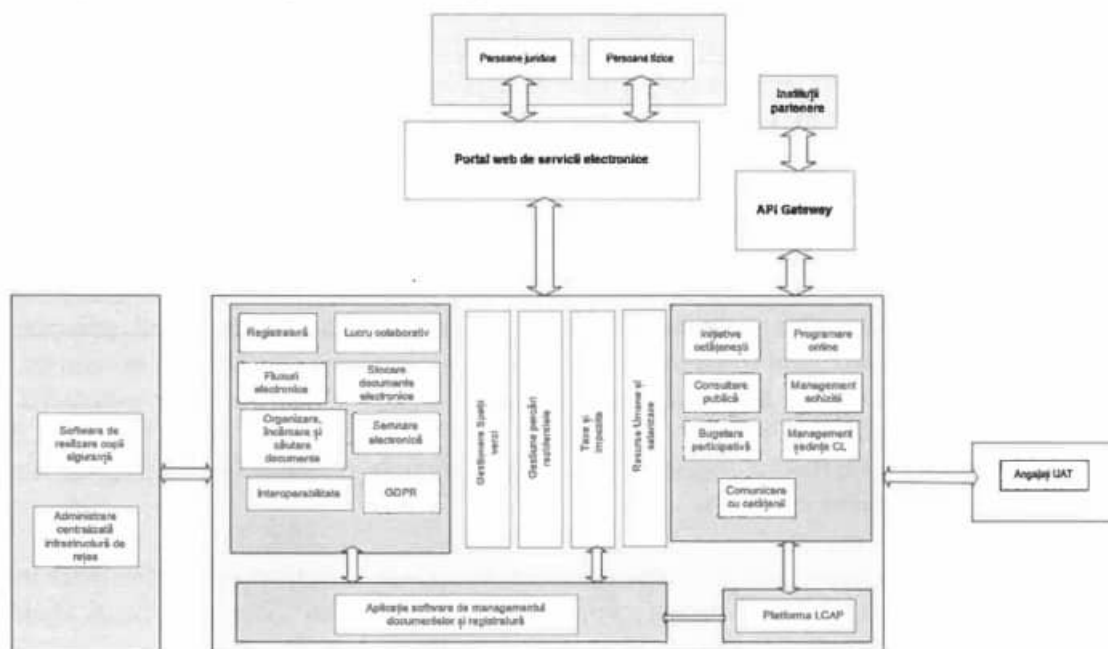
Implementarea unui proiect de o asemenea anvergură și complexitate impune următoarele politici de securitate, în funcție de nivelul logic, astfel:

- La nivel de server, se vor folosi sisteme de virtualizare sau partiționare astfel încât mașinile virtuale/partițiile să poată fi utilizate similar serverelor fizice, în sensul că se va permite comunicarea între două mașini virtuale/partiții doar prin canalele special definite în acest scop;
- La nivel de comunicații, prin folosirea tehnicilor specifice de izolare a traficului;
- La nivel de aplicație, prin logarea tuturor activităților efectuate asupra datelor.

În cadrul proiectului se va asigura că sunt implementate minim următoarele principii:

- abordarea securității prin concepție pentru a asigura securitatea modulelor și a infrastructurii lor complete;
- că serviciile nu sunt vulnerabile la atacurile care ar putea să le întrerupă funcționarea și ar putea provoca furtul sau deteriorarea datelor;
- utilizarea unor servicii calificate de asigurare a încrederii în conformitate cu regulamentul eIDAS pentru a asigura integritatea, autenticitatea, confidențialitatea și nerepudierea datelor.

Arhitectura logică a PISE este prezentată în figura următoare:



Arhitectura logică din figura de mai sus evidențiază componentele aplicative și funcționale din scopul proiectului, astfel

1. **Portalul web de servicii electronice publice** va asigura servicii de acces pentru persoanele fizice și juridice la serviciile publice ale instituției atât în regim autentificat, cât și neautentificat
2. **Aplicația software de managementul documentelor și registratură existentă se va integra cu Portalul web de servicii electronice** pentru digitalizarea completă a interacțiunii dintre cetățean și instituție prin comunicarea bidirecțională a documentelor și informațiilor.
3. **Software API Gateway** prin care se va asigura schimbul de date cu sistemele informatice externe
4. **Software de realizare a copiilor de siguranță** va asigura implementarea politicii periodice de

- backup, full sau incremental, astfel încât să permită recuperarea imaginii a unui server sau stație de lucru, în caz de dezastru și să protejeze, în timp real, datele utilizatorilor.
5. **Aplicația de administrare centralizată a infrastructurii de rețea** va asigura managementul rețelei LAN și a celei wireless, asigurând totodată o vizibilitate extinsă asupra întregii rețele, traficul, performanța și securitatea, astfel încât să ofere administratorilor o imagine de ansamblu clară a rețelei în vederea luării unor decizii informate
 6. **Platforma de securitate a aplicațiilor** va monitoriza, filtra și bloca traficul între aplicațiile web din scopul proiectului și Internet, protejând împotriva atacurilor cibernetice și exploatărilor vulnerabilităților.
 7. **Aplicația software de Taxe și Impozite** va fi o aplicație de back-office cu toate modulele prezentate în raportul de Audit prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Taxe și Impozite și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Taxe și Impozite.
 8. **Aplicația software de Resurse Umane și Salarizare** va fi o aplicație de back-office cu toate prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Resurse Umane și Salarizare și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Resurse Umane și Salarizare.
 9. **Aplicația software de Gestionare a Parcărilor Rezidențiale** va fi o aplicație de back-office prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Parcări Rezidențiale și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Parcări Rezidențiale.
 10. **Aplicația software de Gestionare a Spațiilor Verzi** va fi o aplicație de back-office prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului responsabil de Spații Verzi și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice.

Accesul angajaților UAT la datele și funcționalitățile PISE, se va realiza din Intranet, pe bază de roluri strict definite pentru a evita accesul neautorizat la date.

Platforma de dezvoltare și administrare aplicații web (LCAP) va asigura acces selectiv la date și aplicații către instituțiile cu care se realizează schimb de date, prin intermediul API Gateway, asigurând totodată și managementul API-urilor.

La definirea arhitecturii soluției se va lua în considerare necesitatea configurării următoarelor medii:

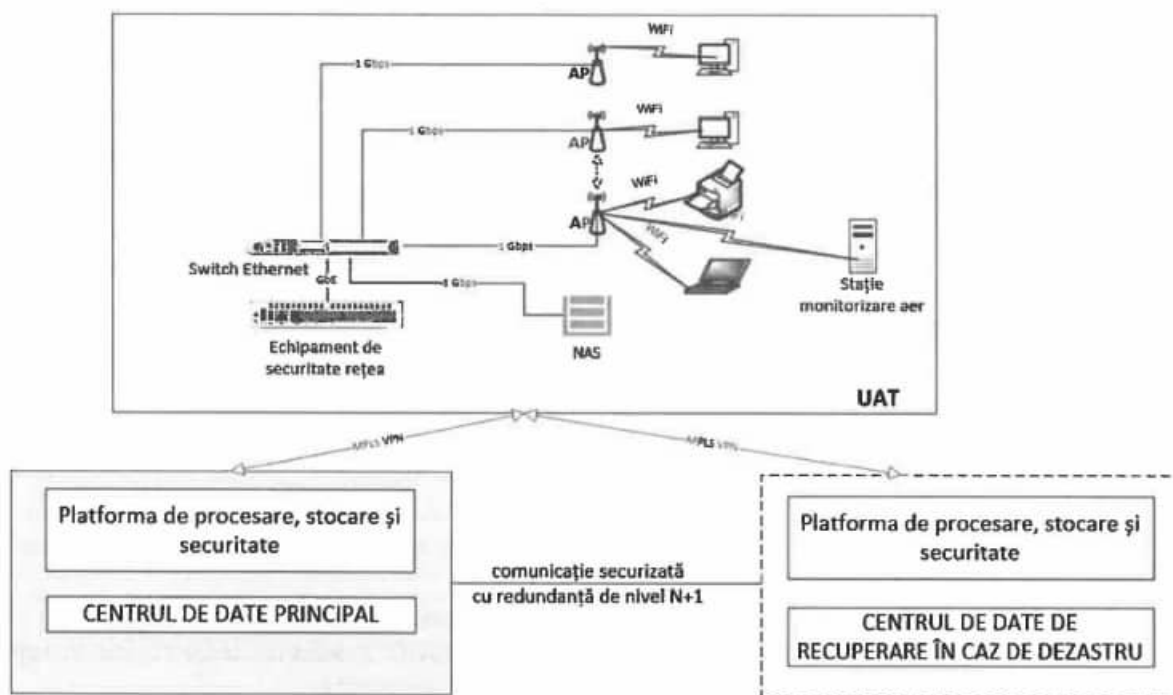
- a. Mediul de producție: asigură funcționarea în producție a soluției informatice și reprezintă mediul care va fi utilizat efectiv de întreg personalul instituției;
- b. Mediul de recuperare în caz de dezastru – asigură stocarea copiilor de siguranță a mașinilor virtuale, bazei de date și depozitelor de documente de producție.

Mediul de producție va fi găzduit în centrul de date principal, iar cel de recuperare în caz de dezastru în cel de-al doilea centru de date.

Este responsabilitatea ofertantului să prezinte în cadrul ofertei o soluție care să îndeplinească cerințele arhitecturale, de înaltă disponibilitate a serviciilor oferite utilizatorilor, de continuitate în funcționare, în condițiile de performanță și încărcare solicitate prin prezentul document.

Ofertanții vor prezenta în cadrul ofertei lista mașinilor virtuale necesare pentru soluția propusă, indicând pentru fiecare: rolul, sistemul de operare necesar, software-ul instalat, numărul de nuclee virtuale de procesare necesare, memoria RAM, spațiu de stocare necesar.

Arhitectura fizică a PISE este prezentată în figura următoare:



În figura de mai sus echipamentele nominalizate (cu denumiri cu text de culoare roșie) trebuie furnizate în cadrul acestui proiect astfel:

Nr.	Descriere	Cantitate
1	Echipament de securitate a rețelei	1
2	Acces Point	3
3	Switch Ethernet	2
4	Dispozitiv de stocare de tip NAS	1
5	Scanner A4	2
6	Stație de lucru all in one	25
7	Computer portabil	5
8	Sistem de videoconferință	1
9	Tablă interactivă	1
10	Tablete	16
11	Imprimantă multifuncțională	1
12	Stație de monitorizare a calității aerului	1

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va fi pusă la dispoziție de viitorul Contractant prin utilizarea de resurse de tip cloud computing, din centre de date bazate pe infrastructură flexibilă de resurse de calcul - CPU, RAM, HDD, accesate printr-un portal prin care Autoritatea Contractantă să poată efectua cel puțin următoarele activități:

- a. Crearea/ștergerea/modificarea mașinilor virtuale;
- b. Gestionarea tuturor resurselor de procesare și stocare;
- c. Gestionarea unui catalog de sisteme de tip template prin adăugare/ștergere/modificare;
- d. Administrare LAN și WAN prin administrarea cel puțin a următoarelor servicii:
 - Administrare una sau mai multe rețele LAN;
 - DHCP;
 - NAT;
 - Firewall (local);
 - Port Forward;

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va utiliza două centre de date. Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE asigură cel puțin următoarele resurse de procesare și stocare în centrul de date principal:

- a. mașini virtuale echipate cu sistemele de operare necesare conform soluțiilor oferite;
- b. 40 de nuclee virtuale de procesare cu frecvența de min. 2 GHz
- c. 72 GB RAM;
- d. 1 TB HDD SAS pentru stocarea documentelor;
- e. 300 HDD SSD pentru aplicații și baza de date;

Este responsabilitatea ofertanților să suplimenteze resursele de procesare minimale de mai sus, astfel încât soluția oferită pentru Platforma Integrată pentru Servicii Electronice să respecte cerințele tehnice, funcționale și de performanță din prezentul caiet de sarcini.

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va fi configurată astfel încât, să asigure realizarea copiilor de siguranță (mașini virtuale, baze de date și fișiere aferente documentelor electronice) și stocarea acestora în centrul de date de recuperare în caz de dezastru, astfel încât să permită restaurarea în cel mult 180 de minute.

Între cele două centre de date în care este implementată Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE, trebuie să existe o infrastructură de comunicații securizată cu redundanță de nivel N+1.

Accesul personalului din cadrul UAT la platforma de procesare, stocare și securitate (respectiv la aplicațiile ce vor rula pe aceasta) se va realiza prin asigurarea unei linii de comunicație securizată de tip MPLS VPN realizată printr-un echipament dedicat cu porturi de 1 Gbps, ce va fi instalat în clădirea UAT. Serviciile de comunicații incluse vor asigura:

- a. capacitate minim 300 Mbps garantat și simetric;
- b. SLA 99,96 (în intervalul 08:00-18:00, de Luni până Vineri);

Accesul cetățenilor la Portalul web de servicii pentru cetățeni ce va funcționa pe platforma de procesare, stocare și securitate, se va realiza prin asigurarea unei linii de comunicație acces Internet inclus cu următoarele caracteristici:

- a. capacitate minim 1000 Mbps garantat și simetric;
- b. SLA 99,96 (în intervalul 08:00-18:00, de Luni până Vineri);
- c. IP public

Linia de comunicație acces Internet va fi integrată cu o soluție pentru securizarea și monitorizarea accesului la Internet care să asigure:

- a. Scanarea traficului internet cu latență cât mai mică, astfel încât să nu afecteze performanța conexiunii la internet;
- b. Posibilitatea de a decripta traficul SSL în așa fel încât acesta să poată fi scanat împotriva amenințărilor;
- c. Scanarea paginilor web necategorizate în mod dinamic, "on the fly";
- d. Funcții de tipul pagini web permise/interzise, "whitelist sau blacklist";
- e. Protecție prin scanarea traficului cu motoare antivirus pe bază de semnături și analiză euristică;

- f. Blocarea codului malițios, virușii, spyware-ul din site-urile compromise;

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va fi asigurată cu drept de utilizare pentru Autoritatea Contractantă pentru o perioadă de cel puțin 60 luni.

Toate aplicațiile software din compunerea PISE vor dispune de mecanisme de interfațare necesare pentru integrarea cu alte aplicații și sisteme informatice.

Astfel, sistemul trebuie dezvoltat pe baza unei strategii API ready (API ready - un set de definiții de sub-programe, protocoale și unelte pentru programarea de aplicații și software. Un API poate fi utilizat pentru un sistem web, sistem de operare, sistem de baze de date, hardware sau biblioteci software).

Sistemul se va implementa în conformitate cu legea nr. 242 din 20 iulie 2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate, și, subsecvent, ale OMCID nr. 21.286/26.10.2023 privind Normele de Referință pentru Realizarea Interoperabilității (NNRI). În acest sens, sistemul va fi proiectat pentru a fi pregătit să gestioneze/ schimbe date cu Platforma Națională de Interoperabilitate (PNI) prin:

- Definierea la nivel de serviciu/flux de lucru, a seturilor de date necesare platformei de interoperabilitate, conforme cu legislația ce guvernează instituția în cauză - Legea nr.242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate, OUG nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice, HOTĂRÂRE nr. 112 din 8 februarie 2023 privind aprobarea Ghidului de guvernare a platformei de cloud guvernamental
- furnizare standardizare pentru datele ce vor fi furnizate în NNRI (RNR)

Pentru realizarea integrărilor necesare cu sistemele externe nominalizate, în etapa de analiză și proiectare, Contractantul va identifica informațiile necesare implementării integrărilor cu acestea și va documenta mecanismele tehnologice (REST API) în vederea unei potențiale implementări. Este responsabilitatea autorității contractante să faciliteze schimbul de informații cu instituțiile nominalizate și să încheie protocoale de schimb de informații cu acestea.

În cadrul sistemului nou implementat se vor defini schemele de mesaje care vor fi schimbate cu alte instituții. Aceste mesaje vor sta la baza comunicării digitale inter-instituționale, vor reține autorul și destinatarul, datele solicitate și datele transmise, data și ora la care au fost cerute și soluționate precum și protocolul prin care instituțiile cooperează și fac schimb de date.

PISE va fi implementat astfel încât să asigure următorii parametri de performanță și încărcare:

- a. Portal de servicii electronice publice
 - i. Număr estimat de utilizatori ce vor transmite solicitări anual: 6.500
 - ii. Timpul mediu de răspuns pentru 50 utilizatori standard concurenți în Portalul de servicii electronice publice nu va depăși 3 secunde pentru încărcarea unei pagini web, corespunzătoare unor operații standard;

Timpii de răspuns prevăzuți mai sus, trebuie obținuți în condiții ideale (de pe stații de lucru conectate prin interfață wired 10/100 MBs, direct la serverul pe care rulează aplicația).

3.2. Costurile estimative ale proiectului TIC

- costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC, cu luarea în considerare a costurilor unor proiecte similare, ori a unor standarde de cost pentru proiecte similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici proiectului TIC;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului TIC.

Valoarea totală cu detalieră pe structura bugetului defalcat pe fiecare cheltuială este:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fără TVA		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.2	Amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	- lei	- lei	- lei
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament)	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 1		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Cheltuielile pentru asigurarea utilităților trebuie să se refere strict la cheltuieli necesare pentru funcționarea obiectivului de investiție din cererea de finanțare			- lei	- lei
Total capitolul 2		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	- lei	- lei	- lei
	3.1.1 studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	- lei	- lei	- lei
	3.1.2 raport privind impactul asupra mediului;	- lei	- lei	- lei
	3.1.3. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției (documentație privind imunizarea la schimbările climatice, etc).	- lei	- lei	- lei
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	- lei	- lei	- lei
3.3	Expertizare tehnică	- lei	- lei	- lei
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	- lei	- lei	- lei
3.5.	Proiectare	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.5.1.Tema de proiectare	- lei	- lei	- lei
	3.5.3. SF/Documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenții și deviz general	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
	3.5.4.Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	- lei	- lei	- lei
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	- lei	- lei	- lei
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție.	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
3.6.	Organizare procedurilor de achiziție	2,500.00 lei	475.00 lei	2,975.00 lei
3.7.	Consultanță	48,227.10 lei	9,163.15 lei	57,390.25 lei
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (plata serviciilor de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare și a tuturor studiilor necesare întocmirii acesteia, inclusiv audit de maturitate digitală; plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției)	43,227.10 lei	8,213.15 lei	51,440.25 lei
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00 lei	950.00 lei	5,950.00 lei
3.8.	Asistență tehnică	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.2. Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat.	- lei	- lei	- lei
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform H.G. nr.300/2006 , cu modificările și completările ulterioare	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 3		52,727.10 lei	10,018.15 lei	62,745.25 lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	- lei	- lei	- lei
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	628,500.00 lei	119,415.00 lei	747,915.00 lei
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	- lei	- lei	- lei
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	- lei	- lei	- lei
4.5	Dotări	331,256.00 lei	62,938.64 lei	394,194.64 lei
4.6	Active necorporale	1,611,595.00 lei	306,203.05 lei	1,917,798.05 lei
Total capitolul 4		2,571,351.00 lei	488,556.69 lei	3,059,907.69 lei
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
5.2	Comisoane, cote și taxe	- lei	- lei	- lei
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	- lei	- lei	- lei
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 5		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
	Cheltuieli pentru întărirea capacității administrative a beneficiarilor în domeniul digitalizării	65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
Total capitolul 6		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
	7.2 Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 7		- lei	- lei	- lei
TOTAL GENERAL		2,689,082.10 lei	510,925.60 lei	3,200,007.70 lei

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice sunt prezentate în capitolul 4.4.2 al prezentului studiu de fezabilitate.

Scenariul 3 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin dezvoltarea de la zero de aplicații dedicate

3.1. Descrierea din punct de vedere tehnic și tehnologic, după caz, la nivelul unor linii generale ale proiectului tehnic preliminar:

- caracteristici tehnice și parametri specifici proiectului TIC;
- varianta de realizare a proiectului TIC, dacă este disponibilă în această etapă, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică opțiunii / scenariului propus(e);

Platforma Integrată de Servicii Electronice (PISE) va fi implementată în cadrul proiectului „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” pe baza dezvoltării unor aplicații dedicate ce vor fi instalate și configurate pe o infrastructură hardware și software, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale privind digitalizarea serviciilor publice. Sistemul va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele beneficiarului, atât din punct de vedere al finanțării cât și a cadrului legislativ ce guvernează activitatea acestuia, realizat utilizând standarde deschise și în linie cu cadrul național de interoperabilitate, scalabil și înalt disponibil printr-o arhitectură cloud native.

La proiectarea, realizarea și implementarea PISE se va ține cont de toate celelalte caracteristici, funcționalități și cerințe incluse în scenariul 2.

3.2. Costurile estimative ale proiectului TIC

- costurile estimate pentru realizarea proiectului TIC, cu luarea în considerare a costurilor unor proiecte similare, ori a unor standarde de cost pentru proiecte similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici proiectului TIC;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a proiectului TIC.

Valoarea totală cu detalierea pe structura bugetului defalcat pe fiecare cheltuială este:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fără TVA		
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.2	Amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	- lei	- lei	- lei
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament)	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 1		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților trebuie să se refere strict la cheltuieli necesare pentru funcționarea obiectivului de investiție din cererea de finanțare			- lei	- lei
Total capitolul 2		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	- lei	- lei	- lei
3.1.1	studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	- lei	- lei	- lei
3.1.2	raport privind impactul asupra mediului;	- lei	- lei	- lei
3.1.3	studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției (documentație privind imunizarea la schimbările climatice, etc).	- lei	- lei	- lei
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	- lei	- lei	- lei
3.3	Expertizare tehnică	- lei	- lei	- lei
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	- lei	- lei	- lei
3.5.	Proiectare	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
3.5.1.	Tema de proiectare	- lei	- lei	- lei
3.5.3.	SF/Documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenții și deviz general	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	- lei	- lei	- lei
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	- lei	- lei	- lei
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție.	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
3.6.	Organizare procedurilor de achiziție	2,500.00 lei	475.00 lei	2,975.00 lei
3.7.	Consultanță	64,067.10 lei	12,172.75 lei	76,239.85 lei
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (plata serviciilor de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare și a tuturor studiilor necesare întocmirii acestora, inclusiv audit de maturitate digitală; plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției)	59,067.10 lei	11,222.75 lei	70,289.85 lei
3.7.2.	Auditul financiar	5,000.00 lei	950.00 lei	5,950.00 lei
3.8.	Asistență tehnică	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
3.8.2.	Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat.	- lei	- lei	- lei
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate – conform H.G. nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 3		68,567.10 lei	13,027.75 lei	81,594.85 lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	- lei	- lei	- lei
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,420,500.00 lei	269,895.00 lei	1,690,395.00 lei
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	- lei	- lei	- lei
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	- lei	- lei	- lei
4.5	Dotări	331,256.00 lei	62,938.64 lei	394,194.64 lei
4.6	Active necorporale	1,611,595.00 lei	306,203.05 lei	1,917,798.05 lei
Total capitolul 4		3,363,351.00 lei	639,036.69 lei	4,002,387.69 lei
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	- lei	- lei	- lei
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
5.2	Comisioane, cote și taxe	- lei	- lei	- lei
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	- lei	- lei	- lei
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 5		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
Cheltuieli pentru întărirea capacității administrative a beneficiarilor în domeniul digitalizării		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
Total capitolul 6		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.2 Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț		- lei	- lei	- lei
Total capitolul 7		- lei	- lei	- lei
TOTAL GENERAL		3,496,922.10 lei	664,415.20 lei	4,161,337.30 lei

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice sunt prezentate în capitolul 4.4.2 al prezentului studiu de fezabilitate

3.3. Studii de specialitate, după caz, și, dacă sunt disponibile în etapa de elaborare a studiului de fezabilitate

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul proiectului;

Nu se aplică.

3.4. Grafice orientative de realizare a cheltuielilor cu implementarea proiectului, dacă sunt aplicabile în această etapă a proiectului TIC

Graficul de realizare a investiției pentru ambele scenarii este:

Nr. Crt.	Activități/Luna	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18
1	Management de proiect și activități de informare și publicitate																		
1.1	Coordonarea activităților proiectului																		
1.2	Raportarea progresului																		
1.3	Verificarea cheltuielilor și elaborarea cererilor de rambursare																		
1.4	Arhivarea documentelor																		
1.5	Informare și publicitate																		
2	Pregătirea și derularea procedurilor de achiziții																		
2.1	Pregătirea documentațiilor de atribuire																		
2.2	Lansarea procedurilor de achiziții publice																		
2.3	Evaluarea ofertelor																		
2.4	Comunicarea rezultatului procedurilor și semnarea contractelor																		
3	Implementarea soluției informatice																		
3.1	Livrare, instalare și																		

Nr. Crt.	Activități/Luna	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18
	configurare echipamente																		
3.2	Livrare, instalare și configurare software																		
3.3	Analiză și Proiectare																		
3.4	Implementare și testare																		
3.5	Înstruire																		

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Cadrul de analiza și finanțare al proiectului „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” pentru ambele scenarii prezentate la capitolul 3 este: Finanțare nerambursabilă pentru proiecte aferente Priorității 1 - O regiune competitivă prin inovare, digitalizare și întreprinderi dinamice, Obiectivul Specific RSO 1.2 - Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, Operațiunea B - Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare, în cadrul apelului de proiecte: PRSM/473/PRSM_P1/OP1/RSO1.2/PRSM_A38

Proiectul propune implementarea unui proiect cu activități integrate, cu impact strategic local, care vizează un grup-țintă numeros și propune o soluție de dezvoltare a infrastructurii IT necesare, a soluțiilor și aplicațiilor digitale (SaaS), precum și întărirea capacității administrative a beneficiarului în domeniul digitalizării.

Asistența financiară nerambursabilă solicitată și contribuția solicitantului se va realiza astfel:

- Contribuție FEDR: maxim 85%
- Contribuție buget de stat: maxim 13%
- Contribuție beneficiar la cheltuielile eligibile: minim 2%.

Durata maximă de implementare a proiectului (inclusiv realizarea cheltuielilor și depunerea cererilor de rambursare) este de până la 31 decembrie 2029.

Eligibilitatea cheltuielilor

În conformitate cu prevederile art.2 din H.G nr. 873/ 2022, pentru a fi eligibile, cheltuielile prevăzute în cererea de finanțare trebuie să îndeplinească, în mod cumulativ, următoarele condiții cu caracter general:

- a) să respecte prevederile art. 63 și, după caz, ale art. 20 alin. (1) lit. b) și c) din Regulamentul (UE) 2021/1.060 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 de stabilire a dispozițiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziție justă și Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit și acvacultură și de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor fonduri,

- precum și Fondului pentru azil, migrație și integrare, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor și politica de vize;
- b) să fie însoțită de facturi emise în conformitate cu prevederile Legii nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare, sau cu prevederile legislației statului în care acestea au fost emise ori de alte documente cu valoare probatorie echivalentă facturilor, pe baza cărora cheltuielile să poată fi verificate/controlate/auditate, cu excepția cheltuielilor prevăzute la art. 3, precum și formelor de sprijin prevăzute la art. 5;
 - c) să fie însoțită de documente justificative privind efectuarea plății și realitatea cheltuielii efectuate, pe baza cărora cheltuielile să poată fi verificate/controlate/auditate, cu excepția cheltuielilor prevăzute la art. 3 și 4, precum și a formelor de sprijin prevăzute la art. 5;
 - d) să fie în conformitate cu prevederile programului;
 - e) să fie în conformitate cu prevederile contractului/deciziei de finanțare;
 - f) să fie rezonabilă și necesară realizării operațiunii;
 - g) să respecte prevederile legislației Uniunii Europene și legislației naționale aplicabile;
 - h) să fie înregistrată în contabilitatea beneficiarului, cu respectarea prevederilor art. 74 alin. (1) lit. a) pct. (i) din Regulamentul (UE) 2021/1.060, cu excepția formelor de sprijin prevăzute la art. 5.
 - i) Perioada de durabilitate este de 5 ani. Solicitantul trebuie să asigure menținerea și funcționarea produselor/sistemelor/aplicațiilor după încheierea proiectului și încetarea finanțării nerambursabile.

Activități eligibile:

- Cheltuieli privind achiziția de dispozitive și echipamente de hardware și software TIC, IoT, instalații necesare, eficiente energetic, scalabile, de înaltă disponibilitate, inclusiv servicii de instalare, configurare și punere în funcțiune, testarea tehnologiilor și soluțiilor care sprijină digitalizarea.
- Cheltuieli privind achiziția, dezvoltarea, testarea și pilotarea soluțiilor și aplicațiilor digitale de tip cloud computing (Saas, PaaS, IaaS).
- Cheltuieli privind achiziția și/sau dezvoltarea de software/licențe pentru:
 - o configurarea și implementarea bazelor de date;
 - o migrarea și integrarea diverselor structuri de date existente;
 - o sisteme/soluții de facturare, plată, monitorizare a contractelor publice, inclusiv de arhivare;
 - o dezvoltarea și implementarea de soluții bazate pe IA (Artificial Intelligence): tehnologii lingvistice, tehnologii vocale, chat-bots, instrumente de traducere automată, de analiză a textului, de sinteză a vorbirii etc.;
 - o sisteme/soluții de administrare a spațiilor/ rețelelor/ echipamentelor - pentru gestiunea utilităților, monitorizare consumuri etc
 - o securitate cibernetică (protecția tranzacțiilor online și a datelor personale) prin soluții pentru securizarea rețelelor, securizarea sistemelor de calcul, criptare de documente, securizarea prezenței pe internet.
- Cheltuieli legate de pregătirea personalului care va utiliza produsele achiziționate prin proiect și programele informatice/soluțiile/aplicațiile software/licențelor achiziționate și/sau dezvoltate prin proiect. Cheltuielile pentru întărirea capacității administrative a beneficiarilor, sunt eligibile, cumulat, în limita a maximum 2% din valoarea eligibilă a proiectului
- Cheltuieli aferente costurilor indirecte sunt eligibile, cumulat, în procent de 2% din valoarea

cheltuielilor eligibile aferente costurilor directe și cuprind cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică, comisioane, cote și taxe și cheltuieli pentru informare și publicitate.

Perioada de referință pentru implementare: 18 luni

Prezentarea scenariului de referință:

Platforma Integrată de Servicii Electronice (PISE) va fi implementată în cadrul proiectului „**Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu**” pe baza unor componente software disponibile în circuitul comercial (COTS) de tip low-code/no-code, instalate și configurate pe o infrastructură hardware și software, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale privind digitalizarea serviciilor publice.

Sistemul va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele Beneficiarului, atât din punct de vedere al finanțării cât și a cadrului legislativ ce guvernează activitatea acestuia realizat utilizând standarde deschise și în linie cu cadrul național de interoperabilitate, scalabil și înalt disponibil printr-o arhitectură cloud native.

Platformele de dezvoltare low-code reduc cantitatea de codare manuală tradițională, permițând *livrarea accelerată a aplicațiilor*. Unul din beneficiile principale asigurate este acela că *dezvoltarea aplicațiilor se poate realiza de utilizatori care nu sunt programatori sau care nu au cunoștințe avansate de programare*. Un alt avantaj este acela că asigură costuri reduse de administrare și modificare/adăugare de funcționalități, asigurând astfel *independența achizitorului de operatorul economic care a dezvoltat aplicația, protejând astfel pe termen lung investiția*.

4.2. Situația utilităților și analiza de consum, dacă sunt aplicabile în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate:

- necesarul de utilități;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare;

Întrucât în cadrul proiectului „**Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu**”, Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va fi furnizată ca serviciu prin utilizarea de resurse de tip cloud computing, costul utilităților este inclus în costul serviciilor.

4.3. Sustenabilitatea realizării proiectului TIC

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Egalitatea de șanse reprezintă un drept fundamental, o valoare comună și un obiectiv cheie al Uniunii Europene, fiind în același timp o piesă centrală a strategiei nediscriminatorii și o condiție absolut necesară pentru îndeplinirea obiectivelor de creștere, ocupare a forței de muncă și coeziune socială la nivelul Uniunii Europene.

Astfel, în cadrul proiectului vor fi respectate prevederile legislației în vigoare cu privire la egalitatea de șanse și de tratament între femei și bărbați în domeniul muncii, egalității de șanse și nediscriminare. Se vor avea în vedere, pe parcursul implementării proiectului, politicile și practicile prin care nu se face nicio deosebire, excludere, restricție sau preferință, indiferent de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică necontagioasă, infectare HIV, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social și cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice.

Respectarea principiului egalității de șanse în activitatea curentă se concretizează în asigurarea accesului nediscriminatoriu la:

- toate posturile vacante și la toate nivelurile ierarhiei profesionale;

- promovare la orice nivel ierarhic și profesional.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea proiectului TIC: în faza de realizare, în faza de operare;

În faza de realizare a proiectului impactul estimat privind forța de muncă ocupată (la nivelul furnizorilor de servicii) este estimat la 595.597,38 lei reprezentând valoarea estimată cu TVA inclus a Serviciilor de analiză, proiectare, configurare/dezvoltare, integrare, testare, instruire, punere în producție și mentenanță, precum și a celor de instruire a utilizatorilor aplicațiilor implementate prin proiect.

c) impactul asupra factorilor de mediu (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului);

Proiectul va contribui la obiectivul privind conservarea, protecția și îmbunătățirea calității mediului prin reducerea numărului de deplasări/calatorii ale cetățenilor care nu au domiciliul în localitate la sediile administrației publice pentru a accesa servicii publice. Acesta va avea implicații considerabile în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Proiectul nu contribuie în mod direct la schimbările climatice.

4.4. Analiza financiară (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate estimată; sustenabilitatea financiară

Elaborarea Analizei cost-beneficiu (ACB) este necesară în cadrul studiilor de fezabilitate în vederea alegerii variantei optime din punct de vedere financiar, economic, social, ecologic și tehnologic a proiectelor de investiții propuse. Analiza efectuată în cadrul Analizei Cost-Beneficiu pentru soluția aleasă se concentrează asupra viitorului, iar deciziile trebuie să aibă la bază costurile și beneficiile variantei propuse.

Principali indicatori folosiți în Analiza Cost-Beneficiu, sunt:

1. Indicatorii rezultați din ACB: VAN, RIR, raportul B/C;
2. Indicatorii rezultați din analiza financiară: VANF, RIRF și Raportul B/C financiar;
3. Indicatorii profitabilității investiției: VANF/C, RIRF/C;
4. Indicatorii profitabilității capitalului investit: VANF/K, RIRF/K;
5. Indicatorii analizei economice: VANE, RIRE, raportul B/C economic;
6. Indicatori pentru măsurarea sustenabilității proiectului: Fluxul de numerar net cumulat, Rata îndatorării (sau capacitatea de îndatorare), Rata acoperirii serviciului datoriei.

Analiza financiară reprezintă procesul de evaluare a durabilității și sustenabilității financiare a proiectului, dată de rentabilitatea fluxurilor financiare de intrare și ieșire estimate, cu scopul de a evalua impactul investiției la nivelul instituției, performanța financiară în perioada de referință și gradul de auto-suficiență financiară pe termen lung a proiectului propus, în vederea justificării acordării asistenței financiare UE solicitate.

Concret, analiza financiară constituie un set de tabele în care se colectează fluxurile financiare ale investiției, descompuse la nivelul investiției totale, costurile și veniturile aferente exploatarei, sursele de finanțare și analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiară. Proiectul este considerat sustenabil din punct de vedere financiar atunci când acesta nu prezintă riscul de a rămâne fără numerar în viitor. Sustenabilitatea are loc în cazul în care fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pentru toți anii de analiză. Un alt element important îl reprezintă planificarea intrărilor și ieșirilor de numerar. Analiza trebuie să demonstreze capacitatea de a acoperi plățile an de an prin sursele de finanțare pentru întreaga perioadă de referință a proiectului.

Proiecțiile financiare pentru proiect se vor elabora pe baza unui model financiar, în conformitate cu următoarele principii:

Metoda Fluxului de numerar actualizat - metoda de bază utilizată în analiza financiară este metoda fluxului de numerar actualizat (FNA), care indică fluxurile de numerar viitoare, în cadrul perioadei de referință, la valoarea netă actualizată, conform unei rate de actualizare prestabilite.

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF = \sum_{t=1}^n a_t * F = \frac{F_0}{(1+i)^0} + \frac{F_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{F_t}{(1+i)^t},$$

unde: F_t = fluxul de numerar în anul t , a_t = factorul de actualizare pentru anul t , i = rata de actualizare.

Valoarea actualizată netă financiară se calculează ca diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor: $VANF = VTA - CTA$, unde: $VANF$ = Valoarea actuală netă financiară, VTA = Venituri totale actualizate, CTA = Cheltuieli totale actualizate.

Viabilitatea financiară a proiectului ar trebui să fie evaluată verificând dacă fluxurile de numerar net cumulate (care nu s-au actualizat) sunt pozitive pe durata întregii perioade de referință luate în considerare. Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația: $F_t = V_t - (C_t + I_t)$, unde: F_t = fluxul de numerar, V_t = venitul din anul t , C_t = cheltuieli în anul t , I_t = investiții în anul t .

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt: perioada de referință, valoarea investiției, rata de actualizare, costurile de operare, valoarea reziduală.

Principalele categorii de indicatori folosiți în Analiza Cost-Beneficiu, sunt:

1. **Indicatorii rezultați din ACB: VAN, RIR, raportul B/C.** Sunt indicatori dinamici, care iau în considerare factorul timp prin tehnica actualizării și furnizează informații valide privind profitabilitatea sau eficiența unei investiții.

Valoarea Actualizată Netă (VAN) - se utilizează împreună cu ceilalți indicatori ai ACB, RIR respectiv raportul B/C și reprezintă valoarea actualizată a fluxului de numerar cumulat pentru o investiție. Este o valoare unică, exprimată în unități monetare, un indicator foarte concis ce reprezintă valoarea actualizată a fluxului de beneficii nete generat de investiție. VNA pozitivă înseamnă că proiectul generează un beneficiu net și merită să fie implementat. Valoarea VNA este dependentă de rata de actualizare utilizată.

Rata internă de rentabilitate (RIR) reprezintă acea rată de actualizare care aduce la zero valoarea netă actualizată a fluxurilor de costuri și beneficii ale unei investiții. Se exprimă în procente. RIR este indicatorul eficienței relative a investiției, se utilizează împreună cu ceilalți indicatori ai ACB, VNA și raportul B/C. În general, RIR trebuie să fie mai mic decât rata de actualizare pentru ca un proiect să fie dezirabil. Un avantaj în folosirea RIR este că reprezintă un număr pur, ceea ce facilitează comparațiile între proiecte similare.

Raportul Beneficiu/Cost (B/C) - compară valoarea actualizată a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizată a costurilor viitoare. Se calculează ca raport dintre suma beneficiilor actualizate și suma costurilor actualizate, fiind un număr, fără unitate de măsură (un raport).

2. **Indicatorii profitabilității investiției: VANF/C, RIRF/C**

Sunt indicatori ce se calculează luând în considerație toate costurile de investiție ale proiectului, indiferent de sursele de finanțare; arată dacă proiectul are nevoie sau nu de finanțare nerambursabilă. Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF) este definită ca fiind rata de actualizare pentru care valoarea actualizată netă financiară a investiției este zero. Aceasta oferă posibilitatea exprimării indicatorului de performanță a unui proiect de investiții sub formă procentuală:

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIRF)^t} = 0$$

unde: $VANF$ = Valoarea actualizată netă financiară, $RIRF$ = Rata internă de rentabilitate financiară, F_t = Fluxul de numerar în anul t .

3. Indicatorii profitabilității capitalului investit: VANF/K, RIRF/K.

Sunt indicatori calculați considerând numai partea de capital ce revine beneficiarului proiectului, scăzând din valoarea investiției contribuția UE. Ei reflectă profitabilitatea proiectului în cazul în care o parte din valoarea investiției este acoperită de finanțarea nerambursabilă, presiunea asupra beneficiarului fiind mai mică. În aceste condiții, VANF/K aproape de zero și RIRF/K cu valori în jurul ratei de actualizare arată că proporția de finanțare nerambursabilă este cea corectă. VANF/K negativ și RIRF/K mult mai mic decât rata de actualizare arată că proiectul are nevoie de o proporție mai mare de finanțare nerambursabilă și nu poate fi acceptat decât la proiectele non-generatoare de venit sau la proiectele generatoare de venit în care cheltuielile eligibile au fost determinate prin metoda diferenței de finanțat.

Metoda (tehnică) incrementală - reprezintă metoda care are drept finalitate estimarea fluxurilor financiare (marginale) aferente proiectului analizat, în cazul investiției într-o infrastructură deja existentă. Aplicarea metodei presupune estimarea fluxurilor financiare marginale ca diferență dintre fluxul de numerar aferent scenariului „cu proiect” și fluxul de numerar aferent scenariului „fără proiect”.

Metoda DCF (discounted cash flows) - metodă ce permite exprimarea valorii fluxurilor financiare la același moment de timp (exemplu: aplicarea metodei la momentul deciziei de alocare a sumelor aferente investiției, pentru a se stabili dacă proiectul este acceptabil sau nu). Astfel că, prin intermediul actualizării, valoarea viitoare a fluxurilor de venituri și de cheltuieli se reduce corespunzător, în funcție de nivelul ratei de actualizare utilizate. Metoda se utilizează pentru a putea compara fluxuri financiare de la momente diferite pe axa timpului.

Valoarea în timp a banilor este luată în considerare în cadrul ACB prin intermediul tehnicii actualizării, care conferă o valoare actuală mai ridicată fluxurilor financiare recente, respectiv o valoare mai scăzută pentru fluxurile care sunt realizate mai târziu pe parcursul perioadei de referință a proiectului. Pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării. În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare cu ajutorul formulei: $a = 1/(1+i)^t$

Actualizarea fluxului de numerar

Fluxurile de numerar sunt actualizate folosindu-se o **rată de actualizare financiară de 4% în termeni reali** drept valoare de referință și se asigură că este utilizată în mod coerent pentru operațiuni similare în același sector (conform recomandărilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene). Rata de actualizare reflectă costul de oportunitate al capitalului, definit ca „o rambursare anticipată prin evitarea altor activități potențiale de investiții pentru un capital dat”.

Analiza în termeni reali presupune exprimarea atât a veniturilor, cât și a costurilor generate de un proiect de investiții într-o anumită perioadă de timp în prețurile constante ale unui an de bază, ceea ce presupune că efectul inflației este eliminat. În vederea determinării în manieră corectă a indicatorilor financiari ai unui proiect, dacă fluxurile de numerar sunt estimate în termeni reali, rata de actualizare trebuie să fie exprimată de asemenea în termeni reali, prin eliminarea impactului inflației estimate

Analiză în termeni nominali - analiză care presupune exprimarea, în vederea comparării, atât a veniturilor, cât și a costurilor generate de un proiect de investiții în prețuri curente ale anilor de analiză. Prețurile curente reprezintă valoarea observată (istorică) sau previzionată pentru o variabilă (cost sau venit) la un anumit moment de timp, valoare care include și efectul inflației. În vederea determinării în manieră corectă a indicatorilor financiari ai unui proiect, dacă fluxurile de numerar sunt estimate în termeni nominali, atunci în conținutul ratei de actualizare se include și componenta legată de inflația previzionată. Prețurile curente – considerate și prețurile pieței reprezintă prețurile în termeni nominali, considerate a fi rezultatul direct al raportului între cerere și ofertă. Acestea nu sunt reglementate de către o autoritate publică și pot fi utilizate ca bază de pornire pentru stabilirea unor standarde de cost în domeniul investițiilor publice.

Prețuri constante - sunt prețurile exprimate în termeni reali, după ce prețurile nominale au fost corectate cu indicele prețurilor de consum (IPC).

Ipotezele care urmează a fi utilizate pentru previziuni și principalele surse de date utilizate se vor baza

pe date statistice relevante, privind rata anuală a inflației IPC este proiectată în scădere. Conform scenariului de bază al proiecției macroeconomice, rata anuală a inflației IPC se va situa la nivelul de 10,8% în 2024. Formulele de calcul pentru actualizarea unor valori utilizând Indicele Prețurilor de Consum (IPC): $A = (\text{Suma inițială de actualizat} \times \text{IPC})/100$, sau $B = [(\text{Suma inițială de actualizat} \times \text{Rata inflației})/100 + \text{Suma inițială de actualizat}]$.

Conform publicațiilor elaborate de Comisia Națională de Prognoză privind Evoluția pe termen lung a principalilor indicatori macroeconomici 2024-2027, privind prognoza de Primăvară 2024, menționează următoarele valori pentru:

Nr. Crt.	Indicator macroeconomic	2024	2025	2026	2027
1	Indicele prețurilor de consum (IPC)	5,6	4,0	2,9	2,6
2	Câștigul salarial mediu brut lunar %	10,8	7,6	7,0	6,4

Sursa: www.cnp.ro.

Valorile indicatorilor proveniți din această sursă vor fi utilizați în cadrul proiecțiilor financiare.

4.4.1. Specificarea perioadei de referință

Perioada de referință privind realizarea investiției propuse de UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu pentru proiectul „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” va fi de 18 luni.

Perioada de referință a operațiunii reprezintă numărul maxim de ani pentru care se realizează previziunile economico – financiare. Previziunile referitoare la viitorul proiectului vor fi făcute pentru o perioadă apropiată de durata vieții economice a acestuia și destul de îndelungată pentru a cuprinde impactul pe termen mediu și lung. Alegerea perioadei de referință are un efect important asupra rezultatelor procesului de evaluare prin intermediul indicatorilor specifici.

Veniturile nete potențiale ale operațiunii se determină utilizând metoda veniturilor nete actualizate, ținând seama de perioada de referință adecvată pentru sectorul de activitate aplicabil operațiunii, de rentabilitatea așteptată în mod normal de la categoria de investiția propusă, de aplicarea principiului „poluatorul plătește” și, după caz, de considerații de echitate legate de prosperitatea relativă a statului membru.

Durata de funcționare a echipamentelor digitale de telecomunicații și a instalațiilor aferente în condiții normale de exploatare, reglementată la nivel național prin HG nr. 2139/2004 pentru aprobarea catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, este cuprinsă între 5 - 9 ani.

Codul de clasificare	Denumirea activelor fixe	Durata normală de funcționare (ani)
Grupa 2	Instalații tehnice, mijloace de transport, animale și plantații	
2.1.22.	Mașini, utilaje și instalații pentru transporturi și telecomunicații	
2.1.22.5.3.	– echipamente digitale de telecomunicații	5 – 9

Cadrul legal prevede că durata normală de funcționare corespunde cu durata de amortizare în ani, aferentă regimului de amortizare liniar. Prin durata normală de funcționare se înțelege perioada de utilizare în care se recuperează, din punct de vedere fiscal, valoarea de intrare a mijloacelor fixe pe calea amortizării. În consecință, durata normală de funcționare este mai redusă decât durata de viață fizică a mijlocului fix respectiv. Durata de exploatare poate fi considerată ca fiind perioada de timp în care obiectivul de investiții funcționează în condiții de rentabilitate economică, cu asigurarea condițiilor minimale de siguranță în exploatare.

Având în vedere că piața produselor IT este într-o continuă schimbare/evoluție, există riscul ca uzura morală a acestor produse să intervină mai repede decât durata normală de funcționare prevăzută de legislația națională în vigoare. Totuși, printr-o exploatare corespunzătoare, echipamentele hardware pot fi ținute în funcțiune la capacitate maximă, la un nivel de eficiență de 100%, pe o durată de viață de minim 5 ani.

Potrivit legii nr. 15/1994 privind amortizarea capitalului imobilizat în active corporale și necorporale, art. 8 și 14 menționează că la determinarea duratelor normale de funcționare se ține seama de parametrii tehnico-economici stabiliți de proiectanți și de producători prin documentațiile tehnice, precum și de efectele uzurii morale. Aceste durate pot fi revizuite periodic, dar nu mai târziu de 5 ani. Programele informatice create de agentul economic sau achiziționate se amortizează în funcție de durata probabilă de utilizare, care nu poate depăși o perioadă de 5 ani.

În practică, durata de viață utilă poate fi prelungită prin efectuarea unor cheltuieli ulterioare care pot duce la îmbunătățirea condiției infrastructurii cu mult peste standardul inițial de performanță. Cadrul legal în vigoare prevede că, investițiile efectuate la mijloacele fixe sub forma cheltuielilor ulterioare trebuie să aibă ca efect îmbunătățirea parametrilor tehnici inițiali și să conducă la obținerea de beneficii economice viitoare. Amortizarea acestora se face pe durata normală de utilizare rămasă fie prin majorarea duratei normale de utilizare cu până la 10% sau, în cazul instituțiilor publice, până la 20%. În situația în care, cheltuielile ulterioare se fac după expirarea duratei normale, se va stabili o nouă durată normală de funcționare. Cheltuielile ulterioare care se fac la mijloacele fixe care au ca scop restabilirea stării inițiale sunt considerate cheltuieli de reparații.

Obiectivul de investiții implementat prin proiectul „*Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu*” va beneficia de o perioadă de exploatare fără costuri majore, echipamentele vor fi menținute la un nivel de funcționare de 100% până la scoaterea lor din funcțiune (casare) prin angajarea unor cheltuieli rezonabile și corespunzătoare. În prețul echipamentelor și produselor software achiziționate vor fi incluse și costuri de garanție și suport tehnic pentru o perioadă de 5 ani, astfel că nu vor exista alte costuri de exploatare în cadrul perioadei de referință. Astfel, **perioada de referință luată în considerare va fi de 7 ani, compusă din perioada de implementare a proiectului care se va desfășura pe 2 ani (18 luni) și cea de operare/exploatare pe 5 ani. Intervalul perioadei de referință este în concordanță cu cadrul legal și suficient pentru a putea analiza și cuantifica impacturile pe care le poate avea proiectul propus.**

4.4.2. Determinarea costurilor – Perioada de operare a investiției

Determinarea costurilor specifice analizei cost – beneficiu se efectuează pentru adoptarea deciziei privind cea mai bună alternativă de urmat, decizie care are la bază o comparație între ieșirile de numerar (costuri) și intrările de numerar (beneficii) generate de un proiect. În această privință, costurile constituie o variabilă cheie inclusă în estimarea fluxului de numerar.

În vederea calculării venitului net actualizat (VNA), se iau în considerare costurile care intervin în perioada de referință (operare), în acest sens costurile de exploatare reprezintă ieșirile de numerar previzionate pentru achiziția de servicii sau bunuri, generate pe întreaga perioadă de exploatare a proiectului. Acestea sunt costurile suportate în decursul exploatării unei investiții, inclusiv costul întreținerii/mentenanței realizate pe parcursul exploatării proiectului.

Categoriile principale de costuri de exploatare sunt:

- costurile de funcționare fixe, costurile cu personalul, întreținerea și reparațiile, costurile generale de administrație și de gestionare și cele de asigurare;
- costurile variabile de funcționare, inclusiv costurile de întreținere, cum sunt consumul de energie și alte consumabile, precum și orice fel de costuri de întreținere și reparații necesare pentru a prelungi durata de viață a operațiunii;
- costurile de înlocuire a echipamentelor cu durată scurtă de viață care asigură funcționarea tehnică a operațiunii.

În acest sens, costul trebuie considerat ca un rezultat generat de un consum efectiv de resurse pentru obținerea unui produs, lucrare, serviciu. În contextul ACB, costurile trebuie interpretate drept toate

ieșirile de numerar care afectează negativ rezultatele unui proiect.

În perioada de exploatare a investiției, după finalizarea implementării proiectului au fost previzionate ca fiind necesare efectuarea următoarelor cheltuieli:

Cheltuieli servicii mentenanță evolutivă și instruire

În vederea efectuării de modificări majore ale aplicațiilor, ceea ce implica activități de definire, analiza, proiectare, dezvoltare, testare și implementare de schimbări ale aplicațiilor în scopul adăugării de noi funcționalități sau modificării funcționalităților existente, vor fi necesare cheltuieli de mentenanță evolutivă în perioada de operare.

Pentru personalul din administrația publică locală nou angajat sau care s-a mutat de la o unitate organizatorică la alta, s-a previzionat, începând cu Anul 3 de operare, cheltuieli privind efectuarea unor cursuri de instruire privind utilizarea soluțiilor informatice.

Astfel, din Anul 3 de operare, volumul estimat pentru aceste servicii în Scenariul 2, va fi după cum urmează:

Nr.crt.	Categorie cost operare	Durata ore	Tarif	Cost total anual
1	Servicii mentenanță evolutivă aplicații	48	312,50 lei	15.000,00 lei
2	Servicii de instruire	36	250,00 lei	9.000,00 lei
Total cost anual				24.000,00 lei

În ceea ce privește Scenariul 3 costurile estimate sunt:

Nr.crt.	Categorie cost operare	Durata ore	Tarif	Cost total anual
1	Servicii mentenanță evolutivă aplicații	96	312,50 lei	30.000,00 lei
2	Servicii de instruire	36	250,00 lei	9.000,00 lei
Total cost anual				39.000,00 lei

La sfârșitul perioadei pentru care sunt furnizate serviciile de asigurare a platformei de procesare, stocare și securitate, Contractantul trebuie să permită Autorității Contractante să efectueze migrarea aplicațiilor și datelor pe o altă infrastructură proprie Autorității Contractante, dacă aceasta nu decide extinderea contra-cost a perioadei de asigurare a serviciilor.

Nu sunt necesare cheltuieli cu platforma de procesare, stocare și securitate în perioada de operare.

Cheltuielile vor fi actualizate ținând seama de Evoluția pe termen lung a principalilor indicatori macroeconomici 2024-2027, privind prognoza de Primăvară 2024, menționează următoarele valori pentru:

Nr. Crt.	Indicator macroeconomic	2024	2025	2026	2027
1	Indicele prețurilor de consum (IPC)	5,6	4,0	2,9	2,6

Sursa: www.cnp.ro.

Situația centralizată a cheltuielilor actualizate - Varianta Minimă (Scenariul 2)

Explicație	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Total perioada de operare
Costuri de operare	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000	72,000
Indicele prețurilor de consum (IPC)	5.6	4	2.9	2.6	2.6	2.6	2.6	23
Costuri de operare actualizate la	0	0	0	12312	24624	24624	12312	73,872
Valoare investiție	0	3,200,008	0	0	0	0	0	3,200,008
Cheltuieli - plăți neactualizate	0	3,200,008	0	12,312	24,624	24,624	12,312	3,273,880
Cheltuieli - plăți actualizate cu IPC și rata de actualizare financiară 4%	0	2,958,587	0	10,525	20,240	19,461	9,357	3,018,170

Situația centralizată a cheltuielilor actualizate - Varianta Maximă (Scenariul 3)

Explicație	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Total perioada de operare
Costuri de operare	0	0	0	19,500	39,000	39,000	19,500	117,000
Indicele prețurilor de consum (IPC)	5.6	4	2.9	2.6	2.6	2.6	2.6	23
Costuri de operare actualizate la	0	0	0	20007	40014	40014	20007	120,042
Valoare investiție	0	4,161,337	0	0	0	0	0	4,161,337
Cheltuieli - plăți neactualizate	0	4,161,337	0	20,007	40,014	40,014	20,007	4,281,379
Cheltuieli - plăți actualizate cu IPC și rata de actualizare financiară 4%	0	3,847,391	0	17,103	32,889	31,624	15,204	3,944,211

4.4.3. Determinarea veniturilor – Perioada de operare a investiției

Ulterior finalizării proiectului, în perioada de exploatare, operațiunea nu va genera venituri directe pentru instituție, concretizate prin intrări de numerar, plătite direct de utilizatori pentru folosirea infrastructurii, proiectul propus nefiind unul generator de venituri. Deși proiectul nu va aduce venituri directe prin încasări de fluxuri de numerar, beneficiile aduse de proiect sunt semnificative, necesitatea și oportunitatea realizării acestuia fiind detaliată în capitolele anterioare. Aceste beneficii sunt extrem de dificil de cuantificat monetar și nu fac obiectul analizei financiare, în care vor fi prezentate doar elementele care sunt cuantificabile monetar.

Asigurarea funcționării/exploatării investiției, în condiții optime în perioada de operare, va fi asigurată din surse de la bugetul solicitantului, prin alocare anuală de venituri de la bugetul local, proporționale cu cheltuielile.

În acest sens, veniturile încasate de la bugetul local în perioada de operare, aferente cheltuielilor generate de proiect, în scenariul 2 sunt următoarele:

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Venituri încasate de la bugetul local (operaționale)	72.000	0	0	0	12.000	24.000	24.000	12.000
Valoare reziduală	56.314	0	0	0	0	0	0	56.314
Total venituri - încasări	128.314	0	0	0	12.000	24.000	24.000	68.314
Venituri - încasări actualizate cu rata de actualizare de 4%	100.866	0	0	0	10.258	19.727	18.968	51.913

*Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a obiectivului de investiții la finalul orizontului de timp. Se calculează pe baza unor metodologii acceptate în cadrul programului de finanțare și este considerată un venit în cadrul fluxului de numerar al proiectului. Conform articolului 18 din

Regulamentul (UE) nr. 480/2014, pentru activele proiectelor a căror durată de viață economică depășește perioada de referință, valoarea lor reziduală va fi determinată prin „Calcularea valorii actuale nete a fluxurilor de numerar pentru durata de viață rămasă a operațiunii”. În practică, una din metodele de estimare a fluxului de numerar al proiectului, după terminarea perioadei de referință, constă în înregistrarea amortizării rămase pentru activele din proiect, conform duratei de viață, permițând în același timp orice înlocuire a bunurilor necesare în această perioadă. Astfel, valoarea reziduală a proiectului, rezultată din calcularea amortizării, este: (Valoarea estimată de achiziție a echipamentelor)/ 7 ani = **56,314 lei**. Valoarea reziduală face parte din Valoarea Netă Actualizată (VNA), conform formulei: $VNA = (\text{venituri actualizate} - \text{costuri actualizate asociate cu activitatea}) + \text{valoarea reziduală actualizată}$. După determinarea valorii reziduale, aceasta va fi utilizată în calcularea RIR/C și RIR/K.

Veniturile încasate de la bugetul local în perioada de operare, aferente cheltuielilor generate de proiect, în scenariul 3 sunt următoarele:

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Venituri încasate de la bugetul local (operaționale)	117.000	0	0	0	19.500	39.000	39.000	19.500
Valoare reziduală	56.314	0	0	0	0	0	0	56.314
Total venituri - încasări	173.314	0	0	0	19.500	39.000	39.000	75.814
Venituri – încasări actualizate cu rata de actualizare de 4%	137.161	0	0	0	16.669	32.056	30.823	57.613

4.4.4. Analiza proiecțiilor financiare

Valoarea actualizată netă reprezintă valoarea actualizată a fluxurilor de numerar generate de investiție pe întreaga perioadă de referință, indiferent de semnul acestora, completată de valoarea reziduală actualizată, fiind exprimată în valori absolute (unități monetare).

Metoda de calculare a venitului net actualizat (VAN). Venitul net actualizat al operațiunii se calculează prin deducerea costurilor actualizate din veniturile actualizate și, dacă este cazul, prin adăugarea valorii reziduale a investiției. **Venitul net actualizat al operațiunii se va calcula pe o perioadă de referință specifică, respectiv 7 ani.** În același timp, având în vedere că perioada de referință a operațiunii include și perioada de implementare a proiectului, de 18 luni, care se desfășoară pe anul 1 și anul 2 de implementare, și că proiecția cheltuielilor și veniturilor operațiunii a fost efectuată pentru 5 ani de exploatare, în cadrul proiecțiilor financiare anul 2 de implementare va coincide cu anul 1 de operare al proiectului.

Analiza financiară efectuată va avea rolul de a evalua profitabilitatea investiției, care se determină cu ajutorul indicatorilor VANF și RIRF. **Constituie criteriu decizional dacă indicatorii calculați se încadrează în următoarele limite:**

1. Valoarea actualizată netă financiară (VANF) < 0;
2. Rata internă de rentabilitate financiară (RIRF) < rata de actualizare (4%);
3. Fluxul de numerar cumulată este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință;
4. Raportul cost/beneficiu ≤ 1 .

Indicatorii profitabilității investiției VANF/C, RIRF/C sunt acei indicatori pe baza cărora se judecă performanța financiară a proiectului, determinați prin considerarea costului total cu investiția, indiferent de sursele de finanțare ale acesteia. Acești indicatori pot fi utilizați în comparații, pentru a

stabili alternativa de realizare a proiectului care aduce cele mai mari beneficii din perspectivă financiară. Scenariul cu proiect reprezintă scenariul în care se ia în considerare atât costul investiției în dezvoltarea infrastructurii existente, cât și valoarea reziduală a infrastructurii curente, în timp ce beneficiile considerate sunt cele generate de întreaga infrastructură în urma implementării proiectului, printr-o exploatare eficientă.

4.4.4.1. Proiecții financiare Varianta Minimală (Scenariul 2)

Principalele variabile de intrare calcul indicatori – Varianta Minimală (Scenariul 2)

1. Perioada de referință: 7 ani;
2. Valoare investiție: **3,200,008 lei**;
3. Rata de actualizare financiară: 4%;
4. Valoare costuri de operare: 72.000 lei;
5. Valoare reziduală: **56,314 lei**.

Indicatorii profitabilității cu adoptarea proiectului de investiții – Varianta Propusa spre finanțare (Scenariul 2)

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Total încasări de la bugetul local (operaționale)	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Rambursări TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare reziduală	56,314	0	0	0	0	0	0	56,314
Încasări totale	128,314	0	0	0	12,000	24,000	24,000	68,314
Total plăți de exploatare (operaționale)	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Plăți TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiție	3,200,008	1,600,004	1,600,004	0	0	0	0	0
Plăți totale	3,272,008	1,600,004	1,600,004	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Flux de numerar net	-3,143,694	-1,600,004	-1,600,004	0	0	0	0	56,314
Flux de numerar net actualizat	-2,935,612	-1,538,466	-1,479,294	0	0	0	54,148	28,000
Investiție actualizată	3,017,760	1,538,466	1,479,294	0	0	0	0	0
VANF/C	-2,935,612							
RIRF/C	-47.64%							
Prorata veniturii net actualizat (VNAF/C)	0.97							

Indicatorii profitabilității investiției (VANF/C, RIRF/C).

Performanța financiară exprimă capacitatea proiectului de a genera un surplus financiar, peste nivelul costurilor implicate în implementarea și exploatarea acestuia. Performanța financiară a proiectului este interpretată pe baza indicatorilor de performanță financiară, a căror valoare estimată se compară cu un nivel prag, considerat acceptabil.

Analiza Financiară pentru Varianta Minimală - Principali indicatori rezultați:

1. Valoare actualizata netă VANF/C: **-2,935,612 lei** - Valoarea negativă arată că proiectul necesită finanțare din fonduri europene
2. Rata interna de rentabilitate RIRF/c = **-47,64%** rata de actualizare financiară este mai mică de 4%, ceea ce arată că proiectul nu se poate susține singur, necesitând finanțare din fonduri europene.

Prin compararea valorilor obținute, rezultă că indicatorii proiectului se încadrează în interiorul pragurilor considerate acceptabile.

4.4.4.2. Proiecții financiare Varianta Maximală (Scenariul 3)

Principalele variabile de intrare calcul indicatori:

1. Perioada de referință: 7 ani;
2. Valoare investiție: 4,161,337 lei;
3. Rata de actualizare financiară: 4%;
4. Valoare costuri de operare: 117.000 lei;
5. Valoare reziduală: 56,314 lei;

Indicatorii profitabilității cu adoptarea proiectului de investiții – Varianta Maximală (Scenariul 3)

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Total încasări de la bugetul local (operationale)	117,000	0	0	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Rambursări TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare reziduală	56,314	0	0	0	0	0	0	56,314
Încasări totale	173,314	0	0	0	19,500	39,000	39,000	75,814
Total plăți de exploatare (operationale)	117,000	0	0	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Plăți TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiție	4,161,337	2,080,669	2,080,669	0	0	0	0	0
Plăți totale	4,278,337	2,080,669	2,080,669	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Flux de numerar net	-4,105,024	-2,080,669	-2,080,669	0	0	0	0	56,314
Flux de numerar net actualizat	-3,842,191	-2,000,643	-1,923,696	0	0	0	54,148	28,000
Investiție actualizată	3,924,339	2,000,643	1,923,696	0	0	0	0	0
VANF/C	-3,842,191							
RIRF/C	-51.49%							
Prorata venitului net actualizat (VNAF/C)	0.98							

Indicatorii profitabilității investiției (VANF/C, RIRF/C).

Performanța financiară exprimă capacitatea proiectului de a genera un surplus financiar, peste nivelul costurilor implicate în implementarea și exploatarea acestuia. Performanța financiară a proiectului este interpretată pe baza indicatorilor de performanță financiară, a căror valoare estimată se compară cu un nivel prag, considerat acceptabil.

Analiza Financiară pentru Varianta Maximală - Principali indicatori rezultați:

1. Valoare actualizata netă VANF/C: -3,842,191 lei - Valoarea negativă arată că proiectul necesită finanțare din fonduri europene
2. Rata internă de rentabilitate RIRF/C = -51,49% rata de actualizare financiară este mai mică de 4%, ceea ce arată că proiectul nu se poate susține singur, necesitând finanțare din fonduri europene.

Prin compararea valorilor obținute, rezultă că indicatorii proiectului se încadrează în interiorul pragurilor considerate acceptabile.

4.4.5. Sustenabilitatea proiectului propus

Indicatorii pentru măsurarea sustenabilității proiectului sunt fluxul de numerar net cumulat, rata îndatorării (sau capacitatea de îndatorare), rata acoperirii serviciului datoriei. **Sustenabilitatea are loc în cazul în care fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pentru toți anii de analiză.** În acest sens, proiectul propus este unul sustenabil din punct de vedere financiar, pentru că acesta nu prezintă riscul de a rămâne fără numerar în viitor. Sursele de finanțare pentru perioada de implementare sunt prezentate în tabelul de mai jos, valoarea investiției fiind acoperită integral din surse de la bugetul local, bugetul de stat și FEDR. Un alt element important îl reprezintă planificarea intrărilor și ieșirilor de numerar în perioada de exploatare a investiției. În tabelul de mai jos este prezentată Sustenabilitatea financiara a investiției prin care se demonstrează capacitatea de a acoperi plățile an de an în perioada de operare din surse de la bugetul de stat pentru întreaga perioadă de referință a proiectului.

SURSE DE FINANȚARE A PROIECTULUI / ACOPERIRE INVESTIȚIE

Scenariul 2

Capitol cheltuieli	Categoriile de cheltuieli	Valoarea inclusiv TVA (Lei)	Sursa de finanțare a cheltuielilor eligibile			Cheltuieli neeligibile inclusiv TVA (Lei)
			FEDR	Bugetul de stat	Contribuție beneficiar	
			85%	13%	2%	
I.	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
II.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
III.	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	62,745.25 lei	53,333.46 lei	8,156.88 lei	1,254.90 lei	- lei
IV.	Cheltuieli pentru investiția de bază	3,059,907.69 lei	2,600,921.54 lei	397,788.00 lei	61,198.15 lei	- lei
V.	Alte cheltuieli	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
VI.	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	77,354.76 lei	65,751.55 lei	10,056.12 lei	1,547.10 lei	- lei
VII.	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
Total, din care:		3,200,007.70 lei	2,720,006.54 lei	416,001.00 lei	64,000.15 lei	- lei

Scenariul 3

Capitol cheltuieli	Categoriile de cheltuieli	Valoarea inclusiv TVA (Lei)	Sursa de finanțare a cheltuielilor eligibile			Cheltuieli neeligibile inclusiv TVA (Lei)
			FEDR	Bugetul de stat	Contribuție beneficiar	
			85%	13%	2%	
I.	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
II.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
III.	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	81,594.85 lei	69,355.62 lei	10,607.33 lei	1,631.90 lei	- lei
IV.	Cheltuieli pentru investiția de bază	4,002,387.69 lei	3,402,029.54 lei	520,310.40 lei	80,047.75 lei	- lei
V.	Alte cheltuieli	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
VI.	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	77,354.76 lei	65,751.55 lei	10,056.12 lei	1,547.10 lei	- lei
VII.	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
Total, din care:		4,161,337.30 lei	3,537,136.70 lei	540,973.85 lei	83,226.75 lei	- lei

ANALIZA FINANCIARĂ – SUSTENABILITATE

Determinarea sustenabilității financiare a proiectului în Scenariul 2

Încasări, plăți, fluxuri de numerar	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Total încasări aferente veniturilor operaționale	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Rambursări TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Total plăți aferente cheltuielilor operaționale	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Plăți TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Impozit pe profit/venit	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiție	3,200,008	1,600,004	1,600,004	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de investiții	-3,200,008	-1,600,004	-1,600,004	0	0	0	0	0
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	-3,200,008	-1,600,004	-1,600,004	0	0	0	0	0
Surse de finanțare	3,200,008	0	3,200,008	0	0	0	0	0
Plăți pentru rambursare credit (inclusiv dobândă)	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de finanțare	3,200,008	0	3,200,008	0	0	0	0	0
Flux de numerar total	0	-1,600,004	1,600,004	0	0	0	0	0

Determinarea sustenabilității financiare a proiectului în Scenariul 3

Încasări, plăți, fluxuri de numerar	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Total încasări aferente veniturilor operaționale	117,000	0	0	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Rambursări TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Total plăți aferente cheltuielilor operaționale	117,000	0	0	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Plăți TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Impozit pe profit/venit	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de exploatare (operațional)	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiție	4,161,337	2,080,669	2,080,669	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de investiții	-4,161,337	-2,080,669	-2,080,669	0	0	0	0	0
Flux de numerar - activitatea de exploatare și de investiții	-4,161,337	-2,080,669	-2,080,669	0	0	0	0	0
Surse de finanțare	4,161,337	0	4,161,337	0	0	0	0	0
Plăți pentru rambursare credit (inclusiv dobândă)	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar din activitatea de finanțare	4,161,337	0	4,161,337	0	0	0	0	0
Flux de numerar total	0	-2,080,669	2,080,669	0	0	0	0	0

ANALIZA FINANCIARĂ VANF(K) și RIRF(K)

Indicatorii profitabilității capitalului investit (VANF/K, RIRF/K) reprezintă acei indicatori pe baza cărora se judecă performanța financiară a proiectului, care se determină considerând numai partea de capital investită de inițiatorul proiectului. Acești indicatori exprimă profitabilitatea proiectului în cazul în care o parte din valoarea investiției este acoperită de finanțarea nerambursabilă și presiunea asupra investitorului scade. În funcție de valoarea acestor indicatori, se poate stabili în ce măsură proporția de finanțare nerambursabilă a fost sau nu corect stabilită. Rentabilitatea financiară a capitalului național: VANF(K) și RIRF(K); aceasta ia în considerație impactul subvenției UE asupra investitorilor naționali (publici și privați).

Principalele variabile de intrare calcul indicatori – Varianta Minimală (Scenariul 2)

1. Perioada de referință: 7 ani;
2. Valoare investiție: **480,001 lei**;
3. Rata de actualizare financiară: 4%;
4. Valoare costuri de operare: 72.000 lei;
5. Valoare reziduală: **56,314 lei**;

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Total încasări de la bugetul local (operaționale)	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Rambursări TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare reziduală	56,314	0	0	0	0	0	0	56,314
Încasări totale	128,314	0	0	0	12,000	24,000	24,000	68,314
Total plăți de exploatare (operaționale)	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Plăți TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiție	480,001	240,001	240,001	0	0	0	0	0
Plăți totale	552,001	240,001	240,001	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Flux de numerar net	-423,688	-240,001	-240,001	0	0	0	0	56,314
Flux de numerar net actualizat	-409,871	-230,770	-221,895	0	0	0	0	42,794
Investiție actualizată	452,665	230,770	221,895	0	0	0	0	0
VANF/K	-409,871							
RIRF/K	-35.10%							

Analiza Financiară pentru Varianta Minimală - Principali indicatori rezultați:

1. Valoare actualizată netă VANF/k: **-409,871 lei**;
2. Rata internă de rentabilitate RIRF/k = **-35.10%**

Principalele variabile de intrare calcul indicatori – Varianta Maximală (Scenariul 3)

1. Perioada de referință: 7 ani;
2. Valoare investiție: **624,201 lei**;
3. Rata de actualizare financiară: 4%;
4. Valoare costuri de operare: 117.000 lei;
5. Valoare reziduală: **56,314 lei**;

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Total încasări de la bugetul local (operaționale)	117,000	0	0	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Rambursări TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare reziduală	56,314	0	0	0	0	0	0	56,314
Încasări totale	173,314	0	0	0	19,500	39,000	39,000	75,814
Total plăți de exploatare (operaționale)	117,000	0	0	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Plăți TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Investiție	624,201	312,100	312,100	0	0	0	0	0
Plăți totale	741,201	312,100	312,100	0	19,500	39,000	39,000	19,500
Flux de numerar net	-567,887	-312,100	-312,100	0	0	0	0	56,314
Flux de numerar net actualizat	-545,858	-300,097	-288,555	0	0	0	0	42,794
Investiție actualizată	588,652	300,097	288,555	0	0	0	0	0
VANF/K	-545,858							
RIRF/K	-40.64%							

Analiza Financiară pentru Varianta Maximală - Principali indicatori rezultați:

1. Valoare actualizată netă VANF/k= **-545,858**;
2. Rata internă de rentabilitate RIRF/k = **-40.64%**

Astfel, în urma calculelor efectuate, indicatorii obținuți sunt:

1. Valoarea actualizată netă VANF/K este < 0 se încadrează în limita admisă. Valoarea negativă arată că proiectul necesită finanțare.
2. Rata internă de rentabilitate RIRF/K este mai mică de 4%, ceea ce arată că proiectul nu se poate susține singur, necesitând finanțare din fonduri structurale

Prin compararea valorilor obținute, rezultă că indicatorii proiectului se încadrează în interiorul pragurilor considerate acceptabile.

4.5. Analiza economică (se completează în funcție de cerințele aferente proiectului), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate estimată și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Serviciile publice se referă la acele activități de interes general, coordonate de administrația publică și disponibile tuturor cetățenilor, activități utile, destinate satisfacerii nevoilor sociale. Obiectivul major al serviciului public este interesul cetățeanului și nu obținerea profitului.

Proiectul propus vine în sprijinul obiectivelor asumate în strategia de guvernare electronică în România, care constă în interacțiunea dintre guvern, parlament și alte instituții publice cu cetățenii, prin intermediul mijloacelor electronice, reprezentând procesul de transformare a sectorului public prin digitalizare și noi tehnici de management a informației, proces al cărui scop final constă în eficientizarea aparatului administrativ.

Guvernarea electronică urmărește ducerea la îndeplinire a următoarelor obiective:

- Transparența activității administrației publice și asigurarea accesului la informația oficială;
- Prestarea serviciilor publice prin intermediul mijloacelor electronice pentru cetățeni;
- Eficientizarea activității administrației publice prin optimizarea utilizării resurselor materiale și umane, precum și a timpului prestării serviciilor publice;
- Crearea și implementarea sistemelor informaționale automatizate, menite să susțină procesele de reformă și dezvoltare politică, socială și economică din țară;
- Creșterea nivelului de pregătire a angajaților din sistemul public în domeniul tehnologiilor informaționale și de comunicații.

Proiectul propus va avea ca obiectiv final digitalizarea serviciilor prestate de administrația publică locală prin optimizarea proceselor de activitate.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra că proiectul are o contribuție pozitivă netă pentru societate și, în consecință, merită să fie cofinanțat din fonduri europene. În mod normal, valoarea actualizată a beneficiilor economice trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice ale proiectului. Aceasta se exprimă ca VANE pozitivă, un raport Beneficii/Costuri (B/C) mai mare ca 1 și o RIRE a proiectului care să depășească rata de actualizare utilizată pentru calcularea VANE.

Rata de actualizare socială recomandată de Comisia Europeană pentru etapa de programare 2021 - 2027 este de 5%.

Costurile proiectului din perspectivă economică sunt măsurate din punct de vedere al costurilor lor de oportunitate, acesta reprezentând beneficiul care poate fi predeterminat (pierderea de oportunitate) de societate prin utilizarea în proiect a resurselor economice limitate comparativ cu o utilizare alternativă a fondurilor în alte scopuri.

Beneficiile proiectului pot fi măsurate în funcție de sumele pe care persoanele care beneficiază de proiect sunt gata să le plătească (disponibilitatea de a plăti) sau, alternativ, prin costurile evitate ca urmare a punerii în aplicare a proiectului, precum și din perspectiva beneficiilor externe decurgând din implementarea proiectului și care nu sunt surprinse de analiza financiară.

Elaborarea analizei economice se bazează pe fluxul de numerar calculat pentru analiza financiară la care, sunt introduse corecțiile fiscale, monetizarea externalităților, costurile evitate etc. Aceste corecții se reflectă în fluxurile economice de numerar prin:

- Corecția fiscală și conversia prețurilor;
- Monetizarea externalităților, efectelor necomercializabile;
- Includerea efectelor indirecte suplimentare, costuri evitate;
- Actualizarea costurilor și beneficiilor estimate;
- Calcularea indicatorilor de performanță economică (Valoarea Economică Netă Actualizată, Rata de Rentabilitate Economică și raportul Beneficiu/Cost).

Analiza cost-beneficiu caută, cuantifică și adaugă toți factorii pozitivi, denumiți generic: beneficii. Apoi se identifică, se cuantifică și se scad toți factorii negativi, respectiv costurile. **Economii asociate și generate prin folosirea infrastructurii nou create:** beneficiile utilizatorilor, economie de timp etc. Analiza economică include estimări ale costurilor și beneficiilor proiectului pentru toate alternativele, inclusiv a beneficiilor intangibile. Estimarea beneficiilor economice ale proiectului presupune

identificarea beneficiilor proiectului, care pot fi:

1. Beneficii datorită accesului la infrastructura IT nou creată și
2. Economii de costuri: pentru cetățeni și pentru operator, prin optimizarea costurilor în scopul reducerii acestora.

Referitor la tratamentul externalităților, recomandarea generală este de a limita analiza externalităților în analiza economică la cele pentru care un argument economic solid poate fi prezentat și pentru care o monetizare sau estimare este realist posibilă.

Spre deosebire de **beneficiile operaționale**, **beneficiile sociale sunt externe** celui care implementează obiectivul de investiție. Beneficiile sociale nu pot fi evaluate pe baza pârghiilor oferite de piață, deoarece nu sunt bunuri sau servicii care să facă obiectul unor tranzacții comerciale. Aceste beneficii sunt estimate în formă bănească (pe baza unor algoritmi de calcul) în vederea definitivării analizei economice.

Identificarea beneficiilor va fi efectuată prin inventarierea tuturor efectelor pozitive care vor fi generate de existența proiectului de investiție și care nu ar fi existat în lipsa acestuia.

Obiectivul acestei faze este să determine beneficiile sau costurile externe proiectului. Exemple în acest sens sunt costurile și beneficiile provenind din impactul cu mediul, timpul economisit prin implementarea acestui proiect în sectorul infrastructurii, creșterea nivelului de trai și diminuarea șomajului.

Beneficiile operaționale

Cele mai relevante beneficii economice și sociale estimate în urma implementării proiectului sunt reprezentate de creșterea eficienței muncii salariaților din cadrul administrației locale, economii de costuri în urma optimizării proceselor de activitate. Astfel, implementarea noului sistem informatic va avea un impact pozitiv asupra salariaților din cadrul administrației publice locale, ducând la creșterea eficientizării muncii și la creșterea randamentului pe unitatea de timp lucrată prin minimizarea timpilor specifici activităților (creșterea productivității muncii).

Productivitatea muncii fiind un indicator calitativ, trebuie asociat cu alți indicatori pentru aprecierea eficienței activității. Eficiența cu care este cheltuită munca omului nu depinde numai de condițiile materiale, ci un rol important asupra ei îl are calitatea forței de muncă, progresul tehnic, ridicarea continuă a calificării reprezintă condiția esențială pentru utilizarea eficientă a resurselor umane. Factorul decisiv în creșterea productivității muncii îl constituie progresul tehnic, productivitatea muncii fiind cheia îmbunătățirii standardului de viață.

Costul investiției propuse în proiect nu este afectat de TVA, deoarece valoarea TVA-ului aferent cheltuielilor eligibile este, la rândul ei, eligibilă pentru proiect.

Beneficiile sociale externe pentru cetățeni și monetizarea externalităților

Principalele costuri economisite, datorită implementării proiectului, sunt cele privind costul de deplasare al cetățenilor cu domiciliul în afara UAT pentru accesarea serviciilor la sediul primăriei. Astfel, prin implementarea proiectului, acești cetățeni vor putea accesa serviciile online, economisind astfel costul deplasării. Beneficiile estimate, economii cost deplasare pentru cetățeni: 150 persoane x 4 drumuri/an = 280 x 100 lei transport = 60.000 lei.

Externalități negative evitate

În ipoteza în care implementarea proiectului prin optimizarea proceselor de activitate, va permite administrației publice locale să fie mai eficientă și implicit nu va trebui să angajeze cel puțin 1 persoană pentru a face față volumului de muncă necesar pentru îndeplinirea atribuțiilor prevăzute de legislație. Prognoza câștigului salarial mediu brut lunar/economie în sectorul bugetar pentru anul 2024 este de: 7990 lei x 2 persoane x 12 luni = 191.760 lei/an.

Costuri de mediu

Proiectul propus utilizează tehnologie nepoluantă, impactul asupra mediului fiind unul pozitiv rezultat din implementare, contribuind în mod real la protejarea și îmbunătățirea mediului natural și construit. Pe timpul implementării nu se vor înregistra poluări ale mediului, nivelului de zgomot sau perturbări

ale traficului.

Efectele pozitive:

- Reducerea poluării – calitatea aerului se va îmbunătăți datorită reducerii emisiilor nocive de gaze (CO₂, SO₂) datorită reducerii traficului rutier. Cetățenii nu se vor mai deplasa la sediul instituției pentru a se informa/beneficia de servicii publice;
- Serviciile publice oferite prin proiect, online, vor duce la reducerea zgomotului, precum și reducerea riscului și a numărului de accidente;
- Se va reduce consumul de energie electrică etc. pentru că serviciile publice vor fi oferite online;
- Se va promova gestionarea durabilă și rațională a deșeurilor – obiectiv ce se va realiza prin reducerea consumului de hârtie.

Efecte socio-economice pozitive generate:

Din analiza celor prezentate, rezultă că proiectul este necesar și dorit din punct de vedere economic pentru societate. Beneficiile aduse de proiect:

- Oferă acces securizat la serviciile publice;
- Conduce la îmbunătățirea calității serviciilor actuale și/sau adăugarea de noi servicii;
- Oferă acces egal tuturor celor interesați în domeniul serviciilor publice on-line, indiferent de vârstă, naționalitate, sex, religie, venituri, starea de sănătate nefiind o cauză de excludere, eliminându-se barierele;
- Duce la transparență și eficiență în furnizarea serviciilor publice;
- Contribuie la simplificarea procedurilor;
- Contribuie la utilizarea unor proceduri de lucru eficiente și standardizate
- Are efecte pozitive asupra mediului;
- Aduce schimbări pozitive în comportamentul cetățenilor și a calității vieții.

ANALIZA ECONOMICĂ- VANE(C) și RIRE(C)

Indicatorii profitabilității economice cu adoptarea proiectului de investiții

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Total încasări de la bugetul local (operationale)	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Corecții TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Valoare reziduală	56,314	0	0	0	0	0	0	56,314
Încasări totale	128,314	0	0	0	12,000	24,000	24,000	68,314
Total plăți de exploatare (operationale)	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Corecții TVA	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri evitate:								
Salarii (noi locuri de munca)	-1,054,680	0	-95,880	-191,760	-191,760	-191,760	-191,760	-191,760
Externalități:	0							
Beneficii cetățeni - economii de ch.deplasare la sediul instituției	-330,000		-30,000	-60,000	-60,000	-60,000	-60,000	-60,000
Investiție	3,200,008	1,600,004	1,600,004	0	0	0	0	0
Plăți totale	1,887,328	1,600,004	1,474,124	-251,760	-239,760	-227,760	-227,760	-239,760
Flux de numerar net	-1,759,014	-1,600,004	-1,474,124	251,760	251,760	251,760	251,760	308,074
Flux de numerar net actualizat	-1,832,212	-1,523,814	-1,337,074	217,480	207,124	197,261	187,868	218,943
Investiție actualizată	2,975,065	1,523,814	1,451,251	0	0	0	0	0
VANE/C	-1,832,212							
RIRE/C	-23.81%							
Raportul beneficiu/cost	19.01							

Explicație	Total	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7
Venituri	1,312,680	0	125,880	251,760	239,760	227,760	227,760	239,760
Venituri actualizate	1,047,717	0	114,177	217,480	197,252	178,456	169,959	170,393
Cheltuieli	72,000	0	0	0	12,000	24,000	24,000	12,000
Cheltuieli actualizate	55,117	0	0	0	9,873	18,805	17,910	8,529
Raportul beneficiu/cost	19.01							

Indicatorii profitabilității cu adoptarea proiectului de investiții. Astfel, în urma calculelor efectuate, indicatorii obținuți sunt:

1. Valoarea actualizată netă VANE/C = **-1,832,212**.
2. Rata internă de rentabilitate RIRE/C = **-23.81%**
3. Fluxul de numerar anual și cumulativ este negativ în primii doi ani, dar mai mare sau egal cu zero ceilalți ani din previziune.
4. Raportul beneficii/cost = **19,01** este supraunitar pentru toți anii luați în considerare

După cum se poate observa, valoarea actualizată netă (VAN) economică a proiectului este negativă, determinată în principal de dificultatea de a monetiza beneficiile sociale externe.

Din analiza celor prezentate, rezultă că proiectul este necesar și dorit din punct de vedere economic pentru societate, deoarece:

1. **Finanțarea este justificată din perspectiva impactului social:** Proiectul aduce beneficii sociale semnificative care nu sunt reflectate în valoarea economică netă, cum ar fi îmbunătățirea calității vieții, creșterea coeziunii sociale și conservarea mediului.
2. **Prin apelul de finanțare se prioritizează impactul social și dezvoltarea durabilă,** care susțin proiecte cu beneficii publice chiar și atunci când evaluările economice sunt negative.

În concluzie, deși o valoare actualizată netă negativă indică faptul că proiectul nu aduce profituri economice directe, finanțarea este justificată prin beneficiile sociale și sprijinul din fonduri

europene ce prioritizează impactul pozitiv asupra comunității.

4.6. Analiza de senzitivitate

În contextul ACB, scopul analizei de senzitivitate și de risc este de a evalua soliditatea proiectului în termeni de performanță financiară și economică. În acest scop, analiza de senzitivitate urmărește identificarea variabilelor „critice” și impactul lor în ceea ce privește schimbările în indicatorii financiari și economici, iar analiza de risc are ca scop estimarea probabilității de apariție a acestor modificări. În contextul elaborării analizei de senzitivitate vor fi parcurse următoarele etape:

- Analiza de senzitivitate
- Distribuția de probabilitate a variabilelor critice
- Analiza riscurilor
- Evaluarea nivelelor acceptabile de risc
- Prevenirea riscurilor

Analiza de senzitivitate utilizată pentru a măsura riscul, ia în considerare identificarea factorilor care au cea mai mare influență asupra valorii actualizate nete, asupra ratelor financiare și economice rezultate din modelarea financiară a Analizei Cost Beneficiu (ACB) și indică impactul acestora pe durata întregului ciclu al proiectului. Analiza de senzitivitate estimează efectele asupra realizării obiectivelor proiectului în situația în care anumite prezumții se materializează sau nu.

Etapele realizării analizei de senzitivitate

Analiza de senzitivitate permite determinarea variabilelor sau parametrilor „critici” ai proiectului. Variabilele respective sunt acele variații, pozitive sau negative, care au cel mai mare impact asupra performanței financiare și/sau economice finale a unui proiect. Analiza este elaborată prin variația unui singur element la un moment dat și determinarea efectului modificării respective asupra RIR sau VAN. Drept criteriu general, se recomandă luarea în considerare a acelor variabile cu privire la care o variație absolută de 1% față de cea mai bună valoare estimată dă naștere unei variații corespunzătoare de cel puțin 1% a VAN. Procedura care trebuie urmată în procesul de evaluare a riscurilor prin intermediul căruia se stabilesc variabilele „critice”/parametrii „critici” ai proiectului, ale căror variații pozitive sau negative au cel mai mare impact asupra indicatorilor de performanță ai proiectului, include următoarele etape:

- Variabilele critice sunt variabilele a căror variație de 1 % determină o variație de peste 1 % a VAN;
- Analiza este efectuată prin modificarea unui singur element de fiecare dată și prin stabilirea efectului modificării respective asupra VAN;

Analiza scenariilor, care permite studierea impactului combinat al seturilor stabilite de valori critice și, în special, combinația de valori optimiste și pesimiste ale unui grup de variabile, pentru a construi diferite scenarii, care pot fi adevărate în cazul anumitor ipoteze

Analiza de senzitivitate implică practic determinarea efectului asupra VAN, la o variație cu $\pm 1\%$ a variabilelor relevante, aplicată pe rând. Orice variabilă a cărei variație de 1% determină o variație mai mare de 1% a VAN de bază va fi considerată o variabilă critică.

Analiza de senzitivitate indică efectele variației parametrilor cheie asupra: compoziției finanțării, rezultatelor financiare și a rezultatelor economice.

În urma analizei s-a stabilit ca variabilă cheie în cadrul proiectului este ”Costul investiției de bază” ce include echipamente IT, active necorporale și serviciile IT, cu valoarea de **3,345,507.69 lei**, reprezentând **cca 96%** din valoarea totală a proiectului.

Analiza de senzitivitate a investiției

Variabila critică "Costul investiției de bază" cu variație ±1%

După cum se poate observa, variația rezultată pentru variabila selectată asupra VANF/C nu depășește pragul critic de 1%.

Valoarea variabilei critice în scenariul de bază	Variația %	Variația în valoare absolută	Valoarea totală a variabilei critice	VANF/C valoare în scenariu de bază	VANF/C valoare cu variația	VANF/C modificare %
3,059,907.69 lei	1%	30,599.08 lei	3,090,506.77 lei	- 2,935,612.00 lei	- 2,964,468.00 lei	-0.98%
3,059,907.69 lei	-1%	- 30,599.08 lei	3,029,308.61 lei	- 2,935,612.00 lei	- 2,906,756.00 lei	0.98%

Determinarea valorii de comutare a variabilei critice identificate nu se justifică din moment ce VANF este oricum negativ.

4.7. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor în măsura în care sunt aplicabile în această etapă a realizării proiectului TIC

În această etapă, analiza de riscuri este utilă pentru determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Riscul este definit în managementul de proiect ca un eveniment sau o condiție incertă care, atunci când se manifestă, are un efect pozitiv sau negativ asupra obiectivelor proiectului. Pentru canalizarea unui proiect către rezultate pozitive, riscul/riscurile vor fi anticipate, gestionate și pe cât posibil diminuate astfel încât efectele negative să fie minime. Toate aceste operațiuni se înscriu unui proces de management al riscului. Managementul riscului se referă la transpunerea unui aspect al unui proiect în toate scenariile posibile de identificare, analiză și răspuns la riscurile potențiale. Scopul general al managementului riscului este acela de a ajuta înțelegerea riscurilor la care este expus un proiect, astfel încât acestea să poată fi administrate.

Analiza de Risc presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Analiza Calitativă de risc;
- Analiza Probabilității riscului;
- Prevenirea și atenuarea riscului.

Analiza Calitativă de risc: Această etapă include identificarea efectelor adverse pe care proiectul ar putea să le întâmpine. Odată ce acestea sunt identificate, poate fi construită o matrice de risc corespunzătoare, pentru a observa posibilele cauze ale riscului și pentru a atribui o probabilitate de apariție fiecărui eveniment advers. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Pentru aceasta etapa, esențială este matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs. Identificarea riscurilor constă în întocmirea unei liste de control, care vor fi analizate prin intermediul matricei de evaluare a riscurilor.

Analiza Probabilității riscului: Este necesară acolo unde expunerea reziduală este încă semnificativă. Această etapă include stabilirea unei distribuții de probabilitate pentru fiecare dintre variabilele critice și recalcularea performanței așteptate a indicatorilor din cazul de bază.

Prevenirea și atenuarea riscului: Toate etapele anterioare definesc baza pentru strategia de prevenire și atenuare a riscului în cadrul proiectului. În această etapă, trebuie clarificat ce nivel al riscului de proiect este acceptabil și modul în care va fi gestionat, incluzând măsurile specifice și responsabilitățile privind atenuarea și/sau prevenirea sa. Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului. Reacția la Risc și tehnicile de control a riscului, sunt: evitarea riscului, transferul riscului, reducerea probabilității și/sau impactul negativ al riscului, și planuri de contingență – planuri de rezervă care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Principalele constrângeri care pot afecta implementarea proiectului sunt: resurse umane deficitare pentru a fi implicate în activitățile proiectului, reticență din partea personalului de conducere cu privire la rezultatele obținute în diferite faze de implementare.

Lista Riscurilor Identificate - Matricea de evaluare a riscurilor identificate și măsurile propuse

Nr. crt.	Risc identificat	Probabilitate de apariție	Tip de acțiune corectivă	Reacția la Risc - Tehnici de control - Măsuri propuse
1	Prelungirea termenelor procedurilor de achiziție publică	medie	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea și actualizarea permanentă a unui plan de achiziții - analiza permanentă a legislației referitoare la achizițiile publice - un membru al echipei de proiect are rolul de a coordona și realiza derularea achizițiilor publice
2	Începerea activităților cu întârziere	medie	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea și actualizarea permanentă a unui plan de management - monitorizarea permanentă a respectării termenelor
3	Depunerea cu întârziere a documentelor aferente Cererilor de rambursare sau a altor documente cerute de proiect sau de Autoritatea de Management	scăzută	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - organizarea riguroasă a documentelor justificative ale proiectului - realizarea corectă și la timp a raportărilor urmărirea atentă a programării cheltuielilor, în strânsă corelare cu bugetul aprobat și programul de activități
4	Fluctuații de personal	scăzută	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - selectarea atentă a persoanelor din echipa de proiect - selectarea unui consultant extern pe toată durata proiectului
5	Modificări legislative care influențează implementarea proiectului	medie	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - monitorizarea permanentă a modificărilor legislative - respectarea Contractului de finanțare - Comunicare permanentă cu Autoritatea de management
6	Indisponibilitatea unor produse/servicii prevăzute în proiect	medie	Eliminare Risc	<ul style="list-style-type: none"> - plan de achiziții realist, care corespunde ofertei de pe piață - informarea prealabilă privind disponibilitatea de oferte și livrare de servicii și bunuri
7	Calitate necorespunzătoare a produselor/ serviciilor	scăzută	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - selecția atentă a furnizorilor de bunuri și servicii, inclusiv pe baza performanțelor dovedite anterior - întocmirea unor documentații de atribuire acoperitoare - elaborarea unor clauze stricte în contracte referitor la neîndeplinirea obiectivelor la nivelul de calitate solicitat
8	Modificări în structura organizatorică a beneficiarului	scăzută	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - flexibilitate în planificarea și utilizarea resurselor umane alocate în proiect și posibilitatea suplimentării acestor resurse, în cazul în care riscul se materializează
9	Probleme de comunicare și coordonare între membrii echipei de proiect	scăzută	Eliminare risc	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea și monitorizarea respectării unui circuit de comunicare între membrii echipei de proiect

5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.1.1. Analiza opțiunilor

Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse și avantajele scenariului ales

Analiza opțiunilor este o tehnică prin care se analizează și compară diversele alternative ale proiectului, precum și furnizarea de informații în scopul evaluării eficienței fiecăreia dintre acestea. Termenul de opțiune este utilizat pentru a defini modalitățile alternative de realizare a obiectivelor proiectului, în cadrul definit pentru un scenariu.

Scenariul 1 (fără investiție)

Acest scenariu reprezintă continuarea activității în condițiile actuale fără a se realiza nicio investiție.

Scenariul de bază este inacceptabil având în vedere următoarele:

Administrația locală dispune de un buget insuficient chiar și pentru nevoi elementare cum ar fi înlocuirea calculatoarelor;

funcționarii implicați în furnizarea serviciilor publice, se confruntă cu o încărcare suplimentară generată de multe activități care sunt gestionate manual datorită absenței unor sisteme/instrumente/aplicații specifice;

cererile cetățenilor se primesc exclusiv în format fizic, astfel că nu există nicio metodă de a prelua datele din acestea și de a le transfera în documentele ce trebuie elaborate în cadrul procesării dosarelor, fiind deci necesară reintroducerea manuală a datelor din formulare;

arhivarea documentelor se realizează prin metode tradiționale, cu dificultățile aferente în situațiile în care este necesară consultarea arhivei fizice;

există beneficiari ai serviciilor publice care nu au domiciliul în UAT, dar trebuie să interacționeze cu instituția.

În cazul în care nu se realizează investiții pentru digitalizarea serviciilor și proceselor administrația locală își va îndeplini din ce în ce mai greu misiunea, iar consecințele vor fi suportate chiar de către cetățenii pe care ar trebui să-i servească, prin termene din ce în ce mai lungi de soluționare a solicitărilor. În plus, administrația locală nu-și va putea desfășura activitatea în conformitate cu legislația în vigoare și cu documentele internaționale la care România este parte.

Scenariul 2 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin utilizarea de platforme COTS de dezvoltare de aplicații de tip low-code

Scenariul 2 - reprezintă scenariul în care se optează pentru a se efectua o investiție minimă, respectiv de a se efectua anumite costuri necesare și suficiente în vederea implementării Platformei Integrate de Servicii Electronice (PISE) pe baza unor componente software disponibile în circuitul comercial (COTS) de tip low-code/no-code, instalate și configurate pe o infrastructură hardware și software, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale privind digitalizarea serviciilor publice prestate de către administrația publică locală pentru cetățeni și operatori economici. Sistemul va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele UAT, atât din punct de vedere al finanțării cât și a cadrului legislativ ce guvernează activitatea acestuia, realizat utilizând standarde deschise și în linie cu cadrul național de interoperabilitate, scalabil și înalt disponibil printr-o arhitectură cloud native.

Scenariul 2 este varianta selectată de UAT Orașul Bolintin Vale în prezentul proiect și este o variantă cu o investiție medie.

Avantajele scenariului ales

Principalele avantaje ale utilizării platformelor LCAP (Low-Code Application Platforms) sunt:

- Dezvoltare mai rapidă a aplicațiilor:
 - LCAP-urile oferă instrumente vizuale intuitive și interfețe drag-and-drop care permit utilizatorilor cu diverse niveluri de experiență tehnică să creeze rapid aplicații web și mobile.
 - Elimină nevoia de a scrie cantități mari de cod, accelerând semnificativ procesul de dezvoltare.
- Agilitate sporită:
 - Platformele LCAP permit o adaptare rapidă la schimbările cerințelor și la noile tendințe ale pieței.
 - Modificările pot fi implementate rapid și eficient, oferind organizațiilor o mai mare agilitate și capacitate de a se adapta.
- Reducerea costurilor:
 - LCAP-urile pot reduce semnificativ costurile de dezvoltare a aplicațiilor prin reducerea timpului și a resurselor necesare.
 - Utilizarea instrumentelor no-code/low-code poate elimina nevoia de a angaja dezvoltatori software costisitori.
- Democratizarea dezvoltării:
 - Platformele LCAP fac posibilă crearea de aplicații de către o gamă mai largă de utilizatori, nu doar de către dezvoltatori software experimentați.
 - Acest lucru poate duce la o mai mare inovație și la o mai bună satisfacere a nevoilor specifice ale fiecărui departament sau echipe.
- Îmbunătățirea productivității:
 - LCAP-urile pot automatiza multe sarcini manuale și repetitive, eliberând timp pentru ca utilizatorii să se concentreze pe sarcini strategice.
 - Acest lucru poate duce la o creștere semnificativă a productivității individuale și a echipei.
- Integritate ușoară:
 - Platformele LCAP se integrează de obicei cu ușurință cu alte sisteme și aplicații existente, facilitând schimbul de date și colaborarea.
 - Acest lucru poate contribui la crearea unui mediu IT mai eficient și mai unificat.
- Scalabilitate:
 - Multe platforme LCAP sunt scalabile, permițând companiilor să-și extindă cu ușurință aplicațiile pe măsură ce nevoile lor cresc.
 - Acest lucru le oferă flexibilitatea de a se adapta la o creștere a numărului de utilizatori sau la o creștere a volumului de date.
- Securitate sporită:
 - Platformele LCAP de tip COTS oferă caracteristici de securitate robuste pentru a proteja datele și aplicațiile.
 - Acest lucru poate oferi organizațiilor o mai mare asigurare cu privire la securitatea sistemelor lor IT.

Platformele de dezvoltare low-code reduc cantitatea de codare manuală tradițională, permițând livrarea accelerată a aplicațiilor. Unul din beneficiile principale asigurate este acela că dezvoltarea aplicațiilor se poate realiza de utilizatori care nu sunt programatori sau care nu au cunoștințe avansate de programare. Un alt avantaj este acela că asigură costuri reduse de administrare și modificare/adăugare de funcționalități, asigurând astfel independența achizitorului de operatorul economic care a dezvoltat aplicația, protejând astfel pe termen lung investiția.

Costurile estimative ale investiției (scenariul 2) – varianta cu proiect și indicatori minimali

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fără TVA	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.2	Amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	- lei	- lei	- lei
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament)	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 1		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților trebuie să se refere strict la cheltuieli necesare pentru funcționarea obiectivului de investiție din cererea de finanțare		- lei	- lei
Total capitolul 2		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	- lei	- lei	- lei
	3.1.1 studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	- lei	- lei	- lei
	3.1.2 raport privind impactul asupra mediului;	- lei	- lei	- lei
	3.1.3. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției (documentație privind imunizarea la schimbările climatice, etc).	- lei	- lei	- lei
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	- lei	- lei	- lei
3.3	Expertizare tehnică	- lei	- lei	- lei
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	- lei	- lei	- lei
3.5.	Proiectare	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.5.1.Tema de proiectare	- lei	- lei	- lei
	3.5.3. SF/Documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenții și deviz general	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
	3.5.4.Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	- lei	- lei	- lei
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	- lei	- lei	- lei
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție.	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
3.6.	Organizare procedurilor de achiziție	2,500.00 lei	475.00 lei	2,975.00 lei
3.7.	Consultanță	48,227.10 lei	9,163.15 lei	57,390.25 lei
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (plata serviciilor de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare și a tuturor studiilor necesare întocmirii acestora, inclusiv audit de maturitate digitală; plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției)	43,227.10 lei	8,213.15 lei	51,440.25 lei
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00 lei	950.00 lei	5,950.00 lei
3.8.	Asistență tehnică	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.2. Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat.	- lei	- lei	
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate – conform H.G. nr.300/2006 , cu modificările și completările ulterioare	- lei	- lei	
Total capitolul 3		52,727.10 lei	10,018.15 lei	62,745.25 lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	- lei	- lei	- lei
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	628,500.00 lei	119,415.00 lei	747,915.00 lei
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	- lei	- lei	- lei
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	- lei	- lei	- lei
4.5	Dotări	331,256.00 lei	62,938.64 lei	394,194.64 lei
4.6	Active necorporale	1,611,595.00 lei	306,203.05 lei	1,917,798.05 lei
Total capitolul 4		2,571,351.00 lei	488,556.69 lei	3,059,907.69 lei
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
5.2	Comisioane, cote și taxe	- lei	- lei	- lei
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	- lei	- lei	- lei
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 5		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
	Cheltuieli pentru întărirea capacității administrative a beneficiarilor în domeniul digitalizării	65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
Total capitolul 6		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
	7.2Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 7		- lei	- lei	- lei
TOTAL GENERAL		2,689,082.10 lei	510,925.60 lei	3,200,007.70 lei

Din analiza celor prezentate mai sus rezultă că soluția propusă în varianta din scenariul 2 (în comparație cu scenariul 1) este una realistă, necesară și adaptabilă nevoilor actuale ale instituției, eficientă, economică și fezabilă din punct de vedere tehnic. Întrunind în acest fel aproape toate condițiile necesare pentru a fi pusă în practică în condiții optime, scenariul 2 constituie în acest mod varianta optimă propusă de UAT Orașul Bolintin Vale.

Scenariul 3 - Investiție în digitalizarea serviciilor publice prin dezvoltarea de la zero de aplicații dedicate

Scenariul 3 - reprezintă **Opțiunea cu investiție maximă**, în care se optează pentru a se efectua anumite costuri necesare și suficiente în vederea implementării Platformei Integrate de Servicii Electronice (PISE) pe baza dezvoltării unor aplicații dedicate ce vor fi instalate și configurate pe o infrastructură hardware și software, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale privind digitalizarea serviciilor publice prestate de către administrația publică locală pentru cetățeni și operatori economici.

Dezavantajele acestei variante

Dezavantajele acestei variante rezultă din analiza comparativă a celor 2 metode utilizate pentru a crea aplicații software: prin utilizarea platformelor LCAP (Low-Code Application Platforms) și programarea tradițională:

- **Experiență de programare necesară:**
 - LCAP: Necesită o experiență de programare minimă. Acestea utilizează interfețe vizuale și funcționalități drag-and-drop, permițând utilizatorilor cu diferite niveluri de calificare să construiască aplicații.
 - Programarea tradițională: Necesită o experiență semnificativă de programare. Dezvoltatorii trebuie să scrie cod manual folosind limbaje de programare specifice, ceea ce necesită o înțelegere aprofundată a sintaxei și conceptelor programării.
- **Viteză de dezvoltare:**
 - LCAP: Platformele LCAP sunt concepute pentru o dezvoltare rapidă a aplicațiilor. Instrumentele vizuale și predefinite accelerează procesul de creare, permițând lansarea aplicațiilor mai rapid pe piață.
 - Programarea tradițională: Dezvoltarea tradițională poate fi un proces lent și complex, mai ales pentru aplicații complexe. Scrierea manuală a codului necesită timp și poate fi predispusă la erori.
- **Agilitate:**
 - LCAP: Platformele LCAP permit o adaptare rapidă a aplicațiilor dezvoltate la schimbările cerințelor. Modificările pot fi implementate rapid și eficient, oferind organizațiilor o mai mare agilitate și capacitate de a se adapta la modificările legislative sau operaționale.
 - Programarea tradițională: Implementarea modificărilor legislative sau operaționale, în aplicațiile dezvoltate, necesită timp considerabil și o expertiză semnificativă de înțelegere a codului dezvoltat.
- **Costuri:**
 - LCAP: Platformele LCAP pot fi o opțiune rentabilă, deoarece reduc timpul și resursele necesare dezvoltării. De asemenea, pot elimina nevoia de a angaja dezvoltatori costisitori.
 - Programarea tradițională: Dezvoltarea tradițională poate fi costisitoare, necesitând salarii pentru dezvoltatori calificați și alte resurse.
- **Abilități necesare:**
 - LCAP: Utilizatorii LCAP au nevoie de o bună înțelegere a logicii de afaceri și a fluxurilor de lucru, dar nu neapărat de expertiză în programare.
 - Programarea tradițională: Dezvoltatorii tradiționali trebuie să aibă o experiență vastă în

programare, inclusiv cunoștințe de limbaje de programare, algoritmi și structuri de date. În plus, conform prevederilor art. 12 din O.U.G. nr. 41/2016 privind stabilirea unor măsuri de simplificare la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, codul sursă al aplicației trebuie transferat beneficiarului.

Acest transfer implică o serie de impedimente pentru o instituție publică ce nu dispune ea însăși de o echipă de programatori, cum ar fi:

- Codul sursă trebuie documentat corespunzător și însoțit de comentarii pentru a facilita înțelegerea acestuia de către alți programatori, care ar putea interveni asupra lui în cazul în care trebuie aduse modificări asupra aplicațiilor implementate;
- Codul sursă trebuie furnizat împreună cu procedura de compilare a acestuia;
- Codul sursă, arhitectura și structura datelor comentate și actualizate, trebuie verificat pentru a se asigura faptul că reprezintă ultima versiune instalată în mediul de producție;
- Codul sursă trebuie livrat utilizând un instrument de gestiune și versionare;
- Codul sursă trebuie testat la preluare pentru a verifica dacă respectă standardele de codificare, practicile de securitate și alte cerințe specifice.

Varianta 3 necesită costuri bugetare mai mari comparativ cu scenariul 2, datorită faptului că presupune o resurse umane mai multe și mai costisitoare pentru dezvoltarea aplicațiilor dedicate. Pentru că, în plus, această variantă va genera și costuri ulterioare (de mentenanță post-implementare, precum și captivitatea beneficiarului final), care în timp nu vor putea fi cuantificabile și controlabile, aceasta nu poate fi considerată o soluție oportună și necesară, poate fi considerată ca fiind nerealistă.

Astfel, se poate concluziona că, în urma analizei scenariului 3, acesta necesită costuri mult prea mari, o soluție tehnică de acest tip nu este necesară și oportună, nu răspunde unei nevoi reale actuale și poate fi considerată ne fezabilă din punct de vedere tehnic și economic.

Costurile estimative ale investiției (scenariul 3) – varianta cu proiect și indicatori maximali

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fără TVA lei	TVA lei	Valoarea cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.2	Amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	- lei	- lei	- lei
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament)	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 1		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților trebuie să se refere strict la cheltuieli necesare pentru funcționarea obiectivului de investiție din cererea de finanțare		- lei	- lei
Total capitolul 2		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	- lei	- lei	- lei
	3.1.1 studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	- lei	- lei	- lei
	3.1.2 raport privind impactul asupra mediului;	- lei	- lei	- lei
	3.1.3. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției (documentație privind imunizarea la schimbările climatice, etc).	- lei	- lei	- lei
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	- lei	- lei	- lei
3.3	Expertizare tehnică	- lei	- lei	- lei
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	- lei	- lei	- lei
3.5.	Proiectare	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.5.1.Tema de proiectare	- lei	- lei	- lei
	3.5.3. SF/Documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenții și deviz general	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
	3.5.4.Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	- lei	- lei	- lei
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	- lei	- lei	- lei
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție.	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
3.6.	Organizare procedurilor de achiziție	2,500.00 lei	475.00 lei	2,975.00 lei
3.7.	Consultanță	64,067.10 lei	12,172.75 lei	76,239.85 lei
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (plata serviciilor de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare și a tuturor studiilor necesare întocmirii acesteia, inclusiv audit de maturitate digitală; plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției)	59,067.10 lei	11,222.75 lei	70,289.85 lei
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00 lei	950.00 lei	5,950.00 lei
3.8.	Asistență tehnică	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.2. Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat.	- lei	- lei	- lei
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate – conform H.G. nr.300/2006 , cu modificările și completările ulterioare	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 3		68,567.10 lei	13,027.75 lei	81,594.85 lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	- lei	- lei	- lei
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	1,420,500.00 lei	269,895.00 lei	1,690,395.00 lei
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	- lei	- lei	- lei
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	- lei	- lei	- lei
4.5	Dotări	331,256.00 lei	62,938.64 lei	394,194.64 lei
4.6	Active necorporale	1,611,595.00 lei	306,203.05 lei	1,917,798.05 lei
Total capitolul 4		3,363,351.00 lei	639,036.69 lei	4,002,387.69 lei
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
5.2	Comisioane, cote și taxe	- lei	- lei	- lei
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	- lei	- lei	- lei
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 5		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
	Cheltuieli pentru întărirea capacității administrative a beneficiarilor în domeniul digitalizării	65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
Total capitolul 6		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
	7.2 Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 7		- lei	- lei	- lei
TOTAL GENERAL		3,496,922.10 lei	664,415.20 lei	4,161,337.30 lei

5.1.2. Analiza Comparativa a scenariilor

Având în vedere că varianta 1 – fără investiție nu aduce beneficii, este inacceptabilă și nu reprezintă o alternativă viabilă, fiind exclusă din analiza comparativă a scenariilor.

Nr. Crt	Indicatori	Scenariul 2 - investiție medie	Scenariul 3 - investiție maximă	Diferența		Avantajele Scenariului 2 (analiza diferentelor constatate)
				Valoare absolută	%	
1.	Valoare buget (lei)	3,200,007.70 lei	4,161,337.30 lei	961,329.60 lei	23%	Este o investiție cu cca. 23% mai economică
2.	VANF/C	- 2,935,612.00 lei	- 3,842,191.00 lei	- 906,579.00 lei	24%	Este mai avantajos/profitabil - fluxul de numerar negativ generat este mai mic cu cca 24%
3.	RIRF/C	-47.64%	-51.49%	-3.85%	7%	Este mai eficient cu 7%

Din analiza indicatorilor prezentați mai sus, rezultă că indicatorii de profitabilitate din scenariul 2 sunt mai rentabili, constituind astfel scenariul optim propus spre finanțare. Se face precizarea că proiectul propus nu este unul generator de venituri în domeniul lui de activitate, de aceea indicatorii rezultați îmbracă valori negative, dar care se încadrează în plafoanele admise.

În concluzie, varianta aleasă, rezultată în urma analizei celor trei opțiuni, care va duce la îndeplinirea obiectivelor propuse, cu un cost global minim și în condiții de eficiență, este cea din Scenariul 2, această opțiune fiind și cea care va fi evaluată în contextul Analizei Cost Beneficiu.

Principalele avantaje ale Scenariului 2, sunt următoarele:

- Valoarea investiției din Scenariul 2 aduce o economie de aproximativ **23%** față de scenariul 3;
- În scenariul 2 fluxul de numerar generat este mai profitabil cu aproximativ **24%** decât scenariul 3;
- Este o investiție viabilă, adaptată și necesară nevoilor reale ale UAT Orașul Bolintin Vale, din punct de vedere tehnic, operațional și economic;
- Nu impune o sarcină administrativă disproporționată;

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Selectarea proiectului de investiții propus – Scenariul 2 Varianta indicatori minimali

Prin proiect de investiții se înțelege un ansamblu optimal de acțiuni de investiții bazate pe o planificare specifică sectorului de activitate și coerentă, pe baza căreia, o combinație definită de resurse umane, materiale, financiare etc. generează o dezvoltare economică, socială bine determinată. Cheltuielile de investiție reprezintă toate cheltuielile legate de o activitate întreprinsă cu scopul de a obține beneficii viitoare, în vederea dezvoltării, modernizării și re tehnologizării unor obiective economico-sociale existente, precum și pentru construirea de noi obiective. Concret, aceste costuri fiind resursele economice și tehnice implicate în faza de implementare a proiectului, cuantificate în formă monetară, privind achiziția imobilizărilor corporale sau necorporale, precum și investiția în capital de lucru. Cheltuielile estimative privind investiția propusă în Scenariul 2 sunt prezentate în tabelul de mai jos și reprezintă costurile pe baza cărora s-a construit proiecția din analiza cost-beneficiu:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fără TVA	TVA	Valoarea cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.2	Amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	- lei	- lei	- lei
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament)	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 1		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Cheltuielile pentru asigurarea utilităților trebuie să se refere strict la cheltuieli necesare pentru funcționarea obiectivului de investiție din cererea de finanțare			- lei	- lei
Total capitolul 2		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	- lei	- lei	- lei
	3.1.1 studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	- lei	- lei	- lei
	3.1.2 raport privind impactul asupra mediului;	- lei	- lei	- lei
	3.1.3. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției (documentație privind imunizarea la schimbările climatice, etc).	- lei	- lei	- lei
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	- lei	- lei	- lei
3.3	Expertizare tehnică	- lei	- lei	- lei
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	- lei	- lei	- lei
3.5.	Proiectare	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.5.1. Tema de proiectare	- lei	- lei	- lei
	3.5.3. SF/Documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenții și deviz general	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	- lei	- lei	- lei
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	- lei	- lei	- lei
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție.	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
3.6.	Organizare procedurilor de achiziție	2,500.00 lei	475.00 lei	2,975.00 lei
3.7.	Consultanță	48,227.10 lei	9,163.15 lei	57,390.25 lei
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (plata serviciilor de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare și a tuturor studiilor necesare întocmirii acestora, inclusiv audit de maturitate digitală; plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției)	43,227.10 lei	8,213.15 lei	51,440.25 lei
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00 lei	950.00 lei	5,950.00 lei
3.8.	Asistență tehnică	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.2. Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat.	- lei	- lei	- lei
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate – conform H.G. nr.300/2006 , cu modificările și completările ulterioare	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 3		52,727.10 lei	10,018.15 lei	62,745.25 lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	- lei	- lei	- lei
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	628,500.00 lei	119,415.00 lei	747,915.00 lei
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	- lei	- lei	- lei
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	- lei	- lei	- lei
4.5	Dotări	331,256.00 lei	62,938.64 lei	394,194.64 lei
4.6	Active necorporale	1,611,595.00 lei	306,203.05 lei	1,917,798.05 lei
Total capitolul 4		2,571,351.00 lei	488,556.69 lei	3,059,907.69 lei
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
5.2	Comisioane, cote și taxe	- lei	- lei	- lei
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	- lei	- lei	- lei
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 5		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
Cheltuieli pentru întărirea capacității administrative a beneficiarilor în domeniul digitalizării		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
Total capitolul 6		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.2 Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț		- lei	- lei	- lei
Total capitolul 7		- lei	- lei	- lei
TOTAL GENERAL		2,689,082.10 lei	510,925.60 lei	3,200,007.70 lei

Justificarea scenariului/opțiunii optim recomandat - Scenariul 2 Varianta indicatori minimali

Scenariul 2 - reprezintă scenariul în care se optează pentru a se efectua o investiție minimă, respectiv de a se efectua anumite costuri necesare și suficiente în vederea implementării Platformei Integrate de Servicii Electronice (PISE) pe baza unor componente software disponibile în circuitul comercial (COTS) de tip low-code/no-code, instalate și configurate pe o infrastructură hardware și software, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale privind digitalizarea serviciilor publice prestate de către administrația publică locală pentru cetățeni și operatori economici.

Avantajele scenariului ales

Principalele avantaje ale utilizării platformelor LCAP (Low-Code Application Platforms) sunt:

- Dezvoltare mai rapidă a aplicațiilor:
 - LCAP-urile oferă instrumente vizuale intuitive și interfețe drag-and-drop care permit utilizatorilor cu diverse niveluri de experiență tehnică să creeze rapid aplicații web și mobile.
 - Elimină nevoia de a scrie cantități mari de cod, accelerând semnificativ procesul de dezvoltare.
- Agilitate sporită:
 - Platformele LCAP permit o adaptare rapidă la schimbările cerințelor și la noile tendințe ale pieței.
 - Modificările pot fi implementate rapid și eficient, oferind organizațiilor o mai mare agilitate și capacitate de a se adapta.
- Reducerea costurilor:
 - LCAP-urile pot reduce semnificativ costurile de dezvoltare a aplicațiilor prin reducerea timpului și a resurselor necesare.
 - Utilizarea instrumentelor no-code/low-code poate elimina nevoia de a angaja dezvoltatori software costisitori.
- Democratizarea dezvoltării:
 - Platformele LCAP fac posibilă crearea de aplicații de către o gamă mai largă de utilizatori, nu doar de către dezvoltatori software experimentați.
 - Acest lucru poate duce la o mai mare inovație și la o mai bună satisfacere a nevoilor specifice ale fiecărui departament sau echipe.
- Îmbunătățirea productivității:
 - LCAP-urile pot automatiza multe sarcini manuale și repetitive, eliberând timp pentru ca utilizatorii să se concentreze pe sarcini strategice.
 - Acest lucru poate duce la o creștere semnificativă a productivității individuale și a echipei.
- Integrare ușoară:
 - Platformele LCAP se integrează de obicei cu ușurință cu alte sisteme și aplicații existente, facilitând schimbul de date și colaborarea.
 - Acest lucru poate contribui la crearea unui mediu IT mai eficient și mai unificat.
- Scalabilitate:
 - Multe platforme LCAP sunt scalabile, permițând companiilor să-și extindă cu ușurință aplicațiile pe măsură ce nevoile lor cresc.
 - Acest lucru le oferă flexibilitatea de a se adapta la o creștere a numărului de utilizatori sau la o creștere a volumului de date.
- Securitate sporită:
 - Platformele LCAP de tip COTS oferă caracteristici de securitate robuste pentru a proteja datele și aplicațiile.
 - Acest lucru poate oferi organizațiilor o mai mare asigurare cu privire la securitatea sistemelor lor IT.

Platformele de dezvoltare low-code reduc cantitatea de codare manuală tradițională, permițând livrarea accelerată a aplicațiilor. Unul din beneficiile principale asigurate este acela că dezvoltarea aplicațiilor

se poate realiza de utilizatori care nu sunt programatori sau care nu au cunoștințe avansate de programare. Un alt avantaj este acela că asigură costuri reduse de administrare și modificare/adăugare de funcționalități, asigurând astfel independența achiziitorului de operatorul economic care a dezvoltat aplicația, protejând astfel pe termen lung investiția.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) (numai dacă se aplică în această etapă de elaborare a studiului de fezabilitate)

Platforma Integrată de Servicii Electronice (PISE) va fi implementată în cadrul proiectului „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” pe baza unor componente software disponibile în circuitul comercial (COTS) de tip low-code/no-code, instalate și configurate pe o infrastructură hardware și software, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale privind digitalizarea serviciilor publice.

Sistemul va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele Beneficiarului, atât din punct de vedere al finanțării cât și a cadrului legislativ ce guvernează activitatea acestuia realizat utilizând standarde deschise și în linie cu cadrul național de interoperabilitate, scalabil și înalt disponibil printr-o arhitectură cloud native.

Sistemul, odată finalizat, va deveni proprietatea Beneficiarului fără nicio restricție. Vor fi puse la dispoziția Beneficiarului atât drepturile de utilizare ale produselor software furnizate cât și codurile sursă (editabile) ale componentelor dezvoltate, precum și toată documentația aferentă, inclusiv manualele de utilizare și administrare.

La proiectarea, realizarea și implementarea PISE trebuie să se țină cont de respectarea următoarelor principii generale:

- a. *Principiul legalității:* care presupune crearea și exploatarea sistemului informatic în conformitate cu legislația națională în vigoare și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu. Sistemul informatic propus nu va include nici o caracteristică ce este incompatibilă cu legislația națională în vigoare și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu.
- b. *Principiul divizării arhitecturii pe niveluri:* constă în proiectarea independentă a componentelor sistemului în conformitate cu standardele de interfață dintre nivele. Arhitectura sistemului va fi organizată pe 3 niveluri, respectiv:
 - Nivel prezentare
 - Nivel aplicativ și integrare
 - Nivel de date
- c. *Principiul arhitecturii bazate pe servicii (SOA):* constă în distribuirea funcționalității platformelor software în unități mai mici, distincte - numite servicii - care pot fi distribuite într-o rețea și pot fi utilizate împreună pentru a crea aplicații destinate implementării funcțiilor de business ale sistemului informatic. Soluția propusă pentru PISE va dispune de o arhitectură deschisă, va respecta cerințele de scalabilitate și interoperabilitate și va fi bazată pe standarde și protocoale de comunicație deschise, bazate pe tehnologie SOA.
- d. *Principiul datelor sigure:* stipulează introducerea datelor în sistem doar prin canalele autorizate și autentificate. Componentele sistemului din zona privată vor implementa facilități de securizare a accesului la date.
- e. *Principiul securității informaționale:* presupune asigurarea unui nivel adecvat de integritate, selectivitate, accesibilitate și eficiență pentru protecția datelor de pierderi, alterări, deteriorări și de acces nesancționat.
- f. *Principiul transparenței:* presupune proiectarea și realizarea conform principiului modular, cu utilizarea standardelor transparente în domeniul tehnologiilor informatice și de telecomunicații. Datorită arhitecturii SOA și protocoalelor deschise publice acestor servicii, coroborat cu descrierea prin intermediul descriptorilor WSDL a semnăturii funcțiilor oferite de fiecare serviciu web, devine transparenta modalitatea prin care PISE

va realiza integrarea cu sisteme externe, indiferent de limbajele de implementare și platformele pe care rulează acestea, singurele constrângeri fiind doar cele de logica impuse de operarea cu funcțiile PISE.

- g. Principiul expansibilității: stipulează posibilitatea extinderii și completării sistemului informatic cu noi funcții sau îmbunătățirea celor existente. PISE va fi construit pe o arhitectură scalabilă și centralizată, care va răspunde eventualelor cerințe de dezvoltări ulterioare. De asemenea, va fi extensibil prin crearea unei arhitecturi modulare, cu posibilități de extindere a funcționalităților, interfețelor sau a opțiunilor, care va permite integrarea de API-uri sau de noi componente, în vederea extinderii funcționalităților.
- h. Principiul scalabilității: presupune asigurarea unei performanțe constante a PISE la creșterea volumului de date și a solicitării sistemului informatic. Prin arhitectura să modularizată, PISE va suporta scalabilitate atât pe verticală cât și pe orizontală, atât în totalitatea lui cât și selectiv, la nivelul anumitor componente a căror selecție poate fi efectuată pe parcursul utilizării sistemului în funcție de necesitățile punctuale. Soluția va avea un grad mare de parametrizare și va face față independent la modificările de structura organizatorică și de proces din partea beneficiarului. Sistemul informatic, cu toate componentele sale va fi dezvoltat pe tehnologie web, pe o platformă modernă, suficient de flexibilă încât să permită, în cazul în care va fi necesar, încorporarea cu minim de efort a eventualelor schimbări și a modurilor diferite de interpretare a acestora.
- i. Principiul "Once only" presupune că o informație existentă deja în cadrul sistemului informatic al UAT să fie accesată în mod direct de către utilizatori sau alte aplicații/sisteme informatice, fără a fi necesară implicarea cetățeanului.
- j. Principiul simplității și comodității utilizării: presupune proiectarea și realizarea tuturor aplicațiilor, mijloacelor tehnice și de program accesibile utilizatorilor sistemului, bazate pe principii exclusiv vizuale, ergonomice și logice de concepție. Soluția va oferi utilizatorului un mediu de lucru facil și o interfață de prezentare sugestivă, ce se va distinge prin capacități de navigare ușor de folosit, claritate în gruparea și separarea elementelor, afișarea unui meniu de acțiuni dinamic în funcție de contextul curent și permisiunile utilizatorului.
- k. Principiul integrității, plenitudinii și veridicității datelor: presupune implementarea mecanismelor care permit păstrarea conținutului și interpretării univoce a datelor în condițiile unor influențe accidentale și eliminării fenomenelor de denaturare sau lichidare accidentală a acestora, furnizarea unui volum de date suficient executării funcțiilor de business ale sistemului informatic și asigurarea unui grad înalt de corespundere a datelor cu starea reală a obiectelor pe care le reprezintă și care fac parte dintr-un sector concret al sistemului informatic.

În cadrul sistemului vor trebui să fie implementate măsuri de securitate care să faciliteze implementarea unor politici de securitate, conform cerințelor Regulamentului General privind Protecția Datelor (GDPR), cel puțin referitoare la:

- Securitate adecvată – protecția împotriva prelucrării neautorizate sau ilegale, împotriva pierderii, a distrugerii sau a deteriorării accidentale, prin măsuri tehnice sau organizatorice;
- Protecția datelor cu caracter personal care dezvăluie originea rasială sau etnică, confesiunea religioasă și prelucrarea de date genetice, de date biometrice pentru identificarea unică a unei persoane fizice;
- Pseudonimizare și criptare – prelucrarea datelor cu caracter personal în zona de testare într-un asemenea mod încât acestea să nu mai poată fi atribuite unei anumite persoane vizată, fără a se utiliza informații suplimentare;
- Capacitatea de a asigura confidențialitatea, integritatea, disponibilitatea și rezistența continue ale sistemelor și serviciilor de prelucrare;
- Capacitatea de a restabili disponibilitatea datelor cu caracter personal și accesul la acestea în timp util în cazul în care are loc un incident de natură fizică sau tehnică;

- Un proces pentru testarea, evaluarea și aprecierea periodică a eficacității măsurilor tehnice și organizatorice pentru a garanta securitatea prelucrării;

O caracteristică esențială este conceptul de „data protection by design și by default” în sensul implementării de soluții și măsuri tehnice de securitate adecvate la momentul implementării mijloacelor și modalităților de prelucrare a datelor cu caracter personal.

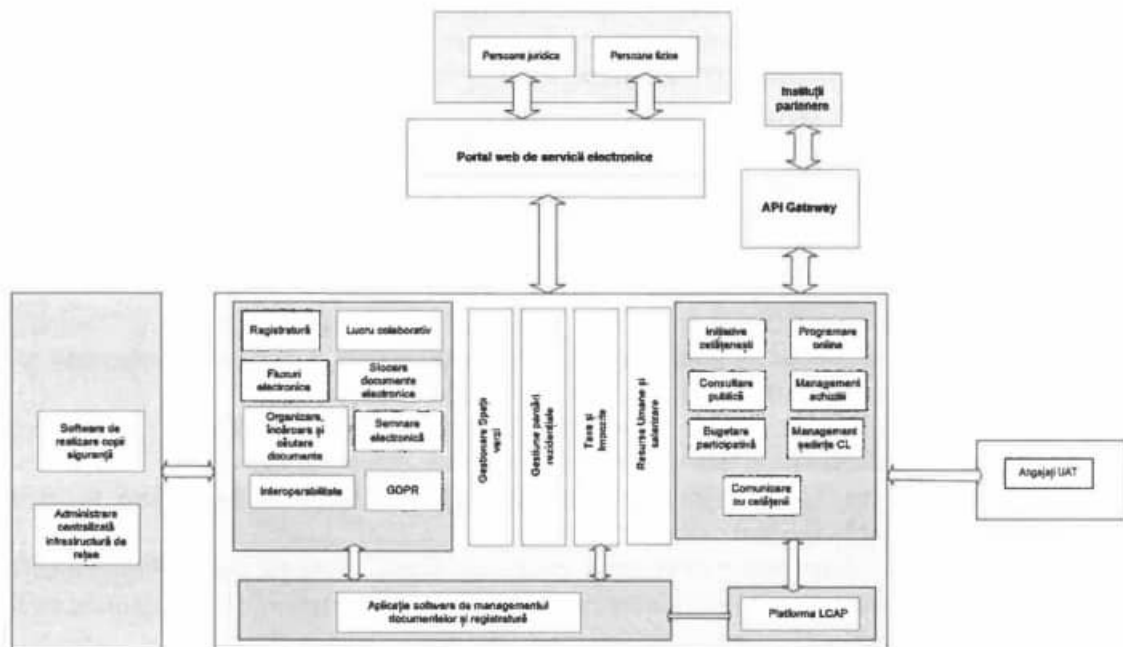
Implementarea unui proiect de o asemenea anvergură și complexitate impune următoarele politici de securitate, în funcție de nivelul logic, astfel:

- La nivel de server, se vor folosi sisteme de virtualizare sau partiționare astfel încât mașinile virtuale/partițiile să poată fi utilizate similar serverelor fizice, în sensul că se va permite comunicarea între două mașini virtuale/partiții doar prin canalele special definite în acest scop;
- La nivel de comunicații, prin folosirea tehnicilor specifice de izolare a traficului;
- La nivel de aplicație, prin logarea tuturor activităților efectuate asupra datelor.

În cadrul proiectului se va asigura că sunt implementate minim următoarele principii:

- abordarea securității prin concepție pentru a asigura securitatea modulelor și a infrastructurii lor complete;
- că serviciile nu sunt vulnerabile la atacurile care ar putea să le întrerupă funcționarea și ar putea provoca furtul sau deteriorarea datelor;
- utilizarea unor servicii calificate de asigurare a încrederii în conformitate cu regulamentul eIDAS pentru a asigura integritatea, autenticitatea, confidențialitatea și nerepudiarea datelor.

Arhitectura logică a PISE este prezentată în figura următoare:



Arhitectura logică din figura de mai sus evidențiază componentele aplicative și funcționale din scopul proiectului, astfel

1. **Portalul web de servicii electronice publice** va asigura servicii de acces pentru persoanele fizice și juridice la serviciile publice ale instituției atât în regim autentificat, cât și neautentificat
2. **Aplicația software de managementul documentelor și registratură existentă** se va integra cu **Portalul web de servicii electronice** pentru digitalizarea completă a interacțiunii dintre cetățean și instituție prin comunicarea bidirecțională a documentelor și informațiilor.
3. **Software API Gateway** prin care se va asigura schimbul de date cu sistemele informatice externe
4. **Software de realizare a copiilor de siguranță** va asigura implementarea politicii periodice de

backup, full sau incremental, astfel încât să permită recuperarea imaginii a unui server sau stație de lucru, în caz de dezastru și să protejeze, în timp real, datele utilizatorilor.

5. **Aplicația de administrare centralizată a infrastructurii de rețea** va asigura managementul rețelei LAN și a celei wireless, asigurând totodată o vizibilitate extinsă asupra întregii rețele, traficul, performanța și securitatea, astfel încât să ofere administratorilor o imagine de ansamblu clară a rețelei în vederea luării unor decizii informate
6. **Platforma de securitate a aplicațiilor** va monitoriza, filtra și bloca traficul între aplicațiile web din scopul proiectului și Internet, protejând împotriva atacurilor cibernetice și exploatărilor vulnerabilităților.
7. **Aplicația software de Taxe și Impozite** va fi o aplicație de back-office cu toate modulele prezentate în raportul de Audit prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Taxe și Impozite și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Taxe și Impozite.
8. **Aplicația software de Resurse Umane și Salarizare** va fi o aplicație de back-office cu toate prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Resurse Umane și Salarizare și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Resurse Umane și Salarizare.
9. **Aplicația software de Gestionare a Parcărilor Rezidențiale** va fi o aplicație de back-office prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Parcări Rezidențiale și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Parcări Rezidențiale.
10. **Aplicația software de Gestionare a Spațiilor Verzi** va fi o aplicație de back-office prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului responsabil de Spații Verzi și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice.

Accesul angajaților UAT la datele și funcționalitățile PISE, se va realiza din Intranet, pe bază de roluri strict definite pentru a evita accesul neautorizat la date.

Platforma de dezvoltare și administrare aplicații web (LCAP) va asigura acces selectiv la date și aplicații către instituțiile cu care se realizează schimb de date, prin intermediul API Gateway, asigurând totodată și managementul API-urilor.

La definirea arhitecturii soluției se va lua în considerare necesitatea configurării următoarelor medii:

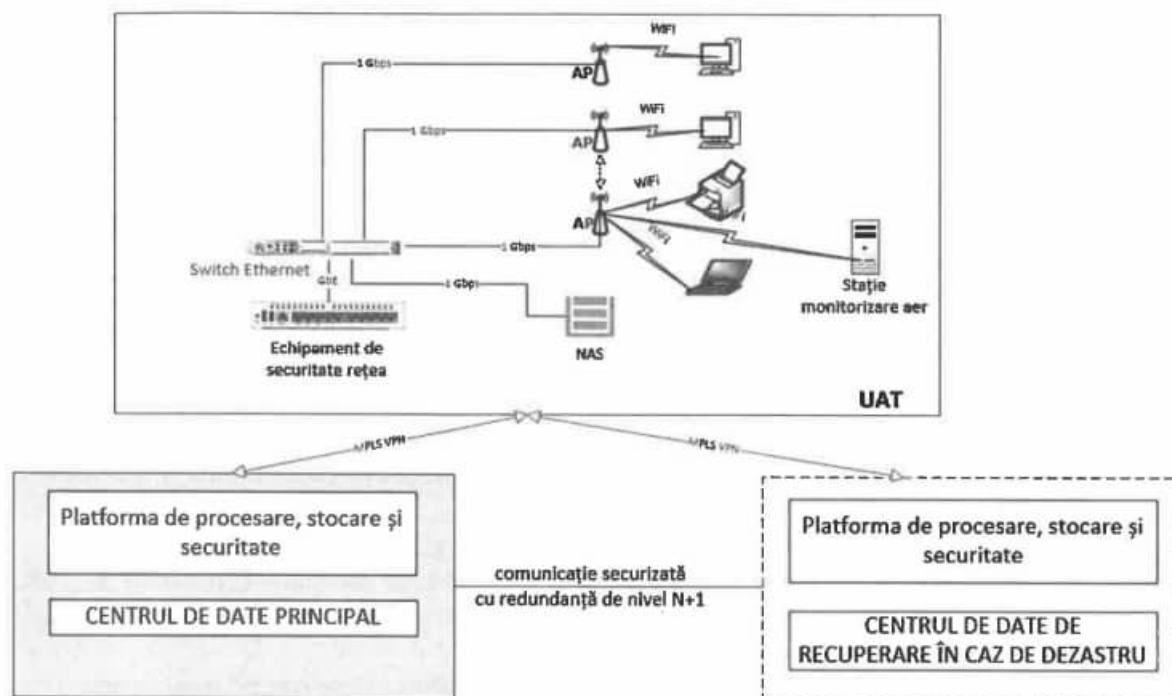
- c. Mediul de producție: asigură funcționarea în producție a soluției informatice și reprezintă mediul care va fi utilizat efectiv de întreg personalul instituției;
- d. Mediul de recuperare în caz de dezastru – asigură stocarea copiilor de siguranță a mașinilor virtuale, bazei de date și depozitelor de documente de producție.

Mediul de producție va fi găzduit în centrul de date principal, iar cel de recuperare în caz de dezastru în cel de-al doilea centru de date.

Este responsabilitatea ofertantului să prezinte în cadrul ofertei o soluție care să îndeplinească cerințele arhitecturale, de înaltă disponibilitate a serviciilor oferite utilizatorilor, de continuitate în funcționare, în condițiile de performanță și încărcare solicitate prin prezentul document.

Ofertanții vor prezenta în cadrul ofertei lista mașinilor virtuale necesare pentru soluția propusă, indicând pentru fiecare: rolul, sistemul de operare necesar, software-ul instalat, numărul de nuclee virtuale de procesare necesare, memoria RAM, spațiu de stocare necesar.

Arhitectura fizică a PISE este prezentată în figura următoare:



În figura de mai sus echipamentele nominalizate (cu denumiri cu text de culoare roșie) trebuie furnizate în cadrul acestui proiect astfel:

Nr.	Descriere	Cantitate
1	Echipament de securitate a rețelei	1
2	Acces Point	3
3	Switch Ethernet	2
4	Dispozitiv de stocare de tip NAS	1
5	Scanner A4	2
6	Stație de lucru all in one	25
7	Computer portabil	5
8	Sistem de videoconferință	1
9	Tablă interactivă	1
10	Tablete	16
11	Imprimantă multifuncțională	1
12	Stație de monitorizare a calității aerului	1

Toate aplicațiile software din compunerea PISE vor dispune de mecanisme de interfațare necesare pentru integrarea cu alte aplicații și sisteme informatice.

Astfel, sistemul trebuie dezvoltat pe baza unei strategii API ready (API ready - un set de definiții de sub-programe, protocoale și unelte pentru programarea de aplicații și software. Un API poate fi utilizat pentru un sistem web, sistem de operare, sistem de baze de date, hardware sau biblioteci software).

Sistemul se va implementa în conformitate cu legea nr. 242 din 20 iulie 2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate, și, subsecvent, ale OMCID nr. 21.286/26.10.2023 privind Normele de Referință pentru Realizarea Interoperabilității (NRRI). În acest sens, sistemul va fi proiectat pentru a fi pregătit să gestioneze/ schimbe date cu Platforma Națională de Interoperabilitate (PNI) prin:

- Definirea la nivel de serviciu/flux de lucru, a seturilor de date necesare platformei de interoperabilitate, conforme cu legislația ce guvernează instituția în cauză - Legea nr.242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate, OUG nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și

dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice, HOTĂRÂRE nr. 112 din 8 februarie 2023 privind aprobarea Ghidului de governanță a platformei de cloud guvernamental

- furnizare standardizare pentru datele ce vor fi furnizate în NNRI (RNR)

Pentru realizarea integrărilor necesare cu sistemele externe nominalizate, în etapa de analiză și proiectare, Contractantul va identifica informațiile necesare implementării integrărilor cu acestea și va documenta mecanismele tehnologice (REST API) în vederea unei potențiale implementări. Este responsabilitatea autorității contractante să faciliteze schimbul de informații cu instituțiile nominalizate și să încheie protocoale de schimb de informații cu acestea.

În cadrul sistemului nou implementat se vor defini schemele de mesaje care vor fi schimbate cu alte instituții. Aceste mesaje vor sta la baza comunicării digitale inter-instituționale, vor reține autorul și destinatarul, datele solicitate și datele transmise, data și ora la care au fost cerute și soluționate precum și protocolul prin care instituțiile cooperează și fac schimb de date.

PISE va fi implementat astfel încât să asigure următorii parametri de performanță și încărcare:

- a. Portal de servicii electronice publice

- iii. Număr estimat de utilizatori ce vor transmite solicitări anual: 6.500

- iv. Timpul mediu de răspuns pentru 50 utilizatori standard concurenți în Portalul de servicii electronice publice nu va depăși 3 secunde pentru încărcarea unei pagini web, corespunzătoare unor operații standard;

Timpii de răspuns prevăzuți mai sus, trebuie obținuți în condiții ideale (de pe stații de lucru conectate prin interfață wired 10/100 MBs, direct la serverul pe care rulează aplicația).

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți proiectului TIC:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a proiectului exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, precum și contribuția financiară totală la proiect suportată din fonduri publice, care este reprezentată de valoarea totală a cheltuielilor, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, finanțată din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;

Capitol cheltuieli	Categoriile de cheltuieli	Valoarea inclusiv TVA (Lei)	Sursa de finanțare a cheltuielilor eligibile			Cheltuieli neeligibile inclusiv TVA (Lei)
			FEDR	Bugetul de stat	Contribuție beneficiar	
			85%	13%	2%	
I.	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
II.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
III.	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	62,745.25 lei	53,333.46 lei	8,156.88 lei	1,254.90 lei	- lei
IV.	Cheltuieli pentru investiția de bază	3,059,907.69 lei	2,600,921.54 lei	397,788.00 lei	61,198.15 lei	- lei
V.	Alte cheltuieli	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
VI.	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	77,354.76 lei	65,751.55 lei	10,056.12 lei	1,547.10 lei	- lei
VII.	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
Total, din care:		3,200,007.70 lei	2,720,006.54 lei	416,001.00 lei	64,000.15 lei	- lei

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță, după caz, elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei proiectului TIC - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Indicatori de rezultat	Codificare	Unitate de măsură	Țintă
Utilizatori de servicii, produse și procese digitale publice noi și optimizate	RCR 11	Nr. utilizatori anual	6.775

Ținta pentru acest indicator s-a calculat prin determinarea numărului de potențiali clienți ai serviciilor publice digitalizate, astfel:

$$N_{\text{clienți}} = N_{\text{pop}} * P_{\text{int}}$$

unde:

N_{pop} = numărul populației de la nivel autorității publice

P_{int} = ponderea populației interesată să interacționeze cu autoritățile publice, conform celor mai recente date statistice, disponibile în cadrul raportului "Accesul populației la tehnologia informației și comunicațiilor - România 2021" publicat la <https://insse.ro/cms/ro/content/accesul-popula%C5%A3iei-la-tehnologia-informa%C5%A3iei-%C5%9Fi-comunica%C5%A3iilor-rom%C3%A2nia-2021>

Pentru N_{pop} se va considera drept referință Tabelul – 1.05_1.05.2_actualizat publicat la <https://www.recensamantromania.ro/rezultate-rpl-2021/rezultate-definitive-caracteristici-demografice/>, care pentru acest UAT reprezintă **12806 persoane**.

Pentru P_{int} se va considera drept referință Tabelul 9 ce cuprinde procentul persoane în vârstă de 16-74 ani care au accesat internetul în interes personal, pentru a interacționa cu autoritățile publice, în ultimele 12 luni, pentru transmiterea formularelor completate, din Regiunea Sud-Muntenia, adică **52,9%**.

$$\text{Rezultă că } N_{\text{clienți}} = 12806 * 52,9\% = 6775$$

Conform organigramei UAT Bolintin Vale aprobată prin HCL nr 38 din 2024, un număr de 54 persoane (primar, secretar general, funcționari publici și personal contractual) și cei 16 consilieri locali vor utiliza viitoarele servicii, produse sau procese digitale.

În concluzie, la nivelul UAT Orașul Bolintin Vale se estimează un număr de $6775+54+16=$ **6845 utilizatori de servicii, produse și procese digitale publice noi și optimizate pe an**.

- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui proiect TIC;

Indicatori financiari sunt prezentați în detaliu la cap. 4.4.4.1 din prezentul Studiu de fezabilitate.

- d) durata estimată de implementare a proiectului TIC, exprimată în ani;

Durata estimată privind realizarea investiției propuse de UAT Orașul Bolintin Vale pentru proiectul „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” va fi de 1,5 ani (18 luni).

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a proiectului TIC, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Proiectul „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” va face obiectul depunerii unei cereri de finanțare în cadrul Programului Operațional Regional 2021-2027, apelul de proiecte PRSM/473/PRSM_P1/OP1/RSO1.2/PRSM_A38, Operațiunea B - Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare.

Sursele de finanțare a investiției

Capitolul cheltuieli	Categoriile de cheltuieli	Valoarea inclusiv TVA (Lei)	Sursa de finanțare a cheltuielilor eligibile			Cheltuieli neeligibile inclusiv TVA (Lei)
			FEDR	Bugetul de stat	Contribuție beneficiar	
			85%	13%	2%	
I.	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
II.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
III.	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	62,745.25 lei	53,333.46 lei	8,156.88 lei	1,254.90 lei	- lei
IV.	Cheltuieli pentru investiția de bază	3,059,907.69 lei	2,600,921.54 lei	397,788.00 lei	61,198.15 lei	- lei
V.	Alte cheltuieli	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
VI.	Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	77,354.76 lei	65,751.55 lei	10,056.12 lei	1,547.10 lei	- lei
VII.	Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei	- lei	- lei
Total, din care:		3,200,007.70 lei	2,720,006.54 lei	416,001.00 lei	64,000.15 lei	- lei

6. Implementarea proiectului TIC

6.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea proiectului TIC

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu

6.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a proiectului TIC (în luni calendaristice), graficul previzionat de implementare a proiectului, eșalonarea previzionată a proiectului pe ani, resurse necesare

Proiectul „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” va consta în principal în implementarea unei Platforme Integrate de Servicii Electronice (PISE) ce va fi dezvoltată pe baza componentelor software prevăzute în proiect, instalate și configurate pe infrastructura hardware și software prevăzută în proiect, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale documentate în proiect, în vederea digitalizării serviciilor publice prestate de către administrația publică locală pentru cetățeni și operatori economici, cu respectarea cerințelor privind arhitectura sistemului și cele privind performanța sistemului definite în cadrul proiectului.

Durata estimată privind realizarea investiției propuse de UAT Orașul Bolintin Vale pentru proiectul „Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu” va fi de 1,5 ani (18 luni).

Principalele etape constau în:

1. Pregătirea și derularea procedurilor de achiziție - termen estimat la 6 luni;
2. Livrarea și implementarea soluției (inclusiv organizarea și desfășurarea instruirii) – termen estimat la cel mult 12 luni.

Graficul de realizare a investiției:

Nr. Crt.	Activități/Luna	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18
1	Management de proiect și activități de informare și publicitate																		
1.1	Coordonarea activităților proiectului																		
1.2	Raportarea progresului																		
1.3	Verificarea cheltuielilor și elaborarea cererilor de rambursare																		
1.4	Arhivarea documentelor																		
1.5	Informare și publicitate																		
2	Pregătirea și derularea procedurilor de achiziții																		
2.1	Pregătirea documentațiilor de atribuire																		
2.2	Lansarea procedurilor de achiziții publice																		
2.3	Evaluarea ofertelor																		
2.4	Comunicarea rezultatului procedurilor și semnarea contractelor																		
3	Implementarea soluției informatice																		
3.1	Livrare, instalare și configurare echipamente																		
3.2	Livrare, instalare și configurare software																		
3.3	Analiză și Proiectare																		
3.4	Implementare și testare																		
3.5	Instruire																		

6.3. Strategia de operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Garanția echipamentelor

Garanția echipamentelor va fi asigurată de către Prestator pentru o perioadă minimă de 60 luni, atât pentru produse, cât și pentru accesorii, garanția începând din momentul recepției calitative.

În perioada de garanție Prestatorul va garanta că produsele livrate prestate sunt conforme cu specificațiile tehnice din prezentul document și nici o componentă/echipament nu va eșua în a-și îndeplini funcțiunile, în situația în care este corect utilizată.

În perioada de garanție, Prestatorul va trebui să asigure:

- a. corectarea gratuită, pentru produsele livrate, a oricăror erori, defecte și neconformități constatate, cu excepția cazurilor în care defectele se datorează în mod exclusiv utilizării inadecvate / necorespunzătoare de către personalul Achizitorului;
- b. suport tehnic de specialitate pentru produsele livrate;
- c. acces direct la suportul oferit de producător pentru produsele livrate;
- d. înștiințarea Achizitorului privind încetarea producției oricăruia din produsele livrate în baza Contractului sau privind încetarea suportului oferit de producător.

În perioada de garanție, Prestatorul are obligația să asigure funcționarea produselor, reparând sau înlocuind prin grija și pe cheltuiala lui orice componentă hardware sau accesoriu.

În cazul în care echipamentele și accesoriile necesită înlocuire în perioada de garanție ca urmare a defectării sau funcționării neconforme cu cerințele specificate în prezentul document, aceasta se va realiza în timpul programului de lucru al Achizitorului, transportul de la și înapoi la Achizitor intrând în sarcina Contractantului.

După efectuarea reparației/înlocuirii și punerea în funcțiune a echipamentului/componentei defecte, între Contractant (partenerul de service acreditat al Contractantului, după caz) și Achizitor se întocmește un proces-verbal de recepție.

În perioada de garanție, toate costurile legate de înlocuirea sau repararea bunurilor, precum și de remedierea defecțiunilor cad în sarcina Contractantului (diagnosticare, transport, costuri de asigurare, taxe în vamă, manoperă pentru reparare etc.)..

Suportul tehnic pentru produsele software

Furnizorul va asigura suport tehnic pentru produsele software solicitate (actualizări și patch-uri de securitate) pentru o perioadă minimă de 60 luni începând din momentul recepției calitative, fără nici un cost suplimentar pentru Autoritatea contractantă, cu excepția componentelor software pentru care s-a solicitat un alt termen.

Servicii de mentenanță a PISE

Contractantul va asigura servicii de mentenanță corectivă pentru dezvoltările/configurările realizate în baza serviciilor prestate (analiză, proiectare, implementare) pe o perioadă de minim 48 luni de la recepția tuturor serviciilor.

Serviciile de mentenanță vor fi asigurate/ în timpul programului normal de lucru al Achizitorului, existând însă cazuri de excepție, precum reviziile și intervențiile în caz de incident, sau la cererea personalului Achizitorului, care se pot planifica de comun acord și în afara programului normal de lucru.

Contractantul va asigura un punct de contact dedicat personalului autorizat al Achizitorului unde se poate semnală orice problemă/defecțiune. Contractantului în gestionarea unui incident, pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine. Pentru rezolvarea incidentelor, serviciile de suport tehnic vor fi prestate de către personalul tehnic al Contractantului, în limba română, remote și on-site la sediile Achizitorului, telefonic și prin e-mail.

Contractantul va trebui să respecte următorii timpi de răspuns:

Nivel de severitate	Descriere	Timp de răspuns	Timp maxim pentru soluția provizorie	Timp maxim pentru remediere
Critică (nivel 1)	Sistem total nefuncțional	Maxim 1 oră.	12 ore	2 zile
Mare (nivel 2)	Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului	Maxim 2 ore.	1 zi	3 zile
Mediu (nivel 3)	Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional.	Maxim 3 ore.	2 zile	4 zile
Minor (nivel 4)	Eroare care afectează o funcție sau un proces, dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ	Maxim 4 ore.	3 zile	5 zile

6.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale necesare realizării proiectului TIC.

Se recomandă utilizarea unei metodologii de management de proiect pentru implementare, prin care Echipa de Management a Proiectului să:

- acopere toate zonele conducerii de proiect;
- utilizeze modele ale ciclului de viață ale proiectului adaptate la situația concretă;
- folosească un set de standarde pragmatice și flexibile.

Metodologia are ca scop asigurarea tuturor resurselor și respectarea succesiunii activităților, în vederea atingerii tuturor cerințelor funcționale și a încadrării în graficele de timp impuse pentru realizarea fiecărui subsistem, precum și a proiectului în ansamblu.

Managementul de Proiect este un proces repetitiv pentru că fiecare fază din ciclul de viață al proiectului se construiește pe faza anterioară a acestuia. Poate exista o suprapunere între faze și în unele cazuri o fază poate fi repetată datorită schimbărilor ce intervin în interiorul proiectului.

În timpul fiecărei faze managerii de proiect realizează trei activități generale de management importante: Planificare, Execuția și Controlul.

Fazele de derulare a proiectului sunt:

Management de proiect

Managementul de proiect este o activitate permanentă, constând în următoarele componente:

- Activități de începere a proiectului, constând în:
 - Organizarea biroului de proiect și mobilizarea echipei de management de proiect
 - Informarea factorilor interesați cu privire la startul proiectului, la obiectivele stabilite și la rezultatele așteptate și solicitarea sprijinirii proiectului
- Activități generale de management de proiect (planificare, organizare și coordonare, monitorizare și control, raportare, încheierea proiectului), îmbinate cu activități specifice proiectelor europene: aspecte de management financiar, asigurarea vizibilității proiectului și asigurarea calității proiectului.

7. Concluzii și recomandări

Nu este cazul.

Aprobat de: Trăistaru Daniel
Primar
Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu

Data: 27.11.2024

Elaborat de: Nica Laurențiu-George
Consultant
IOT Solutions & Consulting SRL

Data: 27.11.2024

PREȘEDINTE
DE ȘEDINȚĂ



SECRETAR
GENERAL

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Dan", written over the stamp.

DEVIZUL GENERAL

al proiectului ” Digitalizare pentru dezvoltarea serviciilor publice în orașul Bolintin Vale,
Județul Giurgiu”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea fără TVA lei	TVA lei	Valoarea cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.2	Amenajarea terenului	- lei	- lei	- lei
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	- lei	- lei	- lei
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament)	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 1		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
	Cheltuielile pentru asigurarea utilităților trebuie să se refere strict la cheltuieli necesare pentru funcționarea obiectivului de investiție din cererea de finanțare		- lei	- lei
Total capitolul 2		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	- lei	- lei	- lei
	3.1.1 studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție	- lei	- lei	- lei
	3.1.2 raport privind impactul asupra mediului;	- lei	- lei	- lei
	3.1.3. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției (documentație privind imunizarea la schimbările climatice, etc);	- lei	- lei	- lei
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	- lei	- lei	- lei
3.3	Expertizare tehnică	- lei	- lei	- lei
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	- lei	- lei	- lei
3.5.	Proiectare	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.5.1.Tema de proiectare	- lei	- lei	- lei
	3.5.3. SF/Documentație pentru avizarea lucrărilor de intervenții și deviz general	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
	3.5.4.Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	- lei	- lei	- lei
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	- lei	- lei	- lei
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție.	500.00 lei	95.00 lei	595.00 lei
3.6.	Organizare procedurilor de achiziție	2,500.00 lei	475.00 lei	2,975.00 lei
3.7.	Consultanță	48,227.10 lei	9,163.15 lei	57,390.25 lei
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții (plata serviciilor de consultanță pentru elaborarea cererii de finanțare și a tuturor studiilor necesare întocmirii acesteia, inclusiv audit de maturitate digitală; plata serviciilor de consultanță în domeniul managementului execuției investiției)	43,227.10 lei	8,213.15 lei	51,440.25 lei
	3.7.2. Auditul financiar	5,000.00 lei	950.00 lei	5,950.00 lei
3.8.	Asistență tehnică	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1,000.00 lei	190.00 lei	1,190.00 lei
	3.8.2. Dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat.	- lei	- lei	
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate – conform H.G. nr.300/2006 , cu modificările și completările ulterioare	- lei	- lei	
Total capitolul 3		52,727.10 lei	10,018.15 lei	62,745.25 lei
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	- lei	- lei	- lei
4.2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale	628,500.00 lei	119,415.00 lei	747,915.00 lei
4.3	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	- lei	- lei	- lei
4.4	Utilitaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	- lei	- lei	- lei
4.5	Dotări	331,256.00 lei	62,938.64 lei	394,194.64 lei
4.6	Active necorporale	1,611,595.00 lei	306,203.05 lei	1,917,798.05 lei
Total capitolul 4		2,571,351.00 lei	488,556.69 lei	3,059,907.69 lei
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării de șantier	- lei	- lei	- lei
5.2	Comisioane, cote și taxe	- lei	- lei	- lei
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	- lei	- lei	- lei
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 5		- lei	- lei	- lei
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
	Cheltuieli pentru întărirea capacității administrative a beneficiarilor în domeniul digitalizării	65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
Total capitolul 6		65,004.00 lei	12,350.76 lei	77,354.76 lei
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
	7.2Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	- lei	- lei	- lei
Total capitolul 7		- lei	- lei	- lei
TOTAL GENERAL		2,689,082.10 lei	510,925.60 lei	3,200,007.70 lei

PREȘEDINTE
DE ȘEDINȚĂSECRETAR
GENERAL

UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu
Nr. 14391/ 27.11.2024

ANEXA nr. 2
La H.C.L. nr. 20/28.11.2024

Proiect tehnic Platforma Integrată de Servicii Electronice (PISE)

Cuprins

1. OBIECTIVELE PROIECTULUI	4
1.1 Informații despre beneficiar	4
1.2 Informații despre contextul care a determinat proiectul	4
1.3 Informații despre beneficiile anticipate de către beneficiar.....	5
1.4 Factori interesați și rolul acestora, dacă este cazul	5
1.5 Descrierea situației actuale la nivelul beneficiarului.....	6
2. CERINTE PRIVIND SOLUȚIA TEHNICĂ	6
2.1 Obiectivele generale și specifice ale proiectului	6
2.2 Cerințe generale	6
2.3 Prevederi de securitate.....	8
3. DESCRIEREA TEHNICĂ A PROIECTULUI	8
3.1 Cerințele funcționale ale platformei	9
3.1.1 Cerințe funcționale privind fluxul solicitărilor cetățenilor.....	9
3.1.2 Cerințe funcționale privind Portalul web de servicii electronice	11
3.1.3 Cerințe funcționale privind inițiativele cetățenești	13
3.1.4 Cerințe funcționale privind consultarea publică.....	14
3.1.5 Cerințe funcționale privind bugetarea participativă	14
3.1.6 Cerințe funcționale privind programarea online a cetățenilor/mediului de afaceri	16
3.1.7 Cerințe funcționale privind managementul achizițiilor publice	16
3.1.8 Cerințe funcționale privind managementul ședințelor de consiliu local.....	16
3.1.9 Cerințe funcționale privind comunicarea și relaționarea cu cetățenii.....	18
3.2 Arhitectura funcțională a platformei.....	18
3.2.1 Arhitectura logică a PISE.....	18
3.2.2 Arhitectura fizică a PISE.....	20
3.2.3 Interoperabilitate.....	22
3.2.4 Performanța sistemului	22
3.3 Securitatea sistemului	23
3.4 Confidențialitatea datelor	24
3.5 Matricea de complementaritate dintre proiectele aflate în implementare sau implementate și proiectul ce se dorește a fi finanțat	24
3.6 Cerințe hardware.....	24
3.6.1 Echipament de securitate a rețelei	24
3.6.2 Acces Point.....	26
3.6.3 Switch Ethernet.....	26
3.6.4 Dispozitiv de stocare de tip NAS	27
3.6.5 Stație de lucru all in one.....	27
3.6.6 Computer portabil.....	28
3.6.7 Imprimantă multifuncțională.....	29
3.6.8 Sistem de videoconferință	33
3.6.9 Tablă interactivă.....	34
3.6.10 Tablete.....	36
3.6.11 Scanner A4.....	36
3.6.12 Stație de monitorizare a calității aerului.....	37
3.7 Cerințe software.....	37
3.7.1 Platforma de dezvoltare și administrare aplicații web (LCAP).....	37

3.7.2 Software API Gateway	43
3.7.3 Platforma de securitate a aplicațiilor	44
3.7.4 Software de realizare a copiilor de siguranță	45
3.7.5 Aplicație de administrare centralizată a infrastructurii de rețea	47
3.7.6 Aplicație software de Taxe și Impozite	48
3.7.7 Aplicație software de resurse umane și salarizare	57
3.7.8 Aplicație software de Gestiune a Parcărilor Rezidențiale	67
3.7.9 Aplicație software de Gestionare Spații Verzi	67
3.8 Cerințe privind serviciile	68
3.8.1 Livrare, instalare și configurare echipamente	69
3.8.2 Livrare, instalare și configurare software.....	69
3.8.3 Analiza și proiectarea PISE	70
3.8.4 Implementarea și testarea PISE	71
3.8.5 Instruire	73
3.8.6 Graficul de prestare al serviciilor	73
4. RESURSE.....	74
4.1 Personal și instruire	74
4.2 Resurse materiale	80
5. MENTENANȚĂ ȘI SUSTENABILITATE.....	80
5.1 Garanția echipamentelor	80
5.2 Suportul tehnic pentru produsele software	81
5.3 Servicii de mentenanță a PISE.....	81
5.4 Cerințele generale predare coduri sursă	82

1. OBIECTIVELE PROIECTULUI

1.1 Informații despre beneficiar

UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu ca instituție a administrației publice locale, își desfășoară activitatea pe principiul autonomiei locale în baza OUG 57/2019 privind codul administrativ.

1.2 Informații despre contextul care a determinat proiectul

În cadrul UAT, factorii de decizie înțeleg foarte bine cerințele și necesitățile curente în care își desfășoară activitatea având din ce în ce mai multă deschidere către tehnologie și de asemenea înțeleg necesitatea imperioasă de a furniza cetățenilor servicii prompte, de calitate superioară și care să se poată soluționa și prin intermediul unui sistem digital/informatic, fără a mai fi nevoie de deplasarea cetățeanului/mediului de afaceri la sediul primăriei.

Necesitatea digitalizării în cadrul unei instituții publice se referă la importanța adoptării tehnologiei și a soluțiilor informatice pentru a îmbunătăți eficiența, calitatea serviciilor publice și gestionarea proceselor administrative.

Există mai multe motive-cheie care evidențiază această necesitate:

- **Eficiență sporită:** Digitalizarea permite automatizarea și optimizarea proceselor administrative, cum ar fi înregistrarea documentelor, crearea dosarelor digitale și procesarea dosarelor prin fluxuri electronice. Aceasta conduce la reducerea timpului și a costurilor asociate cu sarcinile administrative și permite personalului să se concentreze mai mult pe serviciile prestate pentru cetățeni.
- **Îmbunătățirea calității serviciilor publice:** Prin digitalizare, informațiile din dosarele aferente solicitărilor cetățenilor pot fi gestionate eficient și accesate rapid de către funcționari. Acest lucru le permite acestora să îrosească mai puțin timp pe sarcini de rutină administrative și mai mult timp pe soluționarea efectivă a solicitărilor.
- **Schimbul rapid de informații:** Digitalizarea facilitează schimbul rapid și sigur de informații între diferite unități organizatorice și/sau instituții publice. Acest lucru îmbunătățește colaborarea și coordonarea între și inter-instituțională.
- **Accesibilitate sporită:** Digitalizarea permite cetățenilor să aibă acces la serviciul public oricând și de oriunde. De asemenea, prin comunicații de la distanță, digitalizarea permite cetățenilor acces la serviciul public chiar și în zonele rurale sau în situații în care deplasarea la sediul instituțiilor este dificilă.
- **Gestionarea eficientă a datelor:** Digitalizarea facilitează stocarea și gestionarea eficientă a volumelor mari de date generate în procesarea dosarelor serviciilor publice. Utilizarea tehnologiilor și soluțiilor de digitalizare și analiza datelor permite obținerea de informații valoroase din aceste date, contribuind la îmbunătățirea calității serviciilor publice și a performanței instituționale.
- **Adaptabilitate la evoluția tehnologică:** Digitalizarea permite unei instituții publice să se adapteze schimbărilor tehnologice și inovațiilor în domeniul în care acționează. Adoptarea de soluții digitale pregătește instituția pentru viitor și îi permite să beneficieze de avansurile tehnologice într-un mod eficient și eficace.

În ansamblu, necesitatea digitalizării în cadrul unei instituții publice se datorează faptului că aduce beneficii semnificative în ceea ce privește eficiența, calitatea serviciilor publice prestate, accesibilitatea beneficiarilor și gestionarea datelor. Aceasta contribuie la îmbunătățirea experienței beneficiarilor și la creșterea performanței generale a instituției.

Toate aceste realități impun nevoia de a îmbunătăți accesul cetățenilor la informație și de a pune la dispoziție servicii electronice.

În concluzie, prin intermediul Programului Operațional Regional 2021-2027, apelul de proiecte

PRSM/473/PRSM_PI/OP1/RSO1.2/PRSM_A38, Operațiunea B - Valorificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al organizațiilor de cercetare și al autorităților publice, prin investiții în dezvoltarea infrastructurii, serviciilor și echipamentelor IT relevante și necesare, UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu își propune să digitalizeze procesele de activitate aferente serviciilor publice prestate.

În acest sens este nevoie de achiziționarea unei Platforme Integrate De Servicii Electronice (în continuare denumită prescurtat "PISE").

1.3 Informații despre beneficiile anticipate de către beneficiar

Beneficiile implementării Platformei Integrate pentru Servicii Electronice constau în optimizarea proceselor de lucru în cadrul UAT, pentru reducerea timpului de procesare a cererilor cetățenilor și pentru asigurarea accesului online la serviciile publice prestate de administrația publică.

Pentru a produce schimbări majore în indicatorii de performanță principali, cum ar fi costul, calitatea și rapiditatea prestării serviciilor către cetățeni, este nevoie de o regândire fundamentală și remodelarea radicală a proceselor de lucru din cadrul primăriei pentru a asigura digitalizarea serviciilor publice.

Digitalizarea serviciilor publice constă în automatizarea procesului de depunere a solicitărilor de servicii, identificarea și autorizarea solicitanților, completarea și semnarea digitală a solicitărilor de servicii, achitarea online a taxelor pentru servicii, livrarea rezultatului serviciilor, schimbul de date inter-instituțional, găzduirea securizată a serviciilor electronice etc.

Digitalizarea serviciilor publice în cadrul acestui proiect va urmări respectarea următoarelor principii cheie:

- Reducerea timpului de livrare a serviciului public către cetățeni;
- Reducerea numărului de participanți la proces: implicarea în cadrul procesului doar a participanților care aduc valoare adăugată procesului, respectiv implicarea participanților care prin prisma rolului și/sau informațiilor care le furnizează pot influența livrarea serviciului public;
- Acces facil și imediat către servicii publice care să fie disponibile non-stop și accesibile de acasă, de la serviciu sau din orice altă locație, independent de tipul de dispozitiv folosit: PC/laptop sau dispozitive mobile (telefon, tabletă);
- Proiectarea unor servicii publice care sunt simplu de utilizat de către toată lumea și se bazează pe tehnologii digitale;
- Identitatea electronică a cetățeanului - acces la servicii electronice utilizând un mijloc de comunicare uzual, utilizarea adresei de email pentru autentificarea în portal, trasabilitatea datelor cu caracter personal solicitate și transmise cetățenilor, cu respectarea legislației în vigoare, implementarea unei aplicații de gestiune integrată a comunicării cu cetățeanul;
- Reducerea numărului de interacțiuni dintre cetățean și administrația publică în vederea obținerii serviciului public;
- O singură dată: presupune ca o informație existentă deja în cadrul administrației publice locale să aibă o singură unitate organizatorică responsabilă și să fie accesată în mod direct de către alte unități organizatorice, fără a fi necesară implicarea cetățeanului.

1.4 Factori interesați și rolul acestora, dacă este cazul

Factorii interesați în implementarea proiectului sunt:

- UAT în calitate de beneficiar al finanțării;
- Angajații din UAT care vor utiliza PISE;
- Cetățenii și operatorii economici beneficiari ai serviciilor publice prestate de UAT;
- organizațiile non-guvernamentale și instituțiile publice interesate de serviciile publice prestate de UAT.

1.5 Descrierea situației actuale la nivelul beneficiarului

Situația actuală la nivelul beneficiarului este prezentată detaliat în cadrul Raportului de audit IT – Anexa 1.

2. CERINTE PRIVIND SOLUȚIA TEHNICĂ

2.1 Obiectivele generale și specifice ale proiectului

Obiectivul general al proiectului este digitalizarea serviciilor prestate pentru cetățeni de către UAT prin optimizarea proceselor de activitate.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

1. Implementarea unor procese de digitalizare a serviciilor publice prestate pentru cetățeni prin care să crească gradul de maturitate digitală al UAT Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu cu minim 60%;
2. Adaptarea resurselor umane ale UAT la noile procese digitale prin dezvoltarea competențelor în TIC pentru cel puțin 30 persoane;

Obiectivul general și obiectivele specifice ale proiectului vor fi îndeplinite prin implementarea "la cheie" a unei Platforme Integrate de Servicii Electronice (PISE) în cadrul UAT, prin:

- Furnizare de Echipamente, în conformitate cu cerințele din prezentul document.
- Furnizarea de Licențe software, în conformitate cu cerințele din prezentul document;
- Prestarea de Servicii IT, în conformitate cu cerințele din prezentul document;
- Prestarea de Servicii de instruire, în conformitate cu cerințele din prezentul document.

2.2 Cerințe generale

Platforma Integrată de Servicii Electronice (PISE) va fi implementată pe baza componentelor software solicitate prin prezentul document și prezentate în capitolul 3.7, instalate și configurate pe infrastructura hardware și software solicitată prin prezentul document și prezentată în capitolul 3.2.2, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale prezentate în capitolul 3.1 în vederea digitalizării serviciilor publice prestate de UAT pentru cetățeni, cu respectarea cerințelor privind arhitectura și performanța sistemului din capitolul 3.2

Sistemul va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele Beneficiarului, atât din punct de vedere al finanțării cât și a cadrului legislativ ce guvernează activitatea acestuia realizat utilizând standarde deschise și în linie cu cadrul național de interoperabilitate, scalabil și înalt disponibil printr-o arhitectură cloud native.

Sistemul, odată finalizat, va deveni proprietatea Beneficiarului fără nicio restricție. Vor fi puse la dispoziția Beneficiarului atât drepturile de utilizare ale produselor software furnizate cât și codurile sursă (editabile) ale componentelor dezvoltate, precum și toată documentația aferentă, inclusiv manualele de utilizare și administrare.

La proiectarea, realizarea și implementarea PISE trebuie să se țină cont de respectarea următoarele principii generale:

- a. *Principiul legalității*: care presupune crearea și exploatarea sistemului informatic în conformitate cu legislația națională în vigoare și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu. Sistemul informatic propus nu va include nici o caracteristică ce este incompatibilă cu legislația națională în vigoare și a normelor și standardelor internaționale recunoscute în domeniu.
- b. *Principiul divizării arhitecturii pe niveluri*: constă în proiectarea independentă a componentelor sistemului în conformitate cu standardele de interfață dintre nivele. Arhitectura sistemului va fi organizată pe 3 niveluri, respectiv:
 - Nivel prezentare

- Nivel aplicativ și integrare
 - Nivel de date
- c. *Principiul arhitecturii bazate pe servicii (SOA)*: constă în distribuirea funcționalității platformelor software în unități mai mici, distincte - numite servicii - care pot fi distribuite într-o rețea și pot fi utilizate împreună pentru a crea aplicații destinate implementării funcțiilor de business ale sistemului informatic. Soluția propusă pentru PISE va dispune de o arhitectură deschisă, va respecta cerințele de scalabilitate și interoperabilitate și va fi bazată pe standarde și protocoale de comunicație deschise, bazate pe tehnologie SOA.
 - d. *Principiul datelor sigure*: stipulează introducerea datelor în sistem doar prin canalele autorizate și autentificate. Componentele sistemului din zona privată vor implementa facilități de securizare a accesului la date.
 - e. *Principiul securității informaționale*: presupune asigurarea unui nivel adecvat de integritate, selectivitate, accesibilitate și eficiență pentru protecția datelor de pierderi, alterări, deteriorări și de acces nesancționat.
 - f. *Principiul transparenței*: presupune proiectarea și realizarea conform principiului modular, cu utilizarea standardelor transparente în domeniul tehnologiilor informatice și de telecomunicații. Datorită arhitecturii SOA și protocoalelor deschise publice acestor servicii, coroborat cu descrierea prin intermediul descriptorilor WSDL a semnăturii funcțiilor oferite de fiecare serviciu web, devine transparenta modalitatea prin care PISE va realiza integrarea cu sisteme externe, indiferent de limbajele de implementare și platformele pe care rulează acestea, singurele constrângeri fiind doar cele de logica impuse de operarea cu funcțiile PISE.
 - g. *Principiul expansibilității*: stipulează posibilitatea extinderii și completării sistemului informatic cu noi funcții sau îmbunătățirea celor existente. PISE va fi construit pe o arhitectură scalabilă și centralizată, care va răspunde eventualelor cerințe de dezvoltări ulterioare. De asemenea, va fi extensibil prin crearea unei arhitecturi modulare, cu posibilități de extindere a funcționalităților, interfețelor sau a opțiunilor, care va permite integrarea de API-uri sau de noi componente, în vederea extinderii funcționalităților.
 - h. *Principiul scalabilității*: presupune asigurarea unei performanțe constante a PISE la creșterea volumului de date și a solicitării sistemului informatic. Prin arhitectura sa modularizată, PISE va suporta scalabilitate atât pe verticală cât și pe orizontală, atât în totalitatea lui cât și selectiv, la nivelul anumitor componente a căror selecție poate fi efectuată pe parcursul utilizării sistemului în funcție de necesitățile punctuale. Soluția va avea un grad mare de parametrizare și va face față independent la modificările de structura organizatorică și de proces din partea beneficiarului. Sistemul informatic, cu toate componentele sale va fi dezvoltat pe tehnologie web, pe o platformă modernă, suficient de flexibilă încât să permită, în cazul în care va fi necesar, încorporarea cu minim de efort a eventualelor schimbări și a modurilor diferite de interpretare a acestora.
 - i. *Principiul "Once only"* presupune că o informație existentă deja în cadrul sistemului informatic al UAT să fie accesată în mod direct de către utilizatori sau alte aplicații/sisteme informatice, fără a fi necesară implicarea cetățeanului.
 - j. *Principiul simplității și comodității utilizării*: presupune proiectarea și realizarea tuturor aplicațiilor, mijloacelor tehnice și de program accesibile utilizatorilor sistemului, bazate pe principii exclusiv vizuale, ergonomice și logice de concepție. Soluția va oferi utilizatorului un mediu de lucru facil și o interfață de prezentare sugestivă, ce se va distinge prin capabilități de navigare ușor de folosit, claritate în gruparea și separarea elementelor, afișarea unui meniu de acțiuni dinamic în funcție de contextul curent și permisiunile utilizatorului.
 - k. *Principiul integrității, plenitudinii și veridicității datelor*: presupune implementarea mecanismelor care permit păstrarea conținutului și interpretării univoce a datelor în condițiile unor influențe accidentale și eliminării fenomenelor de denaturare sau lichidare

accidentală a acestora, furnizarea unui volum de date suficient executării funcțiilor de business ale sistemului informatic și asigurarea unui grad înalt de corespundere a datelor cu starea reală a obiectelor pe care le reprezintă și care fac parte dintr-un sector concret al sistemului informatic.

2.3 Prevederi de securitate

În cadrul sistemului vor trebui să fie implementate măsuri de securitate care să faciliteze implementarea unor politici de securitate, conform cerințelor Regulamentului General privind Protecția Datelor (GDPR), cel puțin referitoare la:

- Securitate adecvată – protecția împotriva prelucrării neautorizate sau ilegale, împotriva pierderii, a distrugerii sau a deteriorării accidentale, prin măsuri tehnice sau organizatorice;
- Protecția datelor cu caracter personal care dezvăluie originea rasială sau etnică, confesiunea religioasă și prelucrarea de date genetice, de date biometrice pentru identificarea unică a unei persoane fizice;
- Pseudonimizare și criptare – prelucrarea datelor cu caracter personal în zona de testare într-un asemenea mod încât acestea să nu mai poată fi atribuite unei anumite persoane vizată, fără a se utiliza informații suplimentare;
- Capacitatea de a asigura confidențialitatea, integritatea, disponibilitatea și rezistența continue ale sistemelor și serviciilor de prelucrare;
- Capacitatea de a restabili disponibilitatea datelor cu caracter personal și accesul la acestea în timp util în cazul în care are loc un incident de natură fizică sau tehnică;
- Un proces pentru testarea, evaluarea și aprecierea periodică a eficacității măsurilor tehnice și organizatorice pentru a garanta securitatea prelucrării;

O caracteristică esențială este conceptul de „data protection by design și by default” în sensul implementării de soluții și măsuri tehnice de securitate adecvate la momentul implementării mijloacelor și modalităților de prelucrare a datelor cu caracter personal.

Implementarea unui proiect de o asemenea anvergură și complexitate impune următoarele politici de securitate, în funcție de nivelul logic, astfel:

- La nivel de server, se vor folosi sisteme de virtualizare sau partiționare astfel încât mașinile virtuale/partițiile să poată fi utilizate similar serverelor fizice, în sensul că se va permite comunicarea între două mașini virtuale/partiții doar prin canalele special definite în acest scop;
- La nivel de comunicații, prin folosirea tehnicilor specifice de izolare a traficului;
- La nivel de aplicație, prin logarea tuturor activităților efectuate asupra datelor.

În cadrul proiectului se va asigura că sunt implementate minim următoarele principii:

- abordarea securității prin concepție pentru a asigura securitatea modulelor și a infrastructurii lor complete;
- că serviciile nu sunt vulnerabile la atacurile care ar putea să le întrerupă funcționarea și ar putea provoca furtul sau deteriorarea datelor;
- utilizarea unor servicii calificate de asigurare a încrederii în conformitate cu regulamentul eIDAS pentru a asigura integritatea, autenticitatea, confidențialitatea și nerepudierea datelor.

3. DESCRIEREA TEHNICĂ A PROIECTULUI

Platforma Integrată de Servicii Electronice (PISE) va fi dezvoltată pe baza componentelor software solicitate prin prezentul document și prezentate în capitolul 3.7, instalate și configurate pe infrastructura hardware și software solicitată prin prezentul document și prezentată în capitolul 3.2, astfel încât să se îndeplinească cerințele funcționale prezentate în

capitolul 3.1 în vederea digitalizării serviciilor publice prestate de către UAT pentru cetățeni, cu respectarea cerințelor privind arhitectura sistemului din capitolul 3.2 și cele privind performanța sistemului din capitolul 3.2.4

Sistemul, odată finalizat, va deveni proprietatea Beneficiarului fără nicio restricție. Vor fi puse la dispoziția Beneficiarului atât drepturile de utilizare ale produselor software furnizate, precum și toată documentația aferentă, inclusiv manualele de utilizare și administrare.

3.1 Cerințele funcționale ale platformei

3.1.1 Cerințe funcționale privind fluxul solicitărilor cetățenilor

PISE va asigura implementarea parcurgerea etapelor principale ale fluxului solicitărilor cetățenilor și persoanelor juridice, după cum urmează:

- a) Preluarea solicitărilor/dosarelor aferente solicitărilor
- b) Înregistrarea solicitărilor/dosarelor aferente solicitărilor
- c) Direcționarea solicitărilor/dosarelor aferente solicitărilor către unitățile organizatorice responsabile
- d) Obținerea avizelor/aprobărilor necesare documentelor de răspuns cu privire la solicitări
- e) Transmiterea răspunsurilor sau documentelor solicitate

3.1.1.1. Preluarea electronică a solicitărilor/dosarelor aferente solicitărilor

Portalul web de Servicii Electronice va prezenta serviciile prestate de către instituție, într-o manieră unitară și structurată, astfel încât utilizatorul să poată regăsi ușor serviciul dorit și informațiile asociate despre obținerea acestuia.

Pentru fiecare serviciu prestat se va prezenta o secțiune ce include o descriere a acestuia, documentele necesare, cât și o secțiune pentru accesarea serviciului în formă electronică.

Portalul va pune la dispoziția utilizatorilor un asistent virtual pentru furnizarea de răspunsuri personalizate privind întrebările legate de serviciile prestate de către instituție.

Accesarea unui serviciu în formă electronică presupune parcurgerea de către utilizator a unei succesiuni de activități asistate de Portal. Serviciile electronice vor fi centrate pe activități și pe finalitatea acestora, constând într-o succesiune de pași care includ, după caz:

- ecrane de informare;
- ecrane care conțin formulare web care trebuie completate, cu atașarea de fișiere (fotografii, documente scanate);
- ecrane de vizualizare a unor documente generate automat de către Portal, în baza informațiilor furnizate până la acel moment.

Formularele web care compun serviciile electronice vor include pentru unele câmpuri controale de culegere a informației de tip text simplu, text multilinie, lista de selecție valori dintr-un nomenclator, bifă (checkbox).

Formularele web vor realiza, pentru unele câmpuri, validări ale datelor introduse de utilizator, pentru verificarea respectării unor constrângeri referitoare la: localizarea spațială a utilizatorului, tipul informațiilor care trebuie completate, lungimea minimă sau maximă a textului, la limite ale valorilor numerice sau ale datelor calendaristice.

Asistentul virtual va asigura totodată asistarea utilizatorilor în completarea formularelor web oferind răspunsuri contextuale pe baza datelor colectate.

Formularele web completate de utilizator vor fi interpretate în timp real de sistem, indicând utilizatorului următoarea activitate necesară în vederea finalizării demersului dorit, activitate care poate include:

- completarea altui formular;
- încărcarea de fișiere de tip imagine;

Vor fi implementate reguli referitoare la obligativitatea atașării anumitor tipuri de documente.

Regulile vor fi dependente de tipul de demers (serviciu electronic) și de opțiunile selectate de către utilizator în cadrul formularului web.

În procesul de completare a formularelor web, sistemul va inițializa formularul (sau câmpuri ale acestuia) cu unele dintre informațiile structurate salvate în cadrul profilului utilizatorului.

În cazul serviciilor electronice prin care se depune o solicitare, la finalizarea procesului aferent depunerii cererii, Portalul va genera un document electronic (pdf) care cuprinde toate informațiile completate de către solicitant în formularele web aferente pașilor de proces deja urmați, pentru a permite solicitantului să verifice toate informațiile introduse înainte de transmiterea solicitării. Generarea documentelor electronice în baza informațiilor structurate completate de către solicitant în formularele web se va baza pe șabloane configurabile, în care vor fi incluse atât informații structurate culese din formularele aferente serviciului electronic cât și paragrafe formate de text predefinit.

Ulterior transmiterii unei solicitări, utilizatorul este notificat automat de către Portal prin email despre stadiul procesării și poate vizualiza online stadiul acesteia, utilizând un link inclus în mesajul email primit.

Portalul va asigura preluarea solicitărilor și direcționarea automată către alte module aplicative din back-end, prin intermediul serviciilor web, în vederea procesării acestora.

Paginile web ale Portalului trebuie să îndeplinească cerințele de compatibilitate și accesibilitate pentru persoane cu dizabilități, în concordanță cu specificațiile W3C (World Wide Web Consortium, 5 Mai 1999) și recomandările WAI (Web Accessibility Initiative), acceptate la nivel mondial drept standarde internaționale în domeniul accesibilității web: Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 – minimum nivel AA.

Interfața portalului web de servicii va fi proiectată astfel încât să respecte prevederile OUG 112/2018 privind transpunerea Directivei 2102/2016 privind accesibilitatea site-urilor web și a aplicațiilor mobile ale organismelor din sectorul public, precum și respectarea prevederilor Directivei (UE) 2019/882 a Parlamentului European și a Consiliului din 17 aprilie 2019 privind cerințele de accesibilitate aplicabile produselor și serviciilor.

3.1.1.2. Înregistrarea solicitărilor/dosarelor aferente solicitărilor

Portalul va asigura direcționarea automată a solicitărilor preluate (metadate și documente) către aplicația software de management documente existentă, în vederea înregistrării.

Înregistrarea solicitărilor este efectuată automat într-unul din registrele electronice configurate în registratura electronică.

Înregistrarea automată asigură și preluarea metadatelor aferente înregistrării și atașarea documentelor electronice primite la înregistrarea din registrul electronic.

Înregistrarea solicitărilor primite în format letric este efectuată de către funcționarii care au primit solicitările într-unul din registrele electronice implementate în registratura electronică, în funcție de tipul solicitării.

Procesul de înregistrare include și scanarea documentelor primite în format letric.

3.1.1.3. Direcționarea solicitărilor/dosarelor aferente solicitărilor către unitățile organizatorice responsabile

Distribuirea solicitărilor de servicii către unitățile organizatorice competente pentru furnizarea serviciilor se va realiza prin intermediul fluxurilor digitale ce vor fi configurate în aplicația software actuală de management documente și registratură pentru soluționarea tuturor serviciilor ce vor fi puse la dispoziția cetățenilor/mediului de afaceri prin intermediul Portalului web de servicii electronice.

3.1.1.4. Obținerea avizelor/aprobărilor necesare documentelor de răspuns cu privire la solicitări

Toate documentele de răspuns pentru serviciile solicitate, indiferent de canalul pe care au fost adresate solicitările, sunt produse în format electronic.

Avizarea și aprobarea documentelor de răspuns la solicitările de furnizare a serviciilor se realizează prin intermediul fluxurilor digitale. Personalul din unitățile organizatorice responsabile de furnizarea serviciilor inițiază fluxul de aprobare a documentelor, atașând pe acesta documentele electronice. Documentele vor fi semnate electronic cu semnătură calificată de către actorii participanți la flux și stocate în depozitul de arhivă electronică.

3.1.1.5. Transmiterea răspunsurilor sau documentelor solicitate

Documentele de răspuns, pentru solicitările primite în formă electronică prin Portal, vor fi emise de către instituție în formă electronică, semnate de reprezentantul legal cu certificat digital calificat (respectând astfel prevederile Art.3 alin (1) din OUG38/2020) și vor fi transmise către solicitant în contul acestuia din Portal.

Solicitantul este notificat automat de către Portal prin email și va putea descărca din Portal documentele eliberate semnate electronic sau dacă a optat pentru această variantă, va fi notificat cu privire la prezentarea la sediul instituției pentru ridicarea documentelor eliberate în format letric.

Toate documentele de răspuns, indiferent de canalul pe care au fost adresate solicitările, sunt produse în format electronic, semnate cu semnătură electronică calificată și stocate în arhiva electronică operațională.

Pentru răspunsurile care trebuie transmise în format letric conform unor norme legale explicite (cu putere de lege) sau pentru care cetățenii au solicitat explicit eliberarea în format letric, fluxurile de avizare/aprobare includ un pas suplimentar în vederea tipăririi documentului și aplicarea semnăturii olografe a reprezentantului legal.

3.1.2 Cerințe funcționale privind Portalul web de servicii electronice

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un Portal web de servicii electronice ce va facilita interacțiunea bidirecțională între Autoritatea Contractantă și cetățeni/mediu de afaceri astfel încât depunerea unui serviciu și a documentelor necesare soluționării să se realizeze exclusiv online, precum și soluționarea și transmiterea documentelor de răspuns din partea persoanelor responsabile de soluționare din cadrul Autorității Contractante să se realizeze exclusiv online, digitalizat, fără a fi nevoie de prezența fizică la primărie.

Portalul web de servicii electronice va fi structurat pe două zone cu acces diferențiat:

- a. Zona publică, accesibilă oricărui utilizator, fără autentificare
- b. Zona privată, accesibilă utilizatorilor care s-au înrolat în portal (și-au creat un cont de acces și identitatea le-a fost verificată și confirmată)

Portalul web de servicii electronice va avea o zonă publică, accesibilă oricărui solicitant, fără a avea nevoie de autentificare în prealabil, în care vor fi expuse informații privind serviciile furnizate de către Autoritatea Contractantă.

Portalul web de servicii electronice va fi structurat pe două zone cu acces diferențiat:

- c. Zona publică, accesibilă oricărui utilizator, fără autentificare
- d. Zona privată, accesibilă utilizatorilor care s-au înrolat în portal (și-au creat un cont de acces și identitatea le-a fost verificată și confirmată)

Se va asigura o evidență certă a identităților persoanelor fizice, o evidență consistentă a identității persoanelor juridice și/sau a reprezentanților acestora, o evidență exactă a identităților profesionale asociate identităților persoanelor fizice și a fiecărui rol asociat oricăreia dintre aceste tipuri de identități.

Sub aspectul implementării în cadrul instituției, a nivelului de asigurare necesar pentru dovedirea și verificarea identității persoanelor fizice sau persoanelor juridice și pentru gestionarea

mijloacelor de identificare electronică, se va implementa un mecanism de autentificare de nivel substanțial ce constă în:

- a. Depunerea solicitărilor de către persoanele fizice și juridice nu se poate realiza decât după autentificarea acestora în contul propriu, creat și activat în Portalul web de servicii electronice;
- b. Crearea contului de către persoana fizică presupune completarea unui formular electronic prin care se introduc datele de identificare (inclusiv număr de telefon și adresa de email pentru corespondență), încărcarea unei copii a cărții de identitate și acordarea consimțământului pentru prelucrarea datelor cu caracter personal. În urma transmiterii cererii de creare a contului, persoana fizică primește un mesaj prin care este invitat să valideze adresa de email și/sau numărul de telefon și să urmeze instrucțiunile pentru identificare;
- c. Contul creat este activat doar după ce se face identificarea persoanei fizice și se verifică corectitudinea datelor introduse în formularul electronic de deschidere a contului;
- d. Identificarea persoanei fizice se va realiza pentru activarea contului creat, prin unul din următoarele mecanisme la alegerea persoanei fizice solicitante:
 - i. Prin prezentarea la sediul instituției cu cartea de identitate, unde un funcționar va efectua identificarea, va verifica informațiile din contul creat și va activa contul.
 - ii. Prin încărcarea unui document electronic semnat cu certificat calificat emis de un furnizor de servicii de încredere, caz în care sistemul va verifica valabilitatea certificatului calificat (prin integrarea cu serviciile OCSP - Online Certificate Status Protocol, în conformitate cu RFC 6960) și corespondența dintre informațiile asociate acestuia cu cele din cartea de identitate încărcată în sistem și va valida contul;
 - iii. Prin înrolarea persoanei în Registrul Electronic Național de Identități Electronice din cadrul Platformei Software Centralizate pentru Identificare Digitală (PSCID) implementată de către Autoritatea pentru Digitalizarea României (<https://www.adr.gov.ro/proiecte-in-implementare/platforma-software-centralizata-pentru-identificare-digitala-pscid/>)
- e. Autentificarea persoanei fizice în contul activat se realizează, de fiecare dată, prin:
 - i. Utilizarea unui mecanism de autentificare ce va consta din doi factori:
 - i. Nume utilizator și parolă = ceva ce știi
 - ii. Cod unic (OTP=one time password) transmis pe emailul/telefonul persoanei fizice declarate la crearea contului=ceva ce dețin (un dispozitiv prin care se va primi codul unic prin email sau telefon)
 - ii. Utilizarea mecanismului de autentificare delegată, pus la dispoziție de către Platforma Software Centralizată pentru Identificare Digitală (PSCID) implementată de către Autoritatea pentru Digitalizarea României

O persoană fizică, care are un cont activ în Portalul web de servicii electronice, poate opta să se asocieze cu o persoană juridică pe care o reprezintă, pentru a putea depune solicitări în numele acesteia. În acest caz, va completa un formular electronic de solicitare cu datele de identificare a persoanei juridice și va încărca o copie a împuternicirii de reprezentare legală. Completarea datelor de identificare ale persoanei juridice se va realiza automat prin introducerea CUI și preluarea datelor de la ONRC. În urma transmiterii solicitării de asociere cu persoana juridică, se va verifica corectitudinea datelor introduse în solicitarea transmisă de către un funcționar al instituției, care va valida solicitarea sau o va respinge, după caz.

Având în vedere prevederile art. 5 alin (2) din OUG 38/2020, prin care Autoritățile și instituțiile publice stabilesc tipul de semnătură electronică aplicabilă pentru utilizarea de către persoanele fizice sau juridice a unui serviciu disponibil online prestat de respectivele autorități, cu respectarea dispozițiilor Regulamentului nr. 910/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 23 iulie 2014 privind identificarea electronică și serviciile de încredere pentru tranzacțiile electronice pe

piața internă și de abrogare a Directivei 1999/93/CE, și mecanismul de autentificare de nivel substanțial ce va fi implementat în cadrul Portalului web de servicii electronice, solicitările/rapoartele în formă electronică depuse de către aceștia prin Portal nu necesită semnarea cu un certificat digital. Documentele asociate solicitărilor, pe care persoanele fizice sau juridice sunt obligate să le prezinte, vor fi încărcate în formă electronică (rezultată în urma scanării sau emise în această formă).

Documentele de răspuns (dacă este cazul), pentru solicitările primite în formă electronică, vor fi emise de către instituție în formă electronică, semnate de reprezentantul legal cu certificat digital calificat (respectând astfel prevederile Art.3 alin (1) din OUG38/2020) și vor fi transmise către solicitant în contul acestuia din Portalul web de servicii electronice.

După autentificarea în Aplicația software de Portal web de servicii electronice, utilizatorul va avea acces în zona privată ce va conține următoarele tipuri de informații și servicii:

- a. Profilul personal cu datele personale
- b. Istoricul tuturor cererilor transmise către Autoritatea Contractantă și documentele de răspuns cu detaliile aferente: data transmiterii cererii, document generat de aplicație pe baza datelor completate, document de răspuns transmis de Autoritatea Contractantă, document de clarificare dacă este cazul transmis de Autoritatea Contractantă, document de plată dacă este cazul pentru cererea cu pricina, transmis de Autoritatea Contractantă astfel încât Portalul web de servicii electronice să ofere toate informațiile și documentele aferente cererilor într-o interfață simplă, unificată și ușor de gestionat de către cetățean/mediul de afaceri.
- c. Editarea datelor personale și asocierea la operatori juridici (un cetățean se va putea asocia la oricâți operatori economici pentru a putea depune servicii în numele lor prin încărcarea unei împuterniciri ce va fi validată de către Autoritatea Contractantă, iar datele operatorului economic vor fi preluate automat prin integrarea cu ONRC/ANAF)
- d. Va putea depune servicii electronice complet digitalizate
- e. Se vor putea prelua automat datele existente în cadrul portalului de servicii electronice în momentul inițializării unui serviciu electronic

Utilizatorul va putea în orice moment să vizualizeze/descarce cererea respectivă, precum și răspunsul (documentele de răspuns: Adresa de răspuns, etc.) și va fi notificat pe email de fiecare dată când se schimbă statusul unei cereri sau când este nevoie să întreprindă o acțiune suplimentară, necesară la soluționarea cererii respective.

3.1.3 Cerințe funcționale privind inițiativele cetățenești

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un modul funcțional prin care cetățenii pot propune proiecte legislative sau de investiții, idei sau diverse teme urbane, iar tot cetățenii pot consulta anunțurile, vizualiza anexele, pot vota pro sau contra propunerilor și pot comenta proiectele legislative sau de investiții. Proiectele vor permite încărcarea unor fișiere atașate cu limită de format și dimensiune. Atât comentariile, cât și voturile vor putea fi adăugate doar de cetățenii autentificați în portal (au deja un cont validat de Autoritatea Contractantă). Persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante vor putea activa sau dezactiva comentariile la proiectul propus, la nivel general sau la nivel de comentariu. Comentariile vor putea primi un număr nelimitat de răspunsuri din partea autorului anunțului.

Cetățeanul va putea actualiza anunțul propriu.

Un cetățean va putea posta mai multe Inițiatives cetățenești.

O persoană va putea acorda un singur vot pentru un anumit proiect.

Persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante vor valida atât voturile, cât și comentariile. Comentariile nevalidate nu se vor afișa.

Voturile pot fi:

- Favorabile,

- Nefavorabile.

Persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante vor putea transmite observații prin intermediul platformei, vizibile doar de autorul anunțului, fără a fi publicate deschis către cetățeni, stabilind astfel un canal confidențial de comunicare.

Modulul trebuie să permită filtrarea facilă a informației afișate, atât pentru persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante, cât și pentru cetățeni după criteriile cronologice: lună și an.

Anunțurile conținând proiectele propuse ca Inițiativă cetățenească vor avea durată de valabilitate predefinită, după care nu se vor mai afișa în secțiunea publică, către cetățeni.

3.1.4 Cerințe funcționale privind consultarea publică

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un modul funcțional prin intermediul căruia Autoritatea Contractantă propune proiecte în consultare publică, fie pentru că este obligată de lege, fie pentru că dorește să afle dorința cetățenilor.

Modulul va permite publicarea de proiecte de către persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante, iar cetățenii vor putea adăuga comentarii și respectiv, vota proiectul.

Proiectele vor permite încărcarea unui număr stabilit în etapa de Analiză de fișiere anexate.

Atât comentariile, cât și voturile vor putea fi adăugate doar de către cetățenii autentificați în sistem (au un cont valid în Portal).

O persoana poate acorda un singur vot pentru un anumit proiect.

Persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante vor valida atât voturile, cât și comentariile. Comentariile nevalidate nu se vor afișa.

Comentariile vor fi implicit nevalidate. Numele celui care a transmis comentariul nu va fi făcut public.

Voturile pot fi:

- Favorabile,
- Nefavorabile.

Modulul trebuie să permită filtrarea facilă a informației afișate, atât pentru operator, cât și pentru public după criteriile cronologice: lună și an.

Anunțurile conținând proiectele propuse în Consultare publică vor avea durată de valabilitate predefinită, stabilită de Autoritatea Contractantă în etapa de analiză a proiectului, după care nu se vor mai afișa în secțiunea publică.

3.1.5 Cerințe funcționale privind bugetarea participativă

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un modul funcțional ce va permite cetățenilor/mediului de afaceri să propună proiecte de investiții ca parte din planul UAT, în limita de buget fixată de Consiliul Local. Modulul va asigura implementarea unor mecanisme care să permită urmărirea proiectelor pe baza unui calendar și gestionarea lor atât de către cetățeni, cât și de către operatorii entității.

Modulul trebuie să ofere posibilitatea de a seta sesiuni de bugetare cu calendar specific actualizabil automat, regulament propriu și mecanisme dedicate.

În cadrul acestui modul, cetățenii pot propune proiecte de investiții ca parte din planul UAT, în limita de buget fixată de Consiliu.

Entitatea va defini sesiuni bugetare care au calendar specific, cu etape actualizabile automat, cu regulament și buget proprii și mecanisme dedicate.

O singură sesiune bugetară va fi activă la un moment dat.

Persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante va defini domeniile de investiții în care cetățenii să înscrie proiectele, domenii specifice unei anume sesiuni de bugetare.

Tot fluxul de funcționare al modulului de bugetare participativă va fi realizat împreună cu Autoritatea Contractantă în cadrul etapei de Analiză.

Modulul trebuie sa fie customizabil și configurabil de către persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante direct din interfața aplicației, fără a necesita scriere de cod sau recompilare a aplicației.

Cetățenii autentificați în sistem vor avea posibilitatea de a depune online proiecte în cadrul domeniilor de interes deschise de Autoritatea Contractantă în cadrul sesiunii active, dacă sesiunea se află în etapa corespunzătoare.

Proiectele vor permite încărcarea unui număr de fișiere anexe și vor conține suplimentar următoarele câmpuri de completat, fără a se limita la:

- Denumire proiect,
- Descriere/ continut,
- Valoare proiect,
- Beneficiar,
- Amplasare proiect,
- Durata proiect,
- Inițiator.

Proiectele propuse de cetățeni vor fi validate de către persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante.

Persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante vor putea transmite observații prin intermediul platformei către autorul proiectului, fără a fi publicate deschis către cetățeni, stabilind astfel un canal confidențial de comunicare.

Toate mesajele transmise către autorii proiectelor vor fi cu notificare pe emailul autorului anunțului pentru a avea o trasabilitate clară a lor.

Consultarea proiectelor se va putea face prin simpla vizitare a secțiunii publice cadrul Portalului, fără a fi nevoie de autentificare.

Dacă cetățeanul dorește să voteze online proiectul, va trebui sa se autentifice (să aibă un cont valid în cadrul Portalului de servicii electronice).

Proiectele de investiții propuse pot fi votate de orice cetățean înregistrat în platformă, doar în perioada permisă. Voturile vor fi ulterior validate de către persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante pe baza regulamentului publicat anterior.

O persoană va putea vota un singur Proiect din fiecare Domeniu.

Sistemul va garanta unicitatea votului pe baza auditului din platformă.

Selectarea proiectelor câștigătoare se face respectând calendarul Sesiunii, de către persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante.

Sistemul trebuie sa permită filtrarea facilă a informației afișate după criteriile cronologice: luna și an.

Stările posibile ale unui Proiect de investiții vor fi:

- În depunere, se așteaptă forma finală de la cetățean.
- În evaluare, este evaluat de Autoritatea Contractantă.
- În consultare, este supus votului cetățenilor.
- Selectat, este selectat de către Autoritatea Contractantă.
- Câștigător, este declarat câștigător de Autoritatea Contractantă, dintre cele selectate, pe baza Regulamentului publicat anterior.
- Neeligibil, nu îndeplinește criteriile de bază pentru a fi supus votului.
- Respins, nu se va supune votului din anumite motive, cum ar fi: este deja ceva similar în implementare, a fost cumulat cu un alt proiect, sunt alte proiecte în implementare, concurente pe aceleași resurse etc.
- Neselectat, nu a primit suficiente voturi.
- Retras, a fost retras din anumite motive.

Validarea votului de către persoane/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante se va face obligatoriu motivat. Persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante nu va putea schimba sensul votului, ci doar îl va putea anula sau valida.

Un vot poate fi:

- Pentru,
- Împotriva,
- Anulat.

Voturile validate sunt cele care participă la selectarea proiectelor în lista scurta din care Autoritatea Contractantă va desemna proiectul câștigător.

3.1.6 Cerințe funcționale privind programarea online a cetățenilor/mediului de afaceri

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un modul funcțional ce va oferi posibilitatea cetățenilor autentificați (au deja un cont valid în Portalul web de servicii electronice) să se programeze într-un anumit interval de timp, la o anumită dată, într-un anumit compartiment/ serviciu al Autorității Contractante.

Orice programare va fi însoțită de confirmare pe email.

Sistemul va permite anularea programării.

Anularea programării va fi disponibilă cetățeanului până la un interval de timp predefinit de Autoritatea Contractantă față de momentul programării efective.

Toate detaliile modului software de programări online se vor stabili cu Autoritatea Contractantă în cadrul etapei de analiză a proiectului.

Sistemul va permite configurarea zilelor de audiență permise pentru fiecare compartiment în parte. Configurarea se va putea face pe minimum în avans 3 luni, cea curentă și următoarele 2 luni.

Sistemul va permite configurarea intervalului orar permis pentru audiențe, a duratei unei audiențe, precum și a timpului (în ore) acceptat pentru preavizul de anulare pentru fiecare compartiment în parte.

Programarea audienței de către cetățean la un anumit compartiment al instituției se va face doar de către cetățenii cu un cont valid în Portalul de servicii electronice.

3.1.7 Cerințe funcționale privind managementul achizițiilor publice

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un modul funcțional prin care persoana/persoanele din cadrul Autorității Contractante vor putea realiza următoarele activități:

- Planificarea resurselor
- Organizarea procedurilor și a proceselor
- Managementul contractelor și a ofertelor
- Managementul execuției bugetare
- Activitățile și termenele aferente fiecărei activități

Prin acest modul, Autoritatea Contractantă dorește să beneficieze de o soluție digitală care să ajute persoana/persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante să realizeze evidența electronică a achizițiilor publice.

Toate detaliile modului vor fi stabilite în etapa de Analiză a proiectului în care se va realiza un flux electronic complet al procesului unei achiziții publice.

3.1.8 Cerințe funcționale privind managementul ședințelor de consiliu local

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un modul funcțional dedicat managementului Ședințelor de Consiliu Local și al Comisiilor de Specialitate, conform prevederilor OUG nr. 57/2019 privind Noul Cod Administrativ, în vederea transparentizării activității și a asigurării suportului informatic și birocratic pentru desfășurarea activității deliberative la distanță.

Funcționarea se va baza pe o serie de permisiuni configurabile pe baza rolurilor acordate funcțiilor din organigramă.

Bifele acordate în sistem țin loc de semnătură electronică fiind corelate cu drepturile și permisiunile operatorului și cu accesul unic securizat în sistem.

Administratorul sistemului va configura permisiunea de Secretar/ Secretar general ca fiind poziția care supervizează întreaga activitate a sistemului.

Sistemul trebuie să permită definirea Statutului de Consilier astfel încât persoana respectivă să se bucure de drepturi, permisiuni și statut speciale. Consilierii nu trebuie să fie confundați cu operatorii (angajații) entității.

Persoana/persoanele responsabile de managementul ședințelor de consiliu și vot local vor trebui să aibă posibilitatea configurării direct din interfața modulului, respectând cerințele de mai jos, fără a fi nevoie de scriere de cod sau recompilare a aplicației.

3.1.8.1. ȘEDINȚE DE CONSILIU

Modulul va include mecanisme de gestiune a Ședințelor de Consiliu. Modulul de gestiune a Ședințelor va include:

- Ordinea de zi,
- Convocarea participanților,
- Procesul verbal.

Persoana/Persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante de managementul modulului de ședințe de consiliu vor alcătui în sistem o listă de persoane ce vor fi invitate la ședința online.

Sistemul va notifica automat toate persoanele invitate, acestea având un rol predefinit în platformă. Modulul va avea implementate mecanisme de filtrare în vederea afișării restrânse, bazate pe un set minim de criterii:

- Tip ședință: închisă/ publică și ordinară / extraordinară
- An/lună

Panoul de Ședință de Consiliu va integra Ordinea de zi și Convocarea la ședință, va permite încărcarea de fișiere externe - Foaie de prezență, registre etc., totodată va permite realizarea prezenței la ședință a celor convocați și va permite vizualizarea și exercitarea votului pentru subiectele din cadrul Ordinii de zi.

Situația voturilor pe articole se poate exporta în format pdf în vederea tipăririi.

În cadrul etapei de Analiză se vor stabili toate detaliile ce se doresc a fi implementate de către Autoritatea Contractantă privind fluxurile de ședințe de consiliu.

3.1.8.2. ȘEDINȚE ALE COMISIILOR DE SPECIALITATE

Modulul va include mecanisme de gestiune a Ședințelor de Comisii de specialitate. Modulul de gestiune a Ședințelor va include:

- Ordinea de zi,
- Convocarea participanților,
- Procesul verbal.

Persoana/Persoanele responsabile din cadrul Autorității Contractante de managementul modulului de ședințe de consiliu vor alcătui în sistem o listă de persoane ce vor fi invitate la ședința comisiilor de specialitate.

Sistemul va notifica automat toate persoanele invitate, acestea având un rol predefinit în platformă. Vor exista mecanisme de filtrare în vederea afișării restrânse bazate pe un set minim de criterii:

- Comisie,
- Luna și An

Atât Registrul Ședințelor de Comisii de Specialitate, cât și Raportul de Prezență la Ședințele Comisiilor vor fi încărcate ca fișiere anexe în cadrul modulului de management al ședințelor.

În cadrul etapei de Analiză se vor stabili toate detaliile ce se doresc a fi implementate de către Autoritatea Contractantă privind fluxurile de ședințe ale comisiilor de specialitate.

3.1.8.3. ORDINEA DE ZI

Sistemul va permite gestiunea Ordinii de zi pentru ședințele de Consiliu, precum și pentru cele de Comisii de Specialitate.

În Ordinea de zi, sistemul va prezenta operatorului toate Proiectele aflate în stadiu **deliberare**. În Ordinea de zi se vor putea adăuga proiecte sau se vor putea configura de către Autoritatea Contractantă diverse subiecte de interes ce se doresc a fi prezentate în cadrul ordinii de zi.

Documentele diverse se vor încărca sub formă de fișier extern.

Sistemul va permite setarea ordinii de discuție a temelor din cadrul Ordinii de zi, precum și tipul de vot care se va folosi (deschis sau secret).

Ordinea de zi se va putea exporta în format pdf în vederea tipăririi.

În cadrul etapei de Analiză se vor stabili toate detaliile ce se doresc a fi implementate de către Autoritatea Contractantă privind fluxurile aferente ordinii de zi.

3.1.9 Cerințe funcționale privind comunicarea și relaționarea cu cetățenii

Platforma Integrată de Servicii Electronice va include un modul funcțional prin care se va asigura:

- Gestionarea campaniilor: crearea, editarea și ștergerea campaniilor SMS, precum și programarea trimiterii mesajelor la date și ore specifice
- Personalizarea mesajelor de tip sms: sistemul va oferi funcționalități pentru personalizarea mesajelor (inserarea numelui, precum și alte date variabile ce vor fi stabilite de Autoritatea Contractantă în etapa de Analiză a proiectului)
- Rapoarte și analize: generarea de rapoarte detaliate despre livrarea mesajelor, rate de deschidere, rate de clic, precum și analize în timp real ale campaniilor
- Gestionarea listelor de contacte: import/export de contacte, precum și segmentarea și filtrarea listelor de contacte

Modulul va facilita transmiterea a cel puțin 500 de mesaje pe oră, prin interconectarea cu infrastructura a cel puțin doi furnizori de servicii de telefonie mobilă.

3.2 Arhitectura funcțională a platformei

3.2.1 Arhitectura logică a PISE

Arhitectura logică a PISE este prezentată în figura următoare:



Figura 1: Arhitectura logică a PISE

Arhitectura logică din figura de mai sus evidențiază componentele aplicative și funcționale din

scopul proiectului, astfel

1. **Portalul web de servicii electronice publice** va asigura servicii de acces pentru persoanele fizice și juridice la serviciile publice ale instituției atât în regim autentificat, cât și neautentificat
2. **Aplicația software de managementul documentelor și registratură existentă se va integra cu Portalul web de servicii electronice** pentru digitalizarea completă a interacțiunii dintre cetățean și instituție prin comunicarea bidirecțională a documentelor și informațiilor.
3. **Software API Gateway** prin care se va asigura schimbul de date cu sistemele informatice externe
4. **Software de realizare a copiilor de siguranță** va asigura implementarea politicii periodice de backup, full sau incremental, astfel încât să permită recuperarea imaginii a unui server sau stație de lucru, în caz de dezastru și să protejeze, în timp real, datele utilizatorilor.
5. **Aplicația de administrare centralizată a infrastructurii de rețea** va asigura managementul rețelei LAN și a celei wireless, asigurând totodată o vizibilitate extinsă asupra întregii rețele, traficul, performanța și securitatea, astfel încât să ofere administratorilor o imagine de ansamblu clară a rețelei în vederea luării unor decizii informate
6. **Platforma de securitate a aplicațiilor** va monitoriza, filtra și bloca traficul între aplicațiile web din scopul proiectului și Internet, protejând împotriva atacurilor cibernetice și exploatărilor vulnerabilităților.
7. **Aplicația software de Taxe și Impozite** va fi o aplicație de back-office cu toate modulele prezentate în raportul de Audit prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Taxe și Impozite și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Taxe și Impozite.
8. **Aplicația software de Resurse Umane și Salarizare** va fi o aplicație de back-office cu toate prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Resurse Umane și Salarizare și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Resurse Umane și Salarizare.
9. **Aplicația software de Gestiune a Parcărilor Rezidențiale** va fi o aplicație de back-office prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului Parcări Rezidențiale și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice pentru soluționarea serviciilor electronice aferente compartimentului Parcări Rezidențiale.
10. **Aplicația software de Gestionare a Spațiilor Verzi** va fi o aplicație de back-office prin intermediul căreia instituția va realiza managementul activității compartimentului responsabil de Spații Verzi și se va integra cu Platforma Integrată de Servicii Electronice.

Accesul angajaților UAT la datele și funcționalitățile PISE, se va realiza din Intranet, pe bază de roluri strict definite pentru a evita accesul neautorizat la date.

Platforma de dezvoltare și administrare aplicații web (LCAP) va asigura acces selectiv la date și aplicații către instituțiile cu care se realizează schimb de date, prin intermediul API Gateway, asigurând totodată și managementul API-urilor.

La definirea arhitecturii soluției se va lua în considerare necesitatea configurării următoarelor medii:

- a. Mediul de producție: asigură funcționarea în producție a soluției informatice și reprezintă mediul care va fi utilizat efectiv de întreg personalul instituției;
- b. Mediul de recuperare în caz de dezastru – asigură stocarea copiilor de siguranță a mașinilor virtuale, bazei de date și depozitelor de documente de producție.

Mediul de producție va fi găzduit în centrul de date principal, iar cel de recuperare în caz de dezastru în cel de-al doilea centru de date.

Este responsabilitatea ofertantului să prezinte în cadrul ofertei o soluție care să îndeplinească

cerințele arhitecturale, de înaltă disponibilitate a serviciilor oferite utilizatorilor, de continuitate în funcționare, în condițiile de performanță și încărcare solicitate prin prezentul document. Ofertanții vor prezenta în cadrul ofertei lista mașinilor virtuale necesare pentru soluția propusă, indicând pentru fiecare: rolul, sistemul de operare necesar, software-ul instalat, numărul de nuclee virtuale de procesare necesare, memoria RAM, spațiu de stocare necesar.

3.2.2 Arhitectura fizică a PISE

Arhitectura fizică a PISE este prezentată în figura următoare:

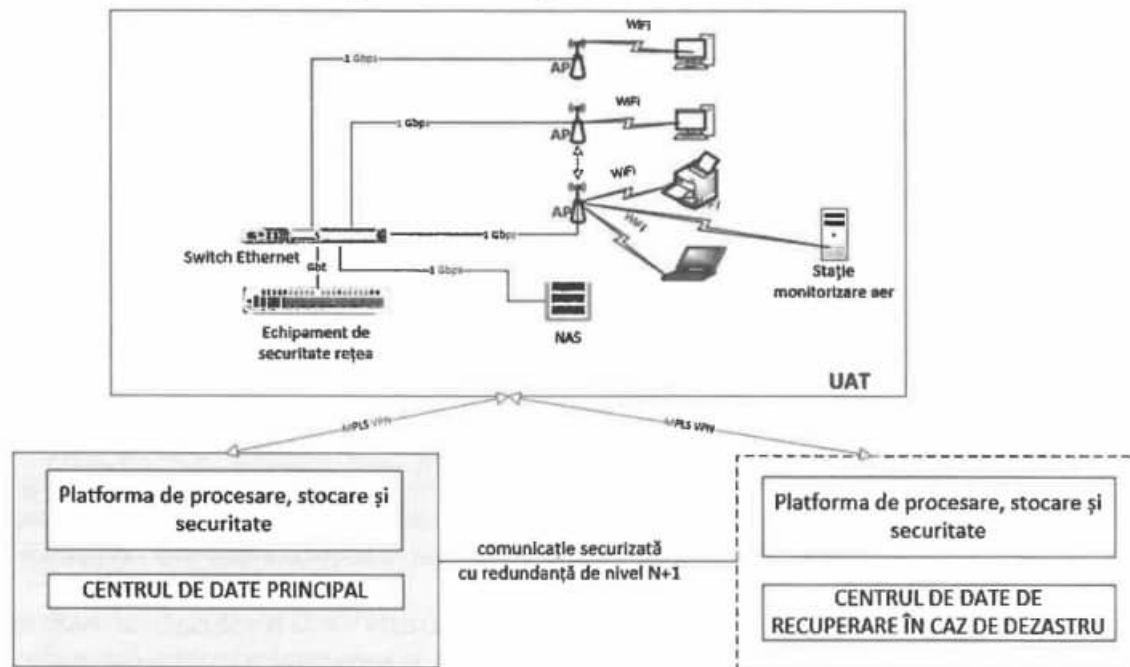


Figura 2: Arhitectura fizică a PISE

În Figura 2 echipamentele nominalizate (cu denumiri cu text de culoare roșie) trebuie furnizate în cadrul acestui proiect astfel:

Nr.	Descriere	Cantitate
1	Echipament de securitate a rețelei	1
2	Acces Point	3
3	Switch Ethernet	2
4	Dispozitiv de stocare de tip NAS	1
5	Scanner A4	2
6	Stație de lucru all in one	25
7	Computer portabil	5
8	Sistem de videoconferință	1
9	Tablă interactivă	1
10	Tablete	16
11	Imprimantă multifuncțională	1
12	Stație de monitorizare a calității aerului	1

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va fi pusă la dispoziție de viitorul Contractant prin utilizarea de resurse de tip cloud computing, din centre de date bazate pe infrastructură flexibilă de resurse de calcul - CPU, RAM, HDD, accesate printr-un portal prin care Autoritatea Contractantă să poată efectua cel puțin următoarele activități:

- a. Crearea/ștergerea/modificarea mașinilor virtuale;
- b. Gestionarea tuturor resurselor de procesare și stocare;
- c. Gestionarea unui catalog de sisteme de tip template prin adăugare/ștergere/modificare;
- d. Administrare LAN și WAN prin administrarea cel puțin a următoarelor servicii:
 - Administrare una sau mai multe rețele LAN;
 - DHCP;
 - NAT;
 - Firewall (local);
 - Port Forward;

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va utiliza două centre de date.

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE asigură cel puțin următoarele resurse de procesare și stocare în centrul de date principal:

- a. mașini virtuale echipate cu sistemele de operare necesare conform soluțiilor oferite;
- b. 40 de nuclee virtuale de procesare cu frecvența de min. 2 GHz
- c. 72 GB RAM;
- d. 1 TB HDD SAS pentru stocarea documentelor;
- e. 300 HDD SSD pentru aplicații și baza de date;

Este responsabilitatea ofertanților să suplimenteze resursele de procesare minimale de mai sus, astfel încât soluția oferită pentru Platforma Integrată pentru Servicii Electronice să respecte cerințele tehnice, funcționale și de performanță din prezentul caiet de sarcini.

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va fi configurată astfel încât, să asigure realizarea copiilor de siguranță (mașini virtuale, baze de date și fișiere aferente documentelor electronice) și stocarea acestora în centrul de date de recuperare în caz de dezastru, astfel încât să permită restaurarea în cel mult 180 de minute.

Între cele două centre de date în care este implementată Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE, trebuie să existe o infrastructură de comunicații securizată cu redundanță de nivel N+1.

Accesul personalului din cadrul UAT la platforma de procesare, stocare și securitate (respectiv la aplicațiile ce vor rula pe aceasta) se va realiza prin asigurarea unei linii de comunicație securizată de tip MPLS VPN realizată printr-un echipament dedicat cu porturi de 1 Gbps, ce va fi instalat în clădirea UAT. Serviciile de comunicații incluse vor asigura:

- a. capacitate minim 300 Mbps garantat și simetric;
- b. SLA 99,96 (în intervalul 08:00-18:00, de Luni până Vineri);

Accesul cetățenilor la Portalul web de servicii pentru cetățeni ce va funcționa pe platforma de procesare, stocare și securitate, se va realiza prin asigurarea unei linii de comunicație acces Internet inclus cu următoarele caracteristici:

- a. capacitate minim 1000 Mbps garantat și simetric;
- b. SLA 99,96 (în intervalul 08:00-18:00, de Luni până Vineri);
- c. IP public

Linia de comunicație acces Internet va fi integrată cu o soluție pentru securizarea și monitorizarea accesului la Internet care să asigure:

- a. Scanarea traficului internet cu latență cât mai mică, astfel încât să nu afecteze performanța conexiunii la internet;
- b. Posibilitatea de a decripta traficul SSL în așa fel încât acesta să poată fi scanat împotriva amenințărilor;
- c. Scanarea paginilor web necategorizate în mod dinamic, "on the fly";
- d. Funcții de tipul pagini web permise/interzise, "whitelist sau blacklist";
- e. Protecție prin scanarea traficului cu motoare antivirus pe bază de semnături și analiză euristică;
- f. Blocarea codului malițios, virușii, spyware-ul din site-urile compromise;

Platforma de procesare, stocare și securitate necesară funcționării PISE va fi asigurată ca serviciu pentru o perioadă de cel puțin 60 luni.

Pentru asigurarea unui nivel ridicat de securitate, disponibilitate și performanță în timpul prestării serviciului, Ofertantul trebuie să facă dovada deținerii unui centru de date principal și a unui de recuperare în caz de dezastru și autorizate conform Legii nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică. Ofertanții vor prezenta în cadrul ofertei ordinul de autorizare a centrului de date, valabil în temeiul Legii 135/2007.

Contractantul este responsabil de instalarea și punerea în funcțiune a platformei de procesare, stocare și securitate, precum și pentru asigurarea suportului tehnic în perioada de asigurare a serviciilor și orice alte asemenea obligații care revin Contractantului prin contract.

La sfârșitul perioadei pentru care sunt furnizate serviciile de asigurare a platformei de procesare, stocare și securitate, Contractantul trebuie să permită Autorității Contractante să efectueze migrarea aplicațiilor și datelor pe o altă infrastructură proprie Autorității Contractante, dacă aceasta nu decide extinderea contra-cost a perioadei de asigurare a serviciilor.

3.2.3 Interoperabilitate

Toate aplicațiile software din compunerea PISE vor dispune de mecanisme de interfațare necesare pentru integrarea cu alte aplicații și sisteme informatice.

Astfel, sistemul trebuie dezvoltat pe baza unei strategii API ready (API ready - un set de definiții de sub-programe, protocoale și unelte pentru programarea de aplicații și software. Un API poate fi utilizat pentru un sistem web, sistem de operare, sistem de baze de date, hardware sau biblioteci software).

Sistemul se va implementa în conformitate cu legea nr. 242 din 20 iulie 2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate, și, subsecvent, ale OMCID nr. 21.286/26.10.2023 privind Normele de Referință pentru Realizarea Interoperabilității (NRRI). În acest sens, sistemul va fi proiectat pentru a fi pregătit să gestioneze/schimbe date cu Platforma Națională de Interoperabilitate (PNI) prin:

- Definierea la nivel de serviciu/flux de lucru, a seturilor de date necesare platformei de interoperabilitate, conforme cu legislația ce guvernează instituția în cauză - Legea nr.242/2022 privind schimbul de date între sisteme informatice și crearea Platformei naționale de interoperabilitate, OUG nr. 89/2022 privind înființarea, administrarea și dezvoltarea infrastructurilor și serviciilor informatice de tip cloud utilizate de autoritățile și instituțiile publice, HOTĂRÂRE nr. 112 din 8 februarie 2023 privind aprobarea Ghidului de guvernare a platformei de cloud guvernamental
- furnizare standardizare pentru datele ce vor fi furnizate în NNRI (RNR)

Pentru realizarea integrărilor necesare cu sistemele externe nominalizate, în etapa de analiză și proiectare, Contractantul va identifica informațiile necesare implementării integrărilor cu acestea și va documenta mecanismele tehnologice (REST API) în vederea unei potențiale implementări. Este responsabilitatea autorității contractante să faciliteze schimbul de informații cu instituțiile nominalizate și să încheie protocoale de schimb de informații cu acestea.

În cadrul sistemului nou implementat se vor defini schemele de mesaje care vor fi schimbate cu alte instituții. Aceste mesaje vor sta la baza comunicării digitale inter-instituționale, vor reține autorul și destinatarul, datele solicitate și datele transmise, data și ora la care au fost cerute și soluționate precum și protocolul prin care instituțiile cooperează și fac schimb de date.

3.2.4 Performanța sistemului

PISE va fi implementat astfel încât să asigure următorii parametri de performanță și încărcare:

- a. Portal de servicii electronice publice
 - i. Număr estimat de utilizatori ce vor transmite solicitări anual: 6.500
 - ii. Timpul mediu de răspuns pentru 50 utilizatori standard concurenți în Portalul de

servicii electronice publice nu va depăși 3 secunde pentru încărcarea unei pagini web, corespunzătoare unor operații standard;

b. Sistemul intern de management documente:

i. Număr estimat de utilizatori (angajați UAT): 54

ii. Timpul mediu de răspuns pentru 5 utilizatori standard concurenți nu va depăși 3 secunde pentru încărcarea unei pagini web, corespunzătoare unor operații standard;

Timpii de răspuns prevăzuți mai sus, trebuie obținuți în condiții ideale (de pe stații de lucru conectate prin interfață wired 10/100 MBs, direct la serverul pe care rulează aplicația).

3.3 Securitatea sistemului

Pentru asigurarea unui nivel adecvat al securității informaționale soluția informatică livrată trebuie să permită realizarea de conexiuni securizate între terminalele utilizatorilor UAT și serverele de aplicație pentru asigurarea siguranței informației expediate (prin intermediul sesiunilor SSL).

PISE trebuie să asigure mecanisme de protecție împotriva încercărilor deliberate sau accidentale de acces neautorizat la datele pe care acesta le gestionează. Soluția de securitate trebuie să asigure securitatea și confidențialitatea datelor cu caracter personal preluate, procesate și stocate în bazele de date. Astfel, utilizatorii vor putea accesa numai acele secțiuni și acel conținut care le sunt permise prin apartenența la un profil sau la o macheta de securitate.

Soluția de securitate va fi configurată astfel încât:

- a. să nu permită persoanelor neautorizate să modifice sau să șteargă informațiile din sistem;
- b. să nu permită persoanelor neautorizate să acceseze sistemul pentru a proteja integral și în permanență informațiile;
- c. să permită controlul complet al accesului utilizatorilor la aplicații prin înregistrarea datei și orei la care a fost executată fiecare tranzacție, precum și identitatea utilizatorului care a inițiat-o;
- d. în caz de avarii să existe înregistrate informații de diagnosticare necesare pentru identificarea și soluționarea problemei.
- e. Accesul la date al utilizatorilor (cu excepția celor cu rol de administrator) să se facă doar prin intermediul serviciilor oferite de componentele informatice, pe baza drepturilor deținute de către utilizatori, accesul direct la datele din bazele de date nefiind permis. Acest acces trebuie să poată fi reglementat prin politici de securitate, aferente fiecărui tip de utilizator.

PISE trebuie să includă mecanisme pentru asigurarea următoarelor definiții de securitate:

- a. confidențialitatea, care asigură că datele sunt accesibile, vizibile sau disponibile doar utilizatorilor autorizați atât pentru datele stocate cât și pentru cele care tranzitează sistemul;
- b. integritatea, care asigură nealterarea datelor sau distrugerea acestora de către o acțiune neautorizată;
- c. disponibilitatea, asigură ca resursele de informații să fie accesibile și utilizabile la cererea personalului autorizat atunci când le sunt necesare;
- d. autentificarea, este mecanismul prin care un utilizator demonstrează că este cine spune că este; autorizarea definește ce resurse de sistem va putea accesa utilizatorul autentificat;
- e. nonrepudierea, este un serviciu care nu permite unui utilizator participant la introducerea, modificarea sau manipularea datelor prin sistem să decline faptul că el a fost inițiatorul unei anumite acțiuni.

Prevederile de securitate vor fi implementate la următoarele niveluri ale soluției informatice propuse:

- a. Nu se permite acces neautentificat la date și informații. Orice acces în aplicații, atât la nivelul utilizatorilor cât și la nivelul unor module, este precedat de identificarea, autentificarea și autorizarea accesului;

- b. Sesiunile de lucru inactive trebuie să expire după o perioadă de timp configurabilă;
- c. Serviciile și porturile de comunicație folosite vor fi documentate într-o listă a serviciilor utilizate. Serviciile și porturile neutilizate vor fi dezactivate;

Sistemul informatic și componentele acestuia se vor livra doar cu ultimele patch-uri de securitate aplicate.

3.4 Confidențialitatea datelor

În cadrul proiectului se vor respecta următoarele principii:

- a. abordarea **confidențialității prin concepție** pentru a asigura securitatea modulelor și a infrastructurii lor complete;
- b. respectarea cerințelor și obligațiilor juridice privind **protecția și confidențialitatea datelor** recunoscând riscurile la adresa confidențialității care reies din analiza și prelucrarea avansată a datelor.

3.5 Matricea de complementaritate dintre proiectele aflate în implementare sau implementate și proiectul ce se dorește a fi finanțat

Nu este cazul.

3.6 Cerințe hardware

3.6.1 Echipament de securitate a rețelei

Echipamentul de securitate a rețelei va include funcții de router, switch, controler de rețea și securitate, asigurând astfel toate funcționalitățile esențiale pentru funcționarea și administrarea rețelei locale a instituției.

Echipamentul de securitate a rețelei va fi dotat cu:

- Procesor cu minim 4 nuclee și frecvența de minim 1,7 GHz pentru gestionarea sarcinilor de securitate și pentru a susține traficul rețelei;
- Minim 4 GB DDR4 RAM și 16 GB de stocare internă pentru a permite rularea simultană a mai multor sarcini în condiții de performanță.
- SSD integrat de minim 128 GB pentru stocarea locală a datelor
- Minim 8 porturi Gigabit Ethernet RJ45 pentru conectarea directă a calculatoarelor și a altor dispozitive de rețea, din care 6 porturi PoE și 2 porturi PoE+, cu un buget de alimentare de 180W. Aceste porturi pot fi de asemenea folosite pentru a alimenta dispozitive precum camere de supraveghere, puncte de acces WiFi sau alte dispozitive de rețea.
- Redundanță prin conexiuni multiple la internet asigurată printr-un port de minim 1 GbE și un port SFP+ de 10 Gbps

Echipamentul de securitate a rețelei va asigura următoarele funcționalități de securitate:

- funcții de firewall complet stateful, cu reguli de filtrare bazate pe aplicații și identificarea tipurilor de dispozitive, permițând astfel configurarea detaliată a politicilor de securitate, adaptate specific pentru instituție;
- funcționalități de detecție și prevenire a intruziunilor (IDS/IPS) pentru monitorizarea traficului de rețea și blocarea amenințărilor cibernetice cunoscute, având un throughput de minim 2 Gbps;
- filtrarea conținutului și a accesului către anumite țări sau domenii, pentru limitarea accesului la resurse web nesigure.

Echipamentul de securitate a rețelei va permite crearea de segmente de rețea dedicate, asigurând securitate suplimentară și control granular al traficului, dacă este cazul.

Echipamentul de securitate a rețelei va permite configurarea prioritizării traficului pentru diferite aplicații și dispozitive.

Licențierea echipamentului nu trebuie să limiteze numărul de utilizatori protejați
Echipamentul trebuie să se alimenteze de la rețeaua cu energie electrică având următorii parametrii 100-240V, 50-60Hz.

Echipamentul trebuie să asigure următoarele servicii de rutare/rețea:

- a. Suport WAN multiplu;
- b. Suport PPPoE
- c. Client/Server DHCP
- d. Rutare dinamică IPv4/IPv6- RIP, Multicast(IPv4)
- e. Suport multi-zone prin VLAN-uri și segmentare de rețea
- f. Rutare între zone prin rutare între VLAN-uri
- g. VLAN Tagging(802.1q)
- h. Link aggregation (802.3ad)
- i. Rutare între VLAN-uri

Echipamentul trebuie să asigure următoarele capabilități de modelare a traficului:

- a. Pe baza de politici
- b. Bandă Garantată/Maximă/Prioritară
- c. Modelare pe bază de IP, pe bază de politici, pe bază de aplicații, pe bază de URL

Echipamentul trebuie să asigure următoarele capabilități de VPN:

- a. PPTP, IPSec
- b. Suport criptare AES
- c. Autentificare SHA-1 / MD5
- d. PPTP, L2TP, VPN Client pass through
- e. IPSec NAT Traversal
- f. Să dispună de client de VPN propriu, atât pentru PC-uri cât și pentru dispozitive mobile

Echipamentul trebuie să suporte următoarele servicii de securitate:

- a. Firewall:
 - NAT, PAT
 - VLAN Tagging (802.1q)
 - SIP/H.323 NAT Traversal
- b. Prevenirea intruziunilor:
 - Suport Anomalii de protocoale
 - Suport Semnături definite de utilizator
- c. Application control:
 - control la nivel de aplicație (Layer 7), printr-un firewall avansat care poate identifica și gestiona traficul în funcție de aplicații populare, indiferent de port sau protocol;
 - prioritizarea traficului în funcție de aplicații sau dispozitive
- d. Filtrare WEB
 - Blocarea accesului utilizatorilor la site-uri de tip malițios sau cu conținut nepotrivit;
 - Posibilitatea definirii de liste statice cu URL-uri permise/blocate
- e. Filtrare DNS
 - Blocarea traficului către domenii malițioase sau cu conținut nepotrivit;
 - Posibilitatea definirii de liste statice cu domenii permise/blocate

Echipamentul trebuie să asigure următoarele capabilități de management:

- Telnet, SSH, HTTP/HTTPS, CLI
- Toate funcționalitățile să poată fi configurate exclusiv pe echipamentul propus, fără necesitatea suplimentară a unui echipament de management
- Syslog, SNMP

După expirarea serviciilor de garanție și suport tehnic, echipamentele trebuie să continue să

funcționeze, să permită atât administrarea, cât și fluxurile de date.

3.6.2 Acces Point

Tip echipament: De interior, cu dual radio (5GHz și 2.4GHz), 802.11ax, 2x2 MIMO

În banda de 5 GHz, echipamentul trebuie să asigure o viteză de transfer wireless de cel puțin 2,4 Gbps

În banda de 2,4 GHz, echipamentul trebuie să asigure o viteză de transfer wireless de cel puțin 0,5 Gbps

Tehnologii radio suportate:

- 802.11b
- 802.11a/g/n/ac
- 802.11ax

Antene WiFi: antene integrate, dual band pentru a asigura 2x2 MIMO, cu un câștig mediu de min. 3 dBi în banda de 2,4 GHZ, respectiv 5,4 dBi în cea de 5 GHZ.

Echipamentul trebuie să permită configurarea a cel puțin 8 SSID-uri distincte.

Echipamentul trebuie să permită conectarea a minim 200 de dispozitive simultan.

Port Ethernet(RJ-45):

- cu detectarea automată a vitezei conexiunii 10/100/1000BASE-T
- suportă furnizarea de alimentare prin intermediul cablului Ethernet (PoE) la o tensiune nominală de 48Vcc
- eficient din punct de vedere energetic: consum maxim de 9W.

Securitate: Asigură accesul la rețelele WiFi prin WPA-PSK și WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3).

Echipamentul trebuie să permită crearea de rețele logice separate: VLAN support (802.1Q).

Echipamentul trebuie să permită configurarea priorităților pentru traficul de rețea pentru aplicații sau dispozitive specifice.

Echipamentul trebuie să permită configurarea controlului lățimii de bandă maximă alocată fiecărui dispozitiv conectat, prevenind ca un singur dispozitiv să consume toată lățimea de bandă.

Echipamentul trebuie să permită izolarea dispozitivelor oaspeților în ceea ce privește accesarea resurselor rețelei principale.

Echipamentul trebuie să fie dotat cu dispozitiv luminos de indicare a stării sistemului.

Echipamentul va fi livrat cu kit de montare pe perete/tavan.

Temperatura de operare: 0 la 50 grade Celsius

3.6.3 Switch Ethernet

Interfețe de rețea/porturi și conectori interfețe I/O:

- Minim 24 port-uri RJ-45 10/100/1000Mbps, din care minim 16 cu PoE+
- Minim 2 port-uri SFP 1000 Mbps

Performanțe/ funcționalități

- minim 50 Gbps switching capacity;
- minim 25 Gbps Total non-blocking throughput;
- minim 38 Mpps Forwarding rate;

Standarde și protocoale suportate pentru Layer 2 switching:

- IGMP snooping
- STP / RSTP cu priorități și dezactivare la nivel de port
- Port isolation
- Storm control
- Port mirroring

- LACP port aggregation
- Multicast / broadcast rate limiting
- MAC address blocking
- Flow control
- 802.1X control
- Jumbo frames
- Loop protection
- DHCP snooping / guarding
- Egress rate limit
- LLDP-MED
- Port restricted by MAC

Management: minim Ethernet In-Band

Echipamentul trebuie să se alimenteze de la rețeaua cu energie electrică având următorii parametri 200-240V, 50-60Hz.

Consum maxim de energie fără PoE: maxim 25W

Total disponibil PoE: minim 95W

3.6.4 Dispozitiv de stocare de tip NAS

Dispozitivul de stocare de tip NAS este destinat pentru stocarea fișierelor, inclusiv a copiilor de siguranță a stațiilor de lucru, îndeplinind în acest sens următoarele cerințe:

- Soluție de stocare compactă cu minim 6 compartimente de disc pentru HDD/SSD de 2.5;
- Protecție a datelor: Suport pentru diverse tipuri de RAID (RAID 0, 1, 5, 6, 10) și posibilitate de cache SSD.
- Sistem de fișiere avansat: Suport pentru Btrfs pentru controlul versiunilor și integritatea datelor.
- Acces de la distanță și partajare: Suport pentru protocoale SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, pentru acces multi-platăformă.
- Securitate avansată: Funcții de criptare hardware și suport pentru autentificare în doi pași.

Dispozitivul de stocare de tip NAS va îndeplini următoarele cerințe hardware:

- Procesor: minim dual-core, minim 2 GHz
- Memorie RAM: minim 2 GB DDR3L, extensibilă până la 6 GB.
- Compatibilitate discuri: minim 6 x 2.5" SATA HDD/SSD.
- Va fi echipat cu HDD-uri care să asigure o capacitate utilă de 12 TB, la configurarea în RAID5;
- Conexiuni de rețea: 2 porturi Gigabit Ethernet cu suport pentru failover și Link Aggregation.
- Porturi USB: 2 x USB 3.0 pentru backup sau extindere capacitate.
- Alimentare: Adaptor de alimentare extern inclus.

Dispozitivul de stocare de tip NAS va îndeplini următoarele cerințe software:

- Sistem de operare ce permite gestionarea fișierelor și serviciilor;
- Accesibilitate și control: Aplicații mobile dedicate (iOS/Android) pentru gestionarea și monitorizarea de la distanță.
- Aplicații multimedia: Media server integrat pentru streaming DLNA și suport pentru aplicații multimedia (ex: Video Station, Audio Station).
- Suport pentru utilizatori multipli: Gestionarea permisiunilor pe nivel de utilizator/grup, cu limitări de acces și cotele de stocare.

3.6.5 Stație de lucru all in one

Ecran de minim 23.8 inch cu rezoluție Full HD cu panel de tip IPS.

Procesor hibrid cu două tipuri de nuclee: de performanță (utilizate pentru răspuns rapid și sarcini

complexe) și de eficiență energetică (utilizate pentru aplicații care rulează în background și sarcini mai puțin solicitante).

Procesorul va fi dotat cu minim cu 14 nuclee și 20 de fire de execuție, cu 24MB de memorie Cache și cu TDP de 65W.

Frecvența de bază minimă a procesorului va fi de:

- 2,5 GHz pentru nucleele de performanță
- 1,8 GHz pentru nucleele de eficiență energetică

Produsul va fi dotat cu o capacitate de stocare a Memoriei RAM de minim 8 GB, cu posibilitatea de înlocuire și optimizare. Ofertantul trebuie să prezinte informații referitoare la proiectarea fizică a memoriei și/sau a capacității de stocare a modelului/modelelor care urmează a fi furnizat(e).

Stocare pe unitate SSD de tip PCIe cu capacitate de 512GB cu posibilitatea de a adăuga încă o unitate de stocare PCIe

Placa de rețea wireless inclusă care suporta Wi-Fi 6E. Bluetooth inclus, minim versiunea 5 Stand ajustabil pe înălțime.

Tastatura și mouse fără fir

Camera web cu rezoluție Full HD, retractabilă în carcasa și cu 2 microfoane incluse. Difuzoare stereo incluse

Sursa de alimentare internă cu o putere de minim 160W

Sistem de operare preinstalat cu cheia de activare salvată în BIOS, versiune Windows 11 Pro.

Soluție de Securitate, Next Generation Antivirus, preinstalat de producător, cu valabilitate pe perioada de garanție a echipamentului și posibilitate de reînnoire.

Soluție de management inclusă care oferă funcționalități ce permit administratorilor IT să automatizeze și să simplifice sarcinile de configurare, monitorizare, securizare și actualizare a echipamentelor.

Computerul va avea instalată o aplicație care adaptează în mod inteligent setările sistemului și optimizează performanța la tiparele individuale de utilizare, asigurând productivitate crescută.

Echipamentele trebuie să îndeplinească următoarele criterii ecologice: Produsul trebuie să respecte cerințele Energy Star sau echivalent referitoare la un consum de energie semnificativ redus în modurile stare de veghe și inactiv. Consum maxim în modul Pornit (EPEC_MAX) prin care să îndeplinească cerințele Programului Energy Star pentru Computere versiunea 8.0. Ofertantul trebuie să furnizeze rapoarte de testare efectuate conform metodelor de testare prevăzute în cea mai recentă versiune a programului Energy Star.

3.6.6 Computer portabil

CPU: Intel i5 generația 10 sau echivalent (scor minimum de 6500 pe cpubenchmark.net)

Ecran: Display minim 15", HD

Memorie RAM: minimum 8GB, DDR4

Stocare: minim 256GB SSD

Placa video: inclusă

Camera Web: inclusă

Conectivitate: Wireless 802.11 ax;

LAN 10/100/1000;

Bluetooth 5.0

Porturi: 1x HDMI, 2 porturi USB din care cel puțin unul USB 3.1, RJ45, Audio jack combo

Greutate: Mai mică de 2 Kg

Sistem de operare preinstalat: Windows 11 Profesional 64 (română și engleză) preinstalat din fabrică;

3.6.7 Imprimantă multifuncțională

Tehnologie: Laser sau LED

Tip: Color

Funcții disponibile: Imprimare, Copiere, Scanare, Fax

Momentul ieșirii primei pagini copiere și imprimare: Până la 7 secunde color și până la 6 secunde monocrom

Memorie de imprimare: minim 4 GB

Limbaje: PDF, TIFF, JPEG, PCL 5c, PCL 6

Volum mediu recomandat pentru imprimare (pagini/lună): minim 6.500

Modul duplex: automat

Panou de control tactil: da

Cerințe specifice imprimare:

- a. Viteză printare conform ISO/IEC 24734: minim 26 ppm
- b. Rezoluție de printare: minim 1200x1200 dpi

Cerințe specifice scanare

- a. Intrare suport plat și RADF (alimentator de documente automat pentru copiere și scanare față-verso)
- b. Tip: alb-negru și color
- c. Funcții disponibile: Scan to: e-mail, network folder, USB
- d. Format: PDF, TIFF, JPG (color, alb-negru)

Cerințe specifice copiere:

- a. Funcție de selecție a numărului de copii: minim 100
- b. Funcție de redimensionare (zoom): minim 25%-400%
- c. Funcții duplex: one-sided to two-sided, two-sided to one-sided
- d. Rezoluție: minim 600 x 600 dpi

Cerințe privind manevrarea hârtiei:

- a. Capacitate de intrare:
 - o minim 1 x tavă de alimentare tip bypass: minim 100 coli
 - o minim 2 x tavă de alimentare cu hârtie: minim 500 coli/tavă
- b. Dimensiune hârtie:
 - o tavă de alimentare tip bypass: de la 89 x 98 mm până la 297 x 432 mm
 - o tavă de alimentare cu hârtie: de la 140 x 182 mm până la 297 x 432 mm
- c. Alimentator automat de documente față-verso cu o singură trecere: minim 100 coli cu dimensiunea de la 49 x 85 mm până la 297 x 431.8 mm

Interfețe:

- a. Conectivitate: 100Base-TX/1000Base-T Ethernet
- b. Host USB: minim 1 în față
- c. Wi-Fi minim 802.11n/g/b/a

Accesorii incluse

- a. Cablu de alimentare standard Shucko
- b. Cablu de rețea cat. 6, cu mufe RJ45, minim 5m

- c. Documentație și drivere software
- d. Cartușe toner starter pentru fiecare culoare
- e. Cabinet/suport mobil

Echipamentele imprimante laser trebuie să îndeplinească următoarele criterii ecologice:

- a. Echipamentele trebuie să îndeplinească toate cerințele de eficiență energetică și gestionare a energiei stipulate în specificația ENERGY STAR versiunea 3.2 pentru categoria Electronics and Office Equipment – Imaging Equipment. Ofertantul trebuie să prezinte rapoartele încercărilor efectuate în conformitate cu metodele de încercare prevăzute în specificația ENERGY STAR versiunea 3.2 pentru categoria Electronics and Office Equipment – Imaging Equipment. Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.
- b. Echipamentele trebuie să îndeplinească cerințele de duplexare automată stipulate în specificația ENERGY STAR versiunea 3.2 pentru categoria Electronics and Office Equipment – Imaging Equipment, iar imprimarea duplex trebuie setată ca prestabilită. Echipamentele înregistrate în baza de date ENERGY STAR sau care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme. Este acceptată, de asemenea, o declarație din partea producătorului care să demonstreze că aceste cerințe sunt îndeplinite.
- c. Echipamentele trebuie să ofere ca funcționalitate standard capacitatea de a imprima una sau mai multe pagini dintr-un document pe o coală de hârtie în cazul în care produsul este gestionat de software-ul original furnizat de producător (driver de imprimantă). Ofertantul trebuie să prezinte o documentație care să ateste că cerința este îndeplinită. Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.
- d. Echipamentele trebuie să poată procesa hârtie reciclată care îndeplinește cerințele de calitate prevăzute de EN 12281:2003. Ofertantul trebuie să prezinte o declarație prin care să confirme sau o documentație prin care să ateste că hârtia reciclată conform cerințelor standardului EN 12281:2003 poate fi utilizată în produs. Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.
- e. Produsele nu trebuie proiectate în așa fel încât să împiedice utilizarea tonerului și/sau a cartușelor și recipientelor refabricate. Nu trebuie să existe sau să fie aplicate măsuri din construcție, bazate pe software sau de alt tip, menite să împiedice utilizarea cartușelor sau recipientelor refabricate. Ofertantul trebuie să prezinte o declarație prin care să confirme sau o documentație prin care să ateste că cartușele și recipientele refabricate pot fi utilizate în produs. Produsele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.
- f. Numărul de materiale folosite pentru componentele de plastic având o funcție similară este limitat la un material. Se aplică pentru piesele carcusei, cadru, precum și pentru piesele mecanice (≥ 25 g). Ofertantul trebuie să prezinte o schemă a produsului care să ilustreze piesele de plastic relevante și tipul de polimer utilizat.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.

- g. Echipamentele trebuie proiectate în așa fel încât să se faciliteze dezamblarea și repararea, îndeplinind astfel următoarele cerințe:
- Piesele carcasei, cadrul, ansamblele electrice/electronice și cartușele/recipientele să fie separabile sau să fie conectate cu sisteme de separare.
 - Ansamblele și componentele electrice/electronice, cum ar fi bateriile și condensatorii care prezintă riscul de a conține elemente constitutive cu substanțe periculoase, precum și lămpile fluorescente care conțin mercur să fie ușor de găsit și de înlăturat.
 - Carcasa, cadrul și ansamblele electrice/electronice să poată fi dezamblate cu unelte din clasele A, B și C conform standardului EN 45554:2020.
 - Șuruburile pentru prinderea pieselor carcasei, a cadrului și a ansamblelor electrice/electronice să poată fi strânse cu cel mult trei unelte.
 - Sunt permise numai elemente de prindere reutilizabile pentru carcasă și cadru.
 - Dezamblarea întregii unități să poată fi efectuată de către o singură persoană (și anume, nu trebuie slăbit mai mult de un conector de cuplare simultan).
 - Piesele carcasei nu trebuie să conțină ansamble electronice.
 - Producătorul să fi efectuat o dezamblare de încercare cu privire la caracteristicile de proiectare menționate mai sus și să o fi înregistrat punând accentul pe punctele slabe.
 - Instrucțiunile privind modul de înlocuire a pieselor trebuie furnizate cu manualul de service.

Ofertantul trebuie să prezinte o declarație de conformitate cu cerințele de mai sus, împreună cu manualul de reparații (un document fizic sau un link unde este disponibil documentul), care trebuie să includă o diagramă descompusă a produsului care să ilustreze piesele ce pot fi accesate și înlocuite, uneltele necesare și modul în care trebuie realizat procesul de reparare. Informațiile referitoare la reparare trebuie furnizate în conformitate cu EN 45559 (metode de furnizare a informațiilor referitoare la aspecte ale eficienței materialelor pentru produsele cu impact energetic). Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.

- h. Nivelul de putere acustică ponderat A A trebuie stabilit în conformitate cu ISO 7779:2019. Aparatele care au capacitatea de imprimare color trebuie testate atât în modul alb-negru (A,M), cât și în modul color (A,F) astfel:
- Măsurările nivelului sonor trebuie efectuate fără dispozitive periferice opționale.
 - Pentru operațiunile de încercare trebuie utilizată hârtie A4 cu un gramaj de 60 g/m² până la 80 g/m².
 - Fișierul Adobe Reader de patru pagini din Suita de testare Office în conformitate cu B.1 din standardul ISO/IEC 24734:2021 trebuie utilizat ca tipar de testare.

- Trebuie măsurată numai imprimarea pe o față.
- Măsurarea nivelului sonor trebuie efectuată numai pe durata ciclurilor repetitive ale operațiunii de imprimare. Intervalul de timp pentru măsurare trebuie să includă cel puțin trei imprimări complete ale tiparului de testare cu patru pagini (12 pagini). Intervalul trebuie să înceapă după pregătirea imprimării.
- Trebuie testate cel puțin trei dispozitive ale unui model.

Nivelul de putere acustică ponderat A declarat A_d trebuie stabilit în conformitate cu procedurile standardului ISO 9296:2022. Acesta trebuie declarat în decibeli (dB), cu o zecimală.

Dacă măsurarea emisiilor sonore poate fi efectuată cu un dispozitiv, numai formula următoare poate fi utilizată ca substitut pentru a stabili nivelul de putere acustică ponderat A_d .

$A_d = A_1 + 3,0$ dB, unde A_1 = nivelul de putere acustică ponderat A al unui singur dispozitiv, în dB, cu o zecimală)

Nivelurile de putere acustică ponderate A (atât în modul alb-negru $A_{d,mo}$ (cât și în modul color $A_{,co}$, dacă este cazul) nu trebuie să depășească limita. Limita $A_{,lim}$ trebuie stabilită în funcție de capacitatea în pagini (atât în modul alb-negru sM (cât și în modul color sF , dacă este cazul, declarată cu o zecimală și conform formulei următoare:

$$LWA_{,lim} = 47 + 15 * \lg (SM/F + 10) \text{ dB}$$

Valorile nivelului de putere acustică ponderat A declarat A_d , exprimate în dB cu o zecimală, și capacitatea în pagini /, exprimată în ipm, trebuie indicate în fișa de informații și de date la rubrica „declarații legate de mediu și sănătate”.

Pentru dispozitivele cu capacitate de imprimare color, trebuie indicate nivelurile de putere acustică ponderate A declarate $A_{d,M}$ și $A_{d,F}$, precum și capacitatea în pagini corespunzătoare M și F, atât în modul alb-negru, cât și în modul color.

Ofertantul trebuie să prezinte o documentație, cum ar fi un raport de încercare, care să identifice ratele de emisii sonore pe durata fazei de imprimare atunci când acestea sunt măsurate în conformitate cu cerințele ECMA-74 combinate cu cerințele ECMA-109.

Laboratorul de încercare trebuie să fie acreditat în conformitate cu ISO/IEC 17025:2023 și ISO 7779:2016 în privința măsurării emisiilor sonore sau cu un standard echivalent. Documentația trebuie să identifice, de asemenea, dacă nivelul de putere acustică ponderat A indicat în criteriu a fost îndeplinit.

Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.

- i. Nu este permisă adăugarea intenționată a niciunei substanțe de pe lista REACH de substanțe candidate ca elemente constitutive la masele plastice din carcase și piesele carcaselor. Aceste cerințe se aplică, de asemenea, materialelor reciclate. Conformitatea trebuie asigurată cu cea mai recentă versiune a listei de substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, disponibilă cu un an înainte de data de fabricare a produsului. Ofertantul trebuie să prezinte o declarație de conformitate cu criteriul. Echipamentele care dispun de o etichetă ecologică de tip I corespunzătoare și care îndeplinesc cerințele specificate vor fi considerate conforme.

- j. Actualizările de firmware nu trebuie să împiedice utilizarea consumabilelor reutilizate/refabricate. Echipamentele trebuie să includă o funcționalitate care să permită readucerea actualizărilor de firmware la versiunile instalate anterior. Această funcționalitate poate fi oferită prin intermediul unui computer conectat la rețea sau în cadrul echipamentului de procesare a imaginii. Instrucțiunile privind modul de readucere a actualizărilor de firmware la versiunile anterioare trebuie furnizate în documentația tehnică. Dacă versiunea anterioară este pusă la dispoziție în mod deschis pe internet, de la momentul lansării pentru prima dată, iar utilizatorilor li se furnizează instrucțiuni clare privind locul unde poate fi găsită, atunci obiectivele criteriului sunt îndeplinite. Ca alternativă, ofertantul trebuie să se angajeze ca, în cazul în care o actualizare de software împiedică utilizarea consumabilelor reutilizate/refabricate, să ofere o soluție care să permită utilizarea continuă a consumabilelor reutilizate/refabricate. Ofertantul trebuie să prezinte o documentație care să identifice faptul că cerința a fost îndeplinită. Documentația poate cuprinde declarația producătorului sau alte mijloace doveditoare alternative care să furnizeze informațiile necesare.
- k. Contractorul trebuie să se ofere instruire fizică sau online privind modul de maximizare a performanței de mediu a echipamentelor furnizate, precum și privind cele mai bune practici pentru utilizarea consumabilelor aferente. Ca alternativă, poate fi furnizat un ghid privind gestionarea performanței ecologice, cu instrucțiuni incluse ca parte distinctă în manualul de utilizare și/sau sub formă digitală, accesibile pe site-ul web al producătorului. Oricare dintre opțiunile alese trebuie să acopere cel puțin următoarele elemente: funcțiile de gestionare a hârtiei, funcțiile de eficiență energetică, utilizarea mai eficientă și gestionarea mai bună a consumabilelor la încheierea ciclului de viață.

În cadrul prezentei achiziții, produsele și materialele încorporate ce urmează a fi achiziționate trebuie să fie noi, nefolosite, de asemenea, vor fi oferite cele mai recente modele. Produsele și materialele încorporate ce urmează a fi achiziționate ar trebui să încorporeze cele mai recente îmbunătățiri în proiectare și materiale.

3.6.8 Sistem de videoconferință

Caracteristică	Specificații tehnice minime
Tip produs	Video Bar profesional pentru videoconferințe
Video	Minim Ultra HD 2160p la 30 fps, H.264
Funcționalitate PTZ	Da
Lentile	Lentile din sticlă, f/1.8, distanța focală 2.2 mm fixed focus
Senzor de imagine	1/2.8 inches CMOS
Unghi de vizualizare	Minim 120°
Autofocus	Da
Balans alb	Da, automat
Decodare/codare video	Min. YUV, MJPEG, H264
Difuzor	Incorporat full-duplex cu funcție de anulare ecou și anulare zgomot de fundal
Microfon	Incorporat, Matrice internă de microfoane digitale cu 5 elemente la și

	preluarea sunetului 180° de la min. 5 m
Telecomanda	Da, cu funcție integrate pentru PTZ, Volum +/-/Mute, Preluare/Terminare apel
Funcții suplimentare	Minim Incadrare automată, Prim-plan de grup, Urmărire vorbitor, Tehnologie de anulare a zgomotului
Sistem de operare compatibil	Windows, MacOS, Linux

3.6.9 Tablă interactivă

Caracteristică	Specificații tehnice minime
Tip produs	Display Interactiv Touchscreen
Panel	
Diagonala	Minim 86"
Tip panel	Cu retroiluminare D-LED; Capabil să afișeze minim 72% din culorile disponibile în standardul sRGB; Capabil să redea conținut în format HDR10
Sticla de protecție	Sticla protecție 3.2mm temperată/întărită 7 Mohs, Anti-glare, Anti-zgâriere
Ecran tactil	Tehnologie Zero bonding pentru a elimina sau minimiza distanța dintre ecran și stratul tactil, îmbunătățind astfel claritatea imaginii și reducând reflexiile Tehnologia pentru detectarea atingerii: Infraroșu Precizia atingerii: ±1mm, Timpul de răspuns al ecranului tactil: maxim 7ms, Dimensiunea minimă a obiectului care poate fi detectată de ecranul tactil: 2mm, recunoaște și interacționează cu atingeri de deget, creioane pasive, obiecte opace și poate detecta palma pentru a evita input accidental în timpul utilizării, recunoaște culori duble, gesturi și mișcări, 2 creioane (suport magnetic pe față), Ecranul poate detecta simultan cel puțin 45 de puncte de atingere distincte, Adnotare pe orice sursă: permite utilizatorilor să scrie sau să deseneze pe orice sursă de pe ecran, cum ar fi documente, imagini sau prezentări.
Rezoluție	Minim 3840 x 2160 pixeli (4K UHD)
Luminozitate	Minim 450cd/m2, cu senzor de lumină
Unghi de vizualizare	178° (H) / 178° (V)
Contrast	Minim 5000:1 nativ
Timp de răspuns	Maxim 7ms
Timp de funcționare garantat	24/7, minim 100.000 ore
Conectivitate	
Porturi	Intrare, minim: 3x HDMI @ 4K 60Hz (1x front / 2x rear), 1x VGA, 1x Display Port (v1.2), 1x Audio In, 2x USB (front) (v3.0), 2x USB (rear) (v3.0), 1x USB (rear) (v2.0), 2x USB Type-C (1x65W front,

Caracteristică	Specificații tehnice minime
	1x15W rear), 3x Touch-USB (1x front, 2x rear), 2x RJ45 (LAN) (1000 Mbps) with built-in network switch, 1x RS232, 1x OPS-PC 19V 80-pin slot Iesire, minim: 1x HDMI Out @ 4K 60Hz, 1x Audio Out, 1x S/PDIF Out
Wireless	Minim WiFi Built-In WiFi 6 (802.11ax – 2.4Ghz & 5Ghz), Bluetooth (version 5.1), Bluetooth Low Energy (BLE), Wireless Projection (NFC), Screen Mirroring pentru minim 4 ecrane simultan
Camera	Rezoluție minim 4K UHD (up to 48MP in photo-mode); FOV minim 120° (diagonal), 110° (horizontal), 75° (vertical); Funcții: Speaker Auto-framing, Speaker recognition / Face recognition
Microfon	Omni-directional cu minim 8 zone; Echo reduction, Smart noise-cancellation; Preluare sunetului de la minim 12m
Alimentare și consum	
Sursa	100~240V 50/60Hz
Consum	Max. 450W
Caracteristici fizice	
Dimensiuni	Maxim 196.1 x 8.3 x 118 cm
Greutate	Maxim 85 Kg
Montaj	Suport de perete inclus
Unitate internă	
Procesor	Minim Octa-Core CPU A76 4x 2.4GHz + A55 4x 1.8GHz
RAM	Minim 8GB
Stocare internă	Minim 128GB
Sistem de operare	Minim Android 13, cu suport update OTA (over-the-air) pentru minim Android 14
Eficiență energetică și mediu	
Certificare ENERGY STAR versiunea 8.0	Îndeplinește criteriile specifice de eficiență energetică, contribuind la reducerea consumului de energie și a impactului asupra mediului Consum maxim în modul Pornit (E-TEC MAX) prin care să îndeplinească cerințele Programului Energy Star pentru Display-uri versiunea 8.0 Consum în modul Standby de cel mult 0,5 W conform cerințelor Programului Energy Star pentru Display-uri versiunea 8.0
Conformitate RoHS (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances);	Respectă restricțiile prevăzute în legislația europeană privind utilizarea anumitor materiale periculoase, cum ar fi plumbul, mercurul, cadmiul și altele, contribuind la reducerea impactului asupra mediului
Conformitate REACH (Regulation for Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals);	Respectă legislația europeană privind utilizarea substanțelor chimice contribuind la îmbunătățirea protecției sănătății umane și a mediului în fața riscurilor asociate substanțelor chimice
Conformitate WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)	Respectă legislația europeană privind gestionarea adecvată a deșeurilor provenite din echipamente electrice și electronice
Conformitate CE	Respectă legislația europeană privind siguranța (LVD, RED, ERP, EMC)
Caracteristici speciale	

Caracteristică	Specificații tehnice minime
Funcționalități	Meniu română implicit boxe 2x15W + 25W subwoofer
Stand TV mobil de podea	
destinat pentru ecrane cu dimensiunea: 60"-100" compatibilitate VESA: 400x400, 600x400, 800x400, 800x600, 900x600, 1000x600, Greutate maximă suportată: 100 kg, interval de înclinare: +5°~10°, interval de înălțime: 1365~1685mm, prevăzut cu raft ce suportă o greutate de până la 5 kg și înălțimea raftului reglabilă	

3.6.10 Tablete

Procesor: Qualcomm Snapdragon 439 (8C, 8x A53 @2.0GHz) sau echivalent

Memorie: Minim 3 GB

Dimensiune ecran: Minim 10" (1920x1200) WVA 320nits

TouchScreen: Da

Extensie Memorie: Posibilitatea de a extinde memoria cu un microSD card de pana la 256 GB)

Capacitate de stocare: 32 GB

WLAN + Bluetooth 11a/b/g/n/ac, 1x1 + BT4.2

WWAN 4G LTE

Camera video: Minim 5.0 MP pe fata/minim 8.0 MP pe spate

Microfon: Da

Baterie: Minim 7000 mAh

Alimentator: 5V/2.0 A

Sistem de operare: Android sau echivalent

3.6.11 Scanner A4

Scanner portabil cu cameră de documente, dimensiune maximă documente scanate A4 (420x297mm)

- tip senzor CMOS,
- rezoluție camera 13MP (5376 x 4032 px),
- viteza de scanare mai puțin de 1 sec/ litera A3 în modul color,
- sursa integrată pentru iluminare 4 LED-uri,
- rezoluție video 2048 x 1536 (3 MP) / 1920 x 1080 (Full HD 1080) / 1600 x 1200 (UXGA) / 1280x960 (960P),
- output resolution 300 DPI,
- funcție OCR,
- Interfața: 1 x USB-A 2.0, 1 x USB-B 2.0,
- tip format scanat: : JPG, PDF (Image), PDF (Searchable), PDF (Text), Word, Txt, Excel, EPUB (E-book), MP3, WAV,
- greutate max. 1,15 kg,
- pachetul sa include: camera, cablu USB, pad pentru scanare, ghid de utilizare, buton de acțiune, negru

3.6.12 Stație de monitorizare a calității aerului

Stația de monitorizare a calității aerului este o soluție eficientă și accesibilă pentru colectarea datelor esențiale privind poluarea aerului. Integrarea acesteia cu Portalul web de servicii electronice permite informarea transparentă și în timp real a cetățenilor, contribuind la creșterea conștientizării și la promovarea unui mediu mai sănătos.

Stația de monitorizare a calității aerului va fi un dispozitiv compact și eficient, special conceput pentru a măsura temperatura, umiditatea relativă, compușii organici relative, formaldehida, ozon, particule fine PM1, PM2.5, PM10, dioxid de carbon și nivelul de zgomot în timp real.

Caracteristici Tehnice:

- Senzori Integrați:
 - o Temperatura: minim -40 C maxim 85 C, cu rezoluție de 0,5 C și precizie de ± 1 C
 - o Umiditate: minim 0% RH maxim 100% RH, cu rezoluție de 1% RH și precizie de $\pm 2\%$;
 - o PM1: minim 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ maxim 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu rezoluție de 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și precizie de $\pm 15\%$;
 - o PM2.5: minim 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ maxim 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu rezoluție de 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și precizie de $\pm 15\%$;
 - o PM10: minim 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ maxim 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu rezoluție de 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ și precizie de $\pm 15\%$;
 - o Formaldehida: minim 0 ppm maxim 5 ppm, cu rezoluție de 10ppb și precizie de $\pm 5\%$;
 - o Ozon: minim 0 ppm maxim 10 ppm, cu rezoluție de 10ppb și precizie de $\pm 5\%$;
 - o Dioxid de carbon: minim 400 ppm maxim 5000 ppm, cu rezoluție de 1 ppm și precizie de $\pm 5\%$;
 - o Compuși volatili: minim 10 ppm⁵ maxim 1000 ppm⁵, cu precizie de $\pm 15\%$;
 - o Nivel de zgomot: minim 30dB maxim 130 dB, cu rezoluție de 1 dB și precizie de $\pm 10\%$.
- Conectivitate:
 - o Wi-Fi: Compatibil cu standardele 802.11b/g/n.
 - o Interfață Web: Pentru configurare și calibrare.
- Alimentare: dispozitivul se va livra cu adaptor DC.
- Condiții de Operare:
 - o Temperatură: -12°C până la +65°C.
 - o Umiditate: 0% – 100% RH .
 - o Memorie internă pentru stocarea datelor în caz de întrerupere a conexiunii.
- Transmisia Datelor: datele sunt transmise în timp real către portalul web prin conexiune Wi-Fi.
- Integrarea cu Portalul Web se va realiza prin API cu scopul de afișare a informațiilor privind evoluția nivelurilor parametrilor măsurați și utilizarea culorilor standardizate pentru a indica rapid nivelul calității aerului.
- Posibilitatea pentru cetățenii cu un cont active în Portalul de servicii electronice de a primi alerte prin e-mail sau SMS la depășirea anumitor praguri.

Stația de monitorizare a calității aerului va fi certificată CE și omologată de un organism acreditat conform standardului ISO 17025.

3.7 Cerințe software

3.7.1 Platforma de dezvoltare și administrare aplicații web (LCAP)

Portalul web de servicii de electronice și modulele funcționale nominalizate în capitolele 3.1.3-

3.1.8 din prezentul document se vor implementa pe baza unei platforme de dezvoltare aplicații web din categoria Enterprise Low-Code Application Platform (LCAP). Platforma LCAP trebuie să fie o soluție matură și specializată, introdusă deja în circuitul comercial.

Pentru a asigura performanță, stabilitate și securitate soluția propusă trebuie să permită implementarea într-o arhitectură de înaltă disponibilitate în configurații de tip activ-activ.

Pentru scopul acestui proiect, Achizitorul solicită implementarea unei configurații de tip activ-activ pentru aplicații în ambele centre de date. Toate nodurile vor participa activ la deservirea cererilor utilizatorilor.

Pentru asigurarea neutralității tehnologice pe termen lung, Platforma de dezvoltare și administrare aplicații web (LCAP) va permite modificarea/ actualizarea/ extinderea aplicațiilor implementate (Portal de servicii de electronice publice, modulele aplicative ale PISE) dintr-o interfață grafică, fără a necesita scrierea de cod, dispunând în acest sens de următoarele categorii de funcționalități:

- a. Managementul rolurilor
- b. Managementul permisiunilor
- c. Managementul utilizatorilor
- d. Interfațare API și administrare
- e. Automatizare
- f. Fluxuri de lucru
- g. Funcții predefinite
- h. Managementul entităților
- i. Managementul meniurilor
- j. Managementul paginilor
- k. Managementul formularelor
- l. Managementul listelor
- m. Managementul funcțiilor de chatbot

Funcționalitățile de managementul rolurilor trebuie să includă:

- a. Adăugarea, editarea sau ștergerea rolurilor;
- b. Configurarea rolurilor pentru restricționarea accesului la nivel de pagină, componentă, acțiune, flux de lucru sau entitate;

Funcționalitățile de managementul permisiunilor trebuie să asigure definirea schemei de permisiuni astfel:

- a. Configurarea permisiunilor la nivel de pagină (de acces sau de editare) în funcție de rol;
- b. Configurarea permisiunilor la nivel de entitate, determinând astfel operațiunile disponibile utilizatorului prin interfață, cum ar fi Creare, Citire, Actualizare sau Ștergere;
- c. Configurarea permisiunilor la nivel de modul pentru a restricționa accesul sau pentru a acorda opțiuni de editare rolurilor;
- d. Configurarea permisiunilor la nivel de acțiuni și butoane, astfel încât acestea să fie disponibile doar pentru anumite roluri;
- e. Configurarea permisiunilor la nivel de căutare prin stabilirea de reguli care să restricționeze afișarea rezultatelor în funcție de roluri;
- f. Configurarea permisiunilor de utilizare a resurselor API.

Funcționalitățile de managementul utilizatorilor trebuie să includă:

- a. Crearea utilizatorilor și asocierea acestora la cel puțin un rol;
- b. Modificarea utilizatorilor, acordarea sau revocarea rolurilor;
- c. Ștergerea utilizatorilor.

Funcționalitățile de interfațare API trebuie să includă:

- a. Crearea de interfețe REST API;
- b. Crearea metodelor API (GET, POST, PUT, DELETE) pentru execuția logicii (acțiunilor) la nivel de server sau pentru preluarea datelor;
- c. Securizarea API-urilor prin chei API și token web JSON;
- d. Mecanisme de partajare a resurselor restricționate ale unei pagini web dintr-un alt domeniu

aplicativ.

Funcționalitățile de automatizare trebuie să includă:

- a. Posibilitatea programării execuției automate de joburi/acțiuni, periodic la anumite momente/intervale (declanșatoare de timp, declanșatoare de interval) sau când are loc un eveniment (la lansarea/închiderea aplicației, la începutul/sfârșitul fiecărei solicitări);
- b. Programarea execuției automate a următoarelor job-uri/acțiuni:
 - i. rulare interogări SQL;
 - ii. rulare executabile;
 - iii. rulare scripturi;
 - iv. postarea de date;
 - v. transmiterea de e-mailuri;

Funcționalitățile asociate fluxurilor de lucru trebuie să includă:

- a. Posibilitatea definirii unei liste de acțiuni, ce trebuie efectuate într-o anumită succesiune, care poate include o logică condiționată;
- b. Posibilitatea definirii fluxurilor de lucru prin utilizarea a cel puțin următoarelor elemente BPMN: eveniment de start, eveniment de stop, activități, poartă de decizie (XOR);
- c. Posibilitatea testării fluxurilor de lucru prin rularea acestora și indicarea erorilor prin mesaje de eroare;
- d. Posibilitatea clonării fluxurilor de lucru cu logică similară și editarea acestora în scopul creării unui flux nou;
- e. Posibilitatea adăugării activităților în fluxul de lucru prin intermediul funcțiilor predefinite (secvențe de cod) cu variabile/parametrii de intrare și de ieșire.

Platforma va dispune de următoarele funcții predefinite:

- Adăugarea unei casete de verificare (checkbox) prin care să se afișeze/ascundă un câmp dinamic în urma verificării condiției adevărat/fals;
- Adăugarea unui selector de dată și oră;
- Adăugarea unui câmp derulant (dropdown);
- Adăugarea unui câmp de tip text;
- Adăugarea de elemente de tip opțiuni multiple (multiple choice) cu casete de verificare (checkboxes);
- Adăugarea de elemente de tip opțiuni multiple (multiple choice) cu câmpuri derulante (dropdown);
- Adăugarea de elemente de tip opțiuni multiple (multiple choice) cu butoane de opțiune (radio button);
- Adăugarea unei casete de text pentru introducerea unui număr;
- Adăugarea unui element de tip glisor (slider);
- Adăugarea de text static;
- Încărcarea unui câmp dinamic dintr-un JSON;
- Transmitere email către unul sau mai mulți recipienți;
- Transmitere email cu fișier atașat
- Crearea unei entități noi;
- Crearea unui obiect JSON;
- Crearea unei pagini noi;
- Crearea unui portal nou;
- Crearea unui rol;
- Crearea unui thumbnail;
- Adăugarea, ștergerea, vizualizarea sursei de date;
- Afișare mesaje (de eroare, de confirmare, etc.);
- Descărcare fișier;
- Executare cod Javascript;

- Adăugare modul la o pagină;
- Criptare/decriptare date AES și RSA;
- Modificarea permisiunilor pentru foldere;
- Autorizarea utilizatorilor;
- Închidere formulare pop-up;
- Închidere ferestre pop-up;
- Conversia datelor HTML în Microsoft Word;
- Copiere fișier într-un alt folder;
- Ștergere entitate, fișier, folder, modul, pagină, portal, rol, utilizator;
- Executare listă de acțiuni;
- Generare cod de bare;
- Generare PDF din șablon HTML;
- Îmbinare (merge) fișiere PDF;
- Injectarea unei imagini în PDF;
- Generare credențiale;
- Interogare date în sursa de date;
- Creare folder nou;
- Conversia unei liste de entități în format CSV și/sau Excel;
- Conversia în format Excel a unei liste de rezultate obținute printr-o căutare (query) în baza de date;
- Încărcare listă de entități din conținutul unui fișier CSV, XLSX, JSON, precum și dintr-o interogare SQL;
- Încărcare conținut dintr-un modul HTML;
- Încărcare pagină în contextul de execuție;
- Încărcare portal în contextul de execuție;
- Creare arhivă de fișiere specificate;
- Dezarhivare fișiere dintr-o arhivă;
- Parsare valori multiple din aceeași sursă;
- Parsare JSON pentru extragerea valorilor parametrilor;
- Parsare XML pentru extragerea valorilor parametrilor;
- Redirecționarea utilizatorului către o altă pagină din portal sau către un URL, după transmiterea unui formular;
- Rulare SQL Query
- Actualizare modul, pagina, portal, rol, profil utilizator, nume utilizator;
- Încărcare fișier(e) pe un FTP;
- Validare utilizator/parolă;
- Înregistrare utilizator;

Funcționalitățile de managementul entităților trebuie să includă:

- a. Adăugarea, editarea, ștergerea și vizualizarea entităților;
- b. La crearea unei entități trebuie:
 - i. să se genereze automat tabelele în baza de date, cu chei index pe baza relațiilor definite cu alte entități;
 - ii. să se genereze o pagină ce va apare în meniul principal al aplicației, existând totuși posibilitatea dezactivării afișării paginii entității în meniul principal (fiind accesată de exemplu la completarea unui formular); Pagina trebuie să poată fi definită ca o pagină de nivel superior sau ca un copil al unei pagini existente;
 - iii. să se genereze un formular pentru introducerea datelor cu câmpuri bazate pe proprietățile definite la crearea entității;
 - iv. să se poată genera o listă de valori pentru a afișa înregistrările asociate entității;
 - v. să se poată defini o sursă de date pentru entitate;

- vi. să se genereze automat butoane în interfață prin care să se ofere posibilitatea de a crea, edita, șterge și vizualiza înregistrările;
- vii. să se poată defini funcții predefinite care să fie utilizate pentru operațiuni de creare, ștergere, actualizare parțială, actualizare și citire;
- viii. să se poată defini/utiliza API-uri pentru crearea, preluarea, actualizarea și ștergerea înregistrărilor;
- ix. să se poată genera un tablou de bord vizual în care să se definească KPI-uri pe baza datelor din entitate;
- c. Reprezentarea vizuală a relației dintre entități;
- d. Posibilitatea definirii relațiilor dintre entități;
- e. Configurarea permisiunilor pentru restricționarea accesului la nivel de entitate: vizualizare, adăugare, editare, ștergere;

Funcționalitățile de managementul meniurilor trebuie să includă:

- a. Posibilitate grupării paginilor pentru crearea de sub-meniuri;
- b. Posibilitatea organizării meniului prin funcții de tip drag-and-drop a paginilor definite;
- c. Posibilitatea organizării meniului pentru diferite profiluri de utilizator;

Funcționalitățile de managementul paginilor trebuie să includă:

- a. Posibilitatea restricționării accesului la nivel de pagină în funcție de rol: vizualizare, adăugare pagină, editare proprietăți pagină, mutare pagină și ștergere pagină ;
- b. Posibilitatea definirii ca pagină copil a unei pagini părinte;
- c. Posibilitate definirii de cuvinte cheie pentru o pagină;
- d. Posibilitatea publicării programate (sau scoaterii din publicare) la o anumită dată și oră;
- e. Afișarea paginii în meniul principal, existând totuși posibilitatea dezactivării afișării (fiind accesată de exemplu la completarea unui formular).
- f. Posibilitatea așezării conținutului, în fiecare pagină, prin componente de tip HTML (text), formulare, liste și tab-uri;

Funcționalitățile de managementul formularelor trebuie să includă:

- a. Posibilitatea definirii unui formular pe oricare pagină în vederea colectării de date;
- b. Definirea de formulare cu următoarele tipuri de câmpuri:
- c. Casetă de text – permite introducerea de conținut de tip text pe o singură linie sau pe mai multe, permițând condiționarea numărului de caractere sau introducerea unei validări personalizate;
- d. Număr întreg;
- e. Email – permite introducerea de conținut de tip text. Validează conținutul pentru a fi o adresa de email validă.
- f. Telefon - permite introducerea de conținut de tip text sub forma de număr de telefon în formatul definit de standardul internațional E.164. Permite realizarea automată a preselectiei prefixului în funcție de țară;
- g. Casetă de text cu editor WYSIWYG - permite introducerea de conținut de tip text și formatarea acestuia prin următoarele opțiuni:
 - i. Alegerea stilului caracterelor: bold, italic, subliniat, superscript, subscript;
 - ii. Alegerea dimensiunii caracterelor;
 - iii. Alegerea de liste numerotate automat sau cu bullet-uri;
 - iv. Alegerea spațierii între rânduri;
 - v. Alegerea alinierii textului la stânga, la centru, la dreapta;
- h. Text static – permite afișarea de informații ce nu pot modificate de către utilizator, cum ar fi mesaje de informare sau mesaje de ajutor. Permite formatarea/stilizarea textului;
- i. Dropdown - permite alegerea unei opțiuni dintr-o listă predefinită sau dinamică;
- j. Dropdown cu autocompletare - permite alegerea unei opțiuni dintr-o listă predefinită sau dinamică, permițând filtrarea listei de opțiuni pe măsură de textul este introdus;
- k. Dropdown cu casete de verificare - permite alegerea unei opțiuni dintr-o listă predefinită

- sau dinamică, prin bifarea acesteia;
- l. Alegere multiplă cu casete de verificare - permite alegerea uneia sau mai multor opțiuni dintr-o listă predefinită sau dinamică.
 - m. Casete cu butoane de opțiune (radio button) - permite alegerea unei opțiuni dintr-o listă predefinită sau dinamică de tip radio button;
 - n. Caseta de dată și oră – permite alegerea unei date și ore sau a unui interval de date sau date și ore. Formatul afișat trebuie să se poată configura, putându-se dezactiva date din viitor sau din trecut, precum și personalizarea în funcție de criterii dinamice;
 - o. Caseta de Încărcare a unui singur fișier - Permite încărcarea unui fișier, cu o extensie ce se validează printr-o listă de extensii valide (sigure), configurabile. Permite limitarea dimensiunii unui document care poate fi încărcat. Asigură gestionarea fișierelor duplicate prin suprascriere sau redenumire;
 - p. Caseta de Încărcare fișiere multiple - Permite încărcarea mai multor fișiere, cu extensii ce se validează printr-o listă de extensii valide (sigure), configurabile. Permite limitarea dimensiunii unui document care poate fi încărcat. Asigură gestionarea fișierelor duplicate prin suprascriere sau redenumire;
 - q. Parolă/Confirmare parolă - permite introducerea parolelor. Parolele nu sunt vizibile la tastare și sunt criptate.
 - r. Valută - Permite introducerea de sume de bani prin configurarea: monedei, definirea poziția însemnului distinctiv la moneda, definirea separatorului de zecimale, definirea separatorului de mii;
 - s. Posibilitatea definirii direcției etichetelor pentru fiecare câmp (sus, stânga, dreapta);
 - t. Posibilitatea adăugării de instrucțiuni de completare pentru fiecare câmp;
 - u. Posibilitatea definirii de validatori personalizați pentru orice câmp. Aplicația va dispune de următorii validatori predefiniți:
 - i. Număr întreg;
 - ii. Număr întreg pozitiv;
 - iii. Email;
 - iv. Dată;
 - v. Obligatoriu;
 - v. Posibilitatea condiționării validatorilor în funcție de alte câmpuri pentru a putea permite crearea logicii afișării sau validării câmpurilor unui formular;
 - w. Generarea listei de opțiuni pentru câmpurile cu alegere multiplă de tip dropdown sau cu casete de verificare, trebuie să se poată realiza prin:
 - i. Listă statică de formă cheie/valoare;
 - ii. Interogări ale bazei de date prin care se aduc datele;
 - iii. API ce returnează format JSON;
 - x. Posibilitatea de a construi formulare dinamice prin utilizarea de expresii de legătură, care pot controla afișarea sau activarea câmpurilor.
- Funcționalitățile de managementul listelor trebuie să includă:
- i. Posibilitatea definirii afișării listelor de date, sub formă tabelară, din următoarele surse de date: formulare, tabele din baza de date, interogări SQL și solicitări JSON de la un API;
 - ii. Posibilitatea adăugării de noi surse de date;
 - iii. Permite definirea pentru fiecare coloană a funcționalităților de filtrare, ordonare, sortare și căutare;
- Funcționalitățile de management al funcțiilor de chatbot trebuie să includă:
- a. mecanisme de inteligență artificială care să permită interacțiunea naturală a actorilor aplicațiilor web implementate;
 - b. motor NLU multi-language care să identifice intențiile utilizatorului, sentimentele și entitățile de sistem;
 - c. posibilitatea antrenării asistentului inteligent pentru a răspunde la întrebări simple sau

complexe, atât cu fraze introduse manual, dar și prin integrarea cu surse de date din aplicațiile implementate;

- d. posibilitatea configurării trimiterii de notificări;
- e. generarea de rapoarte avansate în format PDF, MS Word sau Excel. Să asigure un generator PDF încorporat;
- f. asistarea utilizatorilor în completarea unor documente;
- g. detectarea intenției utilizatorului;
- h. extragerea automată a entităților;
- i. motor NLP cu suport pentru limba română;
- j. colectarea de date din informațiile introduse de utilizator, din acțiuni și din aplicații;
- k. utilizarea datelor colectate pentru a oferi răspunsuri contextuale;
- l. filtrarea conversațiilor.
- m. funcționalități built-in de OCR
- n. Suport nativ în limba română, cu diacritice
- o. Configurarea de fluxuri conversaționale (fără scriere de cod)
- p. configurarea comportamentului chatbotului în cazul în care acesta nu înțelege cerința utilizatorului;
- q. monitorizarea calității modelului de antrenament;
- r. stocarea istoricului de conversații.

Conținutul aplicațiilor dezvoltate pe platforma LCAP va fi introdus și afișat în format Unicod (UTF-8) – lucru care va permite afișarea concomitentă a textelor în caractere latine (inclusiv diacriticele românești).

Din punctul de vedere al licențierii, Platforma de dezvoltare și administrare aplicații web (LCAP) trebuie să acopere un număr nelimitat de utilizatori, pentru toate instanțele de server web necesare respectării cerințelor de arhitectură a sistemului (i.e. separarea între mediul de back-office și cel de front-office, clusterizarea serverelor de aplicație, compatibilitatea cu celelalte componente software ale arhitecturii PISE) și cerințelor de performanță.

Licențierea platformei LCAP va asigura un drept de utilizare perpetuu pentru beneficiar și nu va impune limite privind numărul de utilizatori ce vor accesa aplicațiile web dezvoltate pe aceasta, în mod autentificat sau neautentificat.

Produsul va beneficia de suport tehnic, acoperind dreptul beneficiarului de a face update-uri precum și access direct la site-ul producătorului pentru a deschide direct cazuri de suport cu acesta.

3.7.2 Software API Gateway

PISE va include o soluție de software de API Gateway prin care să se asigure schimbul de date cu sistemele informatice externe și care trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minimale:

- Dispune de o arhitectura de tip proxy de servicii web/API suportând protocoalele HTTP, HTTPS, TCP, UDP, MQTT și WebSocket;
- Permite realizarea conversiei .xml-JSON și JSON-.xml;
- Permite conversia cererilor HTTP/JSON în cereri gRPC și invers, facilitând interoperabilitatea între servicii REST și gRPC
- Limitează mărimea cererilor;
- Limitează numărul de cereri și conexiuni pe secunde, minute, ore sau zile;
- Limitează numărul de conexiuni concurente către un anumit serviciu web expus;
- Monitorizează tranzacțiile în timp real cu vizualizarea statisticilor pe perioade de timp;
- Permite blocarea accesului de la o lista de adrese IP sau Subnet;
- Permite accesul pe baza unei liste de adrese IP sau Subnet;
- Permite următoarele metode de autentificare:
 - HTTP Basic;
 - Certificat X.509;
 - Token Web JSON;

- Permite controlul accesului pe baza consumatorilor definiți.
- Monitorizează dacă unul sau mai multe servicii API expuse nu sunt disponibile;
- Dispune de un mecanism de cache pentru răspunsuri la interogări care să reducă traficul către backend-uri;
- Dispune de tablou de bord;
- Permite logarea evenimentelor la nivel de servicii, client, și tranzacții;
- Dispune de logging prin fișier log local;
- Dispune de arhitectură modulară care permite dezvoltarea de funcționalități suplimentare care să îndeplinească cerințe specific;
- Suportă terminarea SSL/TLS pentru a securiza comunicațiile;
- Permite încărcarea dinamică a certificatelor și gestionarea lor eficientă;
- Permite transformarea conținutului prin modificarea răspunsurilor, respective prin modificarea cererilor înainte de a fi trimise către backend.
- Permite gestionarea și direcționarea traficului în funcție de anumite reguli;
- Asigură protecție împotriva atacurilor de tip SQL injection;
- Permite configurarea și administrarea dinamică a serviciilor și plugin-urilor prin intermediul API-urilor RESTful, fără a necesita repornirea serviciului;
- Permite simularea erorilor pentru testarea rezilienței aplicațiilor;
- Permite clonarea traficului către un backend diferit pentru testare și monitorizare;
- Permite încărcarea dinamică a certificatelor SSL fără a reporni serviciul;
- Suportă transmiterea traficului TLS către backend-uri fără decriptare (TLS passthrough).
- Permite gestionarea și controlul traficului de ieșire, permițând filtrarea și rutarea cererilor către servicii externe;
- Permite integrarea cu furnizori de identitate compatibili OpenID Connect pentru autentificare și Autorizare;
- Permite controlul accesului pe baza locației geografice a clientului prin integrarea cu baze de date GeoIP;
- Permite combinarea mai multor cereri HTTP într-o singură cerere, optimizând traficul
- Permite configurarea paginilor de eroare personalizate și a mesajelor de răspuns;
- Permite semnarea și emiterea de token-uri JWT, facilitând autentificarea în aplicații;
- Suportă autentificarea mutuală SSL/TLS, unde atât clientul, cât și serverul își validează certificatele

3.7.3 Platforma de securitate a aplicațiilor

Platforma de securitate a aplicațiilor va asigura următoarele funcționalități de protecție a aplicațiilor (WAF):

- Funcționalitate de inspecție a cererilor/răspunsurilor HTTP
- Funcționalitate de protecție împotriva: L7 DoS, brute force, „heavy URL”, top 10 atacuri OWASP
- Protecție pentru aplicații tip „Single Page Application”
- Posibilitatea de a ascunde informațiile despre serverele de aplicații și mesajele generate de acestea (“Resource cloaking”)
- trebuie să aibă capacitatea de a accepta prin intervenție manuală fals-positives
- trebuie să poată defini politici diferite de securitate pentru diverse aplicații
- Capabilitate de definire a politicilor de blocare pentru atacuri tip DoS la nivel de aplicație
- Capabilitate de combinare a mecanismelor detecție și prevenire
- Capabilitate de monitorizare a aplicațiilor protejate pentru prevenirea, detectarea și raportarea anomaliilor de trafic precum și pentru protecția împotriva atacurilor L7 DoS
- Inserare headere HTTP de securitate pentru toate răspunsurile HTTP interne (generate de

modulul de WAF):

- X-Frame-Options = SAMEORIGIN
- X-XSS-Protection = 1; mode=block
- X-Content-Type-Options = nosniff
- trebuie să permită dezvoltarea politicii de securitate fără script-uri adiționale
- trebuie să recunoască host-urile/entitățile (IP-urile) de încredere (trusted). Cererile acestora trebuie tratate corespunzător
- Utilizatorii vor putea inspecta politica de securitate (audit și raportare)

Metode/tehnici de detecție:

- decodare URL
- Null byte string termination
- Self-referencing paths (ex. utilizarea ../ și echivalente codate)
- path back-references (ex. utilizarea ../ și echivalente codate)
- combinații de litere mari și mici
- utilizarea excesivă de spații libere
- eliminarea comentariilor (ex. transformarea DELETE/**/FROM in DELETE FROM)
- Conversia caracterelor backslash în forward slash (suportat în windows)
- Decodarea entităților HTML (ex. c, ", પ)
- Caractere speciale (ex. \t, \001, \xAA, \UAABB)
- Tehnici specifice modelului de securitate negativă
- traseu/conexiune specifică per aplicație
- motor integrat de detecție pentru tentativele de evitare a inspecției
- Detecție bazată pe semnături

Platforma de securitate a aplicațiilor va fi o soluție software și va fi instalată și configurată pe infrastructura IT furnizată.

Suport pentru software pe perioada garanției, acoperind actualizarea software și remedierea erorilor în funcționare.

3.7.4 Software de realizare a copiilor de siguranță

Soluția de realizare a copiilor de siguranță va suporta atât medii fizice, virtuale cât și cloud sau hibride.

Soluția de realizare a copiilor de siguranță trebuie să fie capabilă să implementeze politici periodice de backup, full sau incremental, să fie capabilă să recupereze întreaga imagine a unui server sau stație de lucru, în caz de dezastru și să protejeze, în timp real, datele utilizatorilor, chiar dacă acestea se afla pe stațiile de lucru, fixe sau portabile și chiar dacă utilizatorii nu se afla în rețeaua organizației, sau nu sunt conectați prin VPN.

Soluția trebuie să suporte medii cloud, precum și orice mediu de stocare compatibil S3.

Soluția trebuie să suporte backup prin agenți specializați pentru cel puțin următoarele:

- Windows 2012-2022 (restaurare granulară)
- Linux: Ubuntu, RedHat, Suse, CentOS (restaurare granulară)
- Active Directory (restaurare granulară)
- MSSQL DB
- Oracle DB
- Virtualizare: VMware; Hyper-V (instant recovery și restaurare granulară)

Restaurarea granulară va fi la nivel de fișier sau la nivel de obiect în Active Directory, după caz.

Soluția trebuie să suporte protocolul NDMP pentru salvarea datelor din NAS-uri.

Soluția trebuie să fie capabilă să reîncearcă în mod automat rularea unui job sau task de backup care a eșuat.

Soluția trebuie să ofere protecție împotriva atacurilor de tip ransomware, oferind un mecanism de

protecție a backup-urilor, astfel încât să nu se poată interveni asupra acestora prin procese neautorizate, altele decât procesele de backup sau restaurare ale soluției.

Soluția trebuie să ofere funcționalități de tip Instant Recovery și Recovery Ready pentru mașinile virtuale VMware și Hyper-V. În acest mod se urmărește recuperarea imediată a serverelor și datelor pentru disaster recovery, testare, dezvoltare și în general, pentru conformitate cu normele de protecție a datelor.

Soluția trebuie să permită backup-ul deduplicat al mașinilor virtuale din VMware și Hyper-V utilizând tehnologia de tip Block Cloning.

Soluția trebuie să suporte backup-uri de tip forever incremental pentru VMware și Hyper-V prin crearea de backup-uri consolidate.

Soluția trebuie să permită deduplicarea datelor, pentru a reduce utilizarea de spațiu de stocare și lățimea de bandă.

Soluția trebuie să permită restaurare de tip bare-metal și conversii de tip physical to virtual (P2V) și virtual to physical (V2P)

Soluția trebuie să permită criptarea datelor, utilizând criptare integrată de tip 128/256-bit AES.

Soluția trebuie să aibă o interfață ușor de utilizat, astfel încât să poată fi monitorizată activitatea de backup și recuperare prin dashboard-uri intuitive și wizard-uri.

Soluția trebuie să dispună de rapoarte predefinite și să permită crearea de rapoarte noi. Să permită exportul acestora în formatele PDF, HTML, XLS.

Soluția trebuie să permită execuția manuală sau automată a acestor rapoarte, precum și trimiterea lor prin email. De asemenea, să aibă mecanisme de alertare și notificare prin email.

Trebuie să existe posibilitatea de a utiliza medii de stocare de tip Write Once Read Many (WORM), atât în spații de stocare S3 în cloud, cât și local, în target-uri specializate de backup de la diferiți venditori.

Soluția trebuie să permită recuperarea integrală și parțială a stațiilor de lucru, în caz de dezastru și să ofere următoarele caracteristici:

- Recuperarea rapidă a întregii imagini a serverului sau stației de lucru;
- Recuperarea integrală a serverelor și stațiilor de lucru, direct pe "bare-metal" și/sau pe hardware-uri diferite, sau recuperare parțială de fișiere, foldere;
- Suport pentru conversie cross-platformă Fizic la Virtual Virtual la Virtual sau Virtual la Fizic;
- Salvările imaginilor se vor putea face pe orice fel de storage, sau direct în cloud;
- Recuperare integrală la un moment specific în timp;
- Mecanisme de reducere a spațiului ocupat, reducere a duratei de salvare a imaginii și reducere a traficului în rețea;
- Posibilitatea de a recupera sisteme fizice sau virtuale local sau la distanță, chiar și pe bare-metal, sau hardware diferit;
- Posibilitatea de a restaura fișiere sau foldere rezultate din căutarea mai multor puncte de recuperare (recovery points) simultan;
- Posibilitatea de a recupera un sistem dintr-o locație remote fără a fi necesară prezența fizică la acel sistem;
- Posibilitatea de a customiza un disk sau device USB cu care să boot-eze și să detecteze automat hardware-ul și să încarce driverele necesare;
- Să suporte sisteme BIOS și EFI;
- Posibilitatea de a salva un sistem bazat pe schedule sau la apariția unui eveniment;
- Posibilitatea de a salva un sistem în starea de pre-boot fără a instala vreun agent;
- Posibilitatea de a salva granular fișiere și/sau foldere cu o frecvență diferită față de salvarea integrală;
- Criptare AES pentru datele aflate în tranzit și pentru cele salvate;

- Posibilitatea de a salva doar sectoarele de disk care conțin date și posibilitatea de a utiliza compresia acestora;
- Sa ofere o consola centralizata pentru monitorizare și management;
- Posibilitatea de a genera rapoarte de utilizare și de a le exporta în formate precum .csv, .html, Microsoft Excel, PDF, și .xml;

Pentru stațiile de lucru soluția va permite salvare în timp real a datelor operaționale și va avea următoarele caracteristici:

- permite deduplicarea la sursă în mod inteligent a fișierelor de tip Outlook PST și NFS;
- permite alegerea flexibilă a modului de lucru offline, online și backup peste internet, astfel încât computerul să fie protejat chiar dacă nu se află în rețeaua locală și nici conectat prin VPN;
- permite ca utilizatorii să-și facă singuri restore la date prin intermediul agentului;
- permite backup automat și continuu, astfel încât fișierele să fie salvate imediat după ce au fost create/modificate, astfel încât să se ajungă la un RPO de minute sau chiar secunde;
- permite instalarea remote a agenților pe computer;
- permite ajustarea lățimii de bandă, utilizate pentru salvare;
- permite criptarea datelor cu chei de criptare cel puțin AES 256;
- permite logarea activității, generarea de alerte și notificări către administratori sau alți utilizatori specificați;
- va permite migrarea cu ușurință a datelor de pe un computer pe altul, pentru ușurarea migrării în caz de înlocuire hardware;
- va permite administratorilor, restaurarea datelor mai multor utilizatori simultan;

Soluția va trebui să acopere toate echipamentele solicitate în prezentul proiect, respectiv:

- mașinile virtuale necesare conform soluției oferite;
- 15 stații de lucru fixe și/sau portabile

Soluția va fi oferită cu drept de utilizare perpetuu sau pe bază de abonament cu suport de la producător.

3.7.5 Aplicație de administrare centralizată a infrastructurii de rețea

Aplicația de administrare centralizată a infrastructurii de rețea va asigura managementul rețelei LAN și a celei wireless.

Aplicația va asigura o vizibilitate extinsă asupra întregii rețele, traficul, performanța și securitatea, astfel încât să ofere administratorilor o imagine de ansamblu clară a rețelei în vederea luării unor decizii informate.

Aplicația va oferi capacități extinse de generare a rapoartelor și istoric detaliat al activității rețelei, ceea ce ajută la evaluarea performanței în timp și la respectarea regulamentelor sau standardelor de securitate.

Aplicația va oferi suport atât pentru rețelele cablate, cât și pentru cele wireless. Acest lucru face posibilă gestionarea și monitorizarea întregii infrastructuri IT dintr-un singur punct de control.

Aplicația va asigura posibilitatea de a proviziona în manieră de tip zero-touch AP-urile achiziționate în cadrul acestui proiect.

Aplicația trebuie să poată identifica și clasifica automat clienții și echipamentele de tip rogue.

Aplicația trebuie să suporte mai mulți administratori simultani cu posibilitate de acces granular asupra facilităților puse la dispoziție.

Accesul la aplicația trebuie să fie securizat prin trafic HTTPS și autentificare bazată pe certificat

Aplicația trebuie să suporte funcționalități de tip guest precum: configurarea și customizarea unui landing page cu banner propriu, logo și culori.

Soluția va fi oferită cu drept de utilizare perpetuu sau pe bază de abonament cu suport de la producător.

3.7.6 Aplicație software de Taxe și Impozite

Aplicația de Taxe și Impozite trebuie să conțină toate funcționalitățile și procesele specifice ale instituției de stabilire, încasare și urmărire venituri la bugetul local cu obligativitatea respectării tuturor cerințelor legale în domeniu inclusiv reglementările impuse de Ministerul Finanțelor pentru aplicațiile informatice.

Aplicația trebuie să permită evidențierea următoarelor date de identificare sau corespondență a contribuabililor: CNP, CUI, nume și prenume, denumire, act de identitate, sediu/ domiciliu (strada, număr, cod poștal, bloc, scara, etaj, apartament, sat, comuna, oraș, județ, țara), număr de telefon, e-mail, adresa pentru corespondență (aceeași cu adresa de domiciliu/sediu sau altă adresă), date pe care să le preia automat în actele administrative fiscale sau în corespondența dintre organul fiscal și contribuabili.

Aplicația de Taxe și Impozite trebuie să folosească algoritmi rapizi pentru generarea și gestionarea debitelor și calculul obligațiilor, atât pentru anul fiscal curent, cât și pentru trecut.

Înregistrările sau modificările de materie impozabilă efectuate în anul fiscal curent, precum și cele din trecut, generează tranzacții privind evidențierea lor contabilă și gestionarea istoricului legat de patrimoniu, proprietar, norme legale de aplicare sau impuneri speciale aplicabile contribuabililor, persoane fizice și juridice (prin Hotărâri de Consiliu Local de exemplu).

Algoritmii de calcul fiscal și stingere a obligațiilor trebuie să fie aplicați în conformitate cu ordinea stabilită prin actele normative, inclusiv executarea silită, ținând cont pe perioada de validitate a fiecărui algoritm în parte, și să genereze calculele privind majorările sau penalitățile la plata.

Majorările și penalitățile sunt evidențiate în permanență în mod separat și nu se vor cumula cu debitele principale la sfârșit de an și nici în alte situații.

Activitatea de lucru cu publicul la ghișeu presupune ca platforma informatică să ofere posibilitatea gestionării informațiilor despre contribuabili și materia care le este impozabilă pentru următoarele activități:

- înregistrarea
- încetarea sau sistarea posesiei
- calculul de taxe și impozite
- instituirea de sume debitoare
- scăderile de obligațiuni fiscale
- înregistrarea încasării debitelor
- emiterea certificatelor de atestare fiscală
- instituirea popririi asupra surselor de venit și de sechestre asupra proprietăților
- operarea compensărilor și a restituirilor de sume

- introducerea înlesnirilor la plată
- raportare privind datele din sistem, etc.

Asupra contribuabililor persoane fizice și juridice trebuie să se poată efectua operații de identificare, înregistrare, modificare și ștergere, schimbare de domiciliu/sediu sau de unificare a rolurilor aparținând contribuabilului. În acest context va permite vizualizarea din istoric a rolurilor fiscale cu situația înainte de unificare, putând anula o operațiune de unificare de rol eronată și revenirea la situația anterioară.

De asemenea se pot adăuga informații legate de contribuabili, referitor la adresa de domiciliu față de adresele de proprietate, gestionarea proprietăților unui contribuabil unitar, pe același rol și nu la nivel de proprietate.

Gestionarea materiei impozabile trebuie să permită regăsirea integrală a proprietăților oricărui contribuabil și afișarea tuturor datelor ce determină calculul impozitului/ taxei/ venutului conform Codului Fiscal și a Codului de Procedura Fiscală. Trebuie gestionate cel puțin următoarele categorii:

- **Clădiri:** această funcțiune trebuie să permită înregistrarea, modificarea și încetarea, scutirea și impunerea suplimentară în funcție de destinație și în conformitate cu legislația în vigoare în perioada operațiunii efectuate. Se vor introduce date tehnice referitoare la clădirile care sunt în posesia contribuabilului, din care se va calcula valoarea impozabilă conform prevederilor legale.
- **Terenuri:** această funcțiune trebuie să permită înregistrarea, modificarea, încetarea și scutirea terenurilor în conformitate cu legislația în vigoare. Se vor introduce date tehnice referitoare la terenurile care sunt în posesia contribuabilului. Acestea se vor diferenția pe tipul de așezământ, categorii de folosință a terenului etc.
- **Mijloace de transport:** această funcțiune trebuie să permită înregistrarea, gestionarea mijloacelor de transport pe care le dețin contribuabilii și înregistrarea acestora în Registrul de evidență a mijloacelor de transport supuse înmatriculării/înregistrării (REMTII). Gestionarea mijloacelor de transport presupune ca se mențin în sistem înregistrări privind: dobândirile, modificările, transferurile sau încetările asupra unui mijloc de transport, precum și detaliile care însoțesc aceste tranzacții. Referitor la mijloacele de transport de peste 12 tone și cele lente, să permită gestionarea acestora și să se respecte legislația în vigoare.
- **Amenzi:** această funcțiune trebuie să permită înregistrarea debitelor din procesele verbale de contravenție întocmite în baza reglementarilor legale și comunicate la serviciul de specialitate al unității administrativ teritoriale în vederea urmăririi încasării și gestionării documentelor primare. În modulul debitare amenzi trebuie să existe posibilitatea de a identifica procesele verbale achitate prin orice formă (chitanță, ordin de plată etc.) și să nu permită debitarea acestora dacă sunt deja debitate sau achitate. De asemenea, platforma informatică trebuie să permită modificarea oricărui câmp în cazul constatării de erori în ceea ce privește debitarea amenzilor și posibilitatea de a vizualiza procesele verbale pentru amenzile existente

la un rol, așa cum figurează în momentul vizualizării.

- **Mijloace de reclamă și publicitate:** această funcțiune trebuie să permită înregistrarea, gestionarea mijloacelor de reclamă și publicitate pe care le dețin contribuabilii și emiterea deciziilor de impunere conform prevederilor legale.
- **Taxa pe spectacole:** această funcțiune trebuie să permită înregistrarea, gestionarea declarațiilor pentru impozitul pe spectacole pe care le depun contribuabilii și emiterea deciziilor de impunere conform prevederilor legale.
- **Alte taxe locale stabilite** prin Hotarari ale Consiliului Local

Va permite emiterea din aplicație a proceselor verbale de sancționare a contravențiilor pentru depunerea peste termen a declarațiilor de impunere, pentru fiecare utilizator autorizat conform sarcinilor de serviciu.

Aplicația trebuie să ofere posibilitatea încărcării documentelor (în baza cărora se face debitarea) în format pdf., jpg. la rolul pe care s-a făcut această debitare.

La fiecare tip de matricolă trebuie să se poată înregistra documentele aferente (tip, număr, data, emitent). Pe baza datelor înregistrate se vor putea efectua raportări și căutări (ex: căutare document de tip act de vânzare/cumpărare nr. XXX din DD-MM-YYYY), din rezultatele căutării putând-se naviga către matricola aferentă sau către rolul respectiv.

Aplicația trebuie să permită organizarea materiei impozabile pe rol nominal unic, cu toate implicațiile rezultate de această cerință:

- posibilitatea declarării unor bunuri la altă adresă decât cea a proprietarului
- posibilitatea declarării mai multor proprietari pentru același bun, specificând pentru fiecare cota de proprietate sau alte date necesare și calculând-se impozit distinct individual, în funcție de datele introduse, cu validare/atenționare ca suma cotelor să fie egală cu 100 (să nu permită utilizatorului introducerea de cote care însumate pentru matricola respectivă să difere de 100)
- posibilitatea plății împreună sau separat a sumelor aferente bunului în coproprietate
- posibilitatea regăsirii ușoare a coproprietarilor pentru o anumită proprietate
- luarea în calcul a obligațiilor tuturor coproprietarilor la emiterea unui certificat fiscal
- posibilitatea păstrării istoricului proprietarilor pentru un anumit bun
- posibilitatea transferului întregului patrimoniu de la un rol la altul, cu păstrarea istoricului

Prin facilitățile oferite, aplicația trebuie să permită obținerea în detaliu a unei situații existente la o dată oarecare (indiferent care este această dată din perioada de stocare de minimum 5 ani prevăzută de legislația în vigoare). Astfel trebuie să se păstreze și să se ofere spre vizualizare istoricul complet pe o perioadă nelimitată pentru:

- datele de identificare ale contribuabililor
- informațiile fiscale, starea (declarată, modificată, încetată, ipotecată etc.), perioada de valabilitate și modul de calcul pentru fiecare stare a matricolelor
- debitele rolului, datele scadente ale acestora, data la care au fost instituite precum și majorările și penalitățile aferente acestora pe matricole și tipuri de obligații
- plățile efectuate prin diverse mijloace cu evidențierea mijlocului prin care s-a efectuat (chitanță, OP, SNEP-ghiseul.ro, etc.), inclusiv numărul și data acestuia

- operațiunile efectuate la rol
- documentele în baza cărora s-au efectuat operații asupra matricolelor - dosarul contribuabilului în format electronic.

Aplicația trebuie să realizeze calculul automat, în timp real, pentru cel puțin următoarele situații:

- borderoul de debitare/scădere pentru taxa sau impozitul pe anul curent, majorările și penalitățile evidențiate, rezultate în urma înscrierii/modificării, la matricolele definite în ani anteriori și care nu au încetat în anul curent, cu operarea corectă în evidența analitică a operației
- borderoul de debitare/scădere pentru debitele, majorările și penalitățile evidențiate la matricolele declarate sau modificate cu o dată anterioară începutului de an, cu operarea corectă în evidența analitică a operației
- vizualizarea soldului, debitelor trimestriale, plăților defalcate pe debite, majorări și penalități aferente unui contribuabil, precum și posibilitatea raportării corecte a acestora în orice moment
- recalcularea bonificației în cazul încetărilor, încetarea acestora în cazul majorării debitului și neacoperirii lui cu plățile existente
- redistribuirea plăților anterioare conform modificării debitelor, majorărilor, titlurilor executorii și altor documente ce influențează stingerea debitelor.
- Facilitățile fiscale trebuie să poată fi gestionate după cum urmează:
- operarea de scutiri având caracteristici diferite pe perioade de timp
- amânări și eșalonări la plata, pe baza cererilor fundamentate, conform prevederilor legale;

Verificări și atenționări

În lucrul cu publicul sunt necesare anumite verificări și atenționări care pot ușura munca operatorilor și îi pot sesiza cu privire la situații care necesită un tratament special. Aplicația va furniza mesaje în astfel de cazuri, printre care enumerăm:

- evidențierea la accesul unui rol cu coproprietate;
- atenționare la accesul unui rol cu interdicție vânzare
- atenționare la accesul unui rol aflat în executare silită, insolvență, lichidare
- atenționare la accesul unui rol cu amenzi
- atenționare la existența unui CNP/CF identic sau lipsa CNP/CF
- atenționare la expirarea seriilor de chitanțe alocate
- atenționare la eliberarea certificatelor de atestare fiscală cu datorii
- atenționare la roluri multiple
- atenționare la dubla înregistrare a proprietăților;
- atenționarea în cazul rolurilor cu interdicție emitere certificat de atestare fiscală, precum și menționarea avertisment/amendă în cazul în care declararea bunului impozabil s-a făcut depășind-se termenul legal.

Pentru realizarea digitalizării complete a fluxurilor de lucru necesare soluționării serviciilor electronice, aplicația de Taxe și Impozite trebuie să realizeze și funcționalitățile de mai jos.

3.7.6.1. Modul integrare RAR

Prin intermediul acestui modul, instituția va avea posibilitatea de a interoga baza de date RAR. Cu ajutorul identificatorului unic al unui bun mobil (seria de șasiu), instituția primește în interfața aplicației de taxe și impozite informații actualizate în timp real despre autovehiculul dorit. Instituțiile beneficiază de un timp mult mai scurt în operațiile de impunere auto sau de modificare de matricolă auto.

În cazul utilizării serviciilor online și a formularului de declarare a unui autoturism, cetățeanul are posibilitatea de a interoga baza de date RAR cu ajutorul identificatorului unic al unui bun mobil (seria de șasiu). Platforma completează automat informații actualizate în timp real despre autovehiculul dorit, astfel se scurtează timpul de operare al informațiilor în platformă.

3.7.6.2. Modul de Gestiune Debite Prescise

Prin intermediul acestui modul se va permite gestionarea automată a informațiilor pentru identificarea sumelor prescriptibile, din aplicația de taxe și impozite, oferind cel puțin următoarele funcționalități:

- întreținerea unui nomenclator de tipuri de documente ce intervin asupra datei de prescripție (“Perioada de control”, “In instanță”, “Reorganizare judiciară”, „Angajament de plată” etc)
- înregistrarea documentelor (altele decât cele prevăzute de codul fiscal) care afectează prescriptibilitatea, cu specificarea datelor despre: rol, tip de document ce intervine asupra datei de prescripție precum și perioada pe care intervine
- Emiterea raportului de debite prescriptibile pe baza parametrilor: Tip persoana, Rol, Strada, Data prescriere, Tip de taxa - cu selecție multiplă
- Raportul cu debite prescriptibile va afișa cel puțin următoarele informații: Rol, Nume/Denumire, CNP/CUI, Nume tip taxă, Data scadență, Suma restantă, Data prescriere

3.7.6.3. Modul import TREZORERIE

Prin intermediul acestui modul se vor asigura următoarele funcționalități:

- preluarea datelor XML din fișierele PDF cu extrasele de trezorerie. Pe baza informațiilor din XML-ul atașat pdf-ului în care se emite extrasul, se pot prelua, pe baza de CNP sau CUI, încasările din trezorerie. Se vor prelua automat pentru fiecare încasare în aplicația de taxe și impozite, următoarele date:
 - a. Rolul (dacă e unic identificat pe baza de CUI/CNP)
 - b. Tipul venitului (dacă e unică legătura între contul de trezorerie și codul venitului)
 - c. Data plății de către contribuabil
 - d. Data intrării în trezoreria instituției
 - e. Suma
- în urma preluării se va evalua corespondența pentru CNP/CUI din acel fișier cu datele din sistemul de venituri și a conturilor de trezorerie în vederea identificării codului de debit achitat. Pentru înregistrările la care există o identificare unică, se va salva automat informația în sistem. Pentru cele la care există mai multe posibilități, se vor prezenta opțiuni de identificare de către operator.

3.7.6.4. Modul F2201/F2202 POPRIRI

Prin intermediul acestui modul se va permite compunerea automata a formularelor F2201 si prelucrarea datelor retumate de ANAF in formulare F2202, in vederea automatizării obținerii informațiilor cu privire la emiterea si instituirea popririlor din aplicatia de taxe si impozite si va permite emiterea efectiva a acestora, oferind astfel următoarele funcționalități:

- Extragerea in masa existenta a informațiilor legate de contribuabilii aflați in executare silita si generarea automata a F2201 in formatul standard xml si conform protocolului specificat de ANAF la adresa
- https://www.anaf.ro/anaf/internet/ANAF/servicii_online/patrimven_specificatii_tehnice
- După incarnarea de către operator a fișierului astfel generat in sistemul PATRIMVEN al ANAF, acesta va returna un fișier XML după formatul F2202. Pentru contribuabilii selectați, fișierul va conține informații legate de baneii, contribuții de asigurări sociale, angajatori, venituri anuale, clădiri, terenuri, vehicule aflate in proprietate. Modulul va salva informațiile rezultate din fișierul F2202 in baza de date a sistemului
- Emiterea individuala sau in bloc de inscrișuri de tip poprire prin utilizarea informațiilor despre titlurile executorii/somatiile si a informațiilor din F2202 salvate anterior, prin preluarea automata pentru rolul persoanei a institutiilor/bancilor cu care aceasta are legătură. Popririle emise vor fi salvate automat in baza de date si vor urma cursul firesc al procesului de executare silita.

3.7.6.5. Modul PATRIMVEN P2000

Prin intermediul acestui modul se va permite exportul fișierelor din aplicatia de taxe si impozite aferente declarației P2000 in format XML, conform ordinului comun MAI (279/17.12.2012) și MFP (1736/20.12.2012) care a stabilit un model cadru în vederea schimbului de informații între ANAF și autoritățile administrației publice locale.

Acest export va conține date despre contribuabili, clădiri, terenuri și mijloace de transport aflate în proprietate, conform structurii stabilite.

Datele exportate vor fi marcate cu data exportului, iar cele invalide vor fi marcate ca atare, pentru revizuire și corectare ulterioară.

Posibilitatea activării funcției de actualizare a CNP-urilor si adreselor cu baza de date de la Evidenta populatiei anual cu:

- sincronizarea strazilor primite de la DPABD si strazile aflate in baza de date a institutiei
- actualizarea adreselor
- actualizare date CI,
- actualizare persoane decedate acolo unde este cazul.
- Se exclude de la actualizare persoanele care sunt inregistrate in alta tara.

Precum si generarea raportului privind situatia bazei de date anuale privind erorile de operare in vederea corectarii acestora pentru minim urmatoarele:

- Persoane fara CNP
- Persoane dublate in baza de date
- Strazi dublate (scrise diferit)
- Zonare defectuoasa
- Incadrari gresite auto
- Auto fara serie sasiu
- Inchiderea lunilor in aplicatia de taxe si impozite si comunicarea corecta a sumelor catre contabilitate
- Anulari de plati imediat dupa emiterea de certificate fiscale

- Matricole nedebitate din cauza inconsistentelor din date
- Depuneri si foi de varsamant

3.7.6.6. Modul de Arhivă la rol

Arhiva la rol reprezinta un modul de gestiune electronică a unor documente (carte de identitate, declaratie fiscala) care se implementeaza in aplicatia de taxe si impozite.

Implementarea acestui modul va permite ca odata ce un act este prezentat de contribuabil si introdus in sistem, va putea fi accesat oricând de către toata institutia, indiferent de departament.

In urma implementării, fluxul activității se va modifica astfel:

- Un document în original prezentat la ghișeu se scanează și se atașează în format electronic unui rol
- In funcție de necesități, operatorul poate decide atașarea și a altor documente electronice considerate relevante pentru rolul respectiv. Acest modul permite atașarea formatelor uzuale precum PDF, WORD sau imagine
- In momentul în care este nevoie, cu un simplu click dreapta operatorul poate vizualiza întreaga listă de documente atașate unui rol
- Funcția de căutare permite regăsirea rapidă a oricărui document din arhiva electronica

3.7.6.7. Modul Curtea de Conturi

Modulul Curtea de conturi raspunde la cerințele privind raportarile impuse de Curtea de Conturi. Acest modul permite extragerea și organizarea datelor relevante din baza de date a aplicației de taxe si imozite, în baza unor parametri (tipul persoanei și anul de referință), asigurând conformitatea cu reglementările în vigoare. Rapoartele generate de acest modul sunt structurate în fișiere Excel, utile pentru a fi ulterior manipulate, iar ulterior transmise către Curtea de Conturi.

Modulul permite exportul datelor din baza de date a principalelor entități, în format tabelar. Vor putea fi extrase informații precum: persoane, clădiri, terenuri, mijloace de transport de toate tipurile, amenzi, debite, încasări, solduri, operațiuni financiare, gospodării din registrul agricol, membrii gospodăriei, terenuri din registru agricol, utilaje din registru agricol, obiecte de patrimoniu, registrul jurnal inițial – contabilitate, registrul jurnal an – contabilitate.

Fiecare coloană va cuprinde date structurate cu denumirile câmpurilor și codurile (identificatorii) principali din baza de date.

Datele vor putea fi accesate fie prin interogare la nivel de baza de date (interogări SQL), fie prin export in format tabelar (excel, csv, xml, etc).

Modulul curtea de conturi va include 12 rapoarte.

3.7.6.8. Modul de Facturare și Preluare Curs Valutar

Modul permite emiterea de facturi din aplicatia de taxe si impozite, dupa criteriile precum: sursa, scadenta, tip de debit etc si retiparirea, anularea sau stornarea acestora;

- Emiterea de facturi automata dupa criteriile de facturare si dupa filtre pe persoane precum: strada, tip de persoana, interval numar ROL nominal unic etc dar si retiparirea si anularea automata;
- Rapoarte cum ar fi: Lista facturi emise, lista facturi incasate, lista debite ce urmeaza a fi facturate etc.

- Raport factura fara TVA
- Raport facturi emise automat fara TVA
- Complet configurabil, modulul trebuie sa se integreze de la sursele care sunt facturabile ale aplicatiei de taxe si impozite din cadrul UAT ului, cu sau fara TVA la calculul debitului pentru tarif in valuta (la cursul scadentei, facturarii etc) si ordinea de stingere;
- Emiterea de factura cu chitanta pentru plata anticipata a debitelor (cu scadenta in viitor);
- Adaptarea facturii dupa un model al clientului precum si datele care vor aparea pe factura cum ar fi: datele de identificare ale primariei, conturi de buget, datele celui care intocmeste facturile (nume, prenume, CNP), semnaturi.
- Integrarea cu site ul BNR ului si preluarea automata a cursului valutar la emiterea facturilor in valuta, din aplicatia de taxe si impozite.

3.7.6.9. Modul e-Factura

Prin intermediul modului e-Factura, instituția va putea transmite facturile emise din aplicatia de taxe si impozite, în Spațiul Privat Virtual, într-un format XML standard impus de către ANAF. Acest modul are ca scop digitalizarea, automatizarea și simplificarea transmiterii de facturi către ANAF în timpul impus de către legiuitor. Modulul permite transmiterea facturilor atât individual, cât și în masă, pe baza unor criterii de selecție. Totodată cu ajutorul modulului se pot salva local facturile în format electronic (XML). Destinatarii au acces la facturile aflate în SPV, prin accesarea acestuia.

Beneficiul contribuabilului este accesul în timp real la facturile primite în Spațiul Privat Virtual, fără a necesita să aștepte primirea/ridicarea facturii în format fizic de la emitent (deplasarea la instituție sau la oficiul poștal). Toată activitatea se întâmplă digitalizat.

3.7.6.10. Modul de comunicare a documentelor și datelor în format electronic structurat cu PAID

Modulul trebuie să permită preluarea de date din fișierele XML în format electronic și introducerea acestora în aplicația existentă de impozite și taxe, facilitând cel puțin următoarele operațiuni:

- încărcarea datelor primite de la PAID în format electronic XML, conform criteriilor de potrivire pe bază de CNP/CUI titular, adresa proprietate, în baza de date de impozite și taxe privind clădirile;
- Generarea unei liste cu informațiile provenite de la PAID în format XML care nu au corespondent în aplicația de impozite și taxe (date incorecte, nedeclarate);
- Generarea automată de înregistrări la clădirile la care s-au înregistrat modificări ale asigurării de tip PAID, cu păstrarea în istoric a modificării;
- Exportul datelor din aplicația existentă de impozite și taxe în format XML, privind clădirile care nu au asigurare validă de tip PAID sau care la o anumită dată nu au asigurare valabilă:
 - a. Proprietar cu date personale;
 - b. Date despre clădire cu date de identificare;
 - c. Numărul și data asigurării de tip PAID (dacă există);
 - d. Data de expirare (dacă există);

Modulul va asigura minim următoarele funcționalități de integrare cu alte module/aplicații ale sistemului:

Va putea prelua din sistemul back-office toate nomenclatoarele necesare pentru a permite utilizarea acelorași coduri și entități în gestionarea informației (persoane, străzi, tipuri mijloace de transport etc);

- Taxe și impozite:
 - Va putea prelua din aplicația respectivă informațiile privind mijloace de transport, tranzacții, clădiri, asigurări PAID valide, proprietari etc;
 - Va putea salva în aplicația respectivă noi înregistrări privind clădirile, pe baza informațiilor existente deja, la care va adăuga date privind asigurările PAID;

3.7.6.11. Modul JURIDIC

Modulul software JURIDIC trebuie să asigure următoarele funcționalități:

- Trebuie să permită adăugarea de dosare administrative în aplicație existentă de taxe și impozite. Un dosar administrativ va conține unul sau mai multe dosare de instanță conexe între ele.
- Registrul de dosare administrative trebuie să se inițializeze anual, dar orice dosar inițial odată alocat într-un dosar administrativ își va păstra numărul de dosar administrativ.
- Trebuie să permită introducerea dosarelor de instanță în aplicație. Fiecare dosar va avea tab-uri separate, unde se vor regăsi diverse informații despre acel dosar.
- Trebuie să permită integrarea cu portal.just.ro, de unde vor fi preluate toate informațiile (ex.: stadiu dosar, obiect, termene, părți) despre dosarele de instanță adăugate în modul. Informațiile vor putea fi actualizate/sincronizate cu portalul (în mod automat sau manual).
- Trebuie să permită integrarea cu un modul de registratură (acolo unde este cazul), pentru a permite conexarea anumitor documente (ex.: citații, sau alte tipuri de documente) care au legătură cu dosarul de instanță adăugat în modulul Juridic.
- Să permită adăugarea de fișiere atât dosarelor administrative cât și dosarelor de instanță.
- Să permită adăugarea de responsabili dosarelor, atribuirea de responsabili putând fi efectuată pe un singur dosar sau în bloc, pe toate dosarele de instanță cuprinse într-un dosar administrativ.
- Să permită căutarea dosarelor introduse în aplicație, după anumite filtre (de ex.: număr de dosar, părți, responsabil, lege etc.)
- Să permită adăugarea de sarcini pentru fiecare utilizator al modulului, pe anumite dosare sau termene.
- Să permită afișarea în calendar a termenelor și sarcinilor, pentru o afișare mai facilă a sarcinilor prioritare.

3.7.6.12. Modul de Gestionare Contracte comerciale, Chirii, Concesiuni

Modulul trebuie să asigure suportul necesar procesului de gestionare a contractelor comerciale, chirii, concesiuni, facilitând cel puțin următoarele operațiuni:

- Posibilitatea introducerii pe matricole individuale a contractelor comerciale, conținând cel puțin:
 - Beneficiarul (nume, prenume, adresa) - prin alegere din baza comună de persoane
 - Locația (adresa) contractului - prin alegere din baza comună de adrese
 - Număr, data
 - Data început/sfârșit contract
 - Frațiune luna - dacă se calculează debit pe fracție de luna sau pe luna întreaga
 - Moneda/valuta
 - Suprafața închiriată
 - Valoarea (totală sau pe mp)

- Modalitatea de calcul a majorărilor - sa poata fi selectata conform codului fiscal sau mod particular de calcul (pe zi/luna/an)
 - Data scadenta - sa poata fi selectata conform codului fiscal sau configurata in mod particular (pe luna/trimestru/an, cu alegerea lunii si a zilei, înainte, in timpul sau după perioada respectiva - ex: pe 10 ale lunii următoare, pe 15 din a 2-a luna din trimestru, etc)
 - Observații
- Calcul automat al debitului datorat in funcție de datele introduse si evidențierea acestuia in vederea incasarii
 - In vederea consolidării obligațiilor de plata ale contribuabililor la bugetul local, debitele se vor constitui si plățile se vor realiza prin integrare cu aplicația existenta de taxe si impozite, care va cumula toate veniturile instituției. In acest fel se vor putea achita obligațiile de plata prin toate metodele posibile de plata cu celelalte venituri la bugetul local, inclusiv la ghișeu, online, prin cârd bancar sau prin alte metode;
 - Posibilitatea alocării de scutiri pe matricolele de chirii si concesiuni comerciale
 - Calcul automat accesorii pentru orice tip de contract
 - Preluare automata curs valutar de pe site BNR
 - Contractele trebuie sa poata fi cautate după diferite criterii (ex: nume titular, adresa, tip contract, etc)
 - Contractele vor putea fi modificate/incetate pe anul curent sau retroactiv, cu recalcularea automata a debitelor aferente si evidențierea corecta in contabilitate a operației
 - Pe baza debitelor generate se vor putea emite facturi cu/fara TVA, fie individual (la nivel de rol/contract), fie automat (la nivel de instituție)
 - La vizualizarea unui rol cu contract expirat, va fi emis un avertisment utilizatorului

Modulul va asigura minim următoarele funcționalități de integrare cu alte module/aplicatii ale sistemului;

- Taxe si impozite, contabilitatea veniturilor
 - Va putea prelua din aplicațiile respective toate nomenclatoarele necesare pentru a permite utilizarea acelorași coduri si entitati in gestionarea informației (persoane/roluri, străzi, categorii de debit/taxa, coduri buget, zonare, etc)
 - Debitele generate vor fi evidențiate si incasate in aplicația existenta de taxe si impozite si in cea de contabilitatea veniturilor. încasarea se va putea efectua in modulul de taxe si impozite, respectând tot procesul din acel modul, emiterea chitanțelor si a altor rapoarte, fiind complet integrata din punct de vedere date si flux de lucru cu modulul contracte comerciale
 - Pentru contractele in valuta se vor evidenția in contabilitatea veniturilor si diferentele de curs valutar

3.7.7 Aplicație software de resurse umane și salarizare

Prin intermediul acestei aplicații se urmărește asigurarea unui management complet al datelor structurate dar și a celor nestructurate privind personalul, precum și asigurarea calculului elementelor salariale ale tuturor angajaților

3.7.7.1. Administrare structură organizatorică

Aplicația ca asigură:

- Posibilitatea de a defini, modifica și vizualiza (tipări), la nivel de utilizator, structuri organizatorice (puncte de lucru/sedii centrale/secundare, departamente, servicii, birouri etc.) care pot fi ordonate pe nivele ierarhice constituind organigrame.
- Gestionarea mai multor organigrame însă doar una trebuie să fie validă la un moment dat. Fiecare organigramă va fi caracterizată de cod, denumire, stare, data aprobare, cine a aprobat, cine a întocmit, documentul de aprobare, versiune;
- Pentru structurile organizatorice, definirea și alocarea de posturi, stările (ocupat, vacant, temporar vacant, temporar ocupat etc.) precum și contractele asociate acestora;
- Structurile organizatorice vor avea în componere posturi funcționale definite conform nomenclatorului COR la care pot fi (de)alocate contracte ale angajaților și grile de salarizare, valabile pentru diferite perioade de timp;
- Funcționalități, implementate la nivel grafic, privind copierea/mutarea de structuri și subdiviziuni, intercalarea de subdiviziuni noi între cele existente fără a se altera ierarhia inițială;
- La un post trebuie să se permită alocarea mai multor contracte ale angajaților, funcție de starea acestora (titular, suspendat, temporar, în litigiu etc.) și norma de muncă (parțială sau nu);
- Înregistrarea, la nivel de post, a cerințelor, competențelor, responsabilităților aferente, precum și atașarea de documente, în formatele electronice comune (.pdf, .jpg, .png, .bmp, .doc);
- Posturilor funcționale li se pot asocia valori (minime, mediu, maxime) din cadrul grilelor de salarizare aferente în vederea efectuării de scenarii privind fondurile de salarii;
- Gestionarea inclusiv a statelor de funcții anterioare – va genera și valorifica istoricul datelor;
- Definirea de puncte de lucru: cod, denumire, cod fiscal, adrese, semnături;
- Accesul utilizatorilor pe puncte de lucru;
- Generarea de rapoarte în format .doc, .pdf, .xls, .rtf sau .csv, în cadrul cărora să se poată regăsi toate informațiile inserate în organigrame: statul de funcții cu filtre privind categoriile de funcții, numărul și starea posturilor, nivelul de pregătire profesională, grade/gradații, trepte profesionale.
- Gestionarea statului de funcții, cu evidențierea posturilor după natura lor: ocupate (inclusiv ocupate temporar, pe perioadă determinată/nedeterminată, cu timp normal/parțial de muncă) și vacante;
- Gestionarea statului de personal, cu evidențierea drepturilor de natură salarială. Actualizarea automată a statului de personal ca urmare a modificării definitive sau temporare a raporturilor de muncă (detașări, delegări, suspendări, încetări) cu posibilitatea păstrării istoricului activității desfășurate;
- Elaborarea de simulări ale drepturilor de natură salarială (la nivelul întregii organigrame sau a structurilor selectate) ce s-ar cuveni angajaților în funcție de gradele de ocupare/calificare și al modelului de calcul, necesare întocmirii bugetului privind cheltuielile cu personalul.

3.7.7.2. Administrarea personalului

Aplicația va asigura gestionarea statului de personal, cu evidențierea drepturilor de natură salarială și a informațiilor complete referitoare la datele personale ale angajaților (dosarul de personal), permițând:

- Evidența personalului, cu gestiunea, pentru fiecare angajat, cel puțin a următoarelor date și a istoricului lor:
 - a. date personale:
 - nume, prenume,

- data nașterii,
 - act de identitate (serie, număr, eliberat de ... , valabil de la..., până la...),
 - CNP,
 - stare civilă,
 - nr. legitimație de serviciu;
 - sex,
 - adrese domiciliu/corespondență, email: județ/sector, localitate, stradă, număr casă/bloc, etaj, apartament,
 - statut militar,
 - studii: profil, specializare, diplomă (absolvire/ de bacalaureat/ licență /masterat/ doctorat),
 - limbi străine cunoscute: denumire limbii cunoscute, nivelul de cunoaștere,
 - permis de conducere: categorie permis, valabil de la..., până la...;
 - pensionar,
- b. date despre persoanele care sunt în legătură cu angajatul:
- tip persoană aflată în întreținere (soț/soție, părinți, copii, școală, persoane cu handicap),
 - nume, prenume, data nașterii, CNP;
 - tipul de handicap, perioada, documentul/certificatul (emitent etc.)
- c. pentru fiecare contract (nr. ore/zi, perioada):
- permanent/ temporar – pe perioadă nedeterminată, cu normă întreagă/normă parțială,
 - stare: activ, detașat, delegat, suspendat, plecat din unitate (explicație, perioadă, decizie),
 - codul CAEN,
 - cu normă de bază în unitate sau nu;
 - locul de muncă, conform organigramei;
 - funcția;
 - gradul/treapta profesional(ă);
 - casa de asigurări de sănătate la care este asigurat;
 - data contract, data angajării;
 - vechimea în muncă la angajarea în unitate;
 - vechimea în unitate (calculul automat al vechimii pe baza datei angajării);
 - vechime în muncă (calculul automat al vechimii, dacă se introduce vechimea avută la angajarea în unitate);
 - salariul de bază;
 - sporuri/indemnizații/rețineri: tip, nume, variabile de calcul și formule de calcul;
 - fișa postului;
- d. alte sarcini atribuite angajatului prin decizii administrative: numire în echipe de proiect/comisii de recepție, etc;
- e. date referitoare la performanța profesională individuală, generate din evidența managementului performanței profesionale individuale: an, punctaj, calificativ;
- f. sancțiunile aplicate angajatului: descriere, data aplicării/radierii;
- g. date referitoare la formarea profesională: cursuri absolvite (furnizor, domeniu de instruire, denumire, durată, perioadă, locație), act adițional încheiat: număr, perioada de valabilitate;
- Pentru fiecare angajat, gestionarea unui număr nelimitat de contracte, de tipuri (prevăzute de legislația în vigoare) și stări diferite pe care acesta ar putea să le aibă în relația cu angajatorul, inclusiv istoricul acestora. Angajatul va fi înregistrat o singură dată în baza de date indiferent de numărul și tipul contractelor pe care le are;
 - Gestionarea datelor aferente contractului de muncă aferente încheierii, modificării, suspendării, detașării, încetării raporturilor de muncă, cu gestiunea cel puțin a următoarelor elemente, pentru fiecare contract:

- a. Număr, data întocmirii, data începerii activității, data sfârșit (dacă e cazul), perioada de probă, temei legal, punct de lucru/compartiment, loc de muncă, cod CAEN, salariu încadrare, norma de lucru, funcția, tip funcție, COR, centru de cost/venituri, evenimente privind delegarea/detașarea/suspendarea și caracteristicile acestora (date, valori, stări etc.);
 - b. Editarea documentelor corelate (acte adiționale, note de lichidare, decizii etc.);
- Stabilirea unor formate/șabloane standard pentru contracte, acte adiționale, note de lichidare, decizii, adeverințe care se vor completa automat cu datele introduse și care vor putea fi modificate de către utilizatori în funcție de modificările legislative sau necesități interne. De asemenea, se va asigura salvarea documentelor scanate în spațiul angajatului;
- Definirea conturilor bancare asociate companiei precum și a conturilor bancare asociate fiecărui contract de muncă și fiecărui element salarial care se va reflecta în fișierele de plăți generate și înaintate băncilor pentru plata salariilor. De exemplu, la un anumit contract de muncă aplicația trebuie să permită asocierea unui cont bancar pentru elementul salarial "garanții" sau pentru "prime" și un alt cont bancar pentru celelalte elemente salariale ale contractului;
- Configurarea - la nivel de utilizator, a formatelor fișierelor bancare ce vor fi transmise către bănci în vederea virării sumelor salariale în conturile de card ale angajaților;
- Generarea de ordine de plată (OPMFV sau OPME) pe conturi bancare, pe articole bugetare sau elemente salariale (rețineri, prime etc.), pe coduri CAEN, cu sau fără contribuții;
- Calculul automat al sporului de vechime aferent fiecărui angajat, corelat cu o grilă de procente definită pe număr de ani de vechime în muncă/profesie/domeniu și o formulă de calcul.
 - a. Vizualizarea calculelor efectuate, pentru verificare;
 - b. Avertizarea automată a posibilității de majorare a salariului de bază în momentul trecerii de la o grilă de vechime la alta;
 - c. Generarea actului adițional la contract pentru majorarea salariului de bază prin includerea sporului de vechime.

Sistemul trebuie să permită definirea mai multor tipuri de vechime: în muncă, în unitate, în profesie etc. precum și modificarea modului de calcul și aplicare a sporurilor și a salariului de bază, conform legislației muncii și normelor interne ulterioare.

- Actualizarea automată a salariilor de bază prin aplicarea unui procent începând cu o anumită dată;
- Avertizări cu un număr de zile anterior - configurabil la nivelul utilizatorului, privind data încetării unui contract individual de muncă încheiat pe durată determinată, data expirării unei numiri temporare/ perioadă de probă/ detașare/ suspendare etc.;
- Vizualizarea istoricului unui salariat selectat cu privire la: modificarea salariului de bază, modificarea tipului de contract de muncă – durată determinată/nedeterminată, durata contractului individual de muncă încheiat pe durată determinată, detașări, delegări, suspendări, istoricul funcțiilor deținute și vechimea în astfel de funcții (pe perioade și compartimente) etc.;
- Calculul automat al zilelor de concediu de odihnă aferente unui an calendaristic, în funcție de vechimea în muncă. Gestionarea planificării concediilor de odihnă și gestionarea efectuării acestora pe parcursul anului, inclusiv reportarea în anul următor a concediilor de odihnă aferente anului curent, neefectuate.
- Gestionarea cererilor de concedii pentru evenimente familiale deosebite, a cererilor de concedii fără plată, a cererilor pentru zile libere plătite;
- Gestionarea concediilor medicale pe tipuri de concedii, pe angajați și pe compartimente inclusiv asigurarea posibilității de a aloca un concediu medical la mai multe contracte de muncă active;
- Gestionarea concediilor de maternitate, concedii paternale, concedii pentru creșterea copilului, cu avertizarea automată la finalizarea acestora și gestionarea documentației aferente (cereri,

- decizii, certificate naștere copii);
- Sistemul trebuie să permită salvarea și arhivarea tuturor cererilor de concedii/zile libere, scanate, permițând ulterior căutarea și vizualizarea acestora în funcție de numele salariatului;
 - Sistemul trebuie să permită compensarea zilelor aferente concediilor de odihnă neefectuate;
 - Crearea și gestionarea bazei de date cu copii minori ai salariaților și posibilitatea de emitere rapoarte la cererea utilizatorului, cu avertizare automată la împlinirea majoratului copiilor;
 - Gestiunea fișelor de post corespunzătoare fiecărui angajat, cu posibilitatea păstrării istoricului pentru toate versiunile fișei postului;
 - Elaborarea de simulări ale drepturilor de natură salarială convenite angajaților în perioade viitoare, necesare întocmirii bugetului privind cheltuielile cu personalul;
 - Operarea în avans, în oricare dată din lună (anterior producerii efectelor), a modificărilor de funcție, elemente salariale, structură organizatorică, fără a afecta calculul salarial curent;
 - Actualizarea în masă (batch) a modificărilor de funcție, salariu, sporuri, bonusuri, prime. Aceasta presupune fie atașarea unui element salarial la o selecție de angajați fie atașarea mai multor elemente salariale la un angajat selectat;
 - Reactivarea personalului care a fost detașat, suspendat sau a încetat activitatea;
 - Păstrarea istoricului complet pentru toate datele și informațiile prelucrate;
 - Căutarea rapidă a persoanelor pe diferite criterii/filtre aplicate, în funcție de drepturile și privilegiile de acces ale utilizatorilor;
 - Anexarea de documente scanate, ulterior semnării acestora, în vederea completării unui dosar electronic de personal pentru fiecare angajat;
 - Generarea fișierului pentru transmiterea în Registrul General de Evidență a Salariaților (REVISAL) a informațiilor aferente angajaților;
 - Importul de date istorice sau curente din fișiere de tip .xls prin punerea la dispoziție a unui utilitar specific de import.

3.7.7.3. Rapoarte Resurse umane

Aplicația trebuie să genereze automat rapoarte, conform unor machete prestabilite, cu posibilitatea de a fi exportate în format .docx, .xls, .csv sau .pdf. Rapoartele generate pot conține o secțiune de semnături, personalizabilă și, unde este cazul, tabelele trebuie să conțină totaluri/subtotaluri pe coloane. Sistemul trebuie să permită generarea cel puțin a următoarelor rapoarte, filtrate, sortate și grupate la nivel de utilizator, departament și structură organizatorică:

1. Lista angajaților pe grupe de vârstă/sex/studii/vechime/zi naștere/cu copii/cu handicap;
2. Lista angajaților pe compartimente;
3. Lista angajaților pe funcții de execuție sau conducere, publice, contractuale;
4. Lista angajaților cu sancțiuni;
5. Lista angajaților cu contractul de muncă suspendat (interese personale/ creștere copil, numit/ ales în funcții legislative sau executive, judecătorești/ pe mandat/ încadrat cabinet demnitar, sunt detașați/angajați prin detașare);
6. Lista angajaților pe perioadă ne/determinată;
7. Lista angajaților care au încetat activitatea;
8. Lista angajaților care reiau activitatea în perioada următoare;
9. Lista angajaților care îndeplinesc condițiile de pensionare pe categorii limită de vârstă, anticipată, parțială, invaliditate;
10. Listă personal programat să efectueze concediul de odihnă într-o anumită perioadă, pe funcții, structuri organizatorice;
11. Listă personal rechemat din concediul de odihnă într-o anumită perioadă, pe funcții, perioade de rechemare, compartimente;
12. Situație concediu odihnă neefectuat;

13. Declarații anuale privind evidența nominală a angajaților (L153).

3.7.7.4. *Gestiunea timpului de lucru*

Aplicația trebuie să asigure gestionarea completă a programelor de lucru ale angajaților, prin monitorizarea procesului de introducere, validare și aprobare a datelor referitoare la prezența angajaților, permițând:

- Configurarea sărbătorilor legale stabilite la nivel național;
- Configurarea zilelor libere plătite stabilite prin reglementările interne;
- Configurarea tipurilor de concedii posibile: concediu odihnă, evenimente familiale deosebite, fără plată;
- Definirea și configurarea, la nivel de utilizator, a tipurilor de ore;
- Definirea și configurarea mai multor programe de lucru (la nivel de angajat sau de grupuri de angajați, compartimente etc.), care să permită stabilirea orelor de început și de sfârșit pentru fiecare zi a săptămânii pentru o perioadă de timp aleasă;
- Evidența timpului de muncă, pe baza condicilor de prezență, grupate pe puncte de lucru, pe compartimente etc., funcție de cerințele beneficiarului;
- La o condică de prezență se pot aloca contracte de muncă care aparțin unui compartiment, unuia sau mai multe puncte de lucru;
- Transferul contractelor de la o condică la alta, în condiții de siguranță;
- Gestionarea introducerii și validării pontajului zilnic;
- Posibilitatea de calcul automat al pontajului lunar pe baza regulilor configurate conform nevoilor Beneficiarului;
- Valorificarea și luarea în calcul a necesității de a întocmi pontajul automat pe baza unui sistem de acces pe bază de card atunci când Beneficiarul va decide implementarea unui astfel de sistem;
- Generarea fișei de prezență de către utilizatori;
- Folosirea datelor din pontaj în mod automat la calculul lunar al salariului;
- Preluarea zilelor de concediu de odihnă din anul precedent, să țină evidența zilelor de concediu efectuate/restante;
- Configurare tipuri de ore suplimentare: tip, procent plată;
- Generarea automată a pontajului lunar cu posibilitatea introducerii elementelor de tip excepții (absențe nemotivate, etc.), preluarea automată în pontaj a numărului de zile pentru toate tipurile de concedii (concedii de odihnă, concedii medicale, concedii pentru evenimente familiale deosebite, concedii paternale, etc.).
- La generarea pontajului aplicația va ține cont de sărbători legale și zile libere configurate, cu posibilitatea modificării pontajului pentru aceste date, pentru personalul care lucrează în aceste zile.
- Verificarea respectării următoarelor reguli privind pontajul:
 - a. Nu pot exista două elemente de tip absență în aceeași zi;
 - b. Nu este permisă depășirea limitei de 32 ore suplimentare/ lună.
 - c. Numărul limită de ore trebuie să fie configurabil, astfel încât să poată fi modificat în timp foarte scurt în cazul modificărilor legislative.
 - d. Numărul maxim de ore lucrate pe zi este 12, iar pe săptămână 48.
 - e. Numărul maxim de ore lucrate pe zi și săptămâna trebuie să fie configurabil, astfel încât să poată fi modificat în timp foarte scurt în cazul modificărilor legislative;
 - f. Prin excepție, este posibilă depășirea numărului de ore lucrătoare pe săptămână cu posibilitatea definirii numărului maxim de ore lucrătoare pe săptămână peste 48 de ore, cu condiția ca media orelor de muncă, calculată pe o perioadă de referință de maxim de 12 luni

calendaristice, să nu depășească 48 de ore pe săptămână (pentru anumite categorii de persoană); Perioada de referință trebuie să poată fi aleasă începând de la 4 luni până la 12 luni. La stabilirea perioadelor de referință prevăzute anterior nu se iau în calcul durata concediului de odihnă anual și situațiile de suspendare a contractului individual de muncă.

3.7.7.5. Salarizare

Aplicația trebuie să asigure calculul elementelor salariale ale tuturor angajaților, prin calculul și generarea statelor de plată pentru toate structurile organizatorice sau doar pentru cele selectate, prin preluarea datelor introduse în modulele de administrare a structurilor organizatorice, a personalului și a timpului de muncă, permițând:

- Definirea, configurarea și calculul tuturor componentelor salariale (tipuri de ore și sume) necesare calculului salarial: sporuri, adaosuri, rețineri, ore suplimentare, prime, normă de hrană, rate, calcul deduceri elementelor salariale comune prevăzute de legislația în vigoare;
- Gestionarea calculului componentelor salariale pe intervale din luna de calcul, în situația modificării acestora în cursul lunii, indiferent de ziua modificării;
- Calculul conform legislației în vigoare, al tuturor tipurilor de indemnizații de concedii existente: concedii pentru evenimente deosebite, concedii fără plată, concedii pentru donatorii de sânge etc.;
- Definirea de atribute dinamice și perioadele de valabilitate ale valorilor atributelor respective;
- Configurarea - de către utilizatorul privilegiat, a formulelor de calcul ale salariilor și condițiile de existență ale acestora prin luarea în considerare a constantelor, a variabilelor statice predefinite ale Sistemului dar și a valorii atributelor dinamice definite de către utilizator;
- Calculul diferențelor salariale din lunile precedente și transferul automat al acestor diferențe în luna curentă, pe fiecare componentă salarială, cu listarea statului de plată de diferențe și a centralizatorului de diferențe;
- Transmiterea fluturașilor de salarii pe e-mail, eventual la cerință, criptat;
- Consultarea istoricului salariilor din lunile anterioare;
- Gestionarea plății salariilor către bănci sau în numerar, în funcție de opțiunea salariaților;
- Configurarea - la nivel de utilizator, a fișierelor de plăți către bănci, conform formatelor stabilite prin convențiile cu acestea;
- Asigurarea plății drepturilor bănești ale salariaților în conturile bancare asociate fiecărui contract de muncă și fiecărui element salarial prin generarea și înaintarea către bănci a în fișierelor de plăți;
- Generarea notelor contabile salariale pentru fiecare capitol bugetar sau general, calculul sumelor, precum și transferul automat al acestora în modulul financiar-contabil;
- Generarea de ordine de plată (OPMFV sau OPME) pe conturi bancare, pe articole bugetare sau elemente salariale (rețineri, prime etc.), pe coduri CAEN, cu sau fără contribuții;
- Definirea (cod, denumire, categorie) și gestionarea reținerilor lunare (pensii alimentare, rate credit, poppuri, C.A.R. etc), pentru fiecare contract, atât procentual cât și ca sumă fixă;
- Definirea de beneficiari globali ai reținerilor (autorități) sau beneficiari individuali (persoane fizice);
- Stabilirea sumei totale a reținerilor dintr-o lună care să nu fie depășită (de exemplu: 1/3 din venituri - în cazul unei singure rețineri sau 1/2 din venituri - în cazul mai multor rețineri);
- Stabilirea limitelor maxime ale sumelor fiecărei rețineri, avertizarea atingerii limitelor respective și inactivarea acestora;
- Stabilirea ordinii de calcul a fiecărei rețineri care se va aplica în momentul calculului salarial;
- Luarea în calcul a introducerii/modificării manuale a sumelor lunare de reținut;
- Gestionarea plățile destinate achitării reținerilor stabilite, pentru fiecare contract, pentru fiecare tip de reținere și pentru fiecare tip de beneficiar, în conformitate cu ordinea de priorități

- prestabilită;
- Calculul automat al sporului de vechime aferent fiecărui angajat, corelat cu o grilă de procente definită pe număr de ani de vechime în muncă/profesie/domeniu și o formulă de calcul;
- Definirea mai multor tipuri de vechime: în muncă, în unitate, în profesie etc. precum și modificarea modului de calcul și aplicare a sporurilor și a salariului de bază, conform legislației muncii și normelor interne ulterioare;
- Calcularea vechimilor prin luarea în calcul a activității desfășurate de angajat în cadrul tuturor contractelor sale de muncă;
- Aplicarea grilei de impozitare și coeficienții de deducere cf. legislației în vigoare cu posibilitatea preluării automate a deducerilor suplimentare introduse în modulul Resurse Umane;
- Configurare tichete de masă:
 - a. Acordare tichete de masă (Da/Nu);
 - b. Valoare nominală tichet de masă;
 - c. Data de la care se aplică valoarea tichetului de masă.
- Generarea, pentru fiecare salariat, a cuantumului tichetelor de masă supuse impozitării pentru timpul efectiv lucrat;
- Calculul salarial pentru: comisii de concurs, comisii speciale, alte comisii, fără includerea acestora în situația salariilor ci doar în declarația 112, în funcție de cum se solicită;
- Gestionarea mai multor tipuri de ajutoare, precum și configurarea categoriilor de salariați cărora se pot acorda acestea, conform legislației în vigoare și a reglementărilor interne. Sistemul trebuie să permită introducerea mai multor tipuri de ajutoare pe un salariat;
- Introducerea și calculul indemnizațiilor pentru incapacitate temporară de muncă, concedii de odihnă, concedii pentru evenimente familiale deosebite și alte tipuri de concedii conform legislației aplicabile;
- Calculul contribuțiilor individuale ale asiguraților și ale angajatorului, conform legislației în vigoare;
- Calculul retroactiv și generarea de state de diferență pe fiecare element de calcul modificat, precum și întocmirea declarațiilor rectificative;
- Generarea/Listarea și posibilitatea încărcării în aplicațiile specifice pentru transmiterea on-line a declarațiilor și a situațiilor statistice prevăzute de lege:
 - a. declarațiile 100, 112;
 - b. S1 - Ancheta asupra câștigurilor salariale lunare;
 - c. S3 anual - Costul forței de muncă;
 - d. LV trimestrial – Locuri de muncă vacante;

3.7.7.6. Rapoarte salarizare

Aplicația va asigura emiterea a cel puțin a următoarelor rapoarte/ documente la nivel de structuri organizatorice:

- a. fișa individuală a fiecărui salariat (document care cuprinde datele de personal și drepturile salariale detaliate ale fiecărui angajat, acordate lunar și cumulată pe total an);
- b. fluturașii de salarii;
- c. statul de avans la nivelul fiecărei structuri organizatorice sau consolidat;
- d. statul de lichidare la nivelul fiecărei structuri organizatorice sau consolidat;
- e. centralizatorul statului de lichidare din fond salarii, din ajutoare sociale și din Fondul Național Unic de Asigurări Sociale de Sănătate și centralizat;
- f. statul pentru indemnizații de concedii de odihnă;
- g. stat pentru indemnizații de concedii de odihnă detaliat;
- h. state de plată în numerar, pentru salariații care au optat scris pentru plata salariului în

- numerar;
- i. situație recapitulativă a drepturilor salariale;
- j. situație virări carduri;
- k. indemnizații pentru incapacitate temporară de muncă și alte drepturi de asigurări sociale;
- l. stat prime;
- m. adeverințe pentru eliberarea certificatelor medicale;
- n. adeverințe pentru stagiul de cotizare la asigurări sociale de stat;
- o. adeverințe de sănătate;
- p. adeverințe de salariat cu/fără evidențiere quantum tichete de masă, pe luni sau cumulativ pe an;
- q. situație pe tipuri de rețineri;
- r. listare borderou de plăți avans indemnizație concedii de odihnă;
- s. borderou impozit pe fiecare punct de lucru;
- t. situație impozit salariat/punct de lucru;
- u. venituri, respectiv nr. de zile, media zilnică /care stau la baza calculului CM;
- v. calculul numărului mediu de angajați;
- w. centralizator plăți pe tipuri de bănci - convenții, conturi personale.

Statul de salarii, va trebui să cuprindă cel puțin următoarele informații și va fi personalizat în etapa de implementare:

- a. număr, marcă, nume prenume, nr. ore (regie etc), nr. zile (concedii odihnă, evenimente familiale deosebite, indemnizații pentru incapacitate temporară de muncă din fondul salarii și din Fondul Național Unic de Asigurări Sociale de Sănătate, din fondul pentru accidente de muncă și boli profesionale), număr zile (concedii fără plată), valoare salariu (regie etc), indemnizații concedii de odihnă, indemnizații pentru evenimente familiale deosebite, indemnizații pentru incapacitate temporară de muncă, sporuri detaliate cu procent și valoare, majorări, valoare premii, ore suplimentare, corecții, total venit brut;
- b. contribuții pentru asigurări sociale de stat, pentru asigurări sociale de sănătate, pentru fondul asigurărilor de șomaj;
- c. sume neimpozabile;
- d. venit net;
- e. deduceri personale, suplimentare;
- f. tichete de masă impozabile;
- g. venit impozabil;
- h. impozit;
- i. salariul net;
- j. avansuri;
- k. tichete de masă imputate;
- l. rețineri;
- m. rest de plată;
- n. cont card/cash.

Centralizatorul statului de lichidare, care trebuie să cuprindă cel puțin următoarele informații cu posibilitatea de introducere a unor informații suplimentare, în funcție de situație:

- pentru asigurați:
 - a. număr salariați;
 - b. total realizat cu defalcare pe număr de asigurați la asigurările sociale de stat, număr de asigurați la Fondul Național Unic de Asigurări Sociale de Sănătate, salarii efective, indemnizații pentru evenimente familiale deosebite, sporuri, indemnizații pentru concedii de odihnă, prime și ajutoare defalcate pe fond salarii și alte fonduri, compensare în bani pentru concediul de odihnă neefectuat, diferențe etc;
 - c. indemnizații pentru incapacitate temporară de muncă, cu defalcare la Fondul Național Unic de Asigurări Sociale de Sănătate (indemnizații de maternitate aferente concediului

- pentru sarcină și lăuzie, îngrijire copil bolnav etc), fondul pentru accidente de muncă și boli profesionale, fond salarii;
- d. venit brut;
 - e. contribuție la asigurări sociale de stat, cu defalcare la contribuție de asigurări sociale din fondul de salarii și din Fondul Național Unic de Asigurari Sociale de Sănătate;
 - f. contribuție de asigurări la fondul de șomaj;
 - g. contribuție de asigurări sociale de sănătate;
 - h. sume neimpozabile;
 - i. venit net;
 - j. tichete de masă impozabile;
 - k. total deduceri cu defalcare la deduceri de bază și suplimentare, sindicat, pensii facultative;
 - l. venit bază de calcul impozit;
 - m. impozit cu defalcare la impozit din fond de salarii și din Fondul Național Unic de Asigurări Sociale de Sănătate;
 - n. avansuri cu defalcare pe indemnizații de concedii de odihnă, ajutoare, prime, compensare în bani a concediului de odihnă neefectuat, diferențe salarii ridicate etc;
 - o. rețineri;
 - p. rest de plată.
- pentru angajator:
 - a. contribuție de asigurări sociale de stat datorată de angajator, cu formula de calcul (cu evidențierea bazei de calcul pentru contribuții la asigurări sociale de stat și a bazei de calcul corespunzătoare numărului zilelor din indemnizații pentru incapacitate temporară de muncă);
 - b. contribuție de asigurări sociale individuale, cu evidențierea contribuției individuale corespunzătoare numărului zilelor din Fondul Național Unic de Asigurări Sociale de Sănătate;
 - c. total contribuții de asigurări sociale de stat, de virat;
 - d. contribuție de asigurări sociale de sănătate datorată de salariați;
 - e. contribuție de asigurări sociale de sănătate datorată de angajator, cu formula de calcul (cu evidențierea bazei de calcul);
 - f. total contribuție de asigurări sociale de sănătate, de virat;
 - g. contribuție la fondul asigurărilor de șomaj datorată de salariați;
 - h. contribuție la fondul asigurărilor de șomaj datorată de angajator, cu formula de calcul (cu evidențierea bazei de calcul);
 - i. total contribuție la fondul asigurărilor de șomaj, de virat;
 - j. contribuția de asigurare pentru accidente de muncă și boli profesionale, cu formula de calcul;
 - k. total contribuție de asigurare pentru accidente de muncă și boli profesionale, de virat;
 - l. contribuția aferentă concediilor și indemnizațiilor, cu formula de calcul;
 - m. total contribuție aferentă concediilor și indemnizațiilor, de virat;
 - n. total viramente;
 - o. evidențierea sumelor exceptate de la calculul contribuțiilor defalcate pe: contribuții de asigurări sociale de stat, contribuții la asigurările sociale de sănătate, contribuții la fondul de șomaj, contribuții de asigurări pentru accidente de muncă și boli profesionale, fond concedii și indemnizații etc;
 - p. calculul numărului mediu de salariați pentru determinarea vărsămintelor pentru Fondul privind protecția și promovarea persoanelor cu handicap neîncadrate;
 - q. vărsăminte pentru Fondul privind protecția și promovarea persoanelor cu handicap neîncadrate.

3.7.8 Aplicație software de Gestiune a Parcărilor Rezidențiale

Aplicația software de gestiune a parcarilor rezidențiale va permite gestionarea parcarilor publice și de reședință, pornind de la identificarea acestora, urmărirea contractelor și a plăților efectuate, oferind următoarele facilități:

- un nomenclator de unități de parcare (publice, rezidențiale) – vor fi caracterizate de o adresă (strada și număr), localizarea pe hartă, număr de locuri de parcare în total, cu reprezentare grafică în harta digitală și de zona aferentă în funcție de care se stabilește tariful
- un nomenclator de locuri de parcare pentru fiecare unitate de parcare, cu reprezentare grafică în harta digitală
- să poată fi introduse în sistem contractele individuale pentru fiecare loc de parcare rezidențial, prin selectarea cetățeanului din baza de date a sistemului, a unității/locului de parcare aferent și perioada pe care este valabil contractul;
- să se calculeze automat suma de plată pentru locul de parcare contractat, în funcție de zonă, de parcare din care face parte, de perioadă;
- sumele de plată să fie calculate pe fiecare contract în parte (pe fiecare loc de parcare);
- să permită realizarea în timp real a calculului majorărilor pentru neachitarea la termen a obligațiilor;
- în vederea consolidării obligațiilor de plată ale contribuabililor la bugetul local, debitele se vor institui prin integrare cu aplicația de impozite și taxe existentă, iar plățile se vor realiza prin intermediul acesteia. În acest fel se vor putea achita obligațiile de plată prin toate metodele posibile de plată cu celelalte venituri la bugetul local, inclusiv la ghișeu, online, prin card bancar sau prin alte metode;
- unitățile de parcare și locurile aferente vor fi vizibile grafic în harta interactivă GIS cu toate informațiile despre parcarile rezidențiale de la nivelul UAT: număr total locuri de parcare dintr-o anumită unitate, zonă de parcare (A, B, C, D), tarifele practicate în zona respectivă
- harta locurilor de parcare cu informații va fi disponibilă atât intern, pentru utilizatorii instituției, cât și extern, pentru public
- harta va putea afișa intern și informații privind un anumit loc de parcare, spre exemplu dacă are sau nu contract aferent, cine este titularul, date sintetice despre contract și va permite navigarea prin link-uri direct din harta către informațiile sintetice despre titular (date personale, financiare, sold, etc)
- harta va putea fi afișată direct în interfața modulului de management al parcarilor, în browserul web, fără a necesita deschiderea unei alte ferestre sau a unui alt program
- raport ansamblu parcare - starea locurilor unei parcare rezidențiale (liber/ocupat), număr total locuri, număr locuri ocupate;
- lista contracte parcare: nume, adresă, parcare, loc

3.7.9 Aplicație software de Gestionare Spații Verzi

Aplicația software de gestionare spații verzi are rolul de a permite utilizatorului realizarea de operații specifice pentru administrarea și exploatarea datelor aferente obiectivelor gestionate de Registrul Spațiilor Verzi (imobile, arbori, garduri vii), într-o manieră simplă și intuitivă, astfel încât să asigure toate funcționalitățile și instrumentele necesare pentru:

- vizualizarea obiectivelor în formă tabelară, într-o interfață/ecran de vizualizare, cu posibilitatea navigării în harta interactivă GIS la poziția fiecărui obiectiv

- cautarea obiectivelor după diverse atribute specifice precum denumire, adresa/localizare, destinație imobil, categorie folosință, tip, specie arbore etc.
- introducerea de obiective noi, la nivel de înregistrare alfanumerică, cu completarea atributelor specifice prin utilizarea de nomenclatoare
- editarea/modificarea/stergerea înregistrărilor aferente obiectivelor existente

Pentru activitatea de gestiunea spațiilor verzi, sunt necesare o serie de rapoarte:

- fișa spațiului verde pentru fiecare imobil, cu respectarea structurii Anexei 1 din normele tehnice pentru aplicarea legii 24/2007, actualizată și republicată,
- situația spațiilor verzi în funcție de categoria de folosință a parcelelor din componenta imobilului/imobilelor, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- situația spațiilor verzi în funcție de tipul de acces (public limitat/public nelimitat), fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- situația spațiilor verzi pentru toate imobilele, în funcție de destinația imobilului/imobilelor și categoria de folosință a parcelelor din componenta imobilului/imobilelor selectate,
- situația gardurilor vii pe specii și lungimi, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, pe grupe (foioase/conifere), fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, în funcție de starea de viabilitate, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, pe specii, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, în funcție de talie, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, pe grupe de vârstă, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, în funcție de gradul de toaletare, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia cantitativa a arborilor, numeric și procentual, în funcție de risc (uscăre/rupere/prabusire etc), fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- repartitia arborilor pe înălțime și diametru,
- lista arborilor izolați, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele,
- lista arborilor ocrotiți, fie pentru un singur imobil, fie pentru mai multe imobile sau pentru toate imobilele.

Din punct de vedere al administrării, aplicația trebuie să permită întreținerea nomenclatoarelor.

3.8 Cerințe privind serviciile

Serviciile ce trebuie prestate vor asigura implementarea Platformei Integrate pentru Servicii Electronice, pentru îndeplinirea următoarelor obiective:

- Implementarea Portalului Web de servicii electronice astfel încât să asigure prezentarea în portal a tuturor serviciilor furnizate de UAT Orașul Bolintin Vale prezentate în Anexa 1;
- Implementarea Portalului Web de servicii electronice astfel încât să asigure preluarea solicitărilor (prin formulare web) și transmiterea răspunsurilor în formă electronică pentru cel puțin 30 servicii (din cele furnizate de UAT Orașul Bolintin Vale) ce vor fi stabilite la finalul etapei de analiză a proiectului.

- Instalarea, configurarea și realizarea integrărilor necesare pentru aplicațiile de back-office
- Configurarea și realizarea integrărilor necesare pentru aplicația existentă de management documente cu Portalul web de servicii electronice conform cerințelor funcționale prevăzute în capitolul 3.1.1 al prezentului document

3.8.1 Livrare, instalare și configurare echipamente

Livrarea, instalarea și configurarea echipamentelor se vor realiza conform "Planului de livrare produse și prestări servicii" întocmit pe baza prevederilor din capitolul 3.8.6 al prezentului document.

Un produs este considerat livrat când toate activitățile în cadrul contractului au fost realizate și produsul este acceptat de Achizitor.

Produsele vor fi livrate cantitativ și calitativ la locul indicat de Achizitor pentru fiecare produs în parte. Fiecare produs va fi însoțit de toate subansamblele/ părțile componente necesare punerii și menținerii în funcțiune.

Contractantul va ambala și eticheta produsele furnizate astfel încât să prevină orice daună sau deteriorare în timpul transportului acestora către destinația stabilită.

Ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipulării accidentale, expunerii la temperaturi extreme, sării și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mărimii și greutateii ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Transportul și toate costurile asociate sunt în sarcina exclusivă a Contractantului. Produsele vor fi asigurate împotriva pierderii sau deteriorării intervenite pe parcursul transportului și cauzate de orice factor extern.

Contractantul, în condițiile legii, va prezenta, la livrare, următoarele:

- documentele de însoțire a mărfii (aviz de însoțire a mărfii/aviz de expediție etc.)
- documentația tehnică
- certificat de garanție tehnică;

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul solicitat și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Contractantul este responsabil de instalarea și punerea în funcțiune a echipamentelor, precum și pentru asigurarea suportului tehnic în perioada de garanție și orice alte asemenea obligații care revin Contractantului prin contract.

Toate cheltuielile legate de activitățile echipelor de instalare vor fi suportate integral de Furnizor.

Toate produsele trebuie să respecte principiul DNSH.

Livrabilele aferente activităților de instalare și configurare a echipamentelor sunt:

#L1.1 Raport de instalare și configurare a echipamentelor

3.8.2 Livrare, instalare și configurare software

Instalarea și configurarea se vor realiza conform "Planului de livrare produse și prestări servicii" întocmit pe baza prevederilor din capitolul 3.8.9 al prezentului document.

Pentru asigurarea livrării cu succes a componentelor software ale sistemului vor trebui asigurate următoarele activități:

- Finalizarea arhitecturii funcționale;
- Instalarea componentelor software;
- Configurarea preliminară a componentelor software.

La finalizarea activității, Contractantul va elabora un Raport de instalare și configurare a componentelor software, ce va conține obligatoriu informații privind:

- Tabel cu produsele software livrate și instalate

- Tabel cu mașinile virtuale configurate
- Descrierea modului de instalare a fiecărei componente software (inclusiv cu capturi de ecran)
- Lista de verificare a instalării și configurării preliminare a componentelor software

Livrabilele aferente activităților de instalare și configurare a produselor software sunt:
#L1.2 Raport de instalare și configurare a produselor software

3.8.3 Analiza și proiectarea PISE

În vederea implementării PISE, Contractantul trebuie să execute activități de analiză care să asigure premisele unei implementări eficiente. Informațiile care stau la baza procesului de analiză sunt:

- Contractul, pentru termene și condiții;
- Caietul de sarcini și propunerea tehnică, pentru aria de acoperire a proiectului;
- Cerințele clientului colectate și evaluate în timpul acestei faze.

Activitățile desfășurate în această etapă se vor concentra inițial pe completarea informațiilor prezentate în caietul de sarcini astfel încât Contractantul să poată avea o imagine corectă și completă a domeniului de interes.

Contractantul trebuie să deruleze activități de colectare date necesare pentru definirea în detaliu a cerințelor aferente noului sistem. Trebuie colectate informațiile necesare în vederea identificării legislației și a procedurilor operaționale care reglementează procesele din scopul proiectului.

Achizitorul va acorda tot sprijinul necesar pentru înțelegerea cât mai bună și completă a contextului în care va fi implementat sistemul.

Propunerea tehnică trebuie să cuprindă metodologia detaliată pentru derularea activităților de analiză.

Analiza va avea ca obiectiv principal definirea cerințelor informaționale pentru noul sistem. Se va contura astfel, imaginea viitorului sistem prin stabilirea proceselor operaționale care să precizeze succesiunea activităților și stabilirea tipurilor de roluri de utilizatori care vor interacționa în viitorul sistem.

Plecând de la prevederile caietului de sarcini și rezultatele analizei efectuate Contractantul trebuie să realizeze:

- Identificarea tehnicilor de optimizare care se pot implementa atât din punct de vedere administrativ-organizatoric, dar mai ales din perspectiva suportului informatic asigurat prin implementarea sistemului;
- maparea grafică a proceselor viitoare în contextul implementării tehnicilor de optimizare identificate;
- proiectele de modificare a procedurilor operaționale pentru implementarea proceselor implementate;

Proiectarea sistemului dorit constă în detalierea la nivel tehnic a cerințelor și specificațiilor rezultate din activitatea de analiză pentru toate nivelurile și componentele sistemului care va fi realizat, astfel:

- Arhitectura de sistem – va prezenta cel puțin următoarele niveluri: componente software instalate (sisteme de operare, produse software), arhitectura logică cuprinzând descrierea componentelor de sistem, a celor dezvoltate sau personalizate și caracteristicile funcționale și non-funcționale ale acestora;
- Scenarii (cazuri) de utilizare – din care să reiasă modul de utilizare a sistemului informatic din perspectiva utilizatorului, modul în care utilizatorii interacționează cu sistemul, în corespondență directă cu activitățile menționate în cadrul proceselor operaționale ale acestor utilizatori. Scenariile de utilizare trebuie să cuprindă și interacțiunile cu sistemele externe, astfel încât să fie evidențiat exact modul în care este fructificată o integrare la nivel de sistem informatic. De asemenea, scenariile de utilizare vor fi însoțite de o listă a actorilor sistemului și maparea acestora cu actorii de business;
- Modelul de date;

- Modelul de securitate – la nivel logic (organizarea pe roluri, grupuri, drepturi, poziția în structura organizatorică etc.);
- Integrările la nivel de componentă software – pentru fiecare interacțiune se va specifica sistemul sursă/destinație, modalitatea de implementare, canal de comunicare, setul și structura de date transferate, reguli specifice de validare etc..

Livrabilul rezultat în baza activităților de analiză și proiectare este **Livrabil #L2 Raport de proiectare a sistemului** (ce include cel puțin următoarele: arhitectura de sistem și modul în care se propune configurarea componentelor de sistem astfel încât să se obțină funcționalitățile solicitate în caietul de sarcini și/sau identificate/detaliate în etapa de analiză – arhitectura software și funcțională; interfețe; module; funcționalități; specificații tehnice fluxuri; tipuri/categorii de formulare/template-uri care vor fi gestionate; model de date; specificații de securitate și de integrare, matricea de trasabilitate a cerințelor).

3.8.4 Implementarea și testarea PISE

În cadrul implementării este obligatorie abordarea de tip Agile pentru a asigura un suport vizual concret pentru Achizitor în procesul de validare a modului de configurare/integrare a aplicațiilor. Implementarea sistemului constă în activități de configurare, dezvoltare și personalizare a componentelor software pentru îndeplinirea cerințelor funcționale.

Implementarea sistemului va include și modernizarea paginii web actuale a UAT Orașul Bolintin Vale prin realizarea unui website nou, care să țină cont de recomandările de nivel internațional în domeniul realizării aplicațiilor WEB, cum ar fi:

- recomandările World Wide Web Consortium (W3C) (<http://www.w3c.org>) privind calitatea și posibilitățile vizualizării corecte a informațiilor, folosind navigatoare Internet larg utilizate, și compatibilitatea cu diferite platforme informatice;
- recomandările WAI (Web Accessibility Initiative) (<http://www.w3c.org/WAI>) privind asigurarea posibilității utilizării resurselor paginilor – web oficiale de către persoanele cu dizabilități;
- recomandările WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) <http://w3.org/TR/WCAG20>;

Deoarece website-ul va fi accesat și de persoane cu dificultăți locomotorii și de vedere se va pune accent deosebit pe navigarea comodă, intuitivă, cu minimum de click-uri până la pagina necesară. Structura website-ului trebuie să fie flexibilă, intuitivă, facilă și prietenoasă pentru utilizatori, pentru ca să se poată găsi cu ușurință informațiile căutate. Ofertantul declarat câștigător va face o propunere de structură și prezentare grafică a informațiilor (harta site-ului), pornind de la actuala structură a website-ului și de la necesitățile suplimentare formulate în prezentul caiet de sarcini, dar și în urma analizei pe care o va face împreună cu reprezentanții autorității contractante.

Paleta de culori utilizată (stylesheet-ul) va fi uniformă pe toate paginile site-ului, și nu va distra atenția de la conținut (se vor folosi culori calde, nu stridente, cu aspect plăcut la vedere).

Fotografiile utilizate vor avea dimensiuni rezonabile, astfel încât să nu ocupe cea mai mare parte a ecranului, importantă fiind informația. Site-ul UAT Orașul Bolintin Vale trebuie să aibă un aspect decent, profesionist, scopul principal fiind informația prezentată, și nu prezentarea de grafică sau flash-uri.

Interfața Publică este interfața pentru acces la partea publică a website-ului. La baza Interfeței Publice va sta un sistem comod de navigare, astfel încât vizitatorii să poată găsi facil și rapid informația necesară. Interfața Publică trebuie realizată în baza unui design original și agreabil, optimizat pentru toate categoriile de vizitatori (rezoluție minimă 1024x768, încărcare rapidă, elemente multimedia echilibrate și optimizate, etc.), ținându-se cont de cerințele deja formulate.

Machetarea va fi făcută responsivă – adaptabilă pentru dispozitivele mobile (tabletă, smartphone) În cadrul propunerii tehnice ofertantul trebuie să prezinte metodologia detaliată în baza căreia vor fi desfășurate activitățile de implementare și testare.

Contractantul (cu asistența Achizitorului) va rula toate scenariile pentru testarea funcțională a sistemului. Testele se vor derula în conformitate cu Planul de Testare Funcțională realizat de

Furnizor și agreează de Achizitor, plan ce va fi în concordanță cu întregul ciclu de realizare al contractului: etape de testare distribuite pe iterații, seturi de funcționalități sau alte tipuri de teste.

Planul de testare funcțională va cuprinde toate testele necesare pentru a demonstra acoperirea în întregime a cerințelor funcționale din prezentul caiet de sarcini. Astfel, se va avea în vedere faptul că sistemul funcționează corect din punct de vedere al respectării cerințelor, consistenței datelor, al constrângerilor de timp, al validărilor de date și al gestiunii erorilor, inclusiv pentru funcționalitățile existente care au fost extinse sau modificate. Criteriul de succes – sistemul trece toate testele definite în planul de testare agreeat împreună cu Achizitorul.

Planul de testare funcțională, însoțit de scenariile de testare, va fi realizat de către Furnizor și aprobat de Achizitor înainte de etapa de testare agreeată prin planul de proiect.

De asemenea, în această fază se va realiza și o testare de performanță prin care să se demonstreze îndeplinirea timpilor de răspuns solicitați prin prezentul document.

Contractantul va elabora scenarii de testare foarte apropiate de realitate prin care să se simuleze activitatea normală a utilizatorilor și măsurarea timpilor de răspuns în aceste condiții.

În cadrul acestei fazei după finalizarea testării de performanță se va realiza testarea de securitate, care va fi efectuată din perspectiva unui atacator extern prin care vor fi identificate eventualele breșe de securitate, cât și riscurile la care este supus sistemul informatic prin prisma acestora.

Prin testarea securității sistemului informatic va fi asigurată identificarea posibilelor vulnerabilități existente la nivelul sistemelor hardware, bazelor de date și aplicațiilor software, furnizând echipei de implementare recomandări/informații destinate remedierii vulnerabilităților identificate.

Se vor efectua teste de penetrare “pentest” pentru evaluarea securității sistemului informatic prin simularea de atacuri informatice, prin exploatarea vulnerabilităților existente și cunoscute. Procesul va implica o analiză activă a sistemului informatic pentru orice vulnerabilități existente care ar putea rezulta din configurația inadecvată și din breșe cunoscute sau necunoscute, hardware și software.

Testele de penetrare (pentest) vor avea ca rezultat o analiză complexă a securității sistemului informatic, testând eficacitatea măsurilor de securitate implementate prin simulare unor atacuri informatice. Activitățile se vor baza pe practici de “ethical hacking”, pentru o testare de tip Black box – experții nu trebuie să cunoască nici o informație despre sistemele testate, cu excepția numelor aplicațiilor (adresa web) sau a unor adrese IP.

Activitățile de pentest efectuate vor cuprinde:

- Stabilirea și elaborarea planului de testare, precum și a scenariilor de atac
- Evaluarea conectivității între sistemul utilizat pentru test și sistemul testat, descoperirea sistemelor și serviciilor active precum și scanarea sistemelor pentru descoperirea vulnerabilităților
- Construirea de arbori de atac (attack trees) și implementarea de acțiuni definite în aceste structuri
- Analiza următoarelor vulnerabilități ale aplicațiilor web:
 - Verificarea input-ului utilizatorului;
 - Controlul accesului;
 - Cross Site Scripting (XSS) ;
 - Buffer overflow;
 - Tratarea erorilor;
 - Injectare de cod arbitrar;
 - Criptarea și stocarea informației în execuția aplicației;
 - Erori de configurare a aplicației.

Prestatorul va furniza rapoarte de testare structurate în două părți distincte: partea executivă și partea tehnică. Partea executivă va conține descrierea pe scurt a problemelor și vulnerabilităților identificate și va utiliza metode grafice (cel puțin diagrame, grafice sau hărți). Partea tehnică va detalia din punct de vedere tehnic problemele și vulnerabilitățile identificate.

Recomandările de remediere a problemelor și vulnerabilităților identificate vor cuprinde cele mai bune acțiuni/măsuri/metode ce trebuie întreprinse/luate/folosite pentru eliminarea sau micșorarea

riscului generat de problemele și vulnerabilitățile detectate precum și recomandări și propuneri de implementare ale acestora.

Livrabilele rezultate în baza activităților de implementare și testare sunt:

#L3.1 Planul de testare

#L3.2 Raport de testare

#L3.3 Documentația de administrare a PISE

#L3.4 Documentația de utilizare a PISE

#L3.5 Documentația as-built a PISE

3.8.5 Instruire

Programul de instruire ce va fi asigurat de către Furnizor va include 2 sesiune de instruire pentru utilizatori (angajați ai UAT Orașul Bolintin Vale). Durata sesiunii va fi de minim 4 zile, iar numărul de participanți va fi de cel mult 15 persoane pe sesiune.

Scopul acestui program de instruire este de dezvoltare a abilităților și cunoștințele personalului Achizitorului în ceea ce privește utilizarea soluțiilor software implementate în cadrul proiectului din perspectiva funcționalităților specifice pentru utilizatori.

La finalul sesiunilor de instruire persoanele instruite vor primi un certificat de participare emis de Contractantul instruirii.

Sesiunile de instruire vor fi organizate în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților). Participanții vor confirma primirea certificatelor prin semnarea unei liste întocmite de Furnizor în acest sens.

Sesiunile de instruire ce trebuie organizate în format clasic (cu prezența fizică a tuturor participanților) se vor realiza într-o sală pusă la dispoziție de către Autoritatea Contractantă.

Pentru derularea în condiții optime a sesiunilor de instruire ce trebuie organizate în format clasic, Contractantul trebuie să asigure toate condițiile logistice și tehnice necesare derulării sesiunilor de instruire, inclusiv calculatoare pentru fiecare participant.

Pentru desfășurarea în bune condiții a programului de instruire, Contractantul va elabora materiale de curs și manuale, ce vor fi puse la dispoziția cursanților, în format electronic, în limba română, cu cel puțin 10 zile înainte de data de desfășurare a sesiunii de instruire.

În termen de 5 zile de la finalizarea ultimei sesiuni de instruire Contractantul va prezenta un Raport de instruire în care va prezenta modul de desfășurare a sesiunii de instruire și care va include lista de prezență (în original) completate cu datele de contact ale participanților și semnate de fiecare cursant (listele vor cuprinde următoarele: numele și prenumele participantului, unitatea organizatorică din care face parte, date de contact (telefon, email) și o rubrică pentru semnătură pentru fiecare zi de instruire).

Ofertanții trebuie să prezinte procedurile după care vor realiza programul de instruire, ce vor conține cel puțin următoarele informații: Descrierea cursurilor și a rezultatelor așteptate.

Livrabilele aferente activităților de instruire sunt:

#L4 Raport de instruire

3.8.6 Graficul de prestare al serviciilor

Activitățile pentru implementarea PISE se vor desfășura conform unui "Plan de livrare produse și prestări servicii" care trebuie să respecte următorul graficul de prestare al serviciilor:

Nr. fază	Denumire fază	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
1	Livrare, instalare și configurare												

Nr. fază	Denumire fază	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10	Luna 11	Luna 12
	echipamente												
	Jalon 1												
2	Livrare, instalare și configurare software												
	Jalon 2												
3	Analiză și Proiectare												
	Jalon 3												
4	Implementare și testare												
	Jalon 4												
5	Instruire												

Termenii utilizați în calendarul de implementare au următoarele definiții:

- "Fază" reprezintă un element bine definit și delimitat de acțiune în cadrul contractului ce urmează să fie atribuit, a cărei realizare presupune un timp estimat de realizare rezultat din etapele, respectiv activitățile în care este descompusă;
- "Etapă" reprezintă un element bine definit și delimitat de acțiune în cadrul unei faze a contractului ce urmează să fie atribuit, a cărei realizare presupune un timp estimat de realizare rezultat din activitățile în care este descompusă;
- "Jalon" reprezintă un element prin care se marchează finalizarea uneia sau mai multor etape sau faze în cadrul execuției contractului.

Derularea contractului începe după data semnării acestuia de către ambele părți. Perioada de execuție a contractului va fi de maxim 12 luni.

Termenul de implementare și modalitatea de calcul a lunilor proiectului trebuie să fie calculate începând de la data semnării contractului de către părți.

4. RESURSE

4.1 Personal și instruire

În vederea implementării cu succes a proiectului, Contractantul va organiza și va pune la dispoziția autorității contractante o echipă de experți care, prin atribuțiile și pregătirea lor, vor realiza implementarea PISE.

Personalul minim solicitat de către beneficiar și care va fi alocat de Prestator ce va realiza efectiv activitățile care fac obiectul contractului ce urmează a fi atribuit este prezentat în cele ce urmează.

Nr. crt.	Categorie expert	Număr de experți
1.	Manager de proiect	1
2.	Arhitect de sistem	1
3.	Analist Coordonator	1
4.	Expert îmbunătățire procese de business	1
5.	Expert coordonator dezvoltare aplicații web	1
6.	Expert coordonator implementare sistem de management documente	1
7.	Coordonator instruire pentru utilizare și administrare	1
8.	Expert stocare și protecție copii de siguranță	1

Profilul experților cheie este prezentat în continuare.

Expert cheie nr. 1: Manager de proiect

Managerul de proiect va fi implicat în activitățile contractului privind:

- a. Gestionarea și supravegherea modului de execuție a contractului, din punct de vedere administrativ/logistic, comunicațional și operațional în vederea atingerii obiectivelor stabilite
- b. supervizarea procedurilor de lucru, asigurarea organizării, coordonării, controlului activităților echipei de proiect;
- c. verificarea conformității tuturor livrabilelor de contract din punctul de vedere al prevederilor documentelor contractuale și al dispozițiilor legale aplicabile privind conținutul documentelor realizate de către prestator;
- d. participarea la toate activitățile contractului de achiziție;
- e. coordonarea echipei tehnice de implementare a sistemului informatic pentru realizarea activităților;
- f. funcționarea corectă a sistemului din punct de vedere al respectării cerințelor, consistenței datelor, al constrângerilor de timp, al validărilor de date și al gestiunii erorilor;
- g. reprezintă prestatorul în relația cu toate părțile implicate în contract.
- h. Este responsabil cu monitorizarea/verificarea permanentă și evaluarea punctuală a atingerii rezultatelor echipei de experți, pentru implementarea sistemului informatic în condițiile stabilite prin documentele contractuale și la termenele prevăzute în graficul Gantt al contractului.

Managerul de proiect va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Studii de specializare în managementul proiectelor dovedite prin prezentarea unei diplome/ a unui certificat de absolvire în domeniul managementului de proiect, eliberat(ă) de un organism de formare, pentru ocupația manager de proiect (COR 242101/241919) sau echivalent, sau prin prezentarea de diplome de studii superioare care au inclus în curriculumul educațional cursuri de management de proiect;
- b. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic) în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisori de recomandare din partea beneficiarilor proiectelor sau copie după contractul respectivului proiect/contract, lista de personal a proiectului sau orice alte documente similare din cadrul cărora să reiasă experiența expertului propus etc. De asemenea, din documentele suport trebuie să reiasă clar activitățile similare celor specifice rolului din prezentul Contract, pe care le-a avut expertul în proiectul/proiectele respectiv/respective;
- c. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Expert cheie nr. 2: Arhitect de sistem

Arhitectul de sistem va fi implicat în activitățile contractului privind:

- a. Proiectarea arhitecturii la nivel hardware, software și funcțională a sistemului
- b. Elaborarea documentației de proiectare
- c. Asistă managerul de proiect pentru planificarea implementării soluției proiectate în funcție de constrângerile impuse de arhitectura proiectată
- d. Coordonarea echipei tehnice și transpunerea în elemente și componente funcționale a cerințelor din caietul de sarcini și necesităților identificate în etapele de analiză
- e. Colaborarea cu responsabilii tehnici ai fiecărei componente a sistemului și cu ceilalți experți pentru implementarea sistemului în conformitate cu cerințele Beneficiarului și documentația de proiectare.
- f. Urmărirea respectării caracteristicilor proiectate pe parcursul implementării sistemului

- g. Avizarea documentelor de natură tehnică elaborate de către echipa prestatorului pe durata derulării proiectului.

Arhitectul de sistem va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Studii superioare absolvite/finalizate cu diplomă de licență sau echivalent;
- b. Certificare profesională eliberată sau atestată /recunoscută național/ internațional care să demonstreze specializarea în dezvoltarea arhitecturilor software;
- c. experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic) în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisori de recomandare din partea beneficiarilor proiectelor sau copie după contractul respectivului proiect/contract, lista de personal a proiectului sau orice alte documente similare din cadrul cărora să reiasă experiența expertului propus etc. De asemenea, din documentele suport trebuie să reiasă clar activitățile similare celor specifice rolului din prezentul Contract, pe care le-a avut expertul în proiectul/proiectele respectiv/respective.
- d. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Expert cheie nr. 3: Analist Coordonator

Analistul coordonator va fi implicat în activitățile contractului, având următoarele responsabilități:

- a. Coordonarea echipei de analiști pentru desfășurarea și documentarea etapei de analiză detaliată a cerințelor de business, descrierea fluxurilor/ proceselor de business/ cazurilor de utilizare, descrierea/ detalierea cerințelor din perspectiva soluției ce urmează a fi implementată și de elaborarea specificațiilor funcționale ale acesteia;
- b. Acesta va colabora cu ceilalți membri ai echipei de implementare cu scopul de a asigura implementarea corectă a cerințelor Beneficiarului cu privire la funcționalitățile de business ale soluției, asistență și suport tehnic;
- c. Realizarea documentelor de specificații funcționale și implementarea acestora la nivelul soluției informatice, așa cum au fost evidențiate și agreate în documentația de analiză;
- d. Pregătire manuale de utilizare și de administrare;
- e. Expertul analist coordonator va asigura o privire de ansamblu asupra tuturor ariilor funcționale ale soluției informatice și va fi responsabil de întocmirea documentației de analiză.

Analistul Coordonator va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Studii superioare absolvite/finalizate cu diplomă de licență sau echivalent;
- b. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus digitalizarea serviciilor) în care să fi îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisori de recomandare din partea beneficiarilor proiectelor sau copie după contractul respectivului proiect/contract, lista de personal a proiectului sau orice alte documente similare din cadrul cărora să reiasă experiența expertului propus etc. De asemenea, din documentele suport trebuie să reiasă clar activitățile similare celor specifice rolului din prezentul Contract, pe care le-a avut expertul în proiectul/proiectele respectiv/respective;
- c. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Expert cheie nr. 4: Expert îmbunătățire procese de business

Expertul îmbunătățire procese de business va fi implicat în activitățile contractului, având următoarele responsabilități:

- a. identificarea legislației și a procedurilor operaționale care reglementează serviciile publice în scopul proiectului

- b. maparea grafică a proceselor existente și viitoare
 - c. elaborarea proiectelor de implementare a noului model de livrare a serviciilor publice de ocupare
 - d. colaborarea cu ceilalți membri ai echipei de implementare cu scopul de a asigura implementarea corectă a noului model de livrare al serviciilor publice.
 - e. Participă la elaborarea livrabilelor aferente serviciilor de analiză și proiectare
- Expertul îmbunătățire procese de business va îndeplini următoarele cerințe:
- a. Studii superioare absolvite/finalizate cu diplomă de licență sau echivalent;
 - b. Deținerea de competențe avansate în domeniul managementului proceselor de business și a managementului cerințelor, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național sau internațional;
 - c. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege un proiect/contract în cadrul căruia au fost prestate servicii de analiză și îmbunătățire a proceselor de business), în care să fi îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisori de recomandare din partea beneficiarilor proiectelor sau copie după contractul respectivului proiect/contract, lista de personal a proiectului sau orice alte documente similare din cadrul cărora să reiasă experiența expertului propus etc. De asemenea, din documentele suport trebuie să reiasă clar activitățile similare celor specifice rolului din prezentul Contract, pe care le-a avut expertul în proiectul/proiectele respectiv/respective;
 - d. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Expert cheie nr. 5: Expert coordonator dezvoltare aplicații web

Expertul coordonator dezvoltare aplicații web va fi implicat în activitățile contractului privind:

- a. transpunerea în funcționalități a cerințelor documentate în etapele de analiză și proiectare
- b. participarea la activitățile de instalare, dezvoltare/configurare pe platforma de dezvoltare și administrare aplicații web propusă, pentru implementarea în bune condiții a Portalului de servicii electronice publice.
- c. Testarea funcționării soluției instalate și configurate, la nivelul sistemului, cu setul de date de test agreat cu Beneficiarul astfel încât să fie acoperite cerințele specifice de sistem.
- d. asigurarea expertizei în domeniul tehnic cu privire la aplicațiile web dezvoltate pe platforma de dezvoltare și administrare aplicații web, precum și participarea la activitățile de testare.
- e. colaborarea cu ceilalți membri ai echipei cu scopul de a asigura implementarea corectă a cerințelor Beneficiarului.
- f. documentarea configurărilor efectuate și transfer de cunoștințe către echipa de administrare IT din partea Beneficiarului.
- g. Stabilirea și elaborarea curriculei pentru instruirea utilizatorilor standard privind funcționalitățile sistemului implementate.
- h. Participarea la elaborarea documentației de instruire atât pentru utilizatorii standard cât și pentru administratorii sistemului.
- i. Participarea la elaborarea documentațiilor de utilizare și administrare pentru soluția implementată.

Expertul coordonator dezvoltare aplicații web va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Studii superioare absolvite/finalizate cu diplomă de licență sau echivalent;

- b. Certificare profesională eliberată sau atestată /recunoscută național/ internațional care să demonstreze specializarea în platforma de dezvoltare și administrare aplicații web propusă.
- c. experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege un proiect/contract de implementare a unei aplicații web platforma de dezvoltare și administrare aplicații web propusă) în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisori de recomandare din partea beneficiarilor proiectelor sau copie după contractul respectivului proiect/contract, lista de personal a proiectului sau orice alte documente similare din cadrul cărora să reiasă experiența expertului propus etc. De asemenea, din documentele suport trebuie să reiasă clar activitățile similare celor specifice rolului din prezentul Contract, pe care le-a avut expertul în proiectul/proiectele respectiv/respective;
- d. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Expert cheie nr. 6: Expert coordonator implementare sistem de management documente

Expertul coordonator implementare sistem de management documente va fi implicat în activitățile contractului pentru:

- a. transpunerea în funcționalități a cerințelor documentate în etapele de analiză și proiectare
- b. participarea la activitățile de instalare, dezvoltare/configurare a platformei de management documente oferite, pentru implementarea în bune condiții a componentelor/modulelor specifice ariilor funcționale identificate în etapa de analiză.
- c. Testarea funcționării soluției instalate și configurate, la nivelul sistemului, cu setul de date de test agreat cu Beneficiarul astfel încât să fie acoperite cerințele specifice de sistem.
- d. asigurarea expertizei în domeniul tehnic cu privire la platforma de management documente propusă, precum și participarea la coordonarea activităților de testare internă a prestatorului pentru sistem, înainte de testarea acesteia de către Beneficiar.
- e. colaborarea cu ceilalți membrii din echipă pentru a asigura implementarea corectă a cerințelor Beneficiarului.
- f. documentarea configurărilor efectuate și transfer de cunoștințe către echipa de administrare IT din partea Beneficiarului.
- g. Stabilirea și elaborarea curriculei pentru instruirea utilizatorilor finali privind funcționalitățile sistemului implementate.
- h. Participarea la elaborarea documentației de instruire atât pentru utilizatorii finali cât și pentru administratorii sistemului.
- i. Participarea la elaborarea documentațiilor de utilizare și administrare pentru soluția implementată.

Expertul coordonator implementare sistem de management documente va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Certificare profesională atestată /recunoscută național/ internațional care să demonstreze specializarea în platforma de management documente propusă.
- b. experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus o soluție software de management documente pe platforma propusă) în care să fi îndeplinit același tip de activități sau similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisori de recomandare din partea beneficiarilor finali ai proiectelor sau copie după contractul respectivului proiect/contract, lista de personal a proiectului sau orice alte documente similare din cadrul cărora să reiasă experiența expertului propus etc. De asemenea, din

- documentele suport trebuie să reiasă clar activitățile similare celor specifice rolului din prezentul Contract, pe care le-a avut expertul în proiectul/proiectele respectiv/respective;
- c. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Expert cheie nr. 7: Coordonator instruire pentru utilizare și administrare

Expertul coordonator instruire pentru utilizare și administrare va fi implicat în activitățile contractului privind:

- a. Coordonarea întocmirii materialelor de curs.
- b. Colaborarea cu ceilalți experți din echipă cu scopul de a asigura documentația de instruire și programele de formare a utilizatorilor și administratorilor.
- c. planificarea și desfășurarea ședințelor de instruire
- d. analizarea modului de organizare și desfășurare a cursurilor
- e. monitorizarea/verificarea permanentă și evaluarea punctuală a atingerii rezultatelor echipei de experți formatori, pentru îndeplinirea contractului și obiectivelor stabilite la termenele prevăzute în graficul Gantt al contractului.

Expertul Coordonator instruire pentru utilizare și administrare va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Studii superioare absolvite/finalizate cu diplomă de licență sau echivalent;
- b. pregătire de specialitate în domeniul formării profesionale a adulților, probată prin certificat de absolvire a cursului de specializare "Formator" Cod COR – 242401 sau "Formator de formatori ", Cod COR – 242402 sau echivalent;
- c. experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic) în care să fi îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract, probată prin scrisori de recomandare din partea beneficiarilor finali ai proiectelor sau copie după contractul respectivului proiect/contract, lista de personal a proiectului sau orice alte documente similare din cadrul cărora să reiasă experiența expertului propus etc. De asemenea, din documentele suport trebuie să reiasă clar activitățile similare celor specifice rolului din prezentul Contract, pe care le-a avut expertul în proiectul/proiectele respectiv/respective;
- d. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

Expert cheie nr. 8: Expert soluție protecție copii de siguranță

Expertul în soluția de protecție copii de siguranță va fi implicat în activitățile contractului privind:

- a. Analiza infrastructurii existente și stabilirea cerințelor de implementare pentru noul sistem;
- b. Proiectarea configurării soluției de stocare și protecție copii de siguranță;
- c. Efectuarea configurărilor necesare pentru implementarea soluției;
- d. Documentarea configurărilor/dezvoltărilor efectuate;
- e. Participarea la instruirea administratorilor și întocmirea documentațiilor de administrare a soluției de stocare și protecție copii de siguranță;
- f. Colaborarea cu responsabilii tehnici ai fiecărei componente a sistemului și cu ceilalți experți pentru implementarea sistemului în conformitate cu cerințele Beneficiarului și documentația de proiectare.

Expertul în soluția de protecție copii de siguranță va îndeplini următoarele cerințe:

- a. Certificare profesională eliberată sau atestată /recunoscută național/ internațional de un producător de tehnologie care să demonstreze specializarea în soluția de realizare a copiilor de siguranță propusă.

- b. Experiență specifică constând în implicarea în cel puțin un proiect/contract similar (prin proiect/contract similar se înțelege implementarea unui sistem informatic care să fi inclus soluția de realizare a copiilor de siguranță propusă), probată prin scrisoare/scrisori de recomandare de la Beneficiarul/Beneficiarii, documentații tehnice aferente implementării sau orice alte documente similare care să ateste rolul, activitatea desfășurată în cadrul unui astfel de proiect, precum și informații relevante referitoare la soluție (produs software implementat, descriere soluție).
- c. Declarație de disponibilitate pentru perioada aferentă activităților pe care și le asumă din prezentul contract.

4.2 Resurse materiale

Contractantul trebuie să se asigure că personalul care își desfășoară activitatea în cadrul Contractului, dispune de sprijinul material și de infrastructura necesară pentru a permite acestuia să se concentreze asupra realizării activităților din cadrul Contractului.

Pentru îndeplinirea cu succes a activităților descrise, Contractantul va pune la dispoziția echipei de proiect proprii toate resursele materiale necesare. În mod minimal, fiecare expert va avea la dispoziție un echipament de calcul portabil, pe care va exista instalat software tip office (editor de text, program de calcul tabelar, instrument de realizare prezentări grafice etc.).

De asemenea, Contractantul va pune la dispoziție următoarele:

- Hardware necesar pentru prestarea serviciilor;
- Instrumente software pentru prestarea serviciilor.

Contractantul are obligația ca toate instrumentele software utilizate pentru îndeplinirea contractului (producerea livrabilelor necesare) să fie licențiate conform prevederilor legale în vigoare și în funcție de tipul de instrument folosit, modul de licențiere recomandat de producător, număr de utilizatori etc.

În situația în care va fi necesar, pentru derularea proiectului în bune condiții, UAT va pune la dispoziție Contractantului următoarele:

- Spațiu în sediul propriu;
- Dotările permanente ale UAT – mobilier, linii de comunicații, etc.;
- De asemenea, cheltuielile administrative (energie electrică, termică, comunicații, etc.) vor fi suportate de către UAT.

5. MENTENANȚĂ ȘI SUSTENABILITATE

5.1 Garanția echipamentelor

Garanția echipamentelor va fi asigurată de către Prestator pentru o perioadă minimă de 60 luni, atât pentru produse, cât și pentru accesorii, garanția începând din momentul recepției calitative.

În perioada de garanție Prestatorul va garanta că produsele livrate prestate sunt conforme cu specificațiile tehnice din prezentul document și nici o componentă/echipament nu va eșua în a-și îndeplini funcțiunile, în situația în care este corect utilizată.

În perioada de garanție, Prestatorul va trebui să asigure:

- a. corectarea gratuită, pentru produsele livrate, a oricăror erori, defecte și neconformități constatate, cu excepția cazurilor în care defectele se datorează în mod exclusiv utilizării inadecvate / necorespunzătoare de către personalul Achizitorului;
- b. suport tehnic de specialitate pentru produsele livrate;
- c. acces direct la suportul oferit de producător pentru produsele livrate;

- d. înștiințarea Achizitorului privind încetarea producției oricăruia din produsele livrate în baza Contractului sau privind încetarea suportului oferit de producător.

În perioada de garanție, Prestatorul are obligația să asigure funcționarea produselor, reparând sau înlocuind prin grijă și pe cheltuiala lui orice componentă hardware sau accesoriu.

În cazul în care echipamentele și accesoriile necesită înlocuire în perioada de garanție ca urmare a defectării sau funcționării neconforme cu cerințele specificate în prezentul document, aceasta se va realiza în timpul programului de lucru al Achizitorului, transportul de la și înapoi la Achizitor intrând în sarcina Contractantului.

După efectuarea reparației/înlocuirii și punerea în funcțiune a echipamentului/componentei defecte, între Contractant (partenerul de service acreditat al Contractantului, după caz) și Achizitor se întocmește un proces-verbal de recepție.

În perioada de garanție, toate costurile legate de înlocuirea sau repararea bunurilor, precum și de remedierea defecțiunilor cad în sarcina Contractantului (diagnosticare, transport, costuri de asigurare, taxe în vamă, manoperă pentru reparare etc.)..

5.2 Suportul tehnic pentru produsele software

Furnizorul va asigura suport tehnic pentru produsele software solicitate (actualizări și patch-uri de securitate) pentru o perioadă minimă de 60 luni începând din momentul recepției calitative, fără nici un cost suplimentar pentru Autoritatea contractantă, cu excepția componentelor software pentru care s-a solicitat un alt termen prin prezentul document.

5.3 Servicii de mentenanță a PISE

Contractantul va asigura servicii de mentenanță corectivă pentru dezvoltările/configurările realizate în baza serviciilor prestate (analiză, proiectare, implementare) pe o perioadă de minim 48 luni de la recepția tuturor serviciilor.

Serviciile de mentenanță vor fi asigurate/ în timpul programului normal de lucru al Achizitorului, existând însă cazuri de excepție, precum reviziile și intervențiile în caz de incident, sau la cererea personalului Achizitorului, care se pot planifica de comun acord și în afara programului normal de lucru.

Contractantul va asigura un punct de contact dedicat personalului autorizat al Achizitorului unde se poate semnala orice problemă/defecțiune. Contractantului în gestionarea unui incident, pentru a se asigura că orice situație semnalată este tratată cu promptitudine. Pentru rezolvarea incidentelor, serviciile de suport tehnic vor fi prestate de către personalul tehnic al Contractantului, în limba română, remote și on-site la sediile Achizitorului, telefonic și prin e-mail.

Contractantul va trebui să respecte următorii timpi de răspuns:

Nivel de severitate	Descriere	Timp de răspuns	Timp maxim pentru soluția provizorie	Timp maxim pentru remediere
Critică (nivel 1)	Sistem total nefuncțional	Maxim 1 oră.	12 ore	2 zile
Mare (nivel 2)	Eroare ce afectează majoritatea funcționalităților sistemului	Maxim 2 ore.	1 zi	3 zile
Mediu (nivel 3)	Eroare apărută la o funcție, proces sau componentă, sistem parțial nefuncțional.	Maxim 3 ore.	2 zile	4 zile
Minor (nivel 4)	Eroare care afectează o funcție sau un proces, dar funcționarea întregului sistem nu este afectată semnificativ	Maxim 4 ore.	3 zile	5 zile

5.4 Cerințele generale predare coduri sursă

În conformitate cu prevederile art. 12 din Ordonanță de urgență nr. 41 din 28 iunie 2016 privind stabilirea unor măsuri de simplificare la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, toate drepturile patrimoniale de autor asupra tuturor operelor create de către Furnizor aferente produsului sau serviciului livrat, se vor transfera către Autoritatea Contractantă. Pentru modulele/componentele software dezvoltate, cu excepția produselor standard, este obligatoriu ca Furnizorul să pună la dispoziția beneficiarului codul sursă al aplicației/aplicațiilor sau configurărilor/customizărilor efectuate împreună cu toată documentația aferentă astfel:

- a. Toate codurile sursă vor fi predate de către Furnizor beneficiarului UAT cu toate versiunile;
- b. UAT împreună cu Furnizorul va verifica dacă codul sursă predat UAT coincide cu codul sursă utilizat în producție. Furnizorul va compila codul sursă împreună cu beneficiarul. Furnizorul va verifica descrierea și comentariile din codul sursă împreună cu beneficiarul.
- c. Toate codurile sursă vor include și comentarii scrise în limba română și în acord cu standardele/convențiile de dezvoltare a codului (în forma susținută de limbajul de programare aferent, de exemplu comentarii în interiorul codului).
- d. Toate codurile sursă vor fi predate în clar, fără a se aplica procedee de ascundere ("obfuscate");
- e. Acceptarea predării codului sursă de către Furnizor și preluării acestora de către beneficiar se va realiza doar după validarea acestora de către Autoritatea contractantă în infrastructură, la recepția sistemului informatic implementat.

Codurile sursă furnizate vor deveni proprietatea UAT cu drepturi depline (acces, modificare, transfer, etc.).

Aprobat de: Trăistaru Daniel
Primar
Orașul Bolintin Vale, Județul Giurgiu

Data: 27.11.2024

Elaborat de: Nica Laurențiu-George
Expert coordonator
IOT Solutions & Consulting S.R.L.

Data: 27.11.2024



SECRETAR
GENERAL