Dinu Daniela Nicoleta
O = ONRC
OU = Economic
14/08/2020 14:17:34 UTC+02

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

Caiet de sarcini
pentru

Sistem Electronic Integrat al ONRC consolidat și interoperabil destinat asigurării serviciilor de e-guvernare centrate pe evenimente de viață (ONRC v2.0)

Cod CPV – 72200000-7 Servicii de programare și de consultanta software (Rev.2)
Cod CPV – 72590000-7 Servicii informatice profesionale
Cod CPV – 30210000-4 Mașini de procesare a datelor (hardware) (Rev.2)
Cod CPV – 32570000-9 Echipament de comunicații
Cod CPV – 30211300-4 – Platforme informatice
Cod CPV – 48820000-2 Servere (Rev.2)
Cod CPV – 48900000-7 – Diverse pachete software și sisteme informatice
Cod CPV – 72240000-9 – Servicii de analiză și de programare de sisteme
Cod CPV – 79632000-3 Servicii de formare a personalului

Conținut

Abrevieri și denumiri 6

1 Date generale 8

1.1 Structura organizatorică 8

1.2 Legislația privind organizarea și funcționarea instituției 8

1.3 Descrierea instituției 8

2 Obiectivul achiziției 13

2.1 Obiectivul general 13

2.2 Scopul achiziției 13

2.3 Situația actuală 13

2.3.1 Sisteme existente 13

2.3.2 Resurse materiale disponibile 37

3 Descrierea sistemului 37

3.1 Context 37

3.2 Strategia Națională 37

3.3 Obiective 38

3.3.1 Subsistem portal pentru public 38

3.3.2 Subsistem de aplicații de tip back-office 41

3.3.3 Subsistem servicii electronice automate pentru terți 43

3.3.4 Subsistem de comunicare electronică cu sisteme externe 43

3.3.5 Subsistem terminale de tip self-service 44

3.3.6 Subsistem automatizare lucru la ghișee 44

3.3.7 Subsistem informare și suport 45

3.4 Beneficiari finali (Grup țintă) 48

3.5 Cerințele privind soluția tehnică 49

3.5.1 Cerințe generale 49

3.5.2 Cerințe privind amenajarea și dotarea centrelor de date 53

3.5.3 Cerințele funcționale ale sistemului informatic 96

3.5.4 Cerințe tehnice 158

3.6 Managementul utilizatorilor și accesul la sistem 230

3.7 Securitatea sistemului 233

3.7.1 Securitatea rețelei 233

3.7.2 Securitatea datelor 234
3.7.3 Securitatea aplicațiilor 234
3.7.4 Securitate fizică 234
3.7.5 Confidențialitatea datelor 234
3.8 Capacitate și dimensionare date 234
3.9 Cerințe de implementare 237
3.9.1 Servicii de management de proiect 237
3.9.2 Servicii de implementare 244
3.9.3 Servicii de mentenanță, garanție și suport 248
3.9.4 Instruirea personalului ONRC 251
3.10 Riscuri identificate 254
3.11 Cerințe specifice 258
3.12 Evaluarea performanței Contractantului 259
4 Descrierea cerințelor pentru experții cheie 260
4.1 Responsabilitățile experților cheie 260
4.1.1 Manager de proiect – 1 persoană 260
4.1.2 Manager de proiect adjunct – 1 persoană 261
4.1.3 Expert arhitect soluție – 1 persoană 261
4.1.4 Expert coordonare analiză – 1 persoană 261
4.1.5 Expert analist de business – 3 persoane 261
4.1.6 Expert coordonare dezvoltare software – 1 persoană 261
4.1.7 Expert dezvoltare aplicații software – 6 persoane 262
4.1.8 Expert coordonare testare – 1 persoană 262
4.1.9 Expert testare – 2 persoane 262
4.1.10 Expert implementare software – 2 persoane 262
4.1.11 Expert baza de date – 1 persoană 263
4.1.12 Expert replicări date/ETL – 1 persoană 263
4.1.13 Expert infrastructură/virtualizare – 1 persoană 263
4.1.14 Expert comunicații – 1 persoană 263
4.1.15 Expert testare de securitate – 1 persoană 264
4.1.16 Expert securitatea informației – 1 persoană 264
4.1.17 Expert instruire – 1 persoană 264

4.1.18 Expert amenajare centru de date – 1 persoană 264
4.2 Cerințe minime obligatorii ale experților cheie 265
4.2.1 Manager de proiect – 1 persoană 265
4.2.2 Manager de proiect adjunct – 1 persoană 265
4.2.3 Expert arhitect soluție – 1 persoană 265
4.2.4 Expert coordonare analiză – 1 persoană 266
4.2.5 Expert analist de business – 3 persoane 266
4.2.6 Expert coordonare dezvoltare software – 1 persoană 266
4.2.7 Expert dezvoltare aplicații software – 6 persoane 266
4.2.8 Expert coordonare testare – 1 persoană 266
4.2.9 Expert testare – 2 persoane 267
4.2.10 Expert implementare software – 2 persoane 267
4.2.11 Expert baza de date – 1 persoană 267
4.2.12 Expert replicări date/ETL – 1 persoană 267
4.2.13 Expert infrastructură/virtualizare – 1 persoană 268
4.2.14 Expert comunicații – 1 persoană 268
4.2.15 Expert testare de securitate – 1 persoană 268
4.2.16 Expert securitatea informației – 1 persoană 268
4.2.17 Expert instruire – 1 persoană 269
4.2.18 Expert amenajare centru de date – 1 persoană 269
5 Modul de întocmire a ofertei 271
6 Criterii de atribuire 273
6.1 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Prețul ofertei” (F1) 274
6.2 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică – Capabilități soluție tehnică” (F2) 275
6.3 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică - Experiența profesionala a personalului” (F3) 284
6.4 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică - Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului” (F4) 286
6.5 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare “Propunerea tehnică – Planul de proiect” (F5) 287
7 Cerințe pentru sesiunea demonstrativă 289
8 Drepturi de proprietate intelectuală 291

9 Modalitate de plată 291
10 Recepții aferente proiectului 295
11 Informații finale 306
12 Anexa 1 – Indicatori de performanță pentru realizarea activităților din contract 308

Abrevieri și denumiri

Termen	Explicație
AC	Autoritatea Contractantă
ACP	Autoritate de Certificare și Plată
AMPOC	Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Competitivate
BERC	Buletinul Electronic al Registrului Comerțului
BPEL	Business Process Execution Language – limbaj de definire a proceselor de afacere
BPI	Buletinul Procedurilor de Insolvență (BPIPJ + BPIPF)
BPIPF	BPI Secțiunea Debitori - Persoane fizice cu obligații ce nu decurg din exploatarea unei întreprinderi
BPIPJ	BPI Secțiunea persoane juridice
BRIS/SIIBRIS	Business Registers Interconnection System (Sistemul de Interconectare a Registrelor Comertului)
EC	Comisia Europeană
G2B	Government to Business
G2C	Government to Citizen
G2G	Government to Government
Ghid	Ghid de achiziții software pentru instituțiile publice
MFE	Ministerul Fondurilor Europene
MFP	Ministerul Finanțelor Publice
MTIC	Ministerul Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor
OIPSI	Organism Intermediar pentru Promovarea Societății Informaționale
ONRC	Oficiul National al Registrului Comerțului
ORCT	Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunale
RC	Registrul Comerțului
RCCC	Registrul Comerțului Central Computerizat al Oficiului Național al Registrului Comerțului
RL	Registrul Litigiilor
SAE	Sistem de Arhiva Electronică

Termen	Explicație
SE	Sistemul Existent (sistemul informatic existent al ONRC)
SNADR	Strategia Națională pentru Agenda Digitală România 2020
SOA	Service Oriented Architecture
TIC	Tehnologia Informației și Comunicații
UE	Uniunea Europeană

1 Date generale

Prezentul caiet de sarcini conține cerințele generale ale Oficiului National al Registrului Comerțului (ONRC) în vederea atribuirii contractului având ca obiect implementarea unui Sistem Electronic Integrat al ONRC destinat asigurării serviciilor de e-guvernare centrate pe evenimente de viață, compus din produse hardware, software și servicii de dezvoltare software, în vederea atingerii obiectivelor sale strategice, prevăzute în legislația aplicabila și în strategiile sectoriale.

1.1 Structura organizatorică

Oficiul National al Registrului Comerțului (ONRC) este instituție publică cu personalitate juridică organizată în subordinea Ministerului Justiției, finanțat integral de la bugetul de stat prin bugetul Ministerului Justiției.

În subordinea ONRC sunt organizate 42 de oficii teritoriale, fără personalitate juridică, care funcționează pe lângă tribunale. De asemenea, la nivel național, unele dintre oficiile registrului comerțului au deschis un număr total de 16 birouri teritoriale în localitățile cu potențial economic ridicat, pentru a veni în sprijinul solicitanților de servicii.

1.2 Legislația privind organizarea și funcționarea instituției

Funcționarea și organizarea **Registrului Comerțului**, **Buletinul Procedurilor de Insolvență, Registrul Litigiilor, Registrul Beneficiarilor Reali** sunt reglementate de următorul cadru juridic:

- la nivel național: www.onrc.ro/index.php/ro/legislatie/legislatie-nationala
- la nivel european: www.onrc.ro/index.php/ro/legislatie/legislatie-europeana

1.3 Descrierea instituției

Viziunea și misiunea ONRC

Viziunea ONRC este de a contribui la dezvoltarea mediului de afaceri din România, prin oferirea de servicii publice de calitate, flexibile și orientate către nevoile specifice ale solicitanților.

Misiunea principală a Oficiului National al Registrului Comerțului (ONRC) constă în prestarea serviciului public de ținere a registrului comerțului și de efectuare a publicității legale a actelor și faptelor întreprinzătorilor, precum și efectuarea procedurii de citare și publicitate a procedurilor de insolvență.

Valori ale ONRC

a) **Orientarea către solicitanții de servicii publice** – ONRC este o instituție publică total dedicată solicitanților de servicii, adaptându-se la particularitățile activităților comerciale ale fiecăruia, astfel încât înregistrarea datelor întreprinzătorilor să fie făcută cu acuratețe;

b) **Accesibilitatea serviciilor** – ONRC caută continuu noi mijloace pentru a face serviciile "să vină mai aproape de solicitant" și pentru a spori promptitudinea prestației sale;

c) **Transparență** – transparența operațiunilor în raport cu mediile de business și guvernamentale este un deziderat constant al ONRC.

Factorii cheie ai dezvoltării ONRC

1. **Digitalizarea serviciilor destinate mediului de afaceri (G2B) pe baza identității electronice**, condiție a autentificării on-line a utilizatorilor externi;
2. **Creșterea accesibilității serviciilor,** prin dezvoltarea serviciilor destinate mediului de afaceri (G2B) online, ca alternativă la serviciile de ghișeu;
3. **Integrarea cu aplicații de e-Payment în arhitectura de sistem a** ONRC în vederea facilitării plăților on-line;
4. **Implementarea practicilor europene cu privire la serviciile publice**;
5. **Respectarea prevederilor legislative cu privire la înregistrarea întreprinzătorilor și publicarea Buletinului Procedurilor de Insolvență**;
6. **Creșterea calității serviciilor,** în întâmpinarea nevoii crescânde a mediului de afaceri pentru servicii mai accesibile;
7. **Asigurarea securității** în condițiile creșterii continue a disponibilității datelor pentru asigurarea confidențialității și continuității serviciilor on-line;
8. **Asigurarea interoperabilității interinstituțională** (juridic, organizațional, semantic, tehnic);
9. **Instruirea prealabilă a resurselor umane** pentru a îmbunătăți interacțiunea operatorilor umani cu noile servicii;
10. **Creșterea eficienței interne a ONRC,** prin implementarea unei infrastructuri IT moderne care să suporte serviciile destinate mediului de afaceri (G2B) și serviciile destinate altor instituții guvernamentale (G2G) precum și prin implementarea/automatizarea unor procese IT necesare exploatării eficiente a acestei infrastructuri. De asemenea, implementarea unor noi servicii sau automatizarea celor existente vor ajuta și cetățenii (G2C).

Strategia ONRC

1. **În planul serviciilor destinate mediului de afaceri (G2B):**
   - Atragerea de noi solicitanți de servicii, prin prestații prompte, personalizate;
   - **Accesibilitate în furnizarea serviciilor**, inclusiv prin asigurarea disponibilității on-line a acestora;
   - Dezvoltarea de servicii centrate pe utilizatori - servicii cu valoare adăugată ("user centric");
   - Protejarea datelor transmise de solicitanți.

2. **În planul serviciilor cu alte instituții guvernamentale (G2G):**

- Identificarea permanentă de noi oportunități de **colaborare cu instituții publice centrale și locale** pentru promovarea intereselor comune (furnizarea de servicii cu valoare adăugată, elaborarea de propuneri legislative și norme metodologice, etc.);
- Creșterea permanentă a numărului de protocoale de colaborare de schimb de date.

3. **În plan intra-instituțional:**
    a. *La nivel managerial*:
        - Creșterea posibilităților de **control și monitorizare internă**;
        - **Evaluarea periodică a fluxurilor de lucru** și de transmitere a informațiilor precum și identificarea oportunităților pentru optimizarea acestora.
    b. *În plan tehnologic:*
        - Evaluarea și retehnologizarea permanentă a infrastructurii IT&C de suport, în scopul **derulării eficiente atât a serviciilor publice, cât și a activităților interne**;
        - Asigurarea securității datelor preluate/procesate/ transmise;
        - **Creșterea interoperabilității interinstituționale** la nivel de back-office / front-office.
    c. *În domeniul resurselor umane*:
        - Managementul eficient al posturilor;
        - Fidelizarea angajaților, prin politici adecvate și atractive;
        - Posibilități sporite de perfecționare profesională, prin asigurarea accesului la programe de instruire;
        - **Optimizarea comunicării intra-instituționale** pe orizontală (atât în cadrul ONRC, cât și ORCT), precum și pe verticală (ONRC-ORCT).
    d. *În plan economico-financiar*:
        - Gestiunea eficientă a resurselor materiale și financiare:
            - optimizarea proceselor de angajare, lichidare, ordonanțare și plată a cheltuielilor;
            - planificarea anuală a bugetului și investițiilor pe baza analizelor de execuție și a prognozelor;
            - corelarea proceselor de achiziții publice cu nevoile reale;
            - gestionarea corespunzătoare a patrimoniului.
        - Identificarea de noi pârghii pentru minimizarea costurilor.

Atribuțiile ONRC sunt reglementate, în principal, de Legea nr. 26/1990 privind registrul comerțului, republicată, cu modificările și completările ulterioare, precum și de Regulamentul de organizare și funcționare a Oficiului National al Registrului Comerțului și a oficiilor registrului comerțului, aprobat prin Ordinul ministrului justiției nr. 1.082/C/2014, cu completările și modificările ulterioare.

Astfel, în conformitate cu prevederile capitolului 1 din Regulamentul de organizare și funcționare a Oficiului National al Registrului Comerțului și a oficiilor registrului comerțului de pe lângă tribunale, ONRC este organizat pe 2 niveluri:

- **nivel național,** reprezentat de Oficiul National al Registrului Comerțului ce funcționează în subordinea Ministerului Justiției și
- **nivel local,** reprezentat de cele 42 de Oficii ale registrului comerțului funcționează pe lângă tribunale (ORCT) sunt organizate în fiecare reședință de județ, în subordinea ONRC fără personalitate juridică.

ONRC are atribuțiile care îi revin potrivit dispozițiilor Legii nr. 26/1990 privind registrul comerțului, republicată, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 31/1990 privind societățile, republicată, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 359/2004 privind simplificarea formalităților la înregistrarea în registrul comerțului a persoanelor fizice, asociațiilor familiale și persoanelor juridice, înregistrarea fiscală a acestora, precum și la autorizarea funcționării persoanelor juridice, cu modificările și completările ulterioare, ale Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 44/2008 aprobată, cu modificări și completări, prin Legea nr. 182/2016 privind desfășurarea activităților economice de către persoanele fizice autorizate, întreprinderile individuale și întreprinderile familiale, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 85/2014 privind procedurile de prevenire a insolvenței și de insolvență, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 151/2015 privind procedura insolvenței persoanelor fizice, ale Ordinului Ministrului Justiției nr. 2.594/C/2008 pentru aprobarea Normelor metodologice privind modul de ținere a registrelor comerțului, de efectuare a înregistrărilor și de eliberare a informațiilor, precum și cele stabilite prin alte acte normative cu incidență în domeniul său de activitate.

Principalele funcții ale Oficiului National al Registrului Comerțului și ale oficiilor registrului comerțului de pe lângă tribunale, în conformitate cu dispozițiile Legii nr. 26/1990 privind registrul comerțului, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și ale Regulamentului de organizare și funcționare a Oficiului National al Registrului Comerțului și a oficiilor registrului comerțului de pe lângă tribunale, aprobat Ordin al M.J. nr. 1082/C/2014 cu modificările și completările ulterioare și ale Legii nr. 129/2019 pentru prevenirea şi combaterea spălării banilor și finanțării terorismului, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, cu modificările și completările ulterioare sunt:

- **funcția de ținere a registrului comerțului;**
- **funcția de ținere a registrului central privind beneficiarii reali, organizat la nivelul Oficiului Național al Registrului Comerțului pentru persoanele juridice care au obligația de înmatriculare în registrul comerțului, cu excepția regiilor autonome, companiilor și societăților naționale**
- **funcția de eliberare de înscrisuri și de informare;**
- **funcția de arhivare a înscrisurilor în baza cărora se efectuează înregistrările în registrul comerțului;**

- **funcția de asistență pentru persoanele fizice și juridice supuse înregistrării în registrul comerțului;**
- **funcția de editare, publicare și furnizare a Buletinului procedurilor de insolvență;**

Cât privește **funcția de ținere a registrului comerțului** exercitată de oficiile registrului comerțului de pe lângă tribunale aceasta se poate detalia astfel:

- **înregistrarea tuturor persoanelor juridice supuse obligației de înregistrare, a sucursalelor înființate de acestea, precum și a persoanelor fizice autorizate, întreprinderilor individuale și întreprinderilor familiale** care desfășoară activități economice, cu sediul social/sediul profesional pe raza teritorială a tribunalului;

- **evidența datelor din documentele de înregistrare ale persoanelor supuse înregistrării, precum și arhiva oficială a documentelor cu caracter constitutiv sau modificator ale acestora, cea de publicitate legală;**

- efectuarea publicității legale a actelor și datelor înregistrate în registrul comerțului;

- **transmiterea datelor în vederea înregistrării fiscale a contribuabililor și obținerii codului unic de înregistrare de la Ministerul Finanțelor Publice**, precum **și a informațiilor din cazierul fiscal**, în condițiile legii;

- **eliberarea certificatului de înregistrare** și **a certificatului de înscriere de mențiuni**, după caz, precum și a **certificatelor constatatoare** emise în baza declarațiilor-tip pe propria răspundere, conform Legii nr. 359/2004, cu modificările și completările ulterioare, **și transmiterea acestor declarații către autoritățile publice competente;**

- **transmiterea cererilor de înregistrare a documentului care atestă dreptul de folosință asupra spațiului cu destinație de sediu social și de eliberare a certificatului pentru spațiul cu destinație de sediu social alături de actele doveditoare ale dreptului de folosință către administrațiile finanțelor publice,** în vederea emiterii certificatelor pentru spațiul cu destinație de sediu social și a adeverințelor privind înregistrarea documentului care atestă dreptul de folosință asupra spațiului cu destinație de sediu social;

- înregistrarea declarațiilor pe proprie răspundere privind Beneficiarii Reali conform Legii.129/2019.

Cât privește **serviciile publice oferite** de ONRC, acestea pot fi grupate, în principal, astfel:

- **asistență acordată persoanelor interesate pentru înregistrarea în registrul comerțului;**
- **înregistrarea în registrul comerțului, furnizarea de informații din registrul comerțului și eliberarea de copii;**
- **publicare și furnizare BPI, furnizarea de informații din BPI, de certificate constatatoare, de rapoarte istorice și eliberarea de copii;**
- **înregistrarea în registrul beneficiarilor reali, furnizarea de informații din registrul beneficiarilor reali și eliberarea de informații de pe declarațiile privind beneficiarii reali.**

2 Obiectivul achiziției

2.1 Obiectivul general

Obiectivul general al proiectului consta în modernizarea serviciilor de e-guvernare din responsabilitatea ONRC având la baza evenimentele de viață, prin implementarea unui nou sistem electronic integrat la nivelul ONRC și migrarea datelor existente în cadrul noului sistem.

Dezvoltarea sistemului electronic integrat, așa cum se menționează în cererea de finanțare, presupune următoarele activități:

- Realizare amenajare spatii tehnice
- Livrare și instalare infrastructură hardware
- Livrare și instalare infrastructură software
- Analiză
- Proiectare
- Dezvoltare
- Migrare date
- Servicii de testare software
- Acceptanță și trecere în producție sistem informatic
- Servicii de instruire
- Suport tehnic/stabilizare

2.2 Scopul achiziției

Scopul este reprezentat de achiziția de produse hardware, software și a serviciilor de proiectare, dezvoltare software, testare, migrare, punere în funcțiune și instruire în vederea implementării sistemului informatic integrat.

2.3 Situația actuală

2.3.1 Sisteme existente

Începând cu data de 06 februarie 2012, ONRC utilizează la nivel național, atât la sediul central, cât și la sediile celor 42 de oficii ale registrului comerțului de pe lângă tribunale (ORCT) organizate în subordinea ONRC, inclusiv sediile birourilor teritoriale care funcționează pe lângă ORCT, un nou sistem informatic integrat, pentru asigurarea de servicii on line destinate comunității de afaceri prin intermediul unui portal dedicat.

Sistemul informatic integrat ONRC este rezultatul proiectului *"Servicii on-line (de e-Guvernare) oferite de ONRC pentru comunitatea de afaceri prin intermediul unui portal dedicate"*, derulat în perioada 2009 - 2012,

scopul fiind acela de a crea beneficii atât pentru utilizatori (cetățeni și mediul de afaceri), cât și pentru administrația publică.

Beneficiarii direcți ai proiectului sunt reprezentați de următoarele categorii:

- Solicitanții de servicii publice:
  - persoane juridice - servicii destinate mediului de afaceri - "Government to Business" (G2B);
  - persoane fizice - servicii destinate persoanelor fizice - "Government to Citizen" (G2C);
  - autoritati/instituții publice - servicii destinate instituțiilor guvernamentale - "Government to Government" (G2G);
- Instituțiile publice colaboratoare, cu care ONRC dezvoltă relații de tip G2G.

Beneficiarii indirecți ai proiectului sunt următorii:

- Administrația publică, datorită eficientizării furnizării serviciilor publice și contribuției proiectului la reducerea birocrației;
- Angajații companiilor, datorită eliminării timpului alocat deplasării la sediile ONRC precum și reducerii costurilor aferente utilizării serviciilor instituției.

Oferta de servicii a ONRC în raport cu segmentele mai sus menționate este după cum urmează:

Servicii destinate mediului de afaceri (G2B)

- Înregistrarea tuturor persoanelor juridice supuse obligației de înregistrare, a sucursalelor acestora, a persoanelor fizice autorizate, întreprinderilor individuale și întreprinderilor familiale, care desfășoară activități economice
- Înscrierea de mențiuni pentru toate persoanele juridice, sucursalele acestora, persoane fizice autorizate, întreprinderilor individuale și întreprinderilor familiale care au fost supuse înregistrării
- Eliberarea de certificate constatatoare, extrase de registru și alte înscrisuri pentru persoanele interesate
- Editarea Buletinului Procedurilor de Insolvență în care se publică citațiile, convocările, notificările și comunicările actelor de procedură efectuate de instanțele judecătorești, practicienii în insolvență și alte persoane interesate (în cadrul procedurii de insolvență a persoanelor juridice), precum și publicarea cu respectarea legislației în domeniul protecției datelor cu caracter personal, a deciziilor comisiilor de insolvență, hotărârilor judecătorești pronunțate de instanțele judecătorești și a altor acte a căror publicare este prevăzută de lege (în cadrul procedurii de insolvență a persoanelor fizice)
- Furnizarea Buletinului Procedurilor de Insolvență
- Furnizarea de statistici cu privire la profesioniști
- Punerea la dispoziție de informații legale despre firme din registrul central al comerțului
- Asigurarea liberului acces la informații de interes public.

Servicii destinate instituțiilor guvernamentale (G2G)

- Colaborarea cu autoritățile și instituțiile publice responsabile pentru elaborarea, actualizarea și utilizarea unor nomenclatoare unitare pe plan național
- Colaborarea cu autoritățile și instituțiile publice implicate în constituirea și autorizarea funcționării profesioniștilor, pentru simplificarea procedurilor specifice
- Obținerea și asigurarea evidenței acordurilor privind folosirea denumirii firmei
- Editarea Buletinului Procedurilor de Insolvență în care se publică citațiile, convocările, notificările și comunicările actelor de procedură efectuate de instanțele judecătorești, practicienii în insolvență și alte persoane interesate (în cadrul procedurii de insolvență a persoanelor juridice), precum și publicarea cu respectarea legislației în domeniul protecției datelor cu caracter personal, a deciziilor comisiilor de insolvență, hotărârilor judecătorești pronunțate de instanțele judecătorești și a altor acte a căror publicare este prevăzută de lege (în cadrul procedurii de insolvență a persoanelor fizice)
- Furnizarea Buletinului Procedurilor de Insolvență
- Punerea la dispoziție de informații despre firme din registrul central al comerțului
- Accesul la Registrul Beneficiarilor Reali
- Furnizarea de statistici cu privire la profesioniștii înregistrați în registrul comerțului
- Asigurarea liberului acces la informații de interes public.

Servicii destinate persoanelor fizice (G2C)

- Punerea la dispoziție de informații legale despre firme din registrul central al comerțului
- Furnizarea de statistici cu privire la profesioniștii înregistrați în registrul comerțului
- Furnizarea Buletinului Procedurilor de Insolvență
- Asigurarea liberului acces la informațiile de interes public.

Prin intermediul portalului de servicii online se asigură următoarele servicii:

Secțiunea G2B și G2C:

- **Servicii on-line specifice Registrul Comerțului**
  - Informarea inițială on-line a solicitanților despre categoriile de informații/ servicii furnizate de ONRC;
  - Asistență acordată solicitanților prin intermediul portalului;
  - Formulare accesibile on-line (ex: Verificarea și rezervarea disponibilității emblemei, Verificarea unicității sediului social și asociatului;)
  - Atenționarea profesioniștilor privind situația firmei;
  - Furnizarea de informații on-line cu privire la stadiul dosarului;
  - Publicarea lunară a publicațiilor statistice de sinteză;
  - Publicitatea pe internet a informațiilor / documentelor prevăzute de lege;

- RECOM on-line - furnizarea de informații la zi din bazele de date privind profesioniștii înregistrați la Registrul Comerțului – cu un grad de complexitate ridicat prin introducerea plății on-line;
- Verificarea și rezervarea on-line a disponibilității firmei;
- Completarea on-line și offline și transmiterea electronică a tuturor cererilor / formularelor (înmatriculări, mențiuni, cereri de informații și documente etc.) utilizate în activitatea registrului comerțului, inclusiv a documentelor doveditoare, necesare pentru susținerea cererilor, documente și informații ce vor fi încărcate în baza de date, utilizând tehnologii hardware și software moderne și performante – cu un grad de complexitate ridicat prin introducerea plății on-line;
- Furnizarea de statistici on-line personalizate, pe baza datelor înregistrate în registrul comerțului central computerizat - RCCC (informații la zi și din istoric);
- Furnizarea de informații privind istoricul firmei, depus prin portal „furnizare informații la zi, privind istoricul firmei, statistici", inclusiv plăți on-line;
- Eliberarea de copii/copii certificate semnate electronic cu certificat digital calificat din arhiva electronică de documente constituită din dosarele profesioniștilor – cu plata on-line;
- Plăți on-line;
- Actualizarea datelor de contact firmă (telefon, fax, e-mail, web-site).

- **Servicii on-line specifice Buletinului Procedurilor de Insolvență (BPI)**
  - Transmiterea electronică automată din sistemul judiciar și din alte sisteme (de exemplu practicieni în insolvență) în baza BPI, în format electronic, cu semnătură electronică, a actelor de procedură gestionate în cadrul publicării BPI și informațiilor din baze de date;
  - Completarea și transmiterea on-line, cu semnătură electronica, a formularelor, a actelor de procedură și a informațiilor pentru publicare în BPI, inclusiv plata on-line;
  - Asistență BPI acordată solicitanților la completarea și transmiterea on-line a actelor de procedură și formularelor BPI;
  - Transmiterea electronică automată din bazele BPI în sistemul judiciar și în alte sisteme (de exemplu practicieni în insolvență), în format electronic, cu semnătură electronică, a dovezilor de publicare și informațiilor aferente;
  - Acces on-line la informațiile BPI gratuite prin extinderea categoriilor și criteriilor de selectare disponibile utilizatorilor;
  - Înștiințarea profesioniștilor, prin mijloace electronice, asupra unor acte normative cu incidență în relația cu BPI (newsletter pe adresa de e-mail, mesaj pe cont personal);
  - Furnizare on-line a publicației BPI prin extinderea criteriilor de selectare disponibile utilizatorilor, inclusiv plata on-line;
  - Completarea și transmiterea on-line, cu semnătură electronică, a comenzilor pentru abonament BPI și a cererilor de furnizare informații, inclusiv plata on-line;

- Furnizarea on-line de informații din bazele de date ale BPI;
- Publicarea lunară a situațiilor statistice de sinteză din BPI;
- Notă: BPI vizează atât secțiunea debitori Persoane juridice cât și secțiunea debitori persoane fizice.

Secțiunea G2G

- **Servicii specifice Registrul Comerțului**
  - Gestiunea denumirii de firma pentru care este nevoie de acordul Secretariatul General al Guvernului sau acordul scris al Prefectului județului;
  - Transmiterea electronică a actelor spre publicare în Monitorul Oficial al României/Jurnalul Oficial al UE;
  - Transmiterea electronică a datelor/informațiilor și declarațiilor tip pe proprie răspundere către autoritățile/instituțiile publice cu atribuții în domeniul autorizării funcționării;
  - Transmiterea electronică de date către autorități/instituții publice;
  - Transmiterea electronică de informații către Ministerul Finanțelor Publice - DGTI (date și documente) necesare înregistrării în registrul comerțului (CUI, informații din cazierul fiscal și alte documente);
  - Transmiterea electronică de informații și înștiințări către Administrațiile Finanțelor Publice.

- **Servicii specifice BPI**
  - Transmiterea electronică automată din sistemul judiciar și din alte sisteme (de exemplu practicieni în insolvență) în baza BPI, în format electronic, cu semnătură electronică, a actelor de procedură gestionate în cadrul publicării BPI și informațiilor baze de date;
  - Completarea și transmiterea on-line, cu semnătură electronica, a formularelor, a actelor de procedură și a informațiilor pentru publicare în BPI, inclusiv plata on-line;
  - Asistență BPI acordată solicitanților la completarea și transmiterea on-line a actelor de procedură și formularelor BPI;
  - Transmiterea electronică automată din bazele BPI în sistemul judiciar și în alte sisteme (de exemplu practicieni în insolvență), în format electronic, cu semnătură electronică, a dovezilor de publicare și informațiilor aferente;
  - Acces on-line la informațiile BPI gratuite prin extinderea categoriilor și criteriilor de selectare disponibile utilizatorilor;
  - Furnizarea on-line a publicației BPI prin extinderea criteriilor de selectare disponibile utilizatorilor, inclusiv plata on-line;
  - Completarea și transmiterea on-line, cu semnătură electronică, a comenzilor pentru abonament BPI și a cererilor de furnizare informații, inclusiv plata on-line;
  - Furnizarea on-line de informații din bazele de date ale BPI;

- Publicarea lunară a situațiilor statistice de sinteză din BPI.

Obiectivele specifice ale proiectului de implementare au fost:

- Facilitarea accesului utilizatorilor (cetățeni, mediul de afaceri și administrația publică) și creșterea celerității în furnizarea serviciilor prin punerea la dispoziția acestora a serviciilor publice prin mijloace electronice, on-line, oferind un număr de 34 servicii publice on-line prin intermediul unui portal dedicat, dintre care 24 servicii publice on-line nou create în cadrul proiectului implementat;
- Creșterea numărului de utilizatori ai serviciilor publice on-line oferite de ONRC, estimându-se un ritm anual de creștere de 5% a numărului de utilizatori în perioada ulterioara implementării proiectului, atingându-se un procent de 25% în al cincilea an;
- Eficientizarea fluxului de informații în relațiile cu instituțiile avizatoare și cele guvernamentale cu care ONRC are încheiate protocoale de colaborare - 39 de instituții/autorități publice vor beneficia de reducerea timpului necesar obținerii informațiilor din registrul central al comerțului conform acordurilor inter-instituționale încheiate;
- Creșterea gradului de instruire a personalului ONRC în vederea utilizării noii infrastructuri TIC implementate, prin instruirea unui număr de 100 persoane, atât la nivel central cât și local;
- Implementarea unui serviciu de plăți on-line (e-payment) pentru gestionarea completă a serviciilor electronice comerciale oferite de ONRC, asigurându-se cel mai înalt nivel de complexitate al noului sistem informatic;
- Implementarea unei infrastructuri IT&C moderne, care să deservească în mod optim derularea activităților specifice ONRC (de exemplu: creșterea performantelor și securității sistemului, monitorizarea sistemului informatic, etc.), vizându-se dotarea cu o infrastructură IT&C modernă a celor 43 de locații în care ONRC oferă servicii publice.

Activitatea instituției este aproape complet informatizată și este susținută 24x7 prin intermediul sistemului informatic integrat (SII) al ONRC, instituția fiind dotată cu echipamentele, produsele software și serviciile informatice aferente necesare desfășurării activității.

Sistemul informatic al ONRC are, în principal, următoarele caracteristici:

- este suportul de baza al întregii activități desfășurate la nivel local și central al ONRC;
- este unitar – folosește aceeași metodologie, aceleași proceduri de lucru, nomenclatoare, structuri de date și programe la toate oficiile registrului comerțului teritoriale;
- furnizează direct, din datele înregistrate în registrul computerizat, actele și informațiile privind soluționarea cererilor solicitanților;
- asigură accesul partajat și controlat la baza de date atât pentru introducerea datelor cât și pentru furnizarea rapoartelor;

- este dotat cu sisteme de protecție fiind permis accesul numai persoanelor autorizate din cadrul sistemului registrului.

Sistemul informatic integrat (SII) al ONRC este un sistem cu o viziune și abordare integrată, distribuit teritorial și ierarhizat pe 2 nivele:

- **nivel central** care asigură în timp real:
  - centralizarea datelor înregistrate;
  - publicarea informațiilor conform prevederilor legale;
  - depunerea/eliberarea documentelor on-line prin intermediul portalului de servicii online;
  - interconectarea cu alte sisteme informatice la nivel național/local/european (G2G);
  - administrarea la nivel teritorial;
- **nivel teritorial** care gestionează întregul proces de înregistrare a profesioniștilor – inclusiv comunicația cu alte instituții pe plan local, în vederea efectuării înregistrărilor, eliberarea de certificate constatatoare și furnizarea de informații.

Sistemul informatic integrat al ONRC conține următoarele componente:

- **Componenta Registrul Comerțului**, distribuită teritorial și ierarhizată pe 2 nivele:
  - **nivelul central**, care asigură centralizarea, corelarea și administrarea informațiilor de la nivel teritorial;
  - **nivelul teritorial**, care gestionează întregul proces de înregistrare a profesioniștilor – inclusiv comunicația cu alte instituții pe plan local, în vederea efectuării înregistrărilor, eliberarea de certificate constatatoare și furnizarea de informații.

  - **Baza de date** a registrului comerțului, la nivel local și la nivel central, se structurează în 2 componente:
    - baza de date cu informațiile la zi ale persoanelor fizice și juridice înregistrate în registrul comerțului, supusă frecvent interogărilor și prelucrărilor statistice;
    - baza de date de arhivă conținând istoricul firmei cu datele inițiale de la înmatriculare și toate mențiunile ulterioare, supusă interogărilor și prelucrărilor statistice.

- **Componenta Registrul Beneficiarilor Reali**, care asigura tinerea registrului central al beneficiarilor reali și furnizarea de informații, la nivel național de ONRC.

- **Componenta Registrul Litigiilor**, este un sistem centralizat, utilizat la nivel național de ONRC și ORCT-uri.

- **Componenta Buletinul Procedurilor de Insolvență**, este un sistem centralizat, utilizat la nivel național de ONRC și ORCT-uri. Există 2 aplicații, una pentru insolvența persoanelor juridice și alta

pentru insolvența persoanelor fizice. Baza de date pentru insolvența persoanelor juridice este Oracle, iar baza de date pentru insolvența persoanelor fizice este MariaDB.

Pe lângă componentele descrise, la nivel central / local există și următoarele sub-sisteme:

a. Asistenta acordata persoanelor interesate la nivel ORCT prin aplicațiile CerServ și EditDoc.
b. Aplicație de evidență a gestiunii documentelor ArhivaSII la nivel ORCT în cadrul arhivei fizice de documente.
c. **Sistemul de arhivare electronică (SAE) a documentelor**, cuprinzând imaginea în format electronic (.PDF) a cererilor de înregistrare și a documentelor care au stat la baza înregistrărilor scanate și indexate la nivel local și apoi transmise la nivel central; acest sistem este supus interogărilor utilizatorilor din ORCT.

d. **Bazele de date financiar contabile și pentru managementul resurselor umane** sunt formate din două componente:
    - componenta "resurse umane și calcul salarii" se constituie numai la nivel central și este formată din înregistrări în tabele FOXPRO supuse prelucrărilor și interogărilor, generându-se documente, declarații către autorități și către ordonatorul principal de credite, precum și diverse statistici în format DOC și XLS. Componenta "resurse umane" are o subcomponenta ce include foaia colectivă de prezență care se generează local și se transmite la sediul central;
    - componenta "financiar contabilă" se constituie din subcomponente la nivel local unde se realizează înregistrarea încasărilor și facturarea clienților în baza notelor de calcul, evidența materialelor, obiectelor de inventar și mijloacelor fixe, înregistrarea diverselor documente și a plăților între subunități, și se generează balanța de verificare. Baza de date este transmisă la sediul central unde se verifică datele înregistrate, se centralizează balanțele de verificare și se generează documente, declarații către autorități și către ordonatorul principal de credite, se fac plăți pentru furnizori, precum și pregătirea de statistici în format DOC și XLS.

Sistemul este dezvoltat pe tehnologii Oracle și Java. Aplicațiile/modulele care fac parte din Sistemul Informatic Integrat al ONRC (SII) sunt următoarele:

- Registratura Locație (REG)
- Registrul Litigiilor (RL)
- Registrul Comerțului (RC)
- Registrul Beneficiarilor Reali
- Buletinul Procedurilor de Insolvență (BPI), inclusiv site BPI - Persoane fizice
- Portalul Serviciilor Online al instituției ONRC (include servicii online RC și BPIPJ)
- Secțiunea Debitori - Persoane fizice cu obligații ce nu decurg din exploatarea unei

întreprinderi (BPIPF)
- Nomenclatoare (centrale – RC+RL, BPI și locale)
- Antecalcul
- Publicare date pentru alte instituții (prin intermediul portalului)
- Sistem de securitate internă (central și local) și externă (Aplicația Centralizată de Management Utilizatori - ACMU)
- Raportare Analitică

Aria de acoperire geografică și funcțională a sistemului informatic al ONRC

Locațiile, sistemele și aplicațiile care fac parte din Sistemul Informatic Integrat sunt următoarele:

- Locații:
    - Sediul central al ONRC București
    - Sediile ORCT din tara și din București (42 locații)
    - Birourile teritoriale ale ORCT
- Aplicații SII:
    - Registratura Locație (REG)
    - Registrul Litigiilor (RL)
    - Registrul Comerțului (RC)
    - Registrul Beneficiarilor Reali
    - Buletinul Procedurilor de Insolventa (BPIPJ)
    - Buletinul Procedurilor de Insolvență (BPIPF)
    - Portalul Serviciilor Online al instituției ONRC
    - Nomenclatoare (RC+RL, BPI)
    - Antecalcul
    - Publicare date către alte instituții
    - Sistem de securitate internă (central și local) și externa (Aplicația Centralizată de Management Utilizatori - ACMU)
    - Raportare Analitica
- Alte aplicații istorice (implementate anterior proiectului e-Guvernare):
    - Casierie – aplicație ce rulează la nivel central și local (FoxPro)
    - CerServ și EditDoc - aplicații ce rulează la nivel local (FoxPro)
    - ArhivaSII - aplicație ce rulează la nivel central și local (FoxPro)
    - CAPTIVA – aplicație de arhivare (scanare / import) ce rulează la nivel local și central (EMC Captiva)
    - SAE (Sistemul de Arhivare Electronica) – aplicație ce rulează la nivel central (WebSphere AS, DB2 Content Manager, Java, UDB DB2)

- Clienți/ facturi – aplicație din suita ERP ce rulează la nivel central și local (FoxPro) și care administrează din punct de vedere contabil clienții ONRC generând facturi și monitorizând stadiul acestor facturi.

- Aplicații/module/rapoarte externe:
  - Obținere CUI – din transmisiile de la MFP
  - Obținere cazier fiscal – din transmisiile de la MFP
  - Monitorul Oficial al României
  - ECRIS - MJ
  - SEN - „Platformă pentru integrarea serviciilor de e-guvernare în Sistemul Electronic National" din cadrul Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale reprezentate de PCU și OneStopShop
  - Listă practicieni în insolvență – UNPIR
  - Lista administratorilor procedurii și lichidatorilor pentru procedura insolventei persoanelor fizice (ANPC)
  - Autorități certificate digitale calificate
  - Integrare cu portalul european e-Justice (sistemul BRIS, sistemul IRI)

Infrastructură hardware

În fiecare ORCT funcționează rețele locale proprii, cablare structurată voce-date, în general.

Principalele echipamente din dotarea fiecărui ORCT:

LAN

- servere de baze de date cu sisteme de operare Linux, Samba și emulator Novell;
- servere de comunicații (Internet) cu sistem de operare Linux pe care sunt instalate: server de mail, proxy, server HTTP etc.;
- server/ stație de lucru dedicat/dedicată cu sistem de operare Windows pentru sistemul de arhivare electronică a documentelor;
- stații de lucru cu sistem de operare Windows;
- echipamente de rețea (dulapuri de conexiuni, switch-uri);
- echipamente de comunicație (routere);
- alte echipamente: imprimante, scanere, inscripţionatoare DVD, switch-uri KVM, copiatoare etc.

DMZ

- Infrastructură SII

La sediul ORCT este implementată o arhitectura bazată pe firewall (cluster cu 2 noduri), care împarte rețeaua în mai multe zone :

- zona demilitarizată (DMZ) – în care sunt amplasate echipamentele SII;
- rețeaua internă care cuprinde serverele interne (file servere și baze de date), stații de lucru,

imprimante, scanere, echipamente active de rețea (switch-uri) – care nu sunt accesibile din exterior sau din ORCT, ci numai din rețeaua internă, având adrese IP din clase private;
- zona rețelei virtuale private (VPN) a sistemului registrului comerțului.

La sediul central al ONRC există o rețea locală proprie, cablare structurată voce-date.

Principalele echipamente din dotarea ONRC sunt următoarele:

LAN și DMZ

- servere de rețea locală și baze de date cu sisteme de operare Linux și SGBD FoxPro și Oracle;
- servere care asigură servicii Internet și Intranet (servere de mail, DNS, web etc.) cu sisteme de operare Linux;
- servere dedicate pentru aplicații/soluții;
- servere de baze de date;
- servere pentru sistemul de arhivare electronică a documentelor;
- servere pentru Buletinul Procedurilor de Insolvență;
- echipamente de rețea: dulapuri de conexiuni, switch-uri;
- echipamente de comunicație (routere);
- stații de lucru cu sistem de operare Windows;
- alte echipamente: imprimante, scanere, inscripţionatoare DVD, switch-uri KVM, copiatoare etc.

DMZ-uri SII

- Infrastructură SII.

La sediul central este implementată o arhitectura bazată pe firewall (cluster cu 2 noduri), care împarte rețeaua ONRC în mai multe zone:

- zona demilitarizată (DMZ) – în care sunt amplasate echipamentele care trebuie să fie accesibile din exterior și din ORCT;
- DMZ-uri infrastructură SII;
- rețeaua internă care cuprinde serverele interne , stații de lucru, imprimante, scanere, echipamente active de rețea (switch-uri);
- zona rețelei virtuale private (VPN) a sistemului registrului comerțului;
- zona rețelei virtuale private (Extranet VPN) cu instituțiile publice;

Infrastructura de comunicații

În sistemul registrului comerțului sunt instalate două tipuri de comunicații:

- în cadrul sistemului registrului comerțului: între ONRC și ORCT precum și cele între birourile teritoriale și ORCT de care aparțin și ONRC;
- comunicații Internet – cu alte instituții și clienți.

Comunicațiile în cadrul sistemului registrului comerțului sunt necesare, în principal, pentru:

- transmisia permanentă de informații și documente de la ORCT către ONRC;
- transmisia informațiilor necesare obținerii codului unic de înregistrare (CUI) și a cazierului fiscal de la Ministerul Finanțelor Publice (MFP) prin intermediul portal intranet ANAF;
- difuzarea de documente, adrese, aplicații, manuale etc., în special prin tehnologia web (intranet);
- acces la sistemul informatic integrat (SII);
- acces la sistemul de arhivare electronică a documentelor (SAE);
- intervenții tehnice și configurări realizate de la distanță de către Serviciul IT, DTI din cadrul ONRC, pe echipamentele din cadrul ORCT;
- acces la BRIS

Comunicațiile Internet sunt necesare, în principal, pentru:

- acces la site-ul www.onrc.ro, la serviciile SII oferite prin portal.onrc.ro, la site-ul Buletinului procedurilor de insolvență www.buletinulinsolventei.ro, www.bpi.ro, precum și la site-ul destinat insolvenței persoanelor fizice https://bpipf.onrc.ro;
- schimb de informații și documente cu alte instituții;
- comunicarea cu furnizorii și prestatorii de servicii;
- realizarea update-urilor la sisteme de operare, produse software, drivere, semnături la produsele antivirus, produse legislative, etc;
- acces la informații necesare în activitatea instituției;
- comunicarea cu clienții serviciilor ONRC;

Comunicațiile în cadrul sistemului registrului comerțului sunt realizate prin rețeaua virtuală privata (VPN) a registrului comerțului implementată, în baza H.G. nr. 1213/2005, prin Serviciul de Telecomunicații Speciale. Toate comunicațiile sunt criptate utilizând modulul de criptare din router-ele instalate în toate locațiile.

Pentru BPI și înregistrarea hotărârilor judecătorești în registrul comerțului, altele decât cele în materia insolvenței, trebuie activată rețeaua de comunicații VPN – ONRC/ORCT – instanțe judecătorești, Ministerul Justiției, alte structuri din sistemul judiciar, prin STS.

Fiecare locație are 2 conexiuni VPN:

- o conexiune principală, în majoritatea locațiilor pe fibră optică;
- o conexiune de backup pe diferite medii de comunicație.

La aceasta rețea virtuală privată sunt conectate și birourile teritoriale ale ORCT.

Comunicațiile Internet

Sunt asigurate de diferiți furnizori de servicii Internet, selectați prin licitații publice:

- ONRC are două conexiuni permanente pe fibră optică (principală și de backup);
- ORCT București are o conexiune permanentă;
- celelalte ORCT au conexiuni permanente pe medii fizice diferite (fibră optică, linie telefonică închiriată) cu rate de transfer optime activității.

Birourile teritoriale nu au conexiuni Internet proprii, utilizând comunicațiile Internet de la sediul ORCT de care aparțin.

Arhitectura ONRC – mediul de producție

Denumire	**Rol**
ELBSRV01	Load Balancer acces din internet și extranet - utilizatori și sisteme. Nod activ.
ELBSRV02	Load Balancer acces din internet și extranet utilizatori și sisteme. Nod stand-by.
ESCSRV01	HTTP Server și verificare acces pentru utilizatori din Internet
ESCSRV02	HTTP Server și verificare acces pentru utilizatori
ILBSRV01	Load Balancer acces utilizatori din Intranet. Nod activ.
ILBSRV02	Load Balancer acces utilizatori din Intranet. Nod stand-by.
ISCSRV01	HTTP Server și verificare acces pentru utilizatori din Intranet.
ISCSRV02	HTTP Server și verificare acces pentru utilizatori din Intranet.
PRTSRV01	Server aplicație portal pentru utilizatori Internet.
PRTSRV02	Server aplicație portal pentru utilizatori Internet.

Denumire	Rol
WSCSRV01	Server de test aplicații interne pentru servicii portal.
WSCSRV02	Server de test aplicații interne pentru servicii portal.
RPTSRV01	Server de raportare pentru aplicațiile interne
RPTSRV02	Server de raportare pentru aplicațiile interne
APSSRV01	Server aplicații interne pentru servicii portal BPI și Antecalcul.
APSSRV02	Server aplicații interne pentru servicii portal BPI și Antecalcul.
APSSRV03	Server aplicații interne pentru utilizatorii interni. Aplicațiile centrale de Registratura, RC și RL.
APSSRV04	Server aplicații interne pentru utilizatorii interni. Aplicațiile centrale de Registratura, RC și RL.
storage	Server de stocare de 4.5TB.
RDBSRV03	Server de baze de date ce va prelua parte din datele din producție.
RDBSRV04	Server de baze de date ce va prelua parte din datele din producție.
AINSRV01	Server servicii web și procese.
AINSRV02	Server servicii web și procese.

Denumire	Rol
RDBSRV01	Server baza de date centrala și integrare la nivel de date. Instanță SIIHQ1 VIRT.IP:
RDBSRV02	Server baza de date centrala și integrare la nivel de date. Instanță SIIHQ2. VIRT.IP:
RDBSRVQ	Server de baze de date utilizat pentru Ad-Hoc querys pe baza de date centrala.
ACCSRV01	Server politici de acces la resurse. Server primar.
ACCSRV02	Server politici de acces la resurse. Server secundar.
IDMSRV01	Server director și management identități. Server primar.
IDMSRV02	Server director și management identități. Server secundar.
MGTSRV01	Server management sisteme
CDRSRV01	Server pentru controlul datelor replicate
PKISRV01	Server soluție PKI
PKISRV02	Server soluție PKI
PKISRV03	Server soluție PKI
STGSRV01	Server stocare externa
LIBSRV01	Biblioteca de benzi

Arhitectura ORCTB – mediul de producție

Denumire	Rol
BDBSRV01	Server baza de date și integrare la nivel de date. În cluster cu BDBSRV02.
BDBSRV02	Server baza de date și integrare la nivel de date. În cluster cu BDBSRV01.
BASSRV01	Server de aplicație pentru aplicațiile locale (RC, REG, Antecalcul). În cluster cu serverele BASSRV02, BASSRV03, BASSRV04.
BASSRV02	Server de aplicație pentru aplicațiile locale (RC, REG, Antecalcul). În cluster cu serverele BASSRV01, BASSRV03, BASSRV04.
BASSRV03	Server de aplicație pentru aplicațiile locale (RC, REG, Antecalcul). În cluster cu serverele BASSRV01, BASSRV02, BASSRV04.
BASSRV04	Server de aplicație pentru aplicațiile locale (RC, REG, Antecalcul). În cluster cu serverele BASSRV01, BASSRV02, BASSRV03.
WLBSRV01	Load Balancer acces servicii web. Nod activ. În cluster cu WLBSRV02.
WLBSRV02	Load Balancer acces servicii web. Nod stand-by. În cluster cu WLBSRV01.
BBKPSRV01	Server de backup centralizat pentru infrastructura din ORCT București.
BSTSRV01	Server de stocare externa
BLISRV01	Biblioteca de benzi

Arhitectura Locații ORCT Medii și Mici

Denumire	Rol
SDBSRV01	Server baza de date și integrare la nivel de date.
SDBSRV02	Server baza de date și integrare la nivel de date.
SASSRV01	Server de aplicație pentru aplicațiile locale (REG, RC și Antecalcul)
SASSRV02	Server de aplicație pentru aplicațiile locale (REG, RC și Antecalcul)
SSTSRV01	Server de stocare externa

Infrastructură Software

Aplicații existente

În sistemul informatic sunt utilizate mai multe categorii de produse software.

La nivelul ORCT:

- sisteme de operare:
  - pe servere: Linux;
  - pe stații de lucru – Windows;
- pachete software antivirus pe fiecare stație de lucru și pe serverul de mail;
- pachete de tip Office: MS Office, Open Office;
- EMC Captiva – pentru sistemul de arhivare electronică a documentelor;
- alte pachete software pe stații de lucru: Adobe Acrobat Standard (pentru semnare electronică a documentelor .pdf), Total Commander, Win Rar, Corel Draw etc.

La nivelul ONRC:

- sisteme de operare:
  - pe servere: IBM AIX cu HACMP, Linux cu Samba și emulator Novell, Windows Server;
  - pe stațiile de lucru: Windows;
- servere de baze de date (sisteme de gestiune de baze de date): Oracle Database, Oracle RAC, IBM DB2, IBM DB2 Content Manager;
- servere web: Apache, IBM HTTP server;

- servere de aplicații: Oracle Application Server, WAS Network Deployment;
- servere de aplicații: Oracle Application Server 11g, WAS Network Deployment;
- software pentru back-up sisteme;
- software pentru dezvoltare aplicații: Oracle Developer Suite;
- produse Quest pentru monitorizare și replicare baze de date Oracle;
- servere ce asigură diverse servicii Internet: sendmail, postfix, bind etc.;
- pachete software antivirus pe fiecare stație de lucru și pe serverul de mail;
- pachete de tip Office: MS Office, Open Office;
- servere pentru sistemul de arhivare electronică a documentelor: Captiva;
- alte pachete software pentru dezvoltare aplicații, procesare documente: Adobe Acrobat Standard (pentru semnare electronică a documentelor pdf), Macromedia, Adobe Acrobat Professional, alte produse Macromedia etc.

Aplicațiile care fac parte din Sistemul Informatic Integrat al ONRC (SII) sunt enumerate mai jos, împreună cu infrastructura tehnologică utilizată:

- **Registratura Locație (REG)**
    - Nivelul de persistenta
        - RDBMS: Oracle (RAC)
    - Nivelul aplicație
        - Hibernate
        - Hibernate annotations
        - Spring
        - JBPM
        - BIRT Reports
    - Nivelul de prezentare
        - Wicket
        - WEBDAV
        - HTML/CSS
        - WebLogic Portal
    - Nivelul de integrare date și procese
        - Oracle Streams
        - Apache CXF WS
        - Oracle ESB
        - Middle Tier
        - WebLogic Server

- **Registrul Litigiilor (RL)**
    - Nivelul de persistenta
        - RDBMS: Oracle (RAC)

- Nivelul aplicație
  - Hibernate
  - Hibernate annotations
  - Spring
  - JBPM
  - Jasper Reports
- Nivelul de prezentare
  - Oracle ADF
  - HTML/CSS
  - WebLogic Portal
- Nivelul de integrare date și procese
  - Oracle Streams
  - Apache CXF WS
  - Oracle ESB
  - Middle Tier
  - WebLogic Server

- **Registrul Comerțului (RC)**
  - Nivelul de persistenta
    - RDBMS: Oracle (RAC)
  - Nivelul aplicație
    - IBATIS
    - Spring
    - BIRT Reports
  - Nivelul de prezentare
    - HTML/CSS
    - Oracle ADF
    - WebLogic Portal
  - Nivelul de integrare date și procese
    - Oracle Streams
    - JAX -WS
    - Oracle ESB
    - Middle Tier
    - WebLogic Server

- **Buletinul Procedurilor de Insolventa (BPI)**
  - Nivelul de persistenta
    - RDBMS: Oracle (RAC)
    - RDBMS: MariaDB
  - Nivelul aplicație

- Hibernate
- Hibernate annotations
- Spring
- JBPM
- Jasper Reports

- Nivelul de prezentare
  - Wicket
  - WEBDAV
  - HTML/CSS
  - WebLogic Portal
- Nivelul de integrare date și procese
  - Oracle Streams
  - Apache CXF WS
  - Oracle ESB
  - Middle Tier
  - WebLogic Server
  - WildFly

- **Portalul Serviciilor Online al instituției ONRC (secțiunea BPI-PF)**
  - Nivelul de persistenta
    - RDBMS: Oracle (RAC)
    - RDBMS: MariaDB
  - Nivelul aplicație
    - Hibernate
    - Hibernate annotations
    - Spring
    - JBPM
    - Jasper Reports
  - Nivelul de prezentare
    - Specificația Portlet 286
    - Wicket
    - WEBDAV
    - HTML/CSS
    - Thymeleaf
  - Nivelul de integrare date și procese
    - Oracle Streams
    - Apache CXF WS
    - Oracle ESB
    - Middle Tier
    - WebLogic Portal

    - WildFly
- **Antecalcul**
    - Nivelul de persistenta
        - RDBMS: Oracle (RAC)
    - Nivelul aplicație
        - Hibernate
        - Hibernate annotations
        - Spring
        - JBPM
        - Jasper Reports
    - Nivelul de prezentare
        - Wicket
        - WEBDAV
        - HTML/CSS
        - WebLogic Portal
    - Nivelul de integrare date și procese
        - Oracle Streams
        - Apache CXF WS
        - Oracle ESB
        - Middle Tier
        - WebLogic Server
- **BRIS (Business Registers Interconnection System - Sistemul de Interconectare a Registrelor de Afaceri)**
    - Gateway ECP
        - Domibus
    - Applicatii
        - Redhat Wildfly
        - Nginx
    - Baza de date
        - RDBMS: MariaDB
    - ETL
        - Talend Data Integration
    - Replicare
        - Shareplex for MySQL
    - Monitorizare
        - Webyog
        - Nagios/Checkmk
    - **Nivel de prezentare**
        - Thymeleaf
    - **Nivel de integrare date și porcese**

- WildFly

- **Publicare date către alte instituții**
  - Oracle ESB
  - Oracle Database

- **Sistem de securitate internă (central și local) și externa (Aplicația Centralizata de Management Utilizatori - ACMU)**
  - Oracle Identity Manager
  - Oracle Access Manager
  - Oracle Web Gate

- **Raportare Analitica**
  - Oracle Business Intelligence Suite Enterprise Edition

- **Aplicația de acces utilizatori**
  - Oracle ADF
  - Oracle WebLogic
  - Oracle Database

- **Replicare masiva de date**
  - SharePlex for Oracle

Infrastructura tehnologică utilizată de către SAE (Sistemul de Arhivare Electronica)

- WebSphere AS
- DB2 Content Manager
- Java
- UDB DB2

În **ONRC** sunt implementate politici IT referitor la următoarele domenii:

- Securitatea informației și controlul accesului;
- Disponibilitatea sistemelor;
- Proceduri de backup / restore;
- Plan de continuitate;
- Arhivarea datelor.

Securitatea informației și controlul accesului

Având în vedere faptul ca informațiile registrului comerțului sunt informații publice, măsurile de asigurare a securității s-au concentrat, până în prezent, în special pe asigurarea funcționării continue a sistemului informatic, de care depinde buna desfășurare a activității instituției.

Securitatea sistemelor informatice la nivelul ONRC este asigurată astfel:

- la nivel fizic – prin reguli de acces fizic la resursele IT (stații de lucru, imprimante, echipamente active de rețea, echipamente de comunicație, firewall);
- prin implementarea unei arhitecturi a sistemului informatic care să asigure protecție maximă la accesul din afara rețelei.
- la nivelul ONRC, prin intermediul firewall central, care împarte rețeaua ONRC în mai multe zone;
- la nivelul fiecărui ORCT, prin intermediul firewall, care împarte rețeaua ORCT în mai multe zone;
- prin controlul accesului utilizatorilor la resursele IT:
    - controlul accesului utilizatorilor la nivelul stațiilor de lucru;
    - controlul accesului la serverul DNS;
    - controlul accesului la serverul Internet de mail;
    - controlul accesului la serverele web ale instituției – www.onrc.ro, intranet.onrc.ro, portal.onrc.ro, etc.;
    - controlul accesului la serverele de baze de date;
    - controlul accesului la imprimante;
    - controlul accesului la echipamentele active de rețea (switch-uri) și routere;
    - controlul accesului la firewall-uri;
- prin implementarea de reguli de acces la aplicații și informații: regulile de acces la aplicații și informații sunt stabilite pe baza atribuțiilor angajaților din fișele de post;
- prin programe specifice instalate pe echipamente (stații de lucru, servere) ce asigură protecția antivirus, antispyware;
- prin reguli de acces implementate la nivelul firewall-urilor și router-elor, reguli ce asigură protecția resurselor IT și informații atât în fața accesului din afara rețelei cât și din interior:
    - reguli de acces implementate la nivelul router-ului ce asigură conexiunea Internet;
    - reguli de acces implementate la nivelul firewall-urilor instalate pe stațiile de lucru.
- prin monitorizarea permanentă a echipamentelor și pachetelor software ce asigură securitatea sistemelor informatice:
    - monitorizarea funcționării firewall-urilor;
    - monitorizarea funcționării router-elor;
    - monitorizarea funcționării pachetului antivirus pe serverul de mail (mail.onrc.ro)
    - monitorizarea serverului pentru update-uri la produsele antivirus de pe stații de lucru.

Disponibilitatea Sistemelor / High Availability

Având în vedere ca asigurarea funcționării continue a sistemului informatic este un obiectiv prioritar în strategia IT a ONRC, au fost implementate soluții pentru asigurarea funcționării continue a echipamentelor critice după cum urmează:

- soluții de tip cluster pentru servere;

- echipamente de rezervă, configurate identic cu cele în funcțiune (exemplu: firewall central);
- echipamente de rezervă (în special switch-uri);

Proceduri de Backup / Restore

La nivelul bazelor de date politica de backup se realizează după cum urmează:

- Baze de date Oracle: salvarea bazelor de date Oracle se realizează periodic pe banda prin intermediul Tivoli Storage Manager și pe dispozitive de tip SmartBackup cu acces rapid; procedura de backup / restore prevede atât full online și offline backup cât și salvări incrementale.
- Baze de date DB2: salvarea bazelor de date DB2 se realizează periodic pe banda prin intermediul Tivoli Storage Manager; procedura de backup / restore prevede atât full offline backup cât și salvări incrementale.

La nivelul sistemului de operare politica de backup se realizează după cum urmează:

- Pentru serverele Intel exista platforme de rezerva care pot fi utilizate pentru a înlocui o eventuală mașină defectă;
- Pentru platformele AIX se utilizează configurații de înaltă disponibilitate care permit comutarea rapida a încărcării de pe un nod defect pe un nod funcțional.

Totodată, ONRC a implementat în ultima perioadă sau are în curs de implementare mai multe subsisteme informatice în cadrul a 4 proiecte cu finanțare europeana, și anume:

- **BRIS** (Sistem informatic pentru Integrarea cu BRIS) pentru asigurarea interoperabilității cu platforma centrală europeană e-Justice, prin care se va realiza și interconectarea RBR (Registrul Beneficiarilor Reali).
- **IRI for Europe** pentru interconectarea cu registrele de insolvență
- Implementarea unei platforme IT de procesare a datelor la nivelul ONRC (**Big Data**), în cadrul căreia se implementează un subsistem de tip BigData pentru îmbunătățirea activității de furnizare informații către clienți / optimizarea funcțiilor de raportare internă îmbunătățindu-se performanța sistemului informatic existent;
- Implementarea unor subsisteme informatice pentru îmbunătățirea capacității de publicare a actelor operatorilor economici, de colaborare între angajați și de asigurare a securității și monitorizării sistemului informatic integrat ce susține procesele de furnizare a serviciilor publice aflate în responsabilitatea Oficiului National al Registrului Comerțului. Proiectul este denumit în continuare **BSC** (Buletin-Securitate-Colaborare) sau **BERC** (Buletin Electronic Registrul Comerțului).

Având în vedere proiectele mai sus menționate, cade în sarcina ofertantului declarat câștigător să asigure inclusiv integrarea acestor subsisteme în sistemul electronic integrat ce face obiectul prezentului caiet de sarcini.

2.3.2 Resurse materiale disponibile

Din punct de vedere al sistemului informatic existent, următoarele resurse disponibile vor fi reutilizate în cadrul noului sistem:

- Spațiile necesare amenajării centrelor de date împreună cu liniile de comunicație între acestea;
- Infrastructura hardware și software existenta atât pentru susținerea procesului de tranziție de la actualul sistem integrat la noul sistem cât și pentru integrarea subsistemelor aflate în curs de implementare prin proiectele aflate în derulare;
- Sistemul de arhivare electronică ce va fi integrat în noul sistem informatic;
- Rețeaua LAN existenta ce asigura interconectarea tuturor oficiilor teritoriale ale ONRC cu sediul central.

3 Descrierea sistemului

3.1 Context

Oficiul National al Registrului Comerțului, aflat în subordinea Ministerului Justiției, are în vedere derularea de proiecte care să vizeze atingerea obiectivelor sale strategice, prevăzute în legislația aplicabila și în strategiile sectoriale. În ultimii ani ONRC a urmărit în mod constant creșterea eficienței și transparenței serviciilor furnizate către terți, în concordanta cu strategia de informatizare a sistemului judiciar și cu strategiile din domeniul e-guvernării. Acest proiect este continuarea fireasca a proiectului implementat anterior, ”Servicii online oferite de ONRC pentru comunitatea de afaceri prin intermediul unui portal dedicat”, realizat parțial cu finanțare nerambursabilă și finalizat în anul 2012.

3.2 Strategia Națională

Proiectul propus răspunde în mod direct tuturor cerințelor programului de finanțare și strategiilor specifice, astfel:

> Oficiul National al Registrului Comerțului este una dintre instituțiile publice din România responsabile de furnizarea serviciilor de e-guvernare aferente celor 36 evenimente de viață definite în cadrul POC 2014-2020 și Agenda Digitala, respectiv a celor privind înregistrarea tuturor persoanelor juridice supuse obligației de înregistrare, a sucursalelor acestora, precum și a persoanelor fizice autorizate, întreprinderilor individuale și întreprinderilor familiale care desfășoară activități economice. Ca efect al înregistrării acestora, prin Registrul Comerțului se realizează evidența datelor din documentele de înregistrare ale persoanelor supuse înregistrării, arhiva oficiala a documentelor cu caracter constitutiv sau modificator ale acestora și a altor documente prevăzute în mod expres de lege și se răspunde la solicitările de eliberare de certificate constatatoare și la cele privind solicitările de informații privind datele înregistrate în registrul comerțului.

3.3 Obiective

Prin implementarea noului sistem informatic, ONRC își propune realizarea următoarelor obiective funcționale majore:

3.3.1 Subsistem portal pentru public

1) Implementarea unei noi versiuni de aplicație Portal web pentru public în care serviciile electronice să fie reproiectate plecând de la obiectivele urmărite de către utilizatorii finali.
2) Portalul pentru public trebuie să implementeze funcționalități de tip „spațiu virtual personal", în care să se păstreze tot istoricul interacțiunii, grupat pe „cereri" sau cronologic și în care să gestioneze consolidat atât solicitările de servicii cât și răspunsurile primite, notificările automate și documentele încărcate și descărcate.
3) Portalul pentru public va încorpora un model de autentificare care va include funcționalități de definire a entităților de tip „profesionist" și a celor de tip „persoană" și va permite asocierea persoanelor la societăți (profesioniști) și definirea de roluri pentru persoane în relația cu profesioniștii: administrator, angajat, împuternicit. Sistemul de roluri va permite asocierea de informații și documente la nivel de persoană și respectiv de profesionist, acele informații și documente fiind stocate în portal putând fi utilizate ulterior în cadrul solicitărilor de servicii electronice.
    - Notă: Acordarea rolului de „profesionist" se va putea face doar de către ONRC, pe baza documentelor depuse în susținere de către „persoana" care solicită acest rol.
4) Interfețele web ale serviciilor electronice vor fi proiectate astfel încât să solicite setul minimal de date necesare pentru furnizarea serviciului respectiv și nu vor replica formularele de lucru la ghișeu, fiind astfel o alternativă mai atractivă de lucru față de completarea tipizatelor existente la ghișeu. Se vor putea utiliza informații existente în profilul utilizatorului sau al profesionistului asociat contului său de persoană pentru a se pre-completa automat informații din formularele electronice. De asemenea, se vor putea realiza în mod automat validări ale unor informații completate în formularele electronice, pe baza informațiilor deja existente în bazele de date ONRC, iar acolo unde respectivele informații de validare fac parte din seturi de informații care se furnizează contra-cost, rezultatul validării va fi o notificare sau o avertizare, fără ca sistemul să comunice efectiv utilizatorului conținutul informației care în mod normal se obține contra-cost.
5) Modalitatea de navigare în portal va fi proiectată astfel încât să permită în orice moment accesarea unui serviciu electronic din fluxul de lucru al altui serviciu electronic, dacă acest lucru este util. De exemplu, dacă la constituirea unui profesionist trebuie completată adresa sediului social, sistemul va oferi opțiunea verificării unicității sediului social în baza informațiilor disponibile în bazele de date ale ONRC.
6) Spațiul personal virtual al unui utilizator de portal va permite salvarea intermediară a fluxurilor de solicitare a unor servicii electronice și reluarea acestora ulterior, acolo unde acest lucru este posibil. Astfel, de exemplu, dacă în cadrul unei solicitări trebuie furnizate copii ale mai multor documente, se va permite atașarea inițială a unui document, salvarea intermediară a fluxului, apoi reluarea acestuia după obținerea altui document. Diferențierea informațiilor disponibile în spațiul virtual, în funcție de tipul de utilizator se va face în cadrul etapei de analiză.
7) Portalul pentru public va grupa serviciile în funcție de criterii relevante pentru utilizatori, ținând cont de evenimentele de viață specifice (utilizatorii având acces la toate serviciile la care au dreptul) și nu în

funcție de organizarea internă a ONRC, teritorială sau funcțională. Din punct de vedere al interacțiunii utilizatorului prin portal, ONRC va opera ca o singură instituție, iar răspândirea geografică a unităților teritoriale și locul de stocare fizică a unui anumit document solicitat de un utilizator va fi transparentă pentru utilizator, portalul funcționând ca un ghișeu unic de furnizare informații. În cadrul proiectului se va stabili dacă utilizatorul va trebui să selecteze unitatea teritorială a ONRC căreia îi adresează o solicitare sau dacă decizie de alocare a cererii spre rezolvare unui anumit birou/angajat va fi luată automat de către sistemul de aplicații back-office în baza specificului solicitării și a informațiilor introduse de către solicitant și dacă răspândirea teritorială a unităților ONRC va fi utilizată doar în cazul în care este necesară interacțiunea fizică directă cu solicitantul iar acesta are o anumită preferință cu privire la ORCT-ul cu care dorește să interacționeze.

8) Pentru serviciile unde acest lucru este necesar, portalul va include funcționalități de programare la ghișeu.
9) Independent de modalitatea de colectare a informațiilor necesare în vederea accesării unui serviciu electronic (introducere manuală, preluare date din profil utilizator sau profesionist, preluare din bazele de date ONRC), va fi posibilă generarea automată la finalul unui flux de solicitare electronică a unui formular PDF cu format prestabilit, care să poată fi similar cu cel utilizat la ghișee și care să poată fi semnat electronic de către utilizator și apoi salvat în portal și transmis spre procesare.
10) Portalul și sistemele back-office vor putea interpreta informațiile preluate de către sistem și vor preluca automat toate datele structurate pe care formularul le conține, astfel încât să nu mai fie necesar efort manual de preluare a datelor din solicitările primite prin portal, atunci când acestea ajung în back-office.
11) Portalul public va comunica bi-direcțional cu aplicațiile back-office pentru preluarea/transmiterea de informații și documente în fluxurile de lucru interne.
12) Portalul va încorpora mecanisme de abonare a utilizatorilor la anumite seturi de informații, furnizând astfel servicii proactive, de exemplu: atenționare la expirarea dovezii sediului, avertizare la apariția unei modificări la situația unui profesionist, avertizare la apariția mențiunii unui anumit profesionist în BPI, avertizare la expirarea abonamentului la BPI, etc.
13) Portalul va include funcționalități de plată electronică online sau similare (OP bancar) a tuturor serviciilor disponibile prin portal, în orice moment pe parcursul unui flux de lucru.
14) Portalul va permite numai accesul autentificat la serviciile electronice, comunicarea cu utilizatorul se va realiza prin adresa email comunicată de către acesta în momentul folosirii serviciului sau pe o sectiune de mesaje asociata contului, unde va primi toate informațiile și link-urile de descărcare a documentelor solicitate.
15) Serviciile oferite pe portal vor fi disponibile utilizatorilor după autentificare în funcție de rolurile acestora. Nivelul de autentificare va fi stabilit prin analiză.
16) Portalul va include numai funcționalități de plată autentificată. Orice persoană căreia i s-a emis un document de plată de către ONRC/ORCT pentru prestarea unui serviciu, online sau off-line, poate plăti contravaloarea acelui document de plată în portal, prin introducerea codului unic al documentului și a restului de informații obligatorii pentru plată (de exemplu date de identificare). Sistemul va realiza asocierea automată a plății astfel realizate cu serviciul pentru care a fost emis documentul de plată respectiv și va permite transferul automat într-o nouă stare a cererii, după caz.

17) Se vor realiza fluxuri de lucru prin servicii electronice care, împreună cu funcționalitățile subsistemului de aplicații back-office, să implementeze următoarele evenimente de viață:

Nr. crt	Categorie	Eveniment de viață
1.	Inițierea unei afaceri	EV1 - Începerea unei afaceri
2.	Înființarea unei afaceri	EV2 - Verificare disponibilitate și rezervare denumire firmă / emblemă
		EV3 - Asistență și redactare documente constitutive
		EV4 - Înființare persoană juridică
		EV5 - Înregistrare persoane fizice autorizate, întreprinderi individuale, întreprinderi familiale
3.	Derularea unei afaceri	EV6 - Modificări persoane juridice
		EV7 - Modificări persoane fizice autorizate / întreprinderi individuale / întreprinderi familiale
4.	Desființarea unei afaceri	EV8 - Dizolvare persoane juridice
		EV9 - Lichidare/Înregistrare situație financiară de lichidare persoane juridice
		EV10 - Radiere persoane juridice
		EV11 - Radiere persoane fizice autorizate / întreprinderi individuale / întreprinderi familiale
5.	Falimentul unei afaceri	EV12 - Deschiderea și închiderea procedurii falimentului, urmată de radierea din RC
6.	Obținere informații RC	EV13 - Furnizare informații / certificate constatatoare / rapoarte istorice / copii / alte rapoarte
7.	Îndeplinire procedură de citare, comunicare, convocare și notificare a	EV14 - Publicare în Buletinul Procedurilor de Insolvență

	actelor de procedură emise în procedura de insolvență prin Buletinul Procedurilor de Insolvență, potrivit Legii nr.85/2014 privind procedurile de prevenire a insolvenței și de insolvență	
8.	Obținere informații BPI	EV15 - Înregistrare din oficiu în Registrul Comerțului urmare publicării în BPI
		EV16 - Furnizare Buletinul Procedurilor de Insolvență
		EV17 - Furnizare informații / certificate constatatoare / rapoarte istorice / copii / alte rapoarte

18) Evenimentele de viață se vor implementa prin servicii electronice cu nivel de sofisticare cel puțin egal cu 4, care vor avea ca finalitate eliberarea de documente semnate electronic, prin intermediul Portalului web.
19) Subsistemul va include un modul de administrare, diferențiat pe roluri.
20) Subsistemul va realiza validări specifice pe interfețele umane și va semnala eroarea prin șabloane specifice/informări contextuale.
21) Auditare acțiuni useri/sistem.
22) Rapoarte în diverse formate specifice nevoilor.

3.3.2 Subsistem de aplicații de tip back-office

1) Va include funcționalități grupate în module funcționale și submodule, servicii, front office, back office și portal/site necesare pentru Registratura, Registrul Comerțului, Buletinul Procedurilor de Insolvență (va include unitar atât secțiunea pentru persoane juridice cât și secțiunea pentru persoane fizice), Registrul Litigiilor, Registrul Beneficiarilor Reali, Antecalcul, conform obiectului de activitate al ONRC.
2) Modulul Registratură va fi tratat în mod special, astfel încât să asigure în mod unic, rapid și flexibil acordarea de numere tuturor sistemelor interne/portal ONRC. Având în vedere că de acest modul și de buna lui implementare ține buna desfășurare a întregii activități ONRC, modulul va fi reproiectat să fie decuplat de celelalte componente și să aibă o interfața web ușor de utilizat pentru a răspunde necesităților de înregistrare a solicitărilor.
3) Va permite procesarea oricărui tip de cerere primită atât online (prin portal) cât și off-line.
4) Va încorpora un mecanism de gestionare centralizată a cererilor primite și de alocare a acestora spre rezolvare fie automat, în funcție de anumiți parametri, cu titlu de exemplu: complexitatea operațiilor, gradul de încărcare a operatorilor din back-office, aria geografica etc fie manual, în anumite condiții bine stabilite, de către un utilizator cu rol în alocare cereri.

5) Va pune la dispoziție funcționalități de urmărire permanentă a stadiului unei solicitări, pe întreg fluxul său de lucru. Stadiul cererii va putea fi urmărit atât intern, de către rolurile specifice, cât și prin intermediul unei secțiuni dedicate din portal, de către solicitant.
6) Va permite fiecărui utilizator intern să vizualizeze, în funcție de rolul său, toate cererile pe care le are în procesare. Utilizatorii cu rol dedicat vor putea monitoriza stadiul tuturor cererilor aflate în procesare în cadrul unui anumit departament sau serviciu.
7) Va permite definirea de roluri pe diverse tipuri de acțiuni, un utilizator având unul sau mai multe roluri alocate.
8) Sistemele de back-office vor trata în mod similar cererile primite la ghișeu și introduse în sistem de către operatorii ONRC cu cele primite prin portal.
9) Fluxurile de procesare vor fi automatizate, versionate și vor permite trecerea automată a unei cereri într-o altă stare în baza unor fluxuri de lucru cu etape (stări) predefinite, fără a fi necesare intervenții umane suplimentare pentru a trece o cerere dintr-o etapă în următoarea etapă. Trecerea unei cereri dintr-o etapă de procesare în următoarea se va face doar în baza îndeplinirii unor condiții logice la nivelul cererii, iar verificarea îndeplinirii condițiilor se va realiza preponderent automat de către sistemul informatic.
10) Fluxurile de procesare vor permite mecanism de trecere în orice stare, de către utilizatori cu rol specific.
11) Aplicațiile back-office vor fi proiectate plecând de la principiul că operațiunile trebuie să se proceseze în cea mai mare parte automat, pe baza unor algoritmi programați, în baza unor validări automate realizate de către sistem și în baza informațiilor pe care sistemul le solicită și le primește automat de la sisteme externe. Orice altă modalitate de tratare a unui flux de lucru va fi considerată excepție și va fi utilizată doar în cazurile în care validarea automată nu este posibilă și este neapărat necesară intervenția umană.
12) Fiecare solicitare va fi însoțită de modalitatea de comunicare preferată de către solicitant, astfel că în cazul solicitărilor primite prin portal răspunsurile sau documentele generate din aplicațiile back-office se vor transfera automat și în portal pe parcursul/la finalul fluxului sau ca urmare a unor condiții prestabilite , fără a fi necesară intervenția unui operator, doar în baza fluxului/condiții predefinit/e de lucru al sistemului.
13) În cazurile în care este necesară comunicarea prin email cu un solicitant, sistemul de back-office va genera mail-uri cu mesaje predefinite, în baza unor șabloane, fără a fi necesară redactarea manuală a mesajelor de către operator sau folosirea unui client de mail separat de către acesta. Mesajul transmis va fi compus în interfața sistemelor de back-office și va fi ulterior transferat automat către sistemul de email în vederea transmiterii. Istoricul întregii comunicări aferente unei cereri va fi astfel păstrat în sistemul de back-office, aferent fiecărei cereri în parte. Sistemul de aplicații back-office va păstra referințe către mesajele mail generate, astfel încât să poată fi regăsit ulterior un anumit mesaj email în baza informațiilor de transmitere din aplicațiile back-office. De asemenea, mesajele de răspuns email primite de la solicitanți vor putea fi „parsate” automat de către sistem în scopul identificări cererii la care se referă, iar conținutul acestora va putea fi preluat în aplicațiile back-office, în scopul gestionării integrate a comunicării și a păstrării istoricului acesteia.
14) Auditare pentru toate operațiile efectuate de utilizatori/sistem și pentru toate modurile de depunere a cererii.
15) Subsistemul va include un modul de administrare, diferențiat pe roluri.

16) Subsistemul va realiza validări specifice pe interfețele umane și va semnala eroarea prin șabloane specifice/informări contextuale.
17) Rapoarte în diverse formate specifice nevoilor.

3.3.3 Subsistem servicii electronice automate pentru terți

1) Se vor pune la dispoziția terților parteneri și altor entități servicii electronice care să permită accesarea automată a unor informații din bazele de date ale ONRC, fără utilizarea unei interfețe grafice. Aceste servicii vor fi consumate direct de către sistemele informatice ale terțelor instituții și vor constitui o alternativă rapidă și sigură la solicitarea informațiilor atât prin metode tradiționale (cereri scrise), cât și prin utilizarea portalului public.
2) Orice utilizare a serviciilor electronice va fi înregistrată într-un istoric de operațiuni. Se va înregistra atât conținutul apelului, cât și conținutul răspunsului, iar tranzacțiile vor fi semnate electronic (opțional, dacă tipul de mesaj permite acest lucru).
3) Serviciile electronice vor permite preluarea informației privind consumatorul final al tranzacției, dacă această informație este furnizată de către sistemul consumator.
4) Accesarea informațiilor direct de către terțe sisteme informatice este în concordanță cu prevederile Ghidul solicitantului din apelul de finanțare, care descurajează solicitarea de către instituțiile publice a unor documente aflate în posesia altor instituții publice, prin intermediul persoanelor fizice sau juridice private
5) Subsistemul va include un modul de administrare, diferențiat pe roluri.
6) Subsistemul va realiza validări specifice pe interfețe și va semnala eroarea prin șabloane specifice/informări contextuale.
7) Auditare acțiuni useri/sistem.
8) Rapoarte în diverse formate specifice nevoilor.

3.3.4 Subsistem de comunicare electronică cu sisteme externe

1) Se va construi un subsistem care să permită comunicarea cu sisteme electronice externe în scopul accesării unor servicii electronice expuse de către terțe instituții.
2) Subsistemul de comunicare va fi configurabil și suficient de flexibil astfel încât să permită extinderea viitoare prin configurarea accesului la alte servicii electronice.
3) Subsistemul de comunicare cu sisteme externe va fi capabil să transmită cereri către sisteme externe și să primească răspunsuri, atât sincron cât și asincron, păstrând referința la tranzacția inițială. De asemenea, acest subsistem va permite definirea unor activități care să fie incluse ca etape distincte în cadrul unui flux de procesare complexă a unei cereri.
4) Subsistemul de comunicare cu sisteme externe va fi configurat inițial cel puțin pentru a permite comunicarea cu:
    - sistemele electronice ale ANAF (de exemplu pentru verificarea unicității sediului și a obținerii codului unic de înregistrare fiscală, dar și pentru obținerea/transmiterea altor date, conform protocolului încheiat între ONRC și MFP-ANAF).

- sistemul electronic al ANCPI pentru verificarea unicității sediului social, precum și pentru preluarea și actualizarea registrului nomenclaturii stradale la nivel național.
- sistemul informatic care gestionează baza de date a evidenței populației
- autoritățile/instituțiile publice cu atribuții în domeniul autorizării funcționării prevăzuți de Legea 359/2004, cu modificările și completările ulterioare precum și către Regia Autonomă "Monitorul Oficial".
- sistemul judiciar, practicienii în insolventa, comisiile de insolventa
- alte sisteme informatice existente sau viitoare care permit comunicarea prin servicii electronice.

5) Subsistemul va include un modul de administrare, diferențiat pe roluri.
6) Subsistemul va realiza validări specifice pe interfețe și va semnala eroarea prin șabloane specifice/informări contextuale.
7) Auditare acțiuni useri/sistem.
8) Rapoarte în diverse formate specifice nevoilor.

3.3.5 Subsistem terminale de tip self-service

1) Terminalele vor fi amplasate în toate punctele de lucru cu publicul la nivel central și național și vor constitui o alternativă mai rapidă la operațiunile derulate la ghișee atât pentru cereri privind Registrul Comerțului cât și pentru cereri privind Buletinul Procedurilor de Insolvență.
2) Terminalele de tip self-service vor permite accesarea serviciilor electronice prin interfață grafică, similar portalului pentru public. Vor fi accesibile atât servicii de informare, cât și servicii de căutare sau de înregistrare/mențiuni profesioniști.
3) Terminalele vor permite preluarea automată de cereri și de documente, scanarea documentelor, stocarea acestora și transmiterea automată pe fluxul de rezolvare a copiei scanate a documentelor.
4) Terminalele vor permite tipărirea și eliberarea unor documente existente în sau produse de către sistemul informatic ONRC, ca alternativă la eliberarea documentelor la ghișeele tradiționale
5) Terminalele vor permite identificarea și extragerea automată a datelor de identificare ale utilizatorului din cartea de identitate, prin intermediul unui cititor/scanner de cărți de identitate încorporat
6) Terminalele vor permite scanarea codurilor de bare/QR aplicate pe cererile depuse la ghișeele ONRC, ca alternativă rapidă de identificare a unei anumite cereri anterior depuse la ghișeu sau prin portal.
7) Terminalele vor permite realizarea de plăți electronice cu card bancar.
8) Terminalele vor permite comunicarea telefonică cu operatorii din call center pentru acordarea de sprijin în operare.
9) Subsistemul va include un modul de administrare, diferențiat pe roluri.
10) Subsistemul va realiza validări specifice pe ecrane.
11) Auditare acțiuni useri/sistem.
12) Rapoarte în diverse formate specifice nevoilor.

3.3.6 Subsistem automatizare lucru la ghișee

1) Se vor furniza dispozitive de identificare automată a solicitantului prin scanarea documentului de identitate și preluarea automată în aplicația de ghișeu a informației privind solicitantul.

2) Se vor furniza dispozitive de imprimare a etichetelor cu coduri de bare/QR care să identifice în mod unic o anumită cerere depusă la ghișeu. La predarea unei cereri, operatorul de la ghișeu va introduce în interfața aplicației de ghișeu câteva date de identificare ale cererii, împreună cu datele de identificare ale solicitantului (preluate automat prin scanarea cărții de identitate), iar aplicația de ghișeu va genera un cod de bare/QR pe care îl va tipări pe o etichetă adezivă, care va fi aplicată pe prima pagină a cererii depuse.
3) Se vor furniza scannere pentru preluarea automată în sistem a cererilor, în vederea transmiterii automate pe fluxul de procesare. Scannerele vor permite scanarea față/verso de mare viteză a cererilor. Aplicația de scanare și de procesare va recunoaște codurile de bare/QR aplicate pe prima pagină a fiecărei cereri și va asocia automat imaginea scanată a documentelor care compun o anumită cerere cu înregistrarea deja realizată în aplicația de ghișeu, pentru aceeași cerere precum și tipul documentelor aferente unei cereri. Cererea electronică astfel obținută va fi transmisă atât pe fluxul de rezolvare, cât și pe fluxul de procesare în vederea arhivării electronice (pentru procesare suplimentară și creare opis electronică).
4) Se vor furniza subsisteme electronice de management al cozilor de așteptare la ghișee pentru toate locurile de lucru cu publicul. Acestea vor include un panou central pentru selectarea tipului de serviciu și eliberarea bonului de ordine, precum și panouri TV de informare cu privire la numărul tichetului curent la fiecare ghișeu în parte, panouri individuale de informare asupra numărului curent la fiecare ghișeu și subsistem de anunțare a disponibilității fiecărui ghișeu.
5) Subsistemul de gestiune a cozilor de așteptare va fi coordonat centralizat printr-un software de aplicație care va permite gestionarea integrată a activităților la ghișee, la nivel național (va permite cunoașterea încărcării la fiecare ghișeu din țară, timpul minim, mediu și maxim de așteptare, numărul de persoane deservite, numărul de persoane aflate la coadă etc.), inclusiv alertarea în cazul aglomerării ghișeelor (pe baza timpului mediu de așteptare și a numărului de persoane care au luat tichete).
6) Subsistemul va include un modul de administrare, diferențiat pe roluri.
7) Subsistemul va realiza validări specifice pe ecrane.
8) Auditare acțiuni useri/sistem.
9) Rapoarte în diverse formate specifice nevoilor.

3.3.7 Subsistem informare și suport

1) Se va crea în cadrul ONRC o structură de suport de tip call center care va oferi sprijin pentru utilizare atât utilizatorilor portalului pentru public, cât și utilizatorilor sistemelor informatice interne ale instituției. De asemenea, call-center-ul va furniza servicii de informare inițială pentru public (răspunsuri la întrebări legate de serviciile oferite de ONRC și la procedurile aplicabile). Astfel, în cadrul Call Center-ului vor exista atât operatori specializați în domeniul de activitate al ONRC, cât și operatori specializați în utilizarea și administrarea sistemelor informatice.
2) Operarea Call Center-ului va fi sprijinită de un sistem informatic care va permite înregistrarea tichetelor (de exemplu: sesizare, suport, informare etc), urmărirea lor, dar și transferul către personal extern pentru rezolvarea acelor tichete care depășesc nivelul de competență al personalul din call center. De asemenea, aplicația de call center va include o bază de date de cunoștințe care se va putea crea și

ulterior îmbogăți cu experiența acumulată prin rezolvarea tichetelor. Se vor putea stabili priorități și impact pentru tichete, precum și criterii de performanță cu privire la rezolvarea acestora.

Call center-ul va putea fi accesat telefonic, prin email, prin interfață web din portal sau prin chat. Pentru operarea telefonică se va furniza o centrală specifică de call center cu funcționalități de parcare a apelurilor, de transfer, IVR (Interactive Voice Response – componentă software care prevede o serie de meniuri sonore pentru apelant pentru a interacționa cu el), precum și cu monitorizarea și estimarea timpilor de așteptare ai apelanților, a timpilor convorbirilor, posibilitatea supervizării convorbirilor de către o persoana cu rol specifice etc.

3) Subsistemul va include un modul de administrare, diferențiat pe roluri.
4) Subsistemul va realiza validări specifice pe ecrane.
5) Auditare acțiuni useri/sistem.
6) Rapoarte în diverse formate specifice nevoilor.

Ofertanții vor avea în vedere și următoarele obiective non-funcționale:

- Reducerea la minim a intervențiilor asupra sistemului informatic existent, pentru evitarea disfuncționalităților mediului de producție;
- Creșterea performanțelor sistemului informatic existent (percepute la nivelul utilizatorilor finali), concomitent cu implementarea noilor componente funcționale ale noului sistem;
- Asigurarea unei arhitecturi de tip „No Single Point of Failure” (NSPOF) pentru toate componentele critice ale sistemului, pentru asigurarea unei ținte de disponibilitate de 99,95% la nivelul subsistemelor de infrastructură hardware;
- Minimizarea costurilor de investiție și de operare ulterioară;
- Uniformitate arhitecturală la nivelul componentelor hardware utilizate;
- Utilizarea celor mai bune practici și recomandări pentru sisteme similare, pentru asigurarea unor niveluri mari de performanță;
- Utilizarea de arhitecturi moderne: implementarea tehnologiilor curente de virtualizare a serverelor, arhitecturi high availability activ-activ cu mai multe noduri de servere cu procesare paralelă pentru bazele de date relaționale;
- Utilizarea de standarde deschise și independența de un anumit furnizor pentru specificațiile tehnice și funcționale ale echipamentelor și aplicațiilor;
- Capacitate de scalabilitate ulterioară atât pe orizontală (mai multe mașini), cât și pe verticală (mai multe resurse per mașină);
- Utilizarea de tehnologii web pentru aplicații, cu respectarea criteriilor și standardelor de accesabilitate, cu interfețe atât în limba română cât și în limba engleză pentru utilizatori (inclusiv pentru meniuri și butoane);
- Integrabilitate cu sisteme externe și facilități de furnizare a informațiilor în formate deschise respectând principiile SOA;

- Asigurarea unei capacități de verificare a integrității și performanței aplicațiilor / configurărilor și reconfigurărilor / noilor modele de date;
- Asigurarea unui mediu adecvat, controlat și protejat, pentru găzduirea infrastructurii de echipamente a noului sistem informatic;
- Asigurarea unui nivel de securitate adecvat tipului de informații gestionate în cadrul sistemului și integrarea cu sistemul actual de asigurare a securității utilizatorilor, sistemelor și datelor, dacă în urma etapei de analizei se validează că această integrare este posibilă.
- Crearea de rapoarte vizuale prestabilite sau configurabile care vor scoate în evidență indicatori de timp, de performanță, de calitate și de cantitate pe diverse activități stabilite în urma etapei de analiză. Rapoartele vor fi optimizate prin: integrarea automată a datelor din sursele disponibile (baze de date), crearea de panouri de bord care conțin praguri de performanță, puncte de referință și alerte automate respectiv monitorizarea KPI-urilor legate de proces (durata, statusul activităţilor,etc.).
- Prezentarea unei interfețe prietenoase, simplu de utilizat, în care designul paginilor și sub-paginilor să fie unitar, intuitiv și optimizat din punct de vedere al vitezei de încărcare, al dispozitivelor și dimensiunilor de afișat (desktop, tableta, mobil).
- Regăsirea facilă a informației prin funcții de căutare simplă (sistemul de căutare să fie accesibil printr-o interfață standard de căutare în care utilizatorul poate introduce textul dorit și poate selecta categoriile sau sursele în care să caute respectivul text) și căutare avansată după diferite criterii de filtrare respectiv gestionarea documentelor aferente fluxurilor de lucru. Informațiile întoarse de sistemul de căutare să fie afișate în funcție de relevanța acestora.
- Modificarea dinamica a structurii conținutului de către administratori prin intermediul unei interfețe vizuale, fără a fi necesară intervenția programatică.
- Închiderea automată a sesiunilor de lucru ale utilizatorilor în caz de inactivitate pe o anumită durată predeterminata de timp.
- Prezentarea informațiilor sub formă de liste dinamice, cu funcționalități de sortare și paginare iar listele de valori (nomenclatoare) din cadrul sistemului să poată fi gestionate prin interfața de administrare de către utilizatorii care au drepturi.
- Posibilitatea de arhivare a documentelor și informațiilor electronice existente respectiv a documentelor aflate pe suport hârtie (ce vor fi scanate).
- Găsirea și consultarea simultană de către mai mulți utilizatori a aceluiași document.
- Posibilitatea ca fiecărui document să i se poată asocia mai multe metadate, fără a exista limitări în ceea ce privește numărul acestora, având atât câmpuri cheie obligatorii cât și opționale.
- Gestionarea și regăsirea documentelor, dosarelor precum și a metadatelor asociate acestora.

Toate aceste obiective vor fi examinate în cadrul etapei de analiză a sistemului.

Prelucrarea datelor cu caracter personal

- Sistemul informatic va fi proiectat astfel încât să respecte toate principiile și regulile referitoare la prelucrarea datelor cu caracter personal în conformitate cu dispozițiile Regulamentului (UE) 2016/679

privind protecția datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date și de abrogare a Directivei 95/46/CE (Regulamentul general privind protecția datelor).

- Astfel, componentele informatice trebuie concepute pentru a pune în aplicare în mod eficient principiile de protecție a datelor cu caracter personal, astfel încât să asigure un nivel de securitate corespunzător riscurilor prezentate în prelucrare și să fie protejate drepturile persoanelor vizate.
- În etapa de analiză a sistemului informatic trebuie incluse dispozițiile Regulamentului general privind protecția datelor astfel încât acestea să fie avute în vedere de la bun început, încă din momentul analizei și proiectării sistemului, asigurându-se pentru acesta prelucrarea datelor cu caracter personal la cel mai ridicat nivel de protecție (numai datele necesare, perioadă scurtă de stocare, accesibilitate limitată), astfel încât, în mod implicit, datele cu caracter personal să nu poată fi accesate de un număr nelimitat de persoane („protecția datelor în mod implicit").
- De asemenea, trebuie respectate regulile și principiile fundamentale în ceea ce privește confidențialitatea datelor cu caracter personal, care să asigure protecția datelor cu caracter personal începând cu momentul conceperii și în mod implicit ("privacy by design, privacy by default").
- În ceea ce privește securitatea datelor cu caracter personal, sistemul informatic trebuie să ofere soluții pentru a depista și a remedia orice încălcare a securității datelor cu caracter personal, existând posibilitatea de a se acționa pentru limitarea și remedierea problemelor apărute astfel încât acestea să nu genereze un risc ridicat pentru drepturile și libertățile persoanelor fizice. De exemplu, auditarea operațiilor efectuate asupra datelor este un factor ce permite o analiză mult mai ușoară în caz de breșe de securitate, precum și responsabilizarea celor ce utilizează componenta informatică.
- Componentele informatice trebuie să ofere funcționalitățile necesare și adecvate, astfel încât să permită operatorului de date cu caracter personal să răspundă la orice cerere având ca obiect exercitarea drepturilor de către persoanele vizate, astfel cum aceste drepturi sunt prevăzute în Regulamentul general privind protecția datelor (accesul la informații, rectificarea/actualizarea informațiilor, ștergerea datelor, restricționarea prelucrării, etc).

3.4 Beneficiari finali (Grup țintă)

Proiectul aduce beneficii atât cetățenilor și mediului de afaceri, pe de o parte, cât și administrației publice, pe de altă parte.

Beneficiarii direcți ai implementării proiectului sunt:

1. Mediul de afaceri (G2B - Government to Business) - peste 14.500 de utilizatori din partea unor societăți comerciale
2. Cetățenii (G2C – Government to Citizen) - peste 300.000 de utilizatori
3. Administrația publica (G2G - Government to Government) - 25 de instituții publice, exceptând Ministerul Finanțelor Publice și ministerele avizatoare care vor beneficia de reducerea timpului necesar pentru transmiterea automata a informațiilor din registrul comerțului central computerizat (RCCC), conform acordurilor inter-instituționale încheiate. De asemenea, exista în acest moment peste 7.900 de utilizatori din partea instituțiilor administrației.

Notă: datele privind cuantificarea grupului țintă au fost obținute din registrele de accesare a portalului actual de servicii electronice al ONRC.

4. Angajații ONRC care vor utiliza sistemele de front și back-office – vor beneficia de creșterea de performanță a sistemului. Dintre aceștia, un număr de aprox. 460 de persoane vor fi instruite în vederea utilizării noii infrastructuri TIC. Persoanele instruite în cadrul proiectului vor juca la rândul lor rolul de formatori pentru restul personalului utilizator al sistemului;

Beneficiarii indirecți ai implementării proiectului sunt:

1. Administrația publica, datorita eficientizării furnizării serviciilor publice și contribuției proiectului la reducerea birocrației;
2. Angajații companiilor, datorita eliminării timpului alocat transportului la sediile ONRC precum și reducerii costurilor aferente utilizării serviciilor ONRC;

3.5 Cerințele privind soluția tehnică

3.5.1 Cerințe generale

Pentru atingerea deziderateloor tehnice și arhitecturale, precum și a obiectivelor proiectului, se va realiza o arhitectură tehnică și se vor proiecta componente și subsisteme care să respecte următoarele principii și cerințe de bază:

1. Creșterea performanței sistemului, prin:

a. Retehnologizarea componentelor de infrastructură existente, aducerea sistemului informatic la standardele actuale tehnologice - tehnologie blade pentru servere, platformă de virtualizare. Dispunerea componentelor funcționale la nivel de serviciu electronic astfel încât să se implementeze o arhitectură flexibilă cu suport din partea platformei de virtualizare;

b. Îmbunătățirea arhitecturii actuale prin implementarea procesării în două locații în regim cluster-fail-over între site-uri. Componentele sistemului vor fi distribuite între cele două site-uri din punct de vedere tehnic și funcțional astfel încât să se asigure procesare activă în ambele locații;

c. Trecerea de la o arhitectură distribuită în locații (cu replicare la centru), la o arhitectură centralizată astfel încât să se simplifice administrarea și mentenanța sistemului, pe de o parte, respectiv scalarea verticală și orizontală să se efectueze mult mai ușor fiind vorba de două locații, nu de toate locațiile ONRC, pe de alta parte;

d. Upgrade-ul serviciilor electronice / aplicațiilor existente la noi tehnologii sau framework-uri de dezvoltare de tip Enterprise pentru a îmbunătăți experiența de lucru a utilizatorilor și totodată pentru a optimiza procesarea informației la nivelul interfețelor de utilizare astfel încât percepția utilizatorilor finali asupra sistemului să fie una pozitivă în raport cu performanța și ergonomia;

e. Integrarea SII cu alte sisteme dezvoltate/în curs de dezvoltare: BigData, BRIS, BSC, IRI, SAE.

2. Uniformizarea abordării tehnologice, prin:

a. Upgrade-ul serviciilor electronice / aplicațiilor existente astfel încât să se implementeze o arhitectură orientată pe servicii de tip SOA. Renunțarea la aplicațiile tip "insulă" și trecerea sistemului la un agregat de componente funcționale interconectate utilizând principiile arhitecturale SOA și micro-servicii;

b. Implementarea unei infrastructuri hardware de procesare unitară, fără tipuri diferite de tehnologie, în conjuncție cu o platformă unică de virtualizare ce va asigura pe de o parte suport în implementarea NSPOF la nivelul componentelor critice, dar și posibilitatea de scalare flexibilă fie prin suplimentarea mașinilor fizice de tip blade, fie prin ajustarea resurselor la nivelul mașinilor virtuale definite;

c. Implementarea serviciilor electronice pe bază de componente relativ izolate din punct de vedere funcțional (microservicii) astfel încât sistemul să poată gestiona în mod eficient resursele de procesare în momente de vârf, la nivel de serviciu electronic, să permită suplimentarea / reducerea de capacitate la nivel de serviciu, nu la nivelul întregului sistem;

d. Utilizarea aceleiași tehnologii hardware de procesor pentru serverele sistemului (CPU în tehnologie CISC, tip Xeon sau similar, de ultima generație). Aceste servere oferă cel mai bun raport preț/performanță la acest moment și au avantajul unor costuri de mentenanță post-garanție reduse. Decizia privind utilizarea tehnologiilor de tip CISC a fost luată și ținând cont de experiența de utilizare în ultimii 5 ani a sistemului implementat în perioada 2009-2012, care include atât tehnologii de tip CISC cât și RISC și de evaluarea comparativă a parametrului performanță/cost al ambelor tehnologii;

e. Utilizarea aceluiași sistem de operare pentru majoritatea rolurilor de server din arhitectură.

f. Minimizarea costurilor cu investiția și operarea ulterioară prin reducerea diversității tehnologice la nivel de echipamente server și tehnologii IT suport - noul sistem informatic va avea o componentă integrată de monitorizare și gestiune ce va permite administratorilor operarea eficientă la nivelul întregii infrastructurii a proiectului, dar și la nivelul infrastructurii existente în cadrul ONRC (stații de lucru);

3. Îmbunătățirea proceselor actuale - neimplementate sau implementate în sistemul existent, prin:

a. Utilizarea tehnologiilor moderne de procesare a formularelor electronice inteligente cu prezentare web pentru a îmbunătăți experiența concretă a utilizatorilor finali cu portalul ONRC ce expune serviciile electronice. Decuplarea interfeței cu utilizatorii finali de funcționalitățile serviciilor electronice, astfel încât ambele să poată fi nu doar scalate pentru performanță, dar să poată fi adaptate nevoilor instituției (modificări legislative, suport pentru dispozitive multiple, integrări cu alte sisteme viitoare);

b. Modificarea serviciilor electronice implementate până acum precum și implementarea noilor servicii electronice pentru a utiliza componentele din proiect (de gestiune a proceselor, de integrare și schimb de date) la nivel de proces de business. Utilizarea acestor componente tehnologice va urmări, pe de o parte bunele practici și recomandările din industrie cu privire la implementarea de proiecte BPM (Business Process Management) și SOA (Service Oriented Architecture), precum și implementarea indicatorilor de performanță, astfel încât să existe o monitorizare concretă și eficientă a nivelului de performanță la nivelul instituției;

c. Toate modulele de aplicații prevăzute în proiect vor avea interfețe de tip web și vor fi accesibile utilizând un browser web obișnuit, astfel încât să ofere șanse egale de utilizare tuturor utilizatorilor, indiferent de configurația stației client. Aplicațiile vor trebui să permită redarea corectă și uniformă a interfeței grafice pe o gamă variată de navigatoare web consacrate - și diversele versiuni recente ale acestora - ca, spre exemplu: Internet Explorer, Mozilla Firefox sau Google Chrome;

d. Interfața grafică a aplicațiilor furnizate și dezvoltate va respecta cerințele prevăzute în standardele tehnice WCAG sau ISO/IEC 40500;

4. Securizarea informației și a accesului la informației, prin:

a. Revizuirea politicilor actuale de securitate implementate și adaptarea acestora la noile reglementări din domeniu. Definirea noilor politici la nivelul infrastructurii de securitate IT din cadrul proiectului;

b. Îmbunătățirea modelului actual de securitate la nivelul aplicațiilor existente prin migrarea acestuia la noul sistem și evaluarea granularității acestuia la nivel de utilizator / grup, respectiv rol / permisiuni;

c. Implementarea unei arhitecturi de securitate ce va asigura protecția informației începând cu zona de border și DMZ (Firewall, DDoS, IPS/IDS), cu zona de rețea internă (Firewall, WAF) și cu componente de protecție a serverelor fizice sau virtuale și a stațiilor de lucru;

d. Controlul accesului la resurse se va realiza utilizând componenta de gestiune a identității și a accesului, iar integrarea cu nodul național eIDAS pentru utilizarea identității electronice (eID) la nivel european se va realiza prin intermediul componentei de integrare eIDAS incluse în cadrul proiectului;

e. Autorizarea utilizatorilor se va realiza prin mecanisme multiple de securitate (user/password, certificat digital), iar accesul va fi permis pe baza politicilor de securitate definite la nivel de sistem (granularitate permisiuni / grupuri / roluri);

5. Scalabilitate, disponibilitate și performanță, prin:

a. Proiectarea sistemului s-a realizat ținând cont de cerințele specifice de scalabilitate, disponibilitate și performanță relevante pentru fiecare componentă și subsistem funcțional în parte;

b. Componenta de virtualizare este folosită atât pentru mediul de producție, cât și pentru mediile de testare / dezvoltare și testare de performanță;

c. Din punct de vedere al disponibilității, toate componentele critice sunt implementate într-o arhitectură de tip cluster fail-over la nivel de site precum și cross-site fail-over între cele două site-uri, astfel încât în momentul în care o componentă nu mai funcționează deloc într-un site (toate nodurile locale), aceasta va fi pusă în funcțiune în celălalt site utilizând mecanismele platformei de virtualizare sau cele ale sistemelor de operare de bază, în funcție de componentă;

d. Potențialul de scalabilitate este asigurat prin implementarea unei arhitecturi virtualizate, fiind posibilă adăugarea de noi mașini virtuale ca noduri suplimentare de aplicații. Astfel, în funcție de necesarul de creștere de putere de procesare pe o anumită componentă, soluția va permite provizionare facilă de resurse sau de noi mașini virtuale (ca și noduri de procesare);

e. Utilizarea unei tehnologii unitare de procesor CISC pentru toate serverele soluției și comasarea puterii de procesare prin intermediul platformei de virtualizare oferă un avantaj financiar semnificativ față de o soluție în care se achiziționează servere de clasă superioară CISC (4 socket-uri sau mai multe) sau servere de tip RISC, deoarece distribuția de resurse se face ușor între componente în prima situație, spre deosebire de a doua abordare ce presupune alocarea de servere dedicate pentru o anumită componentă;

f. Scalabilitatea sistemului este asigurată și la nivelul stocării, nu doar al procesării, echipamentele de stocare oferind posibilitatea de a adăuga discuri / sertare, în funcție de necesitățile ulterioare ale proiectului;

6. Managementul securizat al utilizatorilor, prin:

a. Includerea unei componente de gestiune a identităților ce va pune la dispoziția administratorilor posibilitatea de a defini drepturi de securitate pentru diverse categorii de utilizatori. Astfel, se vor putea administra funcții, roluri și asocierea acestora la utilizatori sau grupuri de utilizatori. Componenta va furniza nativ:
   - Un director Enterprise;
   - Fluxuri de gestiune utilizatori, inclusiv provizionare utilizatori din surse multiple simultan;
   - Automatizare de procese;
   - Fluxuri de date;
   - Istoric de activități;
   - Automatizarea conformității;
   - Management de roluri;
   - Atestare și recertificare;
   - Self-service și fluxuri de lucru;
   - Interfață de lucru complet echipată;

b. Administratorii vor avea la dispoziție instrumente de monitorizare a persoanelor conectate precum și statistici de folosire a componentei de gestiune identități:
   - Răspuns imediat și efectiv la incidente de securitate;
   - Descoperire de vulnerabilități în sisteme și politici;
   - Prevenirea accesului neautorizat la sisteme și date;
   - Tratarea imediată a violărilor de politici și date, înainte ca acestea să afecteze mediul de producție;

c. Sistemul va încorpora nativ prin componenta de gestiune identități controale de acces pe bază de roluri, gestiunea și investigarea rolurilor, rezoluția în timp real a conflictelor, atestare și recertificare la nivel de atribut, raportare și audit al activității, precum și diferențierea sarcinilor.

d. Utilizatorii vor avea acces numai la aplicațiile și informațiile pentru care au drepturi.

e. Se vor asigura autentificarea, verificarea drepturilor și permisiunilor printr-un sistem de securitate, se vor oferi facilități extinse de autentificare și autorizare a utilizatorilor și a terminalelor folosite.

f. Utilizatorul final nu va avea acces la baza de date decât prin intermediul aplicației. Acesta va putea vizualiza, modifica sau șterge doar acele date pentru care are drepturi acordate de către administratorii de sistem.

g. Sistemul, prin componenta să de gestiune a identităților, trebuie să realizeze impunerea politicilor de securitate într-un mod uniform și centralizat, prin care se restricționează cine la ce are acces, când și de unde, și reprezintă componenta fundamentală a soluției de securitate. O astfel de componentă centralizată asigură faptul că politicile sunt uniform și consistent aplicate pentru toate aplicațiile și sistemele, furnizând cel puțin următoarele funcționalități, dar nerestricționat la acestea:

   • **Autentificare**: validarea credențialelor utilizatorilor. Trebuie să permită multiple forme de autentificare, de la nume de utilizator și parolă, până la autentificare de tip multi-nivel și cu dispozitive de securitate.

   • **Autorizare**: restricționarea accesului utilizatorului numai la resursele la care trebuie să aibă acces, conform rolului și responsabilităților acelui utilizator. Soluția trebuie să permită aplicarea lor într-un mod centralizat, dintr-un singur loc pentru toate resursele organizației.

   • **Single Sign-On**: implementarea de mecanisme de tip SSO, inclusiv folosirea de mecanisme de securitate multi-factor.

   • **Mecanisme de securitate multi-factor**: soluția trebuie să integreze funcționalități de autentificare multi-factor, care să se mapeze direct pe serviciul director și să poată fi gestionate direct în cadrul acestuia.

   Toate componentele de comunicații sau securitate au fost proiectate într-o arhitectură care să nu includă niciun punct unic de defectare (No Single Point of Failure - NSPOF), utilizând redundanță la nivelul tuturor echipamentelor.

3.5.2 Cerințe privind amenajarea și dotarea centrelor de date

În vederea implementării infrastructurii noului sistem informatic integrat se are în vedere amenajarea și dotarea a două locații de tip data center. În acest capitol sunt descrise cerințele la un anumit nivel tehnic, iar pentru un nivel de detaliere avansată, se anexează documentele rezultate din faza de proiectare a celor două Centre de Date, unul principal care se va realiza în sediul ORCT București, Intr. Sectorului, nr. 1, sector 3, cod poștal 030353 și unul secundar (de backup) care va fi realizat în cadrul sediului ORCT Constanța, Bdul. Tomis, Nr. 476, cod poştal 900519.

Pentru realizarea centrelor de date, Beneficiarul își rezervă dreptul de la lucra cu servicii de dirigentie de șantier, Prestatorul având obligația de a-și însuși observațiile dirigintelui de șantier conforme cu documentația de atribuire.

Dacă nu se specifică altfel, garanția pentru amenajarea și dotarea centrelor de date va fi de minimum 24 de luni de la data punerii în funcțiune.

3.5.2.1 Cerințe generale minime obligatorii

- Soluția pentru implementarea Centrelor de Date va fi de tip integrată, beneficiind de soluții tehnice avansate, modulare și scalabile, construite pe baza unor standarde deschise, de actualitate;
- Toate echipamentele infrastructurii de suport vor fi fabricate de către producători specializați în soluții de Centre de Date și vor fi din clase de eficiență energetică ridicată;
- Toate echipamentele furnizate trebuie să respecte cerințele tehnice specificate și să poată fi monitorizate de la distanță;
- Soluția trebuie să permită adăugarea ulterioara de noi module de infrastructură de suport fără a fi nevoie de reproiectarea în totalitate a soluției;
- Ofertantul trebuie să poată asigura mentenanță și suport la sediul beneficiarului pentru echipamentele ofertate în perioada garanției;
- Oferta tehnică pentru cele două Centre de Date va conține și următoarele:
    - Schemele privind interconectarea componentelor subsistemelor de suport;
    - Planul de amplasare a tuturor componentelor, putere electrică și capacitate de răcire;
    - Caracteristicile tuturor componentelor hardware și software ale subsistemelor de suport;
    - Estimarea consumului maxim de energie electrică la încărcarea maximă proiectată.

Din punct de vedere performanță, calitate și fiabilitate, soluțiile trebuie să satisfacă următoarele cerințe minime și obligatorii:

- Centrele de Date vor fi implementate conform clasificării TIER 2, asigurând o redundanță de siguranță conform standardelor Uptime Institute și ANSI/TIA – 942-B iulie 2017;
- Să asigure performanța și eficiența energetică pentru întreaga infrastructură de suport, atât pentru sistemul electric cât și pentru cel de răcire, într-o plajă largă de variație a încărcării de putere IT;
- Platforma pentru infrastructura de suport a Centrelor de Date trebuie să asigure un grad crescut de flexibilitate, astfel încât eventuale noi cerințe ale beneficiarului să poată fi ușor aplicate;
- Pentru asigurarea unui nivel corespunzător de disponibilitate și fiabilitate a soluției oferite se solicită în mod obligatoriu satisfacerea următoarelor cerințe:
    - redundanță N+1 pentru echipamentele din sistemul electric și sistemul de răcire;
    - implementarea unui sistem care să atenționeze asupra necesității efectuării mentenanței preventive a echipamentelor sau atingerea limitei de operare;
    - posibilitatea de a se înlocui module sau subansamble defecte fără a fi necesară întreruperea operării Centrelor de Date.

Oferta trebuie structurata astfel încât să conțină următoarele principii fundamentale:

- Aspectele principale privind execuția lucrărilor conforme cu proiectul care pot influenta atingerea obiectivelor și a rezultatelor așteptate;
- Enumerarea și explicarea riscurilor și ipotezelor privind execuția lucrărilor conform proiectului;
- Identificarea unor soluții de preîntâmpinare și restrângere a riscurilor.

3.5.2.2 Prezentare Computer Room

Implementarea Centrelor de Date se va face în spațiile mai sus menționate la capitolul **Cerințe privind amenajarea și dotarea centrelor de date**, respectiv în spațiile beneficiarului din cadrul ORCT București (București, sector 3, Intr. Sectorului, nr. 1, cod poștal 030353) și din cadrul ORCT Constanța (Constanța, Bdul Tomis, Nr. 476, Cod poștal 900519). Toate echipamentele externe ale sistemelor infrastructurii de suport fizic vor fi amplasate în exteriorul clădirii în conformitate cu proiectele tehnice (cazul unităților externe de climatizare pentru Computer Room București și cazul grupurilor electrogene – și a unităților externe de climatizare pentru Computer Room Constanța).

Scopul proiectului de amenajare a Centrelor de Date este de a se implementa, în cadrul ONRC, două centre de date modulare (unul principal și unul secundar), capabile să asigure și să acopere găzduirea sistemului informatic, în condiții de siguranță, disponibilitate, fiabilitate și eficiență energetică conform specificațiilor standardelor aplicabile, normativelor și bunelor practici în vigoare.

Pentru funcționarea în condiții optime echipamentele informatice și de comunicații au nevoie de subsisteme ale infrastructurii fizice de suport care să asigure condițiile impuse în operarea sigura și fiabila a sistemelor la anumiți parametri, cum ar fi condiții speciale de mediu (temperatura, umiditate), asigurarea alimentarii continue cu energie electrică, sisteme speciale de stingere a incendiilor, etc.

Ofertanții vor detalia modul în care vor realiza cele două Centre de Date și vor face o descriere a activităților pe care le vor desfășura conținând următoarele faze necesare pentru realizarea infrastructurii de suport a celor două Centre de Date.

Precizam faptul că, cele două centre de date se vor realiza în paralel, în aceeași perioadă de timp stabilită prin contract.

3.5.2.3 Implementarea, punerea în funcțiune și testarea Centrelor de Date

Proiectele tehnice de implementare vor include următoarele elemente:

- Validarea amenajărilor de construcții și celelalte lucrări de pregătire ale spațiului precum și pardoseala tehnică supraînălțată;
- Se vor instala echipamentele interioare ale sistemului de răcire și sistemul UPS livrate în cadrul proiectului de sistem informatic;
- Se va asigura conectarea și integrarea echipamentelor de infrastructură fizica furnizate în cadrul proiectului în sistemul electric, respectiv conectare la tablourile și circuitele electrice;
- Se vor instala echipamentele externe ale sistemului de răcire și traseul de conducte ale circuitului frigorific;
- Se va efectua punerea în funcțiune și testarea infrastructurii de suport a Centrelor de Date;
- Coordonarea tuturor activităților de amenajare a celor două Centre de Date se va efectua de către managerul de proiect coordonator de lucrări al Ofertantului, care va coopera cu managerul de proiect coordonator din partea Beneficiarului și al Proiectantului pentru amenajarea, instalarea, punerea în

funcțiune, testarea și finalizarea soluției celor două Centre de Date, precum și predarea soluției la cheie către Beneficiar.

Ofertanții vor descrie în oferta tehnică procedurile de amenajare, implementare, punere în funcțiune și testare pentru soluția celor două Centre de Date precum și evidențierea timpului necesar fiecărei etape.

3.5.2.4 Cerințe tehnice minimale pentru implementarea Centrelor de Date

3.5.2.4.1 Amplasament

Fiecare Centru de Date va trebui să deservească ONRC urmând ca pe parcurs să poată fi upgradat în etapele următoare de dezvoltare ale instituției.

Spațiile pentru Centrele de date sunt alocate în incintele ORCT București și ORCT Constanța, iar echipamentele externe vor fi instalate la exterior, conform soluției tehnice din proiect.

Spațiile dedicate celor două Centre de date vor găzdui:

- Rack-urile cu servere, echipamente de stocare și rețea de date;
- Sistemul de cablare structurata pentru transmisii de date;
- Sistemul UPS;
- Echipamentele de condiționare a aerului;
- Sistemul de alimentare cu energie electrică;
- Sistemul de împământare;
- Sistemele de securitate fizica (la incendiu și la efracție);

3.5.2.4.2 Standarde și normative

Centrele de Date vor fi implementate conform recomandărilor, standardelor și normativelor aplicabile pentru proiectare și implementare Centre de Date, după cum urmează:

- J-STD-607A Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecomunications. Standardul specifică structura uniformă de împământare și legături la masă.
- ISO/IEC 11801 Generic Cabling for Customer premises. Standardul specifică un sistem de cablare generic independent de aplicație, capabil să suporte o gama largă de aplicații. Standardul propune o schemă flexibilă de cablare, astfel încât modificările ulterioare să fie ușor și economic de realizat.
- BS EN 62040 Specification for UPS Systems.
- BS EN 62040-1-1 UPS Safety Requirements.
- IEC 60529 Degrees of Protection Provided by Enclosures.
- EN 61000 Electromagnetic Compatibility Standard.
- EN 378-1 (2,3,4) – Refrigerating Systems and Heat Pumps
- SR EN 50130-4:2001 / A1:2003 Sisteme de alarmă

- ANSI/TIA – 942-B iulie 2017. Centrele de date va fi proiectate și implementate conform clasificării TIER 2, asigurând o redundanță de siguranță conform standardului.
- ANSI / BICSI 002-2019 - Data Center Design
- ST 042-2002 - Specificație tehnică privind ancorarea armaturilor cu rășini sintetice la lucrările de consolidare a elementelor și structurilor din beton armat-proiectare, execuție.
- C 3 –1976 - Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii.
- ST 030-2000 - Specificație tehnică de aplicare a pardoselilor anticorozive cu performante antistatice.
- Legea nr. 10 / 1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările din HG nr.498 / 2001 și Legea nr. 506 / 04.05.2007
- H.G. nr. 272 / 1994 Regulament privind controlul de stat al calității în construcții
- P118/1999 – Normativ de siguranță la foc
- Legea nr.307/12.07.2006 - Legea pentru apărarea împotriva incendiilor
- C 300/1994 – Normativ de prevenirea și stingerea incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- Legea nr. 137 / 1995 privind protecția mediului
- Legea nr. 319 / 2006 privind securitatea și sănătatea în munca
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HGR 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și aferente acestora
- HGR 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor
- NP 061-2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
- I 7/2-2001 - Normativ pentru exploatarea instalațiilor electrice cu tensiuni pana la 1000V c.a. și 1500V c.c.
- I 18/1-2001 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție.
- I 18/2-2002 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice de semnalizare a incendiilor și a sistemelor de alarmare contra efracției din clădiri.
- GP 028-1999 - Ghid privind alegerea echipamentelor aferente instalațiilor electrice din clădiri.

3.5.2.4.3 Cerințe de implementare

Pentru sistemele electrice și mecanice (sistemul de condiționare a aerului) de suport se vor implementa soluții care să garanteze consum minim de energie și eficiență energetică în funcționare, chiar în condiții de încărcare de putere echipamente IT și de comunicații de 30-40% din puterea totala proiectata. Se cere o dimensionare corecta a sistemelor infrastructurii de suport ale Centrului de date, fără a supradimensiona echipamentele în detrimentul eficientei energetice. Soluția pentru Centrul de date trebuie să fie adaptabila,

flexibila și modulara și să permită instalarea de rack-uri de servere cu mari densități de putere, fără oprirea sau modificarea configurației inițiale de rack-uri, doar prin creșterea capacității de putere și de răcire și prin soluții de izolare a culoarului de aer cald sau rece. Soluția trebuie să asigure integrarea de rack-uri de servere cu densități de putere de pana la 7 kW/rack și să asigure parametrii optimi de mediu (capacitate de răcire și flux de aer rece) pentru configurații de rack-uri cu diverse puteri IT (mici, medii și mari).

- Soluțiile infrastructurii pentru aceste centre de date să corespundă standardului UPTIME INSTITUTE la un nivel TIER 2 - Centru de date de nivel II are componente de capacitate redundantă și o singură cale de distribuție care nu este redundantă echipamentul informatic;

3.5.2.4.4 Disponibilitate și sustenabilitate

Criticitatea Centrelor de Date este parametrul care definește topologia infrastructurii fizice de suport în sensul selectării nivelului de redundanță pentru subsistemele care vor asigura gradul de disponibilitate și sustenabilitate necesare asigurării funcționării în parametrii definiți de nevoia de business.

Astfel, se solicită o redundanță de N+1 pentru echipamentele de suport pentru centrul de date, excepție făcând grupul electrogen.

3.5.2.4.5 Capacitate

Capacitatea Centrelor de Date este un parametru determinant pentru fazele de planificare și execuție ale elementelor infrastructurii fizice de suport. Capacitatea Centrelor de Date este data de puterea maximă estimată pentru echipamentele IT pe durata de viață a Centrului de Date, determinând dimensiunile elementelor care nu sunt scalabile dar care sunt luate în considerare de la început, cum ar fi alimentarea de la rețeaua electrică și de spațiul fizic care va găzdui echipamentele IT și ale infrastructurii de suport. Capacitatea fiind determinata pe baza de estimări nu înseamnă în mod specific faptul ca aceasta ar putea să fie atinsa pe durata de viață a Centrelor de Date, dar totuși planificarea și proiectarea au fost realizate pe baza acestui parametru.

3.5.2.5 Cerințe tehnice pentru sistemele de suport ale Centrelor de Date

3.5.2.5.1 Arhitectură și construcții

Obiectul proiectului de implementare a Centrelor de Date îl constituie amenajarea celor două computer room și a camerelor adiacente care fac parte din structura unui Centru de Date, ce are ca scop găzduirea de echipamente de calcul, de stocare și de comunicații, climatizare, instalații electrice de curenți slabi și de curenți tari.

Compartimentarea spațiilor celor două Centre de Date se va efectua conform următoarelor elemente:

Centru de Date Principal - București

Spațiul ce urmează a fi amenajat are o suprafață totala de 275 mp. Spațiul interior se află la etajul 3 al clădirii existente construită S+P+4E în Intrarea Sectorului, Nr 1, Sector 3, București 03035, ce găzduiește sediul Oficiului Registrului Comerțului de pe lângă București.

Spațiul interior propus spre amenajare Computer room este compus din două camere: - camera 10 (ce are ca destinație actuala Centru de date), - camera 10B (ce are ca destinație actuala spațiu birouri și depozitare echipamente IT) și holul de acces aferent acestora, amplasate la etajul 3 al clădirii. Spațiul existent ce urmează a fi reconfigurat este delimitat de pereții exteriori ai clădirii, pereți comuni cu camerele adiacente și pereți din gips carton pe structura metalica, ce unesc cele două planșee.

Spațiul se învecinează cu spațiul tehnic cu destinația de centru de date de care se delimitează prin pereți de gips carton și cu camera server 14 de care se delimitează prin perete de beton.

Spațiul este delimitat prin pereți neportanti de tip sandwich din gips carton sau beton, plafon tehnologic (tavan fals casetat) cu finisări cu placi din gips carton, podea din beton acoperit de șapă și pardoseală tehnică, ferestre și uși cu profile din aluminiu.

Spațiul tehnic este traversat de instalații de curenți slabi și tari la nivelul tavanului casetat și pardoselii tehnice, trasee ce se vor reconfigura. În momentul de fata destinația acestui spațiu este de “centru de date“, echipamentele actuale necesita o soluție tranzitorie pentru relocarea temporara în vederea asigurării condițiilor pentru amenajarea acestui centru de date.

Obiectul proiectului îl constituie amenajarea camerei tehnice, ce are ca scop găzduirea de echipamente de calcul, de stocare și de comunicații, instalații de ventilație, climatizare, instalații de curenți slabi și instalații electrice de forță.

Compartimentarea spațiului nou cu destinația de Data Center va avea o suprafață aproximativă de 275 mp din care - computer room 115 mp, cameră tehnică sisteme de securitate fizica și spațiu tehnic pentru amplasare butelii cu gaz inert 75,7 mp, hol acces 84,60 mp.

Centru de Date Secundar - Constanța

Spațiul ce urmează a fi amenajat are o suprafață totala de aproximativ 280 mp. Spațiul interior se afla la parterul clădirii existente construita P+5E în Constanța, Bulevardul Tomis nr. 476, ce găzduiește sediul Oficiului National al Registrului Comerțului din Constanța.

Spațiul actual propus spre amenajare este compus din trei camere. Spațiul urmează a fi reconfigurat și este delimitat de pereții exteriori ai clădirii, pereți comuni cu camerele adiacente și pereți din gips carton pe structura metalica, ce unesc cele două planșee.

Spațiul este delimitat prin pereți neportanti de tip cortina din sticla sau beton, plafon tehnologic cu finisări cu placi din gips carton, podea din beton acoperit de sapa și gresie, ferestre și uși cu profile din aluminiu.

Obiectul proiectului îl constituie amenajarea camerei cu destinația Computer Room, ce are ca scop găzduirea de echipamente de calcul, de stocare și de comunicații, instalații de ventilație, climatizare, instalații de curenți slabi și instalații electrice de forță.

Compartimentarea Centrului de Date nou va avea următoarea suprafață:

- Computer Room: 100 mp;

- Cameră tehnică: 46 mp;
- Cameră monitorizare: 19 mp
- Clean Room: 19 mp
- Camera Aclimatizare: 14 mp
- Camera Rack Provider: 6 mp
- Hol de acces: 49 mp

Amenajarea ambelor Centre de Date presupune următoarele lucrări:

Lucrări Computer Room și camere tehnice - București:

1.Lucrări de dezafectare

Se va dezafecta tavanul fals existent;

Se vor dezafecta instalațiile de climatizare existente în interiorul spațiului și se vor obtura trecerile către camerele învecinate;

Pentru țevile de încălzire termica ce traversează camera vertical se vor lua măsuri de protecție împotriva scurgerilor și inundațiilor. Măsurile se vor stabili de către antreprenor împreuna cu beneficiarul după eliberarea spațiului destinat camerei de date.

Paturile de cabluri existente în tavanul casetat care tranzitează spațiul propus spre amenajare se vor dezafecta;

Paturile de cabluri existente în pardoseala tehnică din spațiul propus spre amenajare se vor dezafecta;

Cablurile de curenți slabi ce tranzitează spațiul propus spre amenajare se vor identifica și se vor reorganiza;

Instalația de iluminat existenta se va dezafecta;

2. Lucrări de amenajare pentru construirea Computer Room, ce are ca scop găzduirea de echipamente de calcul, de stocare și de comunicații, instalații de ventilație, climatizare, instalații de curenți slabi și instalații electrice de forță (UPS, tablou electric).

Construirea pereților noi și placarea pereților existenți pentru atingerea gradului de rezistenta la foc EI60.

Delimitarea camerei tehnice nou construite se va face prin placarea pereților exterior existenți cu 2 placi de gips carton.

Placi gipscarton de tip GKF cu microfibre de sticla cel puțin 2% (placa tip DF conform SR EN 520,1200x2600x12,5mm), ignifugate, rezistente la foc, utilizate la placarea pereților antifoc de tip EI-60 la spatii tehnice precum și la izolarea spatiilor de explozie.

Mijloc de identificare: inscripționare cu roșu pe partea posterioara a plăcii, cartonul de pe ambele fete este de culoare roz sau gri (depinde de firma producătoare), conform proiect anexat.

3. Zugrăvirea pereților noi și a pereților existenți

Spațiul incintelor alocate centrului de date vor fi amenajate în următoarele condiții:
Pereții interiori ai centrului de date vor fi acoperiți cu vopsea pe baza de apa (2 straturi + amorsa).

Tavanul și grinzile vor fi predate finisate și acoperite cu vopsea pe baza de apa. Tencuielile interioare gletuite se vor realiza fie prin închiderea porilor cu un strat subțire (1mm) pasta de var cu adaos de ipsos (glet de var), fie cu un strat de ipsos de 2 mm (glet de ipsos) netezite fin. Zugrăvelile se aplica pe suprafețe tencuite, gletuite cu glet de ipsos și pregătite cu strat izolant - amorsa pentru a preîntâmpina absorbția.
Stratul suport al pardoselii în spațiul Computer Room va fi curățat și tratat în vederea acoperirii cu vopsea antistatică.

4. Montarea ușii de acces în spațiul tehnic.

Se va instala o ușă metalica de acces în Computer Room ce are ca scop găzduirea de echipamente de calcul și de comunicații, având dimensiunile următoare:

- 900x2050 mm - dintr-un canat – se va monta pentru accesul în spațiul tehnic dinspre coridorul clădirii

Ușa metalica de acces va avea următoarele specificații:

- Un canal reversibil, din tabla de otel zincat.
- Toc tip "Z" pe 4 laturi, care se fixează cu gheare sau cu ancore, cu traversa inferioara demontabila.
- Broasca standard cu orificiu pentru cilindru și dotare standard cheie tip patent.
- Mâner anti agățare de culoare neagra cu miezul de otel.
- Două balamale
- Ranforsări interioare pentru mânere antipanica și amortizor ușa.
- Garnitura termoexpandabila pe contur.
- Agrement tehnic: INCERC București.
- Rezistență la foc: minimum 60 min.

Ușa de 900 mm se va monta la cota +0.00m, la nivel cu podeaua culoarului de acces.

5. Asigurare evacuare rapida în caz de urgenta.

Pentru evacuarea personalului din Computer Room în cazul producerii unui incendiu, se vor lua măsuri de ghidare și de facilitare a evacuării spațiului. În aceasta privință se vor furniza și instala următoarele sisteme:

6. Instalare pardoseala tehnică

Pardoseala tehnică, ce se va instala conform planurilor, va îndeplini următoarele caracteristici:

- Dimensiunea panoului: 600x600x38mm.
- Pe suprafață superioara (vizibila) să aibă finisare din PVC.
- Izolare fonică: minimum 32dB.
- Rezistență la foc clasa 1.
- Greutate utilă suportată: minimum 1000kg/mp.

Structură pardoseală:

- Bază circulară diametru 90 mm, grosime minimă 1.5 mm, cu 4 nervuri de rigidizare care formează o nișă pentru a îmbunătăți aderarea adezivului, cu 4 găuri pentru fixare mecanica.

- Tijă rigidă filetată M14 sau M16 cu piulițe de sprijinire echipate cu 8 crestături pentru a preveni deșurubarea (4 pe fiecare parte). Acesta se obține prin laminare și va fi cuplat cu baza prin nituri mecanice speciale
- Cap: 3 mm grosime. Construit cu 8 brațe radiale cu două lungimi și forme diferite pentru sprijinul traverselor.
- Capul este cuplat de tub care are un diametru exterior de 25 mm și grosime de 1.2 mm;
- Garnitura fabricata din plastic semi-rigid, este conductiva (R<104) și acționează ca un izolator fonic, este prevăzută cu 4 proeminente pentru poziționarea panoului.

Numărul de montanți depinde de configurarea utilizată.

În Computer Room, cota la care se instalează pardoseala tehnică este de +0.4m. În camera tehnică, pentru trecerea de la nivelul podelei culoarului de acces către cota +0.4 m, se vor construi 3 sau 4 trepte, după dorința beneficiarului. Conturul treptelor se va marca cu banda antiderapanta.

Înainte de instalarea pardoselii supraînălțate, stratul suport al pardoselii va fi acoperit cu vopsea epoxidică. Aceasta vopsea va fi compatibilă cu rășina epoxidică utilizată pentru lipirea suporților verticali ai structurii pardoselii supraînălțate.

7. Lucrări de construcții efectuate în camera tehnică (computer room):

- Se vor executa strapungeri de diferite dimensiuni ai pereților de gips carton pentru traversarea de către paturile de cabluri;
- Se vor executa străpungeri de diferite dimensiuni ai pereților de gips carton pentru realizarea grilelor de ventilație ale camerelor tehnice;
- Se vor executa străpungeri de diferite dimensiuni ale planșeelor sau pereților exterior ai clădirii în vederea accesului traseelor frigorifice către unitățile HVAC exterioare și pentru traversarea de către paturile de cabluri alimentare.

Lucrări Computer Room și camere tehnice - Constanța:

1. Lucrări de dezafectare

Se va dezafecta tavanul fals existent;

Se vor dezafecta instalațiile de climatizare existente în interiorul spațiului și se vor obtura trecerile către camerele învecinate;

Pentru țevile de încălzire termica ce traversează camera vertical se vor lua măsuri de protecție împotriva scurgerilor și inundațiilor. Măsurile se vor stabili de către antreprenor împreuna cu beneficiarul după eliberarea spațiului destinat camerei de date.

Paturile de cabluri existente în tavanul casetat care tranzitează spațiul propus spre amenajare se vor dezafecta;

Cablurile de curenți slabi ce tranzitează spațiul propus spre amenajare se vor identifica și se vor reorganiza;

Instalația de iluminat existentă se va dezafecta.

2. Lucrări de amenajare pentru construirea Computer Room și cameră tehnică, ce au ca scop găzduirea de echipamente de calcul, de stocare și de comunicații, instalații de ventilație, climatizare, instalații de curenți slabi și instalații electrice de forță (UPS, tablou electric).

Construirea pereților noi și placarea peretelui existent pentru atingerea gradului de rezistență la foc EI60.

Delimitarea Computer Room nou construite se va face, atât prin construirea pereților din gips carton, montați pe structura metalica conform specificațiilor, cât și prin placarea peretelui exterior existent cu 2 placi de gips carton.

Placi gipscarton de tip GKF cu microfibre de sticla cel puțin 2% (placa tip DF conform SR EN 520,1200x2600x12,5mm), ignifugate, rezistente la foc, utilizate la placarea pereților antifoc de tip EI-60 la spatii tehnice precum și la izolarea spatiilor de explozie.

Mijloc de identificare: inscripționare cu roșu pe partea posterioara a plăcii, cartonul de pe ambele fete este de culoare roz sau gri (depinde de firma producătoare).

Pereții de compartimentare noi au grosimi de 13-15 cm, fiind realizați pe schelet simplu (profile UW și CW) în sistem de placaj dublu, conform proiect anexat.

3. Zugrăvirea pereților noi și a pereților existenți

Spațiul incintelor alocate centrului de date vor fi amenajate în următoarele condiții:
Pereții interiori ai centrului de date vor fi acoperiți cu vopsea pe baza de apa (2 straturi + amorsa).
Tavanul și grinzile vor fi predate finisate și acoperite cu vopsea pe baza de apa. Tencuielile interioare gletuite se vor realiza fie prin închiderea porilor cu un strat subțire (1mm) pasta de var cu adaos de ipsos (glet de var), fie cu un strat de ipsos de 2 mm (glet de ipsos) netezite fin. Zugrăvelile se aplica pe suprafețe tencuite, gletuite cu glet de ipsos și pregătite cu strat izolant - amorsa pentru a preîntâmpina absorbția.0
Stratul suport al pardoselii în spațiul centrului de date va fi curățat și tratat în vederea acoperirii cu vopsea antistatică.

4. Montarea ușilor de acces în spațiul tehnic

Se vor instala trei uși metalice de acces în Computer Room și camera tehnică ce au ca scop găzduirea de echipamente de calcul și de comunicații, având dimensiunile următoare:

- 1200x2150 mm (1 canat de 300x2150mm, 1 canat de 900x2150mm) – se va monta pentru accesul în spațiile tehnice dinspre coridorul clădirii;
- 900x2050 mm - dintr-un canat – se va monta pentru accesul în spațiul tehnic dinspre Computer Room

Ușile metalice de acces vor avea următoarele specificații:

- Un canal reversibil, din tabla de otel zincat.
- Toc tip "Z" pe 4 laturi, care se fixează cu gheare sau cu ancore, cu traversa inferioara demontabila.
- Broasca standard cu orificiu pentru cilindru și dotare standard cheie tip patent.
- Mâner anti agățare de culoare neagra cu miezul de otel.

- Două balamale
- Ranforsări interioare pentru mânere antipanica și amortizor ușa.
- Garnitura termoexpandabilă pe contur.
- Agrement tehnic: INCERC București.
- Rezistență la foc: minimum 60 min.

Ușa de acces 1200 mm se va monta la cota +0.6m, la nivel cu pardoseala tehnologică, conform proiectului tehnic**.** Ușa de 900 mm se va monta la cota +0.6m, la nivel cu pardoseala tehnologică.

5. Instalare pardoseală tehnică

Pardoseala tehnică, ce se va instala conform planurilor în Computer Room, camera tehnică și camera monitorizare, va îndeplini următoarele caracteristici:

- Dimensiunea panoului: 600x600x38mm.
- Pe suprafața superioară (vizibilă) să aibă finisare din PVC.
- Izolare fonică: minimum 32dB.
- Rezistenta la foc clasa 1.
- Greutate utilă suportată: minimum 1000kg/mp.

Structura

Structura pardoseala:

- Bază circulară diametru 90 mm, grosime minimă 1.5 mm, cu 4 nervuri de rigidizare care formează o nișă pentru a îmbunătăți aderarea adezivului, cu 4 găuri pentru fixare mecanica.
- Tija rigida filetata M14 sau M16 cu piulițe de sprijinire echipate cu 8 crestături pentru a preveni deșurubarea (4 pe fiecare parte). Acesta se obține prin laminare și va fi cuplat cu baza prin nituri mecanice speciale
- Cap: 3 mm grosime. Construit cu 8 brațe radiale cu două lungimi și forme diferite pentru sprijinul traverselor.
- Capul este cuplat de tub care are un diametru exterior de 25 mm și grosime de 1.2 mm;
- Garnitura fabricata din plastic semi-rigid, este conductiva (R<104) și acționează ca un izolator fonic, este prevăzută cu 4 proeminente pentru poziționarea panoului.

Numărul de montanți depinde de configurarea utilizată.

În camera tehnică, cota la care se instalează pardoseala tehnică este de +0.6m.

Înainte de instalarea pardoselii supraînălțate, stratul suport al pardoselii va fi acoperit cu vopsea epoxidică, cu proprietăți antistatice. Această vopsea va fi compatibilă cu rășina epoxidică utilizată pentru lipirea suporților verticali ai structurii pardoselii supraînălțate.

6. Lucrări de construcții efectuate în camera tehnică (computer room):

- Se vor executa străpungeri de diferite dimensiuni ai pereților de gips carton pentru traversarea de către paturile de cabluri;

- Se vor executa străpungeri de diferite dimensiuni ai pereților de gips carton pentru realizarea grilelor de ventilație ale camerelor tehnice;
- Se vor executa străpungeri de diferite dimensiuni ale planseelor sau pereților exterior ai clădirii în vederea accesului traseelor frigorifice către unitățile HVAC exterioare și pentru traversarea de către paturile de cabluri alimentare.

Listele de cantități pentru cele două Centre de Date se găsesc în proiectul anexat și sunt estimative. Executantul va preda întreaga lucrare la cheie, conform proiect.

3.5.2.5.2 Planul de amplasare al echipamentelor

Echipamentele sistemului din Computer Room vor fi amplasate în rack-uri standard de servere de 19" cu lățimea de 60 cm și adâncimea de 107 cm, cu înălțimea de minimum 42U.

Pentru fiecare Datacenter se va livra un KVM analogic de tip multi-port (minim 8 porturi KVM) și cu suport de tip hot-pluggable.

Rack-urile vor fi așezate într-un spațiu închis cu uși de acces, în 2 rânduri continue, respectându-se realizarea de culoar cald și rece pentru circulația fluxurilor de aer și minimizarea amestecului aerului cald cu cel rece. Se va avea în vedere ca în fata rack-uilor să existe un spațiu de minim 180 cm pentru circulația aerului rece, iar în spatele rack-urilor de servere minim 120 cm.

Rack-urile vor avea următoarele specificații tehnice:

- Vor fi proiectate pentru a asigura un mediu sigur și controlat pentru echipamente IT și de comunicații;
- Vor permite rutarea optima a cablurilor combinată cu ventilare maximă, având panouri laterale incluse;
- Vor permite instalarea de accesorii opționale pentru asigurarea răcirii pentru echipamente cu mari densități de putere;
- Vor permite instalarea de accesorii opționale pentru canale de administrare cabluri curenți slabi și curenți tari, pe deasupra rack-urilor;
- Vor avea 4 stâlpi verticali pentru instalarea echipamentelor montabile în rack;
- Vor avea spațiu disponibil pentru montare echipamente de 42U;
- Vor avea 2 PDU monitorizabile incluse, de 32A, 230V, cu conectorizare 36 x C13 și 6 C19;
- Lățime: 600 mm;
- Adâncime: 1070 mm;
- Înălțime: maximum 2000 mm;
- Ușile, panourile laterale vor fi detașabile;
- Ușă perforată față, cu deschidere minimă la 120^{O} pentru a permite acces ușor în interior;
- Uși spate perforate, split, pentru a asigura spațiu sporit de mentenanță, cu perforație minimă 6600 cm^2;

- Suport antiseismic.
- Ușile și panourile verticale pot fi încuiate cu o cheie;
- Permit îmbinarea rack-urilor adiacente;
- Au găuri/orificii de acces integrate pentru cabluri;
- Au în dotare kit-uri pentru împământare;
- Să permită conectarea la sistemul de împământare special amenajat în computer room prin orificii filetate în sistem metric pe scheletul principal al rack-ului, cu identificare ușoară prin etichetare / simboluri;
- Trebuie să fie prevăzute cu blancuri speciale la 19" pentru spațiile rămase libere după montarea echipamentelor;
- Trebuie să îndeplinească specificațiile din ANSI / TIA-569-C;.
- Au în dotare sisteme de organizare cabluri și permit organizarea pe verticala a cablurilor de curenți tari și curenți slabi la partea din spate;

Rack-urile vor permite realizarea pe la partea superioara/inferioara, a unui suport pentru cablurile electrice curenți slabi și curenți tari pentru distribuție în sistem modular și a suportilor de cabluri de forță și date, separate, pentru administrarea infrastructurii fizice, cablare structurata de date cupru și cablare structurată fibră optică.

3.5.2.5.3 Sistemul de alimentare electrică și protecție la căderi de tensiune

SOLUȚIA TEHNICĂ PROIECTATĂ

Tabloul general data center (TGDCTGD) va fi alimentat dintr-un tablou AAR. Tabloul AAR va fi alimentat din tabloul general al clădirii și dintr-un generator electric. Din tabloul general TGDCTGD vor fi alimentate două tablouri de distribuție TDA și TDB care vor alimenta PDU-urile din Rack-uri. Contorizarea se realizează cu contoare pesante conectate pe intrarea în tabloul general.

Tablourile electrice vor fi de tip cofret, cu montaj aparent, cu uși metalice, fiind echipate cu întrerupătoare automate, conform schemei monofilare din documentația tehnică (proiect).

Dimensionarea întrerupătoarelor cu care este echipat tabloul s-a făcut ținând cont de puterile echipamentelor indicate de beneficiar și de normativele de specialitate.

Cablurile vor fi pozate prin canalizare, ghena de cabluri, suporți și canale de cabluri proiectate.

Dimensionarea cablurilor s-a făcut ținând cont de puterile echipamentelor indicate de beneficiar și de normativele de specialitate.

Instalația de iluminat interior va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED, potrivit mediului ambiant al încăperii în care se instalează și respectându-se nivelul de iluminare impus de către normativele în vigoare și cerințele specifice ale beneficiarului. Se vor respecta ca minim prevederile standardului EN12464 pentru iluminat.

Aprinderea iluminatului se va realiza cu întrerupătoare care acționează iluminatul aprins/stins în șiruri paralele cu suprafață vitrata.

În întreaga clădire sunt prevăzute instalații de iluminat de siguranță corespunzător cerințelor:

- art.7.23.5.1. lit.a.: instalații electrice pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului, prevăzut în data center;
- art.7.23.7.1.: instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru **evacuare**, în ambele spatii din Normativul I7-2011.

Alimentarea electrică a instalațiilor de iluminat normal se va executa cu cabluri flexibile, din cupru cu întârziere la propagarea focului, de tip RV-K.

Cablurile se vor poza pe stelaje metalice (patcabluri) sau aparent pe elementele de construcție, în ultimul caz NUMAI ÎN TUBURI DE PROTECTIE prinse cu cleme din material plastic.

Circuitele de iluminat se vor stabili astfel încât lungimile traseelor de cabluri să fie cât mai mici, iar pierderile de tensiune să se încadreze în limitele admise.

Toate prizele de serviciu vor fi prevăzute cu contact de protecție și vor fi protejate cu disjunctoare diferențiale de 30mA astfel încât la orice defect să se realizeze scoaterea lor de sub tensiune.

Distribuția circuitelor de prize sau forță (alimentare PDU) se va realiza sub pardoseala flotanta pe paturi de cabluri. Cablurile vor fi flexibile, din cupru, cu întârziere mărita la propagarea focului tip RV-K.

Toate echipamentele de forță vor fi achiziționate cu panou propriu de automatizare și control, astfel încât în sarcina proiectantului de instalații electrice revine doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor.

Legăturile între unitățile interioare și cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de către furnizorul de echipamente.

Se vor efectua verificări ale continuității și măsurători în punctele de legare la priza de pământ a clădirii, prevăzute în spațiile chiriașului. În cazul în care se vor constata abateri de la prevederile normativului I7/2011 se va contacta beneficiarul, proprietarul și împreuna cu proiectantul se vor stabili soluții de remediere.

Toate echipamentele și elementele metalice se vor lega la pământ fie prin platbanda OLZn 25(40)x4mm, fie prin conductor din cupru flexibil tip LifY sau sufa de cupru litat.

În camera tehnică s-a prevăzut o bara de egalizare potențial la care se vor lega toate echipamentele metalice.

În zonele de open space se vor conecta la împământarea clădirii și picioarele metalice aferente pardoselii flotante la fiecare 10 mp.

Se vor lega la pământ: rack-urile, paturile de cabluri, țevi metalice, tablourile electrice carcase de echipamente, etc.

INSTALATIE ELECTRICĂ DATA CENTER BUCUREȘTI

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Tabloul general data center (TGD) va fi alimentat dintr-un tabloul AAR amplasat la parterul clădirii. Se vor lega la pământ: rack-urile, paturile de cabluri, țevi metalice, tablourile electrice carcase de echipamente, etc.

Din tabloul general TGD vor fi alimentate două tablouri de distribuție TDA și TDB care vor alimenta PDU-urile din Rack-uri. Contorizarea se realizează cu contoare pasante conectate pe intrarea în tabloul general.

Tablourile electrice vor fi de tip cofret, cu montaj aparent, cu uși metalice, fiind echipat cu întrerupătoare automate, conform schemei monofilare din prezenta documentație.

Dimensionarea întrerupătoarelor cu care este echipat tabloul s-a făcut ținând cont de puterile echipamentelor indicate de beneficiar și de normativele de specialitate.

Cablurile vor fi pozate prin canalizare, ghena de cabluri, suporți și canale de cabluri proiectate.

Dimensionarea cablurilor s-a făcut ținând cont de puterile echipamentelor indicate de beneficiar și de normativele de specialitate.

Conform proiectului s-a realizat un sistem de electroalimentare format din tablouri electrice, generator, sistem UPS, instalații și echipamente climatizare.

Spațiul vizat are următoarele funcțiuni:

- Camera Computer Room, conform planuri anexate în proiect;

Sistemele de UPS și de climatizare vor fi alimentate în regim normal din sursele de 0.4kV, din tabloul TDG, alimentat din tabloul AAR, racordat în Tabloul existent al clădirii, respectiv circuitele de generator electric proiectat.

Pentru a asigura redundanța, echipamentele IT vor fi alimentate din două tablouri de distribuție TDA și TDB. Tablourile TDA și TDB vor fi alimentate din tabloul TDG.

Toate Tablourile electrice se vor realiza conform schemelor monofilare anexate în proiect.

SISTEMUL DE INSTALATII EXTERIOARE

În afara clădirii se va monta un sistem format dintr-un generator electric de 460kVA care va asigura protecția consumatorilor prin intermediul tabloului AAR, montat la parterul clădirii. Circuitele de alimentare de la grupul electrogen către TAAR vor fi realizate cu cabluri cu întârziere mărita la propagarea focului tip RV-K.

Listele de cantități pentru lucrările de instalații electrice se pot găsi în proiectul anexat și sunt estimative.

Executantul va preda lucrarea la cheie, conform proiect.

INSTALAȚIE ELECTRICĂ DATA CENTER CONSTANȚA

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ

Tabloul general data center (TGD) va fi alimentat dintr-un tabloul AAR amplasat în camera tehnică. Tabloul AAR va fi alimentat din tabloul general al clădirii și dintr-un generator electric. Din tabloul general TGD vor fi alimentate două tablouri de distribuție TDA și TDB care vor alimenta PDU-urile din Rack-uri. Contorizarea se realizează cu contoare pasante conectate pe intrarea în tabloul general.

Tablourile electrice vor fi de tip cofret, cu montaj aparent, cu uși metalice, fiind echipat cu întrerupătoare automate, conform schemei monofilare din prezenta documentație.

Dimensionarea întrerupătoarelor cu care este echipat tabloul s-a făcut ținând cont de puterile echipamentelor indicate de beneficiar și de normativele de specialitate.

Cablurile vor fi pozate prin canalizare, ghena de cabluri, suporți și canale de cabluri proiectate.

Dimensionarea cablurilor s-a făcut ținând cont de puterile echipamentelor indicate de beneficiar și de normativele de specialitate.

Conform proiectului tehnic s-a realizat un sistem de electroalimentare format din tablouri electrice, generator, sistem UPS, instalații și echipamente climatizare.

Spațiul vizat are următoarele funcțiuni:

- Camera Tehnică, conform planuri atașate;

Sistemele de UPS și de climatizare vor fi alimentate în regim normal din sursele de 0.4kV, din tabloul TDG, alimentat din tabloul AAR, racordat în Tabloul existent al clădirii, respectiv circuitele de generator electric proiectat.

- Camera Computer Room, conform planuri atașate;

Pentru a asigura redundanța, echipamentele IT vor fi alimentate din două tablouri de distribuție TDA și TDB. Tablourile TDA și TDB sun vor fi alimentate din tabloul TDG.

Toate Tablourile electrice se vor realiza conform schemelor monofilare atașate.

SISTEMUL DE INSTALATII EXTERIOARE

În afara clădirii se va monta un sistem format dintr-un generator electric de 460kVA care va asigura protecția consumatorilor prin intermediul tabloului AAR, montat în camera tehnică. Circuitele de alimentare de la grupul electrogen către TAAR vor fi realizate cu cabluri cu întârziere mărita la propagarea focului tip RV-K.

Listele de cantități pentru lucrările de instalații electrice se pot găsi în proiectul anexat și sunt estimative.

Executantul va preda lucrarea la cheie, conform proiect.

3.5.2.5.4 Sisteme de legare la pământ

Sistemul de legare la pământ se va face conform proiectului anexat și are drept scop asigurarea potențialului pământului pentru:

- conductorul PEN, în rețelele TN-C. Conductorul PEN, la consumator, este conectat la borna (bara) principala de legare la pământ a instalației care oferă posibilitatea conectării electrice a unui număr de conductoare în scopul legării la pământ;
- conductorul neutru (N), în rețelele TN-S pentru a permite conectarea la rețea a receptoarelor monofazate sau trifazate legate în stea și neuniform încărcate pe faze;
- conductorul de protecție (PE), în rețelele TN-S, pentru a asigura protecția persoanelor și a animalelor împotriva șocurilor electrice;
- limitarea influentelor electroenergetice datorate unor supratensiuni;

- disiparea sarcinilor electrice în sol, datorate supratensiunilor de trăsnet, loviturilor de trăsnet directe.

Sistemul de legare la pământ permite:

- limitarea influentelor electroenergetice datorate unor supratensiuni;
- disiparea sarcinilor electrice în sol, datorate supratensiunilor de trăsnet, loviturilor de trăsnet directe.

Sistemul de legare la pământ se compune din:

- borna (bara) principala de legare la pământ principala de legare la pământ;
- conductoare de protecție (PE);
- conductoare pentru legătura de echipotentializare (conductoare principale de legare la pământ)
- conductoare de ramificații;
- conductoare de legare la priza de pământ;
- priza de pământ.

La nivelul tabloului general a fost prevăzută o borna / bara principala de legare la pământ, la care trebuie conectate următoarele conductoare:

- conductoare pentru legătura de echipotentializare (conductoare principale de legare la pământ)
- conductoare de ramificații;
- conductoare de legare la priza de pământ;
- priza de pământ.

3.5.2.5.5 Sistemul UPS (uninterruptible power supply) cu redundanță N+1 și Grup Electrogen

Rack-urile de echipamente și echipamentele interioare ale sistemului de răcire din Centrul de date vor fi protejate la căderi de tensiune de un sistem UPS (Uninterruptible Power Supply). Bateriile aferente sistemului UPS vor fi instalate într-un rack separat.

Data Center București

În Data Center va fi instalat un UPS modular alcătuit din 5 module de putere a câte 42 kVA/kW, 4 module asigurând necesarul de putere, iar al cincilea fiind redundant.

Pentru alimentarea intrării/ ieșirii din UPS au fost prevăzute în tabloul TDG, întrerupătoare automate 400A, 3P. Circuitele vor fi realizate cu cabluri cu întârziere mărita la propagarea focului tip RV-K.

Utilaj, echipament tehnologic: sistemul de electroalimentare securizata neîntreruptibila (UPS)

Cerințe:

Parametri tehnici și funcționali

- capacitate: minim 168 kVA + redundanță N+1 pe modulele de putere

- putere modul: minim 40 kVA
- topologie: online dublă conversie

INTRARE

- tensiune nominala: 380/400/415 Vac selectabila, trei faze
- Tensiune de intrare admisibila: 320 - 487 Vac (la încărcare 100%)
- frecventa nominala: 50/60 Hz
- frecventa admisibila: 40-72 Hz
- factor de putere la intrare: 0,99
- THDI: <1,5% la încărcare 100%
- pornire progresiva redresor: 1-125 secunde, programabil
- întârziere pornire redresor: 1-120 secunde, programabil
- factor de putere la ieșire: 1

INVERTER

- putere nominală: minim 168 kVA + modul de redundanță
- tensiune de ieșire: 380/400/415 Vac selectabila, trei faze, 5 fire (L1,L2,L3+N+G)
- distorsiunea tensiunii de ieșire:
    - <1,5% cu sarcina liniara
    - <2,5% cu sarcina neliniara.
- frecvență nominala: 50/60 Hz
- stabilitate frecvență: +/- 1%
- stabilitate frecvență fără sincronizare cu linia de bypass: +/- 0.01%
- capacitate suprasarcina:
    - 125% - 10 min
    - 150% - 1 min
    - 200% - 0.5 secunde

Eficiență AC/AC:

- >95,6% @ 25% load
- >96,1% @ 50% load
- >96,0% @ 75% load
- >95,7% @ 100% load

- Baterii: modulare hot swap
- echipat cu:
    - întrerupător de bypass pentru mentenanță
    - întrerupător pentru deconectare baterii

- panou de control LCD cu touchscreen
- card de comunicație SNMP cu port Ethernet, serial și USB

- Dimensiuni: maximum 600 x 2000 x 1050 mm (WxHxD) pentru integrare în rând cu rack-urile.

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de exploatare și Cartea tehnică a echipamentului
- Certificate de Conformitate
- Conformitate cu: IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2, EN 62040-3
- Directive: 2014/35/EU – Low voltage, 2014/30/EU - EMC

Utilaj, echipament tehnologic: grup electrogen (GE)

Cerințe:

Parametrii tehnici și funcționali:

Grup electrogen

- Putere: minim 460 KVA, în regim prime (PRP),
- Tensiune: 3x400/230V
- Frecventa: 50 Hz
- Factor de putere: 0.8
- Timpul în care se asigura preluarea consumatorilor: maximum 15 sec
- Pornirea motorului: manual, automat prin comandă de la distanță
- Autonomie cu alimentare din rezervor propriu: minimum 10 ore la încărcare 100%
- Rezervor incorporat: minim 700 litri

Motor

- Motor Diesel, cu 6 cilindri în linie

Echipat cu:

- Sistem alimentare
- Sistem ungere
- Sistem răcire
- Sistem preîncălzire motor (ulei sau apa)
- Sistem de control
- Redresor de baterie

- Aspirație: turboaspirat cu intercooler
- Răcire: răcit cu apa
- Turație motor: 1500 r.p.m.
- Regulator turație: electronic
- Tip injecție: controlata electronic

- Toba de eșapament tip rezidențial

Alternator

- Tip: sincron, autoexcitat, fără perii
- Tensiune: 400/230V
- Răcire: autoventilat
- Excitație: AVR
- Clasa de izolație: H
- cos φ = 0,8
- variație tensiune ieșire: ±0.5%
- grad de protecție: IP 23

Panou automatizare și comandă

- Tensiune nominală: 400/230 Vca
- Tensiunea instalației de automatizare: 12/24Vcc
- disjunctor de protecție cu declanșare magneto-termica pentru ieșire generator
- disjunctor de protecție pentru circuitele de redresor încărcare baterie și preîncălzire motor
- bare de racordare Cu
- măsurare și afișare parametri motor:
    - presiune ulei
    - temperatura lichid răcire
    - turație motor
    - contor ore de funcționare
- măsurare și afișare parametri generator:
    - tensiune ieșire (U, V, W)
    - curent (I1, I2, I3)
    - frecvență
    - cos φ
    - putere activă
    - putere reactivă
    - total putere debitată
    - tensiune baterie
- butoane/comutatoare pentru modul de operare (AUTO/MANUAL / TEST)
- semnalizări pentru:
    - modul de funcționare
    - prezenta tensiune

- stare întrerupător de grup
- nivel redus combustibil
- presiune minimă ulei
- temperatură înaltă lichid de răcire
- supraturație

Dimensiuni

- Dimensiuni maxime ale grupului electrogen:
  - lungime: 4460 mm
  - lățime: 1606 mm
  - înălțime: 2547 mm

Greutate

  - greutate maximă: 4000 kg

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de exploatare și Cartea tehnică a echipamentului
- Certificate de Conformitate
- Conformitate cu: ISO 8528, ISO 3046

Data Center Constanța

În Computer Room va fi instalat un UPS modular alcătuit din 6 module de putere a câte 42 kVA/kW, 5 module asigurând necesarul de putere, iar al șaselea fiind redundant.

Pentru alimentarea intrării/ ieșirii din UPS au fost prevăzute în tabloul TDG, întrerupătoare automate 400A, 3P. Circuitele vor fi realizate cu cabluri cu întârziere mărita la propagarea focului tip RV-K.

Bateriile sistemului UPS vor fi instalate într-un stelaj separat.

Utilaj, echipament tehnologic: sistemul de electroalimentare securizată neîntreruptibilă (UPS)

Cerințe:

Parametri tehnici și funcționali

- capacitate: minim 210 kVA + redundanță N+1 pe modulele de putere
- putere modul: minim 40 kVA
- topologie: online dubla conversie

INTRARE

- tensiune nominala: 380/400/415 Vac selectabila, trei faze
- Tensiune de intrare admisibilă: 320 - 487 Vac (la încărcare 100%)
- frecventa nominala: 50/60 Hz
- frecventa admisibila: 40-72 Hz

- factor de putere la intrare: 0,99
- THDI: <1,5% la încărcare 100%
- pornire progresivă redresor: 1-125 secunde, programabil
- întârziere pornire redresor: 1-120 secunde, programabil
- factor de putere la ieșire: 1

INVERTER

- putere nominala: minim 210 kVA + modul de redundanță
- tensiune de ieșire: 380/400/415 Vac selectabilă, trei faze, 5 fire (L1,L2,L3+N+G)
- distorsiunea tensiunii de ieșire:
    - <1,5% cu sarcina liniara
    - <2,5% cu sarcina neliniara.
- frecvență nominala: 50/60 Hz
- stabilitate frecvență: +/- 1%
- stabilitate frecvență fără sincronizare cu linia de bypass: +/- 0.01%
- capacitate suprasarcina:
    - 125% - 10 min
    - 150% - 1 min
    - 200% - 0.5 secunde

Eficiență AC/AC:

- >95,6% @ 25% load
- >96,1% @ 50% load
- >96,0% @ 75% load
- >95,7% @ 100% load

- Baterii
- echipat cu:
    - întrerupător de bypass pentru mentenanță
    - întrerupător pentru deconectare baterii
    - panou de control LCD cu touchscreen
    - card de comunicație SNMP cu port Ethernet, serial și USB
- Dimensiuni: maximum 600 x 2000 x 1050 mm (WxHxD)

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de exploatare și Cartea tehnică a echipamentului
- Certificate de Conformitate
- Conformitate cu: IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2, EN 62040-3

- Directive: 2014/35/EU – Low voltage, 2014/30/EU - EMC

Utilaj, echipament tehnologic: grup electrogen (GE)

Cerințe:

Parametrii tehnici și funcționali:

Grup electrogen

- Putere: minim 460 KVA, în regim prime (PRP),
- Tensiune: 3x400/230V
- Frecventa: 50 Hz
- Factor de putere: 0.8
- Timpul în care se asigura preluarea consumatorilor: maxim 15 sec
- Pornirea motorului: manual, automat prin comandă de la distanță
- Autonomie cu alimentare din rezervor propriu: minim 10 ore la încărcare 100%
- Rezervor incorporat: minim 700 litri

Motor

- Motor Diesel

Echipat cu:

  - Sistem alimentare
  - Sistem ungere
  - Sistem răcire
  - Sistem preîncălzire motor (ulei sau apa)
  - Sistem de control
  - Redresor de baterie
- Aspirație: turboaspirat cu intercooler
- Răcire: răcit cu apa
- Turație motor: 1500 r.p.m.
- Regulator turație: electronic
- Tip injecție: controlată electronic
- toba de eșapament tip rezidențial

Alternator

- Tip: sincron, autoexcitat, fără perii
- Tensiune: 400/230V
- Răcire: autoventilat
- Excitație: AVR

- Clasa de izolație: H
- cos φ = 0,8
- variație tensiune ieșire: ±0.5%
- grad de protecție: IP 23

Panou automatizare și comanda

- Tensiune nominala: 400/230 Vca
- Tensiunea instalației de automatizare: 12/24Vcc
- disjunctor de protecție cu declanșare magneto-termica pentru ieșire generator
- disjunctor de protecție pentru circuitele de redresor încărcare baterie și preîncălzire motor
- bare de racordare Cu
- măsurare și afișare parametri motor:
    - presiune ulei
    - temperatura lichid răcire
    - turație motor
    - contor ore de funcționare
- măsurare și afișare parametri generator:
    - tensiune ieșire (U, V, W)
    - curent (I1, I2, I3)
    - frecvență
    - cos φ
    - putere activă
    - putere reactivă
    - total putere debitată
    - tensiune baterie
- butoane/comutatoare pentru modul de operare (AUTO/MANUAL/TEST)
- semnalizări pentru:
    - modul de funcționare
    - prezenta tensiune
    - stare întrerupător de grup
    - nivel redus combustibil
    - presiune minimă ulei
    - temperatură înalta lichid de răcire
    - supraturație

Dimensiuni

- dimensiuni maxime ale grupului electrogen:
  - lungime: 4460 mm
  - lățime: 1610 mm
  - înălțime: 2480 mm

Greutate

  - greutate maximă: 4140 kg

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de exploatare și Cartea tehnică a echipamentului
- Certificate de Conformitate
- Conformitate cu: ISO 8528, ISO 3046

3.5.2.5.6 Sistemul de condiționare a aerului pentru Centrele de Date

Sistemul de condiționare a aerului oferit pentru Centrele de Date trebuie să fie eficient din punct de vedere energetic și să aibă funcționare eficientă într-o plaja larga de variație a încărcării termice ale echipamentelor instalate în rack-uri.

Echipamentele de răcire din sala tehnică trebuie să aibă consum energetic minim și să fie adaptabile, funcție de încărcarea termica dinamica a echipamentelor IT și comunicații, prin controlul puterii ventilatoarelor pentru asigurarea debitului de aer rece, minimizarea lungimii cailor fluxurilor de aer și minimizarea sau eliminarea amestecului fluxurilor de aer rece și cald.

Soluția de climatizare trebuie să asigure răcirea rack-urilor de echipamente cu densități de putere variabile din sala Centrului de date. Se dorește o soluție cu răcire eficientă, cu izolarea culoarului de aer cald de cel rece, pentru a se minimiza amestecul aerului cald cu cel rece și a se crește eficiența energetică a întregului sistem de răcire.

Toate echipamentele oferite vor fi din gama profesionala, dedicate soluțiilor de răcire pentru Centre de date și vor permite integrarea într-un sistem de administrare și monitorizare local și de la distanță a infrastructurii Centrului de Date.

3.5.2.5.7 Dimensionarea Sistemelor de răcire a Centrelor de Date

Centrul de Date București

Sistemul de răcire pentru Data Center-Computer Room (camera 10+10B) trebuie să fie eficient din punct de vedere energetic și să aibă o funcționare eficientă într-o plaja larga de variație a încărcării termice a echipamentelor instalate în rack-uri. Echipamentele de răcire din sala trebuie să aibă consum energetic minim și să fie adaptabile, în funcție de încărcarea termica dinamica a echipamentelor IT, prin controlul puterii ventilatoarelor pentru asigurarea debitului de aer rece, minimizarea lungimii cailor fluxurilor de aer și minimizarea sau eliminarea amestecului fluxurilor de aer rece și cald.

Pentru calculul degajărilor de căldura, se ia în considerare o degajare de 7 kW/rack și un număr de 24 rackuri. Pentru UPS, se ia în considerare o degajare de 7.4 kW.

Degajările de la echipamente sunt: 175.4 kW.

Aporturile prin anvelopa vor fi reduse prin obturarea ferestrelor cu materiale opace și cu o rezistenta termica cât mai ridicată.

Astfel, se consideră aporturi prin anvelopa de 1 kW.

Iluminatul se realizează cu corpuri de iluminat cu leduri și nu va fi folosit decât ocazional.

Având în vedere cele de mai sus, necesarul de frig pentru respective încăpere este de 176.4 kW.

Sistemul de răcire proiectat este dimensionat pentru încărcare maximă de 176.4 kW pentru sarcina IT&C, asigurând redundanța N+1. Se prevăd 6 unități interne cu o putere minimă de 35,5 kW fiecare.

Camera tehnică cu destinația Computer Room este prevăzută cu pardoseală tehnică cu înălțimea de 40 cm la fața superioara a plăcii și cu plafon fals. Acesta va fi folosit ca plenum pentru aspirația aerului cald degajat de echipamente.

Pentru asigurarea sarcinii de răcire și a redundantei necesare se va instala un sistem de climatizare format din 6 echipamente de climatizare cu instalare perimetrala, cu condensatorul răcit cu aer amplasat la distanta și un sistem de management al circulației aerului cald și rece.

Necesarul de răcire al sistemului de climatizare este de 176.4 kW. Sistemul de climatizare implementat trebuie să asigure cel puțin puterea de răcire indicata, în condițiile următoare: temperatura aerului recirculat de 32°C, temperatura aerului la ieșirea din echipament de maxim 18,8°C, în condiții de temperatura exterioara ambientala de 40.3°C. Debitul de aer necesar a fi vehiculat de fiecare echipament va fi de aproximativ 8000 m³. Condițiile de performanță sunt pentru funcționare în regim N+1, cu cinci unități de climatizare funcționale și o unitate aflata în modul stand-by.

Echipamentele de răcire vor funcționa la încărcare maximă în mod alternativ, câte cinci unități din șase și cu o unitate în rezervă, cu rotirea zilnică a unităților funcționale și cu pornirea unității de rezervă în cazul apariției unei alarme la unitățile funcționale sau în cazul creșterii temperaturii interioare în camera tehnică.

Unitățile de climatizare interioare vor fi amplasate perimetral cu refularea aerului în pardoseala falsa și mai departe către camera, prin intermediul grilelor metalice de pardoseala. Absorbția aerului se va face prin plafonul fals, din zona culoarului cald închis.

Poziționarea echipamentelor de climatizare se va face conform soluției detaliate în partea desenata a proiectului anexat și în conformitate cu specificațiile producătorului. Unitățile vor fi așezate pe suporți proprii.

Echipamentele de climatizare ce compun instalația, sunt cu funcționare în detenta directa, tip close control cu capacitate frigorifica variabila, cu un circuit frigorific cu compresor cu turație variabila (inverter), ventilator cu comutare electronica și turație variabila, valvă electronică de laminare a freonului, de înaltă eficiență energetică, funcționare cu freon ecologic R410A, cu unitatea interioara tip dulap de climatizare, echipate pentru funcționare în sistem redundant N+1, având următoarele caracteristici tehnice conform proiectului tehnic anexat:

Specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini pentru Computer Room București

Parametri tehnici și funcționali:

Sistem profesional climatizare pentru camere servere

- capacitatea de răcire netă totală = 38.1 kW, în următoarele condiții:
- Freon R410A
- temperatura aer aspirat = 32°C;
- umiditatea relativă aer aspirat 24%
- temperatura exterioară = +40.3°C;
- modularea capacității frigorifice între 30% și 100%;
- debitul de aer = 8458 mc/h
- temperatura aerului refulat = 18.8°C;
- umiditatea aerului refulat = 52.7%;
- gradul de filtrare F5 / ePM 10 50%;
- gama temperaturilor exterioare de funcționare:
- 20°C ÷ + 52°C;
- indice SHR: 1;
- COP compresor: 3,5;
- eficiență energetică sensibilă EER = 2,64;
- umidificator inclus, având o capacitate maximă de 1x3 Kg/h și o capacitate minimă de 1x1.3 Kg/h
- baterie încălzire electrică: 7.5 kW

Dimensiuni unitate interna:
- (HxLxl mm): 1970x844x890
- Greutate: maxim 358 Kg

Dimensiuni unitate externa:
- (HxLxl mm): 936x3335x1111
- Greutate: maxim 130 Kg

Specificații de performanță și condiții privind siguranță în exploatare:
- Condiții de calitate conf. ISO 9001;
- Condiții de livrare
- Certificat de calitate eliberat de producător.

Aerul cald este aspirat din spatele echipamentelor de calcul de către unitățile de climatizare prin intermediul grilelor de aspirație montate la nivelul tavanului, circula prin tavan iar apoi intra în unitățile de climatizare prin partea superioara cu ajutorul unor plenumuri de aspirație, este filtrat, tratat termic, iar apoi este refulat de ventilatoarele unităților în pardoseala supraînălțată, iar prin intermediul grilelor în fata echipamentelor de calcul.

Înălțimea pardoselii tehnice este de 400 mm și se obține viteza aerului de 2.25 m/s.

Sistemul pentru management al circulației aerului cald și rece este format din panouri și profile asamblate împreuna pentru a izola zona aerului rece din fata echipamentelor de calcul, de zona cu aer cald din spatele echipamentelor. Accesul din incinta de aer cald se face prin uși glisante.

Țevile de preluare condens a unităților de climatizare și țevile pentru alimentare cu apa a umidificatoarelor vor fi amplasate în spațiul pardoselii tehnice, fixate pe bride metalice.

Scurgerile de apa accidentale vor fi detectate de senzori pentru detecția lichidelor, iar amplasarea senzorilor pentru detecția lichidelor se va face perimetral zonei echipamentelor de climatizare.

Centrul de Date Constanța

Prezenta lucrare conține descrierea soluțiilor necesare asigurării necesarului de răcire pentru spațiul unde beneficiarul urmează să instaleze echipamente de calcul specifice activității sale (Computer Room) și ventilația aferenta camerei de desprăfuire. Toate încăperile sunt amplasate în cadrul clădirii de birouri P+5 situata pe Bulevardul Tomis Nr 476 din Mun. Constanța, jud. Constanța.

Sistemul de răcire pentru Computer Room trebuie să fie eficient din punct de vedere energetic și să aibă funcționare eficientă într-o plaja larga de variație a încărcării termice a echipamentelor instalate în rack-uri. Echipamentele de răcire utilizate trebuie să aibă consum energetic minim și să fie adaptabile, în funcție de încărcarea termica dinamica a echipamentelor IT, prin controlul puterii ventilatoarelor pentru asigurarea debitului de aer rece, minimizarea lungimii cailor fluxurilor de aer și minimizarea sau eliminarea amestecului fluxurilor de aer rece și cald.

Pentru calculul degajărilor de căldura, se ia în considerare o degajare de 7 kW/rack și un număr de 34 rackuri. Pentru UPS, se ia în considerare o degajare de 12 kW.

Degajările de la echipamente sunt: 250 kW.

Aporturile prin anvelopa vor fi reduce prin obturarea ferestrelor cu materiale opace și cu o rezistenta termica cât mai ridicata.

Astfel, se consideră aporturi totale prin anvelopa de 1.5 kW.

Iluminatul se realizează cu corpuri de iluminat cu leduri și nu va fi folosit decât ocazional.

Având în vedere cele de mai sus, necesarul total de frig este de 251,5 kW.

Sistemul de răcire proiectat este dimensionat pentru încărcare maximă de 277.5 kW pentru sarcina IT&C, asigurând redundanța N+1. Se prevăd 6 unități interne cu o putere minimă de 55,5 kW fiecare.

Independent de sistemul de climatizare, se va realiza un sistem de ventilare a încăperii cu destinație “Camera Desprăfuire”.

Pentru asigurarea sarcinii de răcire și a redundantei necesare se va instala un sistem de climatizare format din 6 echipamente de climatizare cu instalare perimetrala, cu condensatorul răcit cu aer amplasat la distanta și un sistem de management al circulației aerului cald și rece.

Necesarul de răcire al sistemului de climatizare este de 251,5 kW. Sistemul de climatizare implementat trebuie să asigure cel puțin puterea de răcire indicata, în condițiile următoare: temperatura aerului recirculat de 30°C, temperatura aerului la ieșirea din echipament de maxim 15.3°C, în condiții de temperatura exterioara ambientala de 40°C. Debitul de aer necesar a fi vehiculat de fiecare echipament va fi de

aproximativ 11700 m³. Condițiile de performanță sunt pentru funcționare în regim N+1, cu cinci unități de climatizare funcționale și o unitate aflata în modul stand-by.

Echipamentele de răcire vor funcționa la încărcare maximă în mod alternativ, câte cinci unități din șase și cu o unitate în rezerva, cu rotirea zilnica a unităților funcționale și cu pornirea unității de rezerva în cazul apariției unei alarme la unitățile funcționale sau în cazul creșterii temperaturii interioare în incintele deservite.

Unitățile de climatizare interioare vor fi amplasate într-o camera adiacenta camerei rackurilor, denumita camera tehnică și UPS. Refularea aerului se va face prin pardoseala tehnologica care va direcționa aerul răcit către grilele de refulare montate în fata rackurilor, și mai departe către echipamentele IT. Absorbția aerului se va face prin intermediul grilelor de absorbție montate în plan vertical, în peretele despărțitor dintre camera tehnică și UPS și camera în care sunt amplasate rackurile. Respectivele grile sunt racordate la aspirația echipamentelor de climatizare prin intermediul unor plenumuri individuale, confecționate din ALP.

Poziționarea echipamentelor de climatizare se va face conform soluției detaliate în partea desenata a proiectului anexat și în conformitate cu specificațiile producătorului. Unitățile vor fi așezate pe suporți proprii.

Circuitul frigorific va fi executat din țeavă din cupru, cu diametrele specificate în manualul de instalare furnizat de către fabricant. Îmbinarea tuburilor cupru se va face prin sudura cu flacără oxiacetilenica și adaos de aliaj tare Cu/Ag 5%. Îmbinările circuitului frigorific vor fi testate la presiune după finalizarea instalării timp de 48 de ore cu presiune 45 bar.

Condensatoarele răcite cu aer ale unităților de climatizare vor fi amplasate în consola, pe o structura metalica construita în acest sens, conform planurilor atașate.

Echipamentele de climatizare ce compun instalația, sunt cu funcționare în detenta directa, tip close control cu capacitate frigorifica variabila, cu un circuit frigorific cu compresor scroll digital sau cu viteza variabila, ventilator cu comutare electronica și turație variabila, valva electronica de laminare a freonului, de înaltă eficiență energetică, funcționare cu freon ecologic R410A, cu unitatea interioara tip dulap de climatizare cu modul de ventilatoare montate în pardoseala tehnică, echipate pentru funcționare în sistem redundant N+1, având următoarele caracteristici tehnice minimale conform proiect tehnic anexat:

Specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini la Computer Room Constanța

Parametri tehnici și funcționali:

Sistem profesional climatizare pentru camere servere

- capacitatea de răcire neta totala = 55.8 kW, în următoarele condiții:
- Freon R410A
- temperatura aer aspirat = 30°C;
- umiditatea relativa aer aspirat 24%
- temperatura exterioara = +40°C;
- modularea capacității frigorifice între 30% și 100%;
- debitul de aer = 11739 mc/h
- temperatura aerului refulat = 15.3°C;

- umiditatea aerului refulat = 58.4%;
- gradul de filtrare F5/ePM 10 50%;
- gama temperaturilor exterioare de funcționare:
- 20°C ÷ + 48°C;
- indice SHR: 1;
- COP compresor: 3,86;
- eficiență energetică sensibilă EER = 3.18;
- umidificator inclus, având o capacitate maximă de 1x13 Kg/h și o capacitate minimă de 1x2.7 Kg/h
- baterie încălzire electrică: 7.5 kW

Dimensiuni unitate internă:
- (HxLxl mm): 2020x890x1200
- Greutate: 593 Kg

Dimensiuni unitate externă:
- (HxLxl mm): 910x3340x1112
- Greutate: 165 Kg

Specificații de performanță și condiții privind siguranță în exploatare:
- Condiții de calitate conf. ISO 9001;
- Condiții de livrare;
- Certificat de calitate eliberat de producător.

Aerul cald este aspirat din spatele echipamentelor de calcul de către unitățile de climatizare prin intermediul grilelor de aspirație montate la nivelul superior al peretelui despărțitor, iar apoi intra în unitățile de climatizare prin partea superioara cu ajutorul unor plenumuri de aspirație, este filtrat, tratat termic, iar apoi este refulat de ventilatoarele unităților, în pardoseala supraînălțată, iar prin intermediul grilelor în fata echipamentelor de calcul.

Înălțimea pardoselii tehnice este de 600 mm și se obține viteza aproximativa a aerului de 2.16 m/s.

Sistemul pentru management al circulației aerului cald și rece este format din panouri și profile asamblate împreuna pentru a izola zona aerului rece din fata echipamentelor de calcul, de zona cu aer cald din spatele echipamentelor. Accesul din incinta de aer rece se face prin uși glisante. Instalarea panourilor și a rack-urilor cu echipamente necesita o atenție deosebita la modalitățile de îmbinare și izolare, pentru a se obține o etanșeitate cât mai mare a incintei de aer rece.

Tubul pentru drenajul condensului va fi din PP, iar pentru alimentarea cu apa se va folosi țeava Pex sau PPR, conform parte desenata.

Scurgerile de apa accidentale vor fi detectate de senzori pentru detecția lichidelor, iar amplasarea senzorilor pentru detecția lichidelor se va face perimetral zonei echipamentelor de climatizare.

Pentru asigurarea ventilației încăperii cu destinație “Camera Desprăfuire”, se prevede un sistem de evacuare aer viciat (rezultat în urma curățării prin suflare cu jet de aer a echipamentelor IT) format din: zona captare tip hota, tubulatura rigida, ventilator de evacuare de 1000 mc/h, grila exterioara de evacuare.

Listele de cantități pentru lucrările de instalații ale sistemelor de climatizare se pot găsi în proiectul anexat și sunt estimative.

Executantul va preda lucrarea la cheie, conform proiect.

3.5.2.5.8 Sisteme de securitate

Pentru fiecare Centru de Date din ambele locații (București și Constanța) va fi prevăzut câte un sistem detecție, avertizare și stingere incendiu. Sistemul Detecție, Avertizare și Stingere Incendiu va îndeplini funcția de protecție antiincendiu și de stingere automata și va fi realizat în jurul unei unități centrale specializate, dedicate, cu supraveghere pe bază de senzori pasivi (fum – detecție optică și temperatură – detecție electronică de prag și gradient).

Sistemul de detecție, avertizare și stingere incendiu trebuie să conțină:

- Sistem de stingere cu gaz inert
- Sistem de detecție și avertizare la incendiu
- Condiționare la acționarea electrovanelor de evacuare a gazelor
- Contacte de verificare a poziției ușilor de acces

Ofertantul va furniza o instalație automata de detecție, semnalizare și comanda stingere incendiu în fiecare Centru de Date din cele două locații (București și Constanța). Sistemul de stingere incendiu va funcționa cu agenți de stingere curați și ecologici.

Soluția tehnică pentru protejarea camerelor de servere împotriva incendiului se va baza pe utilizarea unui agent de stingere gazos.

Sistemul de detecție, avertizare, semnalizare și comanda stingere incendiu trebuie să asigure o supraveghere totală a spațiilor și a instalațiilor din incintele protejate conform importantei lor, respectând descrierea și planurile din proiect.

Sistemul de detecție, avertizare, semnalizare și comanda stingere la incendiu trebuie să cuprindă:

- Centrala de stingere incendiu, certificata pentru sisteme de stingere cu gaze;
- Panou operare de la distanță;
- Detectori optici de fum, cu imunitate electromagnetica;
- Detecția rapida prin aspirație;
- Dispozitive de avertizare acustică (sirene) și optică (flash-uri);
- Butoane manuale de declanșare stingere incendiu;
- Butoane manuale întârziere stingere;
- Sistemul de stocare și distribuție a agentului de stingere trebuie să cuprindă:
    - Baterie de butelii cu agent de stingere;
    - Dispozitive automate pentru acționarea automată a valvei buteliei în vederea eliberării agentului de stingere comandate de centrala de stingere;
    - Dispozitiv manual-mecanic pentru acționarea valvei buteliei în vederea eliberării agentului de stingere;

- Dispozitive de monitorizare presiune cilindri;
- Rețea de distribuție agent de stingere pentru agent stingere;
- Duze pentru descărcarea gazului.

Condiția de declanșare a substanței de stingere va fi ca ambele linii de detecție (detecția rapidă prin aspirație și detecția prin detectori optici de fum) să intre în prealarmă și apoi în alarmă.
Se vor utiliza cabluri electrice rezistente la foc min.E30, halogen-free.
Conductele de transport agent de stingere vor fi realizate din țeavă de otel, iar fitingurile vor fi filetate, din fonta.

Listele de cantități și descrierea pentru sistemul proiectat de detecție și stingere incendiu se pot găsi în proiectul anexat.

Executantul va preda lucrarea la cheie, conform proiect anexat.

3.5.2.5.8.1 Sistemul integrat de securitate

Fiecare Centru de Date din cele două locații București și Constanța va fi prevăzut cu sistem integrat de securitate.

Subsistemele componente sistemului tehnic de securitate

Sistemul tehnic de securitate destinat acestor două obiective va cuprinde următoarele subsisteme:

- subsistem de detecție și alarmare la tentativa de efracție;
- subsistem de televiziune în circuit închis;
- subsistem control acces.

Sursele de alimentare cu energie electrică

Subsistemul de detecție și alarmare la efracție va fi prevăzut cu surse de back-up (acumulatoare) atât pentru unitatea centrala cât și pentru sursele suplimentare de alimentare.

Subsistemul de supraveghere video va fi alimentat prin intermediul unui UPS dimensionat astfel încât să asigure cerințele legale de funcționare în lipsa tensiunii de alimentare de 220 V furnizate de rețeaua de alimentare a clădirii.

Subsistemul de control acces va fi prevăzut cu surse de back-up (acumulatoare) atât pentru unitatea centrala cât și pentru sursele suplimentare de alimentare.

Rețelele de comunicații disponibile

Sunt disponibile rețele GSM cu o buna acoperire a zonei precum și rețele de telefonie fixa

Se va asigura conectarea centralei de alarmare la efracție la un dispecerat de monitorizare a alarmelor și se programează numerele de telefon și modul de transmitere a alarmelor în format contact ID.

Centrala va comunica la dispecerat informații despre orice situație apăruta în sistem, pentru ca timpul de acțiune să fie cât mai scurt și mai precis privind locul și modul de intervenție. De asemenea se va seta centrala să transmită un test periodic de verificare a stărilor la un interval de maxim 6 ore.

Descrierea subsistemului de detecție și alarmare la efracție

Subsistemul de detecție și alarmare la efracție este un ansamblu de dispozitive electronice care contribuie la protecția bunurilor, valorilor și integrității persoanelor împotriva unor acțiuni premeditate, cum ar fi furturile prin pătrundere neautorizata (efracție), amenințare (jafuri) sau alte acțiuni determinate de factori care au ca efect periclitarea integrității bunurilor sau persoanelor.

Pentru fiecare din cele două Centre de Date și camere aferente, stabilirea zonelor protejate a fost făcută în funcție de configurația spațiului, destinația și particularitățile constructive specifice ale acestora, ținând cont de legislația în vigoare, conform planurilor atașate proiectului anexat.

Structura subsistemului de detecție și alarmare la efracție

Pentru protejarea spațiului contra încercărilor de pătrundere prin efracție cât și pentru tentativele de jaf sau de agresare a personalului, s-a prevăzut un sistem complet de detecție și alarmare la efracție.

- au fost prevăzute detectoare de mișcare pentru toate spațiile și căile de acces în obiectiv, respectiv pentru supravegherea ușilor de acces în depozit precum și pentru supravegherea ferestrelor.
- pentru asigurarea centralei împotriva deschiderii neautorizate un contact de anti sabotaj
- armarea/dezarmare sistemului este posibilă numai de la tastatura de comandă aflata în imediata vecinătate a ușii de acces
- avertizarea asupra tentativei de efracție sau atac armat cu ajutorul sirenelor

Instalarea echipamentelor subsistemului de detecție și alarmare la efracție se va face respectând specificațiile tehnice, listele de cantități și amplasarea echipamentelor conform planurilor și memoriului tehnic din proiectul tehnic anexat.

Descrierea subsistemului de supraveghere video

Pentru fiecare Centru de Date din cele două locații (București și Constanța) va fi prevăzut câte un sistem de supraveghere prin televiziune cu circuit închis cu următoarele funcțiuni:

- preluare de imagini 24/24h din zonele de interes
- redarea informațiilor furnizate de camerele video pe monitoare
- retranslatia informațiilor în alt punct, în afara celui dedicat supravegherii video (opțional)
- comprimarea imaginilor și stocarea acestora

Sistemul este conceput pentru supravegherea zonelor de interes utilizând în acest scop camere video fixe sau / și speed dome și monitorizarea acestora cu posibilitatea înregistrarii digitale a imaginilor video atât pe înregistratorul video digital (DVR) cât și în rețea pe alte dispozitive de stocare.

Camerele de luat vederi vor fi camere fixe sau / și speed dome cu obiective varifocale. Montarea lor se va face sub plafonul fals sau pe perete din zona supravegheata, prin intermediul accesoriilor de fixare, având obiective varifocale și iluminatoare în infraroșu.

Informația video este vizualizata în timp real, iar înregistrarea poate fi făcută în trei moduri diferite:

- NON STOP sau după un program orar
- Video Motion Detection – înregistrare la sesizarea de mișcare în cadru
- La declanșarea unei alarme

Conexiunea între camerele video și unitatea de înregistrare (DVR) se realizează prin intermediul cablurilor torsadate de tip UTP.

Alimentarea sistemului video se face la 220Vc.a, prin intermediul unui UPS, camerele fiind alimentate din DVR prin POE.

Structura subsistemului de supraveghere video

Pentru fiecare Centru de Date din cele două locații (București și Constanța) va fi prevăzut câte un sistem de supraveghere video bazat pe camere video IP. Vizualizarea și stocarea imaginilor se face utilizând un dispozitiv digital de înregistrare de tip DVR, dispozitiv amplasat într-un rack separat care va fi conectat în rețeaua de date a beneficiarului pentru a fi accesat de la distanta din dispeceratul beneficiarului sau de către persoanele desemnate de beneficiar. Vizualizarea atât în timp real cât și a imaginilor înregistrate se poate face și pe monitorul local.

Tot în acest spațiu vor fi amplasate și monitorul, și sursa de alimentare neîntreruptibila (UPS).

Instalarea echipamentelor subsistemului de supraveghere video se va face respectând specificațiile tehnice, listele de cantități și amplasarea echipamentelor conform planurilor și memoriului tehnic din proiectul tehnic anexat.

Descrierea sistemului de control acces

Având în vedere destinația spatiilor în care publicul nu are acces și configurația spațiului acestor obiective pentru restricționarea accesului se va instala un sistem de control acces bazat pe patru module de control acces, conectate la centralele de securitate, centrale conectata în rețeaua de date securizata a beneficiarului și cu un soft de administrare a sistemelor de control acces la nivelul întregii rețele naționale.

Pentru cele două Centre de Date din cele două locații (București și Constanța) stabilirea zonelor cu acces restricționat a fost făcută în funcție de configurația spatiilor, destinația și particularitățile constructive specifice ale fiecăruia, ținând cont de legislația în vigoare și de cerințele beneficiarului.

Structura sistemului de control acces

Pentru fiecare Centru de Date din cele două locații (București și Constanța) va fi prevăzut câte un sistem integrat de control acces format din una sau mai multe unități centrale de control acces, softul specializat (baza de date), cititoare de cartele, electromagneți, contacte. La fiecare ușa controlata, va exista un cititor

de cartele. Accesul va fi permis persoanelor care dețin o cartela valida. Deschiderea ușii va fi detectata de contactul magnetic montat pe ușa, iar starea ușilor va fi vizualizata în software-ul de control acces. Sistemul control acces se compune din filtre de control acces pentru gestionarea accesului persoanelor în spațiile restricționate, prin blocarea ușilor acestora în stare normala prin intermediul unui electromagnet și gestionarea accesului prin cititoare de cartele de proximitate;

Instalarea echipamentelor subsistemului de control acces se va face respectând specificațiile tehnice, listele de cantități și amplasarea echipamentelor conform planurilor și memoriului tehnic din proiectul tehnic anexat.

Sisteme de cablare structurată pentru transmisii voce/date Computer Room București și Constanța

Pentru fiecare Centru de Date din cele două locații București și Constanța se va instala câte un sistem de cablare structurată pentru transmisii voce/date conform specificațiilor, descrierii și planurilor din proiectul anexat.

Ofertantul/furnizorul trebuie să îndeplinească sau să depășească toate cerințele pentru sistemul de cablare descris în proiect.

Ofertantul poate propune materiale / produse care îndeplinesc întocmai specificațiile tehnice descrise și să urmărească în a propune produse și soluții care oferă un nivel de calitate ridicat, performante superioare, funcționalității și ușurința în instalare.

Prin urmare, ofertantul trebuie să își stabilească oferta, respectând pe deplin cerințele tuturor materialelor.

Ofertantul poate propune produse de la orice producător, care:

- respecta cerințele specificate în proiectul anexat.
- furnizează fișele de date și documentele tehnice corespunzătoare cerințelor enunțate în acest document.

Produsele vor fi considerate ca fiind conforme, cu condiția să respecte toate cerințele următoarele:

- toate sistemele, componentele și produsele pentru cablarea structurata, sunt produse de același producător și fac parte dintr-un sistem complet garantat al producătorului.
- îndeplinesc aceeași tehnologie și respectă aceleași standarde cu cele ale produselor detaliate în acest document.
- au specificații (intervale de temperatură, proprietăți mecanice, rezistență la foc, performanțe electrice etc.) care sunt cel puțin echivalente cu cele ale produselor detaliate în acest document și care pot depăși cerințele standardelor.
- să aibă o funcționalitate echivalentă cu cea a produselor detaliate în acest document.
- pot fi instalate și într-o etapă ulterioară cu aceleași componente și accesorii opționale ca cele detaliate în acest document (chiar dacă aceste opțiuni nu sunt solicitate inițial).
- să aibă cel puțin același nivel de calitate cu produsele detaliate în acest document.
- să aibă cel puțin același nivel de ușurință în instalare ca produsele detaliate în acest document.

Acest document tratează instalarea subsistemului de cablare structurată și echipamente de rețea, cu următoarele componente:

a. Componenta sistem de cupru: 1 bucată;

b. Componenta sistem de fibră optică: 1 bucată;

Normativele și legislația UE, precum și normativele române, reprezintă baza de reglementare a prezentei documentații. În cazul unor conflicte, vor prevala cele mai restrictive prevederi.

Standardele internaționale, UE și locale au fost luate în considerare alături de prevederile legale, pentru a furniza soluții optime din punct de vedere tehnic și economic.

SUBSISTEMUL DE FIBRĂ OPTICĂ OM4

Sistemele de fibră optică trebuie să fie compatibile cu orice aplicație actuală sau viitoare proiectată să fie acceptată de fibrele OM4 conform IEC 60793-2-10 A1a.3b.

Fibrele optice sunt concepute pentru a rezista la coturi/curbări strânse, cu pierderi de semnal semnificativ mai mici decât fibra multimod tradițională.

Sistemul de cabluri de fibră optică trebuie de asemenea să suporte noi aplicații care necesită un subsistem de cabluri OM4, așa cum este definit în ultimele ediții ale standardelor: ISO / IEC DIS 11801: 2017 sau EN 50173: 2018.

Toate componentele propuse, inclusiv conectorii, pigtails și cablurile de conectare (patch cords) trebuie să fie produse de același producător. Acest lucru va asigura că aplicațiile și garanția, așa cum este descris în capitolul Garanție din acest document, pot fi obținute de la producător.

3.5.2.6 Execuția sistemelor de cablare structurată în Centrele de Date

La execuția centrelor de date, infrastructura de rețea pe care se va baza întreaga activitate este cu adevărat importanta. Infrastructura fizică este fundamentul bunei desfășurări a activității, iar rezistența și fiabilitatea acesteia sunt cruciale.

Următoarele considerente se vor avea în vedere pentru realizarea cablării structurate în centrul de date:

• Lățime de bandă ridicată și performanță ridicată, ținând cont de creșterea viitoare și suportul necesar pentru aplicațiile viitoare.

• Calitate înaltă, fiabilitate și scalabilitate.

• Flexibilitate, cu acces ușor pentru mutări, adăugări și modificări.

CABLAREA ZONALA (ZONE DISTRIBUTION – ZD)

Numărul de conexiuni (link-uri) de cupru este de minim 48 porturi cupru și minim 12 porturi DLC – DLC fibră optică pentru fiecare cabinet (rack)

Pentru a asigura flexibilitatea și scalabilitatea, fiecare cabinet (rack) va fi conectat înapoi la Distribuitorul de Zonă (ZD) al rândului/grupului de cabinete din care face parte folosind ansambluri de cablu pre-terminate din cupru cât și fibră optică.

ANSAMBLURI DE CABLU PRETERMINATE Cat7A

Ansamblurile de cabluri de Categoria 7A vor fi construite din 6, 8 sau 12 cabluri pre-terminate, acestea vor fi unități Jack-Jack.

Cablurile individuale vor fi așezate în mănunchiuri și vor asigura menținerea alinierii conectorilor.

Toate ansamblurile de cabluri vor fi testate din fabrică, iar rezultatele testelor vor fi atașate la documentația finala a proiectului.

Cablurile cu 4 perechi care formează ansamblurile de cablu trebuie să fie de categoria 7A S/FTP pentru a îndeplini criteriile de calitate și performanță necesare pentru a asigura funcționarea corectă a rețelei de voce-date pentru frecvențe de până la 1250 MHz și respectarea garanției.

PANOURI DE CONECTARE MODULARE (Patch Panels)

PANOURI DE CONECTARE FIXE ȘI DREPTE

Panourile de conectare trebuie să aibă dimensiuni de 19 "pentru a permite montarea în cabinete standard.

Ofertantul va propune pentru această ofertă panouri de conectare în format Snap-in de 24 porturi (negru sau alb) nepopulate, dotate cu obloane/protecții negre sau albe pentru a proteja porturile.

Obloanele/protecțiile colorate opționale trebuie să fie disponibile pentru a indica cu ușurință diferite servicii atunci când este necesar.

Panourile de conectare fixe trebuie să dispună de un sistem de numerotare pentru etichetare.

Panourile de conectare Snap-in trebuie să dispună de un sistem Clip-On pentru a fixa conectorul în panou și pentru a oferi un mijloc simplu de legare a conectorilor și pentru a facilita instalarea. Legarea panoului de conectare la pământ (împământarea/grounding) se realizează printr-o caracteristică unică Auto-Connect care elimină nevoia de conductoare individuale pentru împământare.

În cabinet/rack, panourile de conectare trebuie separate prin ghidaje metalice care au o față închisă pentru a proteja cablurile de conectare (patch cords). Înălțimea acestor ghidaje metalice va fi de 1U sau 2U în funcție de dispunerea în cabinet / rack.

Panoul de conectare trebuie să asigure, de asemenea, un contact automat cu cadrul metalic al cabinetului/rackului, pentru a asigura o legare la pământ corectă și funcțională a sistemului de cablare.

Dimensiunile panoului de conectare trebuie să fie de 19 " și 1 U înălțime, și cu adâncimea de 70 mm.

ANSAMBLURI DE CABLU DE FIBRĂ OPTICĂ MTP-MTP OM4

Ansamblurile de cabluri de fibră optică preterminate de tip MTP-MTP OM4, vor fi folosite în acest proiect. Acestea trebuie să aibă o construcție care să permită instalări cu mare densitate de cabluri de fibră optică, și de asemenea să prezinte un element central de rezistență.

Cablul trebuie să aibă un diametru rotund de 5,4 mm pentru cablurile de până la 48 de fibre și de 6,4 mm pentru cablul cu 96 de fibre pentru a facilita utilizarea în mediile centrelor de date, unde restricțiile de spațiu și flux de aer restricționează utilizarea designului convențional.

Cablurile preterminate MTP-MTP trebuie să fie prevăzute cu o protecție PG-13 la intrarea în panourile de conectare (patch pannel).

Cablul înaintea terminațiilor va fi îmbrăcat într-o manta LSZH și trebuie să îndeplinească cerințele pentru rezistenta la propagarea flăcării IEC 60332-1 și IEC 60332-3.

PANOURI DE CONECTARE DE DENSITATE MARE (HighDensity Patch Pannels)

Panourile de conectare de mare densitate trebuie să aibă dimensiuni de 1U și 2U. Panourile trebuie să fie proiectate pentru a fi instalate în incinte de 19 inch.

Tăvile sunt proiectate pentru a facilita plasarea și accesul mai ușor la cablurile de conectare (patch cords). Tăvile trebuie să aibă propriul sistem de etichetare/identificare.

Pe partea din spate trebuie să fie prevăzut un kit de fixare a cablului. Fantele sunt confecționate pentru o garnitură de cablu PG-13. Orientarea sensului de fixare a cablului poate fi modificată pentru a permite intrarea laterală, în unghi sau în spate. Un al treilea kit de fixare a cablurilor, opțional, poate fi instalat.

Adâncimea totală a panoului este de 493 mm. Panourile sunt livrate/instalate cu panoul de etichetare la 129 mm fața de verticală cabinetului. Partea din spate a panoului este la 364 mm fata de verticala cabinetului. Poziția panoului în interiorul cabinetului poate fi modificată cu brațe laterale reglabile. Poate fi deplasat înapoi în comparație cu verticala suportului cu 37,5 mm sau înainte cu 37,5 mm sau 75 mm.

CABLARI DE CONECTARE CUPRU (Copper Patch cords)

Pentru a obține o performanță a canalului de clasă minimă EA, toate cablurile de conectare vor fi clasificate la categoria 6A.

Cablurile de conectare Cat.7A vor fi necesare numai în viitor, atunci când va fi nevoie de canalul complet FA sau Clasa II.

Cablul de conectare trebuie să fie realizat din material LSZH cu un marcaj metric care indică tipul de cablu, numele mărcii, codul de producție și lungimea.

Toate cablurile trebuie să fie conforme cu standardul IEC 60332-1 pentru a oferi proprietăți de întârziere la propagarea flăcării.

CABLURI DE CONECTARE Cat6A

Trebuie să fie produse din fire subțiri AWG30 în interiorul unui cablu, și trebuie să aibă un diametru exterior de numai 4,5mm. Atunci când este instalat în pachete, acest lucru duce la o economie semnificativă de spațiu.

Cablurile trebuie să ofere o gamă de frecvență de până la 500 MHz și sunt corelate cu alte componente pentru a furniza fluxuri de date îmbunătățite în configurații complexe ale canalului.

Protecțiile de blocare colorate trebuie să fie disponibile ca accesorii în 8 culori pentru codificarea culorilor a diferitelor servicii.

Cablurile vor fi prevăzute cu conectori ecranați de categoria 6A RJ45, cu conector RJ45 (ISO 8877) de înaltă calitate. Toate perechile trebuie să aibă o impedanță de 100 Ohmi. Impedanța caracteristică a perechilor trebuie să fie identică cu cea a cablurilor orizontale. Cablurile de conectare trebuie să aibă un nivel de performanță garantat mai mare de 750 de inserții, fără degradarea nivelului de performanță al soluției.

Cablul folosit pentru cablurile de conectare trebuie să fie din categoria 6A LSZH S/FTP. Cablul trebuie să fie un cablu cu 4 perechi de fire de cupru răsucite, cu conductoare cablate ecranate individual. Numerele de trasabilitate trebuie să însoțească cablurile furnizate pe ambalaje pentru a ajuta la validarea calității cablului instalat.

CABLURI DE CONECTARE FIBRĂ OPTICĂ

CABLURI DE CONECTARE DE MARE DENSITATE ȘI REZISTENȚĂ LA ÎNDOIRE

Cablurile de conectare de mare densitate (Ultra High Density) trebuie să fie optimizate pentru a fi utilizate în mediul unui centru de date.

Aceste cabluri trebuie să aibă o rază de îndoire foarte mică de 10 mm, datorită utilizării intense și un diametru foarte mic, de 2 mm.

Cablurile de conectare trebuie să fie disponibile în lungimi de 1m, 2m, 3m, 5m, 7m și 10m și să aibă o manta exterioară LSHF-FR.

Pentru suportul protocoalelor avansate de mare viteză Ethernet, cablul de conectare prezintă o performanță a pierderilor redusă, de 0,25 dB. Acest lucru reduce riscul de oprire neprogramata a serviciilor.

CARACTERISTICI

- Cablul de conectare trebuie să fie conform IEC 60794-2-50
- Pierdere maximă (insertion loss) în conformitate cu IEC 61300-3-4: 0,25 dB
- Pierdere tipică (insertion loss): 0,125 dB
- Fibrele rezistente la îndoire intensiva
- O etichetă este adăugată aproape de conector, pentru urmărirea rezultatelor măsurării din fabrică

Adaptorii cablurilor de conectare Snap-in vor fi conectați la echipamentele active cu ajutorul unor cabluri de tip „Cross-over” duplex pentru a menține polaritatea canalului duplex în conformitate cu cerințele ISO / IEC 11801: 2017 și EN 50174 -1 Ed.3.

Polaritatea cablului de conectare poate fi modificată prin deschiderea conectorului, pe o parte și schimbarea poziției celor 2 conectori LC. Un comutator de plastic în două culori identifică fibra din interiorul patch cordului. Prin schimbarea poziției comutatorului, cablul de conectare devine un cordon drept optic.

Performanța Link și Channel

Performanța Cat.7A

Producătorul trebuie să demonstreze performanțele minime garantate (canal cu 4 conector) pentru a fi conforme cu performanțele canalului de clasa FA și de clasă EA în conformitate cu standardul ISO / IEC 11801: 2017.

Componentele utilizate trebuie să respecte atât standardele din categoria 6A, cât și din categoria 7A menționate mai sus.

Performanța, atât a componentelor, cât și a linkului trebuie să arate valori stabile de până la 1.000 MHz pentru a permite posibile aplicații viitoare.

Performanța canalului trebuie să arate performanțe stabile:

- Până la 500 MHz când sunt utilizate cabluri de conectare Cat.6A
- Până la 1.250 MHz când sunt utilizate cabluri de conectare Cat.7A

Producătorul sistemului de cablare trebuie să poată demonstra expertiza proprie în domeniul proiectării și proceselor de fabricație pentru toate componentele utilizate (de exemplu: cabluri, prize, panouri și cabluri) pentru a asigura compatibilitatea elementelor sistemului.

Toate componentele sunt produse de același producător.

Electrical Performance Class FA 4 Connectors Channels:

Cablul FO Micro-Bundle (24F)

Fiecare fibră trebuie să aibă un diametru de 250µm și este acoperită secundar având o culoare diferită sau marcata corespunzător pentru identificarea terminațiilor.

Cablul trebuie să fie o construcție cu micro-pachete, umplut cu gel, care conține 12 fibre, cu maximum 8 micro-pachete în jurul elementului de rezistență central. Deoarece nu există niciun efect de scurgere a cantității foarte limitate de gel, cablul este optimizat atât pentru instalații orizontale, cât și pentru cele verticale.

Materialul mantalei exterioare trebuie să fie impermeabil LSZH, cu un aditiv rezistent la radiații UV. Cablul trebuie să fie construit dielectric, adică fără conținut metalic, cu fire de sticlă armate etanșe și să ofere rezistență la rozătoare. Cablul trebuie să fie ignifug și în conformitate cu IEC 60332-1 și IEC 60332-3.

Caracteristici constructive FO MM OM4

Dimensional characteristics		
Nominal outer diameter	5.9mm	8.4mm
Number of optical fibres	24 / 48	96
Approximate weight	35kg/km	76kg/km
Mechanical characteristics		
Maximum installation tension	800N	1750N
Maximum permanent tensile load	0.2kN	0.45kN
Crush resistance (IEC 60794-1-E3)	100N/cm	100N/cm
Mechanical resistance to impacts	10 impacts of 1 N.m	10 impacts of 1 N.m
Usage characteristics		
Flame retardant	IEC 60332-1	IEC 60332-1
Fire retardant	IEC 60332-3	IEC 60332-3
Smoke density	IEC 61034-2	IEC 61034-2
Gases toxicity	IEC 60754-1	IEC 60754-1
Installation type	Indoor/Outdoor	Indoor/Outdoor
Operating temperature, range	-30 .. 60°C	-30 .. 60°C
Storage temperature, range	-40 .. 60°C	-40 .. 60°C
Installation temperature, range	0 .. 40°C	0 .. 40°C
Minimum static operating bending radius	90mm	120mm
Laying operation bending radius	120mm	150mm

Cablurile propuse trebuie să corespundă clasei B2ca, s1, d0, a1, iar ofertantul trebuie să furnizeze o declarație a producătorului ales care să detalieze verificarea de către terți a produsului și clasificarea acestuia.

Caracteristici constructive ale fibrei optice

Cablul de fibră optică cu mai multe nuclee, constă din fibre multimode OM4 - 50 / 125µ, cu codificarea prin culori a fibrelor, pentru identificare.

Fibrele OM4 trebuie să respecte următoarele standarde:

• EC 60793-1-49: întârziere în modul diferențial (DMD) pentru a măsura lățimea de bandă modală efectivă (EMB)

• EC 60793-1-41: lățime de bandă de lansare în modul supraîncărcat (OFL BW)

• ISO / IEC 11801: 2017 fibre OM4

• IEC 60793-2-10 fibră tip A1a.3b

Panourile de conectare pentru fibră optică (Optical Fibre Patch Panel)

Panoul de conectare pentru fibre optice trebuie să aibă înălțimea de 1U, trebuie să fie modular, având 24 de porturi goale, care pot fi încărcate cu adaptoare SC sau LC Snap-in și pot fi montate într-un rack sau dulap de 19 ”. Găurile de intrare ale cablurilor au dimensiuni de 20 mm (8x) și 25 mm (2x).

Panoul de conectare trebuie să fie proiectat cu un mecanism de alunecare îmbunătățit care să permită efectuarea lucrărilor de instalare și întreținere din față, fără a fi nevoie să îndepărtați întregul panou.

Trebuie să fie posibilă terminarea directă a conectorilor de fibră optică (SC & LC), precum și sudarea pigtailurilor (SC & LC).

Șasiul panoului de conectare trebuie să aibă mai multe fante special concepute, poziționate în spate, pentru a fixa protecțiile de cablu. Trebuie să existe un spațiu suficient în interiorul panoului de conectare pentru a organiza flexibil terminațiile cablurilor.

Casetele de sudura trebuie să prezinte o funcționalitate de ridicare pentru o mai ușoară instalare și inspecție.

Placa frontală a panoului de conectare modular cu 24 porturi, trebuie să fie compatibilă cu următoarele tipuri de conector: 24 SC simple, 24 duplex LC și 12 DSC duplex.

Pentru încărcarea panoului modular trebuie să fie disponibile cuplere standard LC, SC și DSC.

Culoarea adaptorilor Snap-in Multimode este aqua.

Panoul de conectare pentru fibră optică trebuie să suporte într-o singura unitate 1U pana la 24 fibre când sunt folosiți adaptori SC și pana la 48 fibre când sunt folosiți adaptori LC

Pozițiile nefolosite trebuie să fie populate cu adaptori/panouri oarbe.

Panourile de conectare trebuie să fie vopsite complet pentru un aspect profesional și să fie disponibile în culoare neagra și alba.

În panourile de conectare, fibrele, trebuie să fie instalate în așa fel încât polaritatea canalului dual este menținută. Instalarea fibrelor optice trebuie să fie executata conform instrucțiunilor producătorului.

Pigtails fibră optică

Pentru a termina atât fibrele multi mode cât și cele single mode se vor folosi fusion spliced pigtails.

Folosirea pigtailurilor de tip Maxistrip este recomandată. Aceste pigtailuri sunt construite din fibre învelite pana la 250µm și incorporate într-un înveliș de 900µm.

Este recomandat ca seturile de 12 pigtailuri să aibă culori care să se potrivească cu culorile fibrelor din cablul instalat pentru o identificare ușoara.

Performante optice

Fibre type	Connector	Polishing	Insertion loss max.	Return loss
Multimode	SC-LC	PC	0.25 dB	> 30 dB
Singlemode	SC-LC	UPC	0.25 dB	> 50 dB
Singlemode	SC-LC	APC	0.25 dB	> 65 dB

Cabluri de conectare fibră optică (patch cords)

Cablurile de conectare de mare densitate (Ultra High Density) trebuie să fie optimizate pentru a fi utilizate în mediul unui centru de date.

Aceste cabluri trebuie să aibă o rază de îndoire foarte mică de 10 mm, datorită utilizării intense și un diametru foarte mic de 2 mm.

Cablurile de conectare trebuie să fie disponibile în lungimi de 1m, 2m, 3m, 5m, 7m și 10m și să aibă o manta exterioară LSHF-FR.

Pentru suportul protocoalelor avansate de mare viteză Ethernet, cablul de conectare trebuie să prezinte o performanță a pierderilor redusă de maxim 0,25 dB. Acest lucru reduce riscul de oprire neprogramata a serviciilor.

Sistemul de transport al fibrei optice

Toate componentele sistemului de transport al fibrei optice propus, trebuie să fie produse de același producător al sistemului de cablare.

Sistemul de transport se va implementa cu scopul de a asigura o cale dedicata de transport și pentru protecția fibrei optice, astfel încât să se mențină ratele de transmisie de mare viteza.

O suprafață rigidă special concepută de-a lungul căii de transport protejează legăturile de fibră optică. Adaptorii trebuie să asigure conexiunea între canale și / sau accesorii, controlând astfel raza de îndoire a cablurilor de fibră optică și a trunchiurilor MPO.

Instalarea trebuie să fie flexibilă folosind diferite canale conectate de fitinguri și adaptoare. Nu este necesară lipirea plasticului, toate piesele trebuie să se unească între ele fără a folosi unelte speciale.

Culoarea tuturor părților sistemului este galbenă.

Fixarea și suportul sistemului de transport al fibrei optice trebuie să se facă în și pe partea de sus a cabinetelor.

Garanția sistemului de cablare structurata

Sistemul de cablare trebuie să fie garantat de producător și instalator pentru fiecare sub sistem în parte.

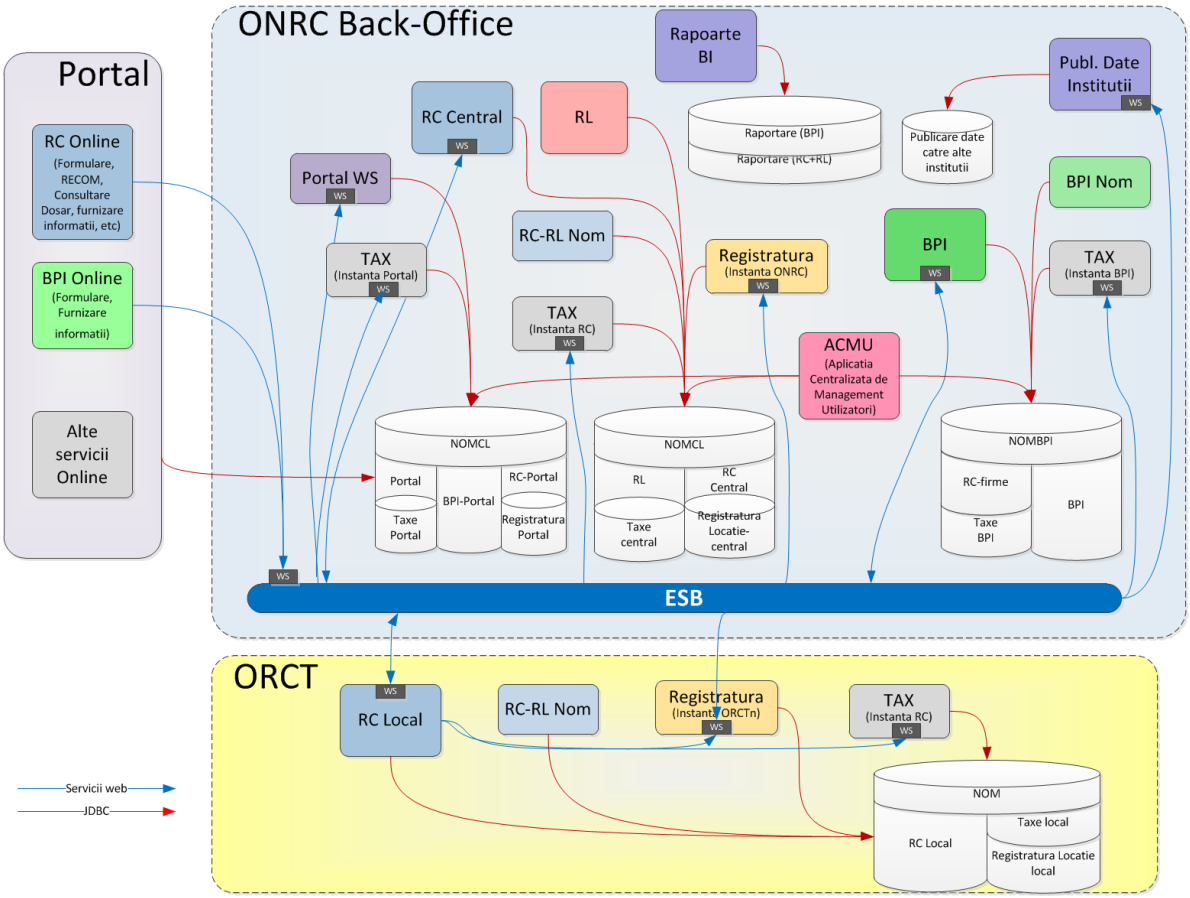
O garanție de performanță de 25 ani este solicitata la finalul executării proiectului pentru subsistemul de cablare pe cupru și subsistemul de cablare fibră optică.

3.5.3 Cerințele funcționale ale sistemului informatic

În cadrul acestei secțiuni sunt prezentate cerințe funcționale specifice pentru subsistemele de aplicații back-office și portal. Alte specificații funcționale ale diferitelor subsisteme tehnice sunt prezentate în cadrul capitolului ***Cerințele componentelor sistemului informatic***.

3.5.3.1 Arhitectura funcțională a sistemului existent

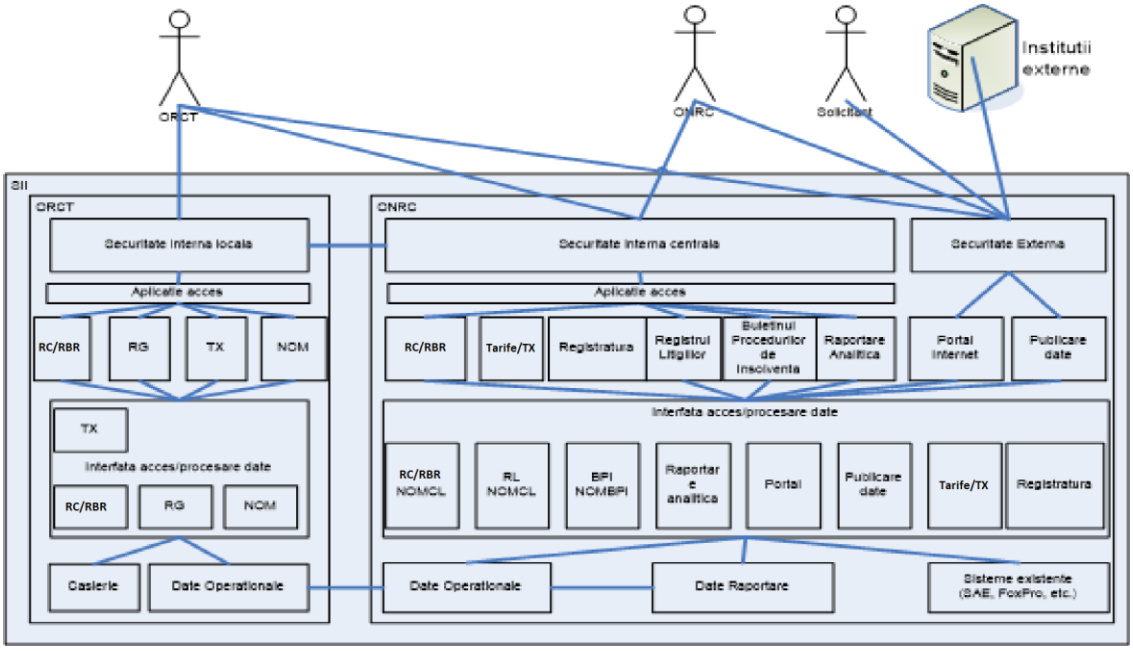
Arhitectura generală a sub-sistemului informatic actual de aplicații al ONRC (SII v1.0) (back-office) este următoarea:



Sistemul este dezvoltat utilizând tehnologii Oracle și Java. Aplicațiile care fac parte din Sistemul Informatic Integrat al ONRC (SII) sunt următoarele:

- Registratura Locație (REG)
- Registrul Litigiilor (RL)
- Registrul Comerțului (RC)(RBR)
- Buletinul Procedurilor de Insolvență (BPI)
- Portalul Serviciilor Online al ONRC (include servicii online RC și BPI)
- Nomenclatoare (centrale – RC+RL, BPI)
- Antecalcul (TAX)
- Publicare date pentru alte instituții (prin intermediul portalului)
- Sistem de securitate internă (central și local) și externă (Aplicația Centralizată de Management Utilizatori - ACMU)
- Raportare Analitică

Arhitectura logică funcțională a aplicațiilor din cadrul SII existent al ONRC este următoarea:



Arhitectura de ansamblu este compusa din două zone diferite:

- Zona centrala - ONRC
- Zona locala - ORCT

Zona centrala - ONRC deservește totalitatea aplicațiilor centralizate prezente în SII ONRC și anume:

Buletinul Procedurilor de Insolventa

Registrul Litigiilor

Registrul Comerțului și Registrul Beneficiarilor Reali - centralizat

Nomenclatoare Registrul Comerțului și Registrul Litigiilor

Nomenclatoare Buletinul Procedurilor de Insolventa

Registratura - centralizata

Portal servicii online

Publicare date către alte instituții

Sistem de raportare analitica

Antecalcul - centralizata

Zona locala - ORCT deservește totalitatea aplicațiilor distribuite prezente în SII ONRC și anume:

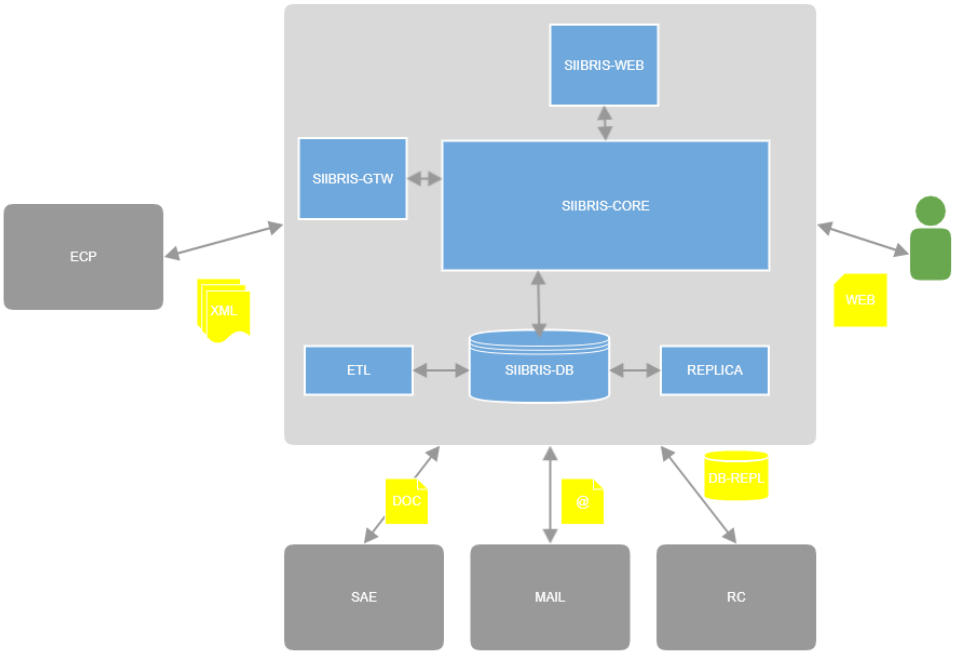
Registrul Comerțului - distribuit

Registratura - distribuita

Antecalcul - distribuita

Nomenclatoare (replicate de la ONRC către ORCT)

Arhitectura logică funcțională a aplicațiilor din cadrul sistemului BRIS este următoarea:



Infrastructura BRIS (Business Registers Interconnection System) facilitează accesul publicului la informații referitoare la companiile din Uniunea Europeană și asigura interconectarea tuturor Registrelor comerțului din Statele Membre, pentru a putea realiza schimb de informații cu privire la sucursalele străine ale firmelor locale, precum și la fuziunile transfrontaliere ale profesioniștilor.

Sistemul este constituit din următoarele componente la nivel european:

- Platforma Centrală Europeană (ECP)
- Registrele comerciale ale statelor membre (BR)
- Portalul e-justice, asigura interfața pentru accesul electronic la informații privind societățile comerciale (Portalul)

Sistemul este constituit din următoarele componente la nivel local (RO):

- Gateway ECP
- Aplicații
- Baza de date
- ETL
- Replicare

- Monitorizare

- 1. Aplicația Registrul Comerțului din cadrul ONRC/ORCT este compusa din următoarele subsisteme:
  - Subsistemul Intrări și ieșiri în/din ONRC/ORCT
    - Primire și înregistrare cerere
    - Completare dosar
    - Cerere de preschimbare termen/prelungire rezervare
    - Verificare tarif
    - Eliberare acte/răspuns
  - Subsistemul Verificări preliminare
    - Disponibilitate și/sau rezervare nume și nume firma
    - Disponibilitate și/sau rezervare emblema firma
    - Verificare unicitate sediu
    - Verificare asociat unic
    - Obținere acord Secretariat General Guvern/ Prefectura
    - Obținere informații din cazierul fiscal
  - Subsistem de Înregistrare în Registrul Comerțului
    - Înmatriculare firma
      - Verificări preliminare
      - Înregistrare cerere
      - Înmatriculare
      - Editare, listare și copii
      - Eliberare acte (certificat de înregistrare, certificate constatatoare conform Legii nr.359 din 2004, rezoluție)
      - Publicare
    - Înregistrare mențiuni
      - Verificări preliminare
      - Înregistrare cerere
      - Înregistrare mențiuni
      - Editare, listare și copii
      - Eliberare acte (certificat de înscriere mențiuni, rezoluție, după caz – certificat de înregistrare, certificate constatatoare conform Legii nr.359 din 2004)
      - Publicare

- Radiere înregistrări la cerere
    - Verificări preliminare
    - Înregistrare radiere
    - Soluționare cerere de radiere
    - Eliberare acte (certificat de radiere, rezoluție)
- Alte înregistrări ale obligațiilor profesioniștilor

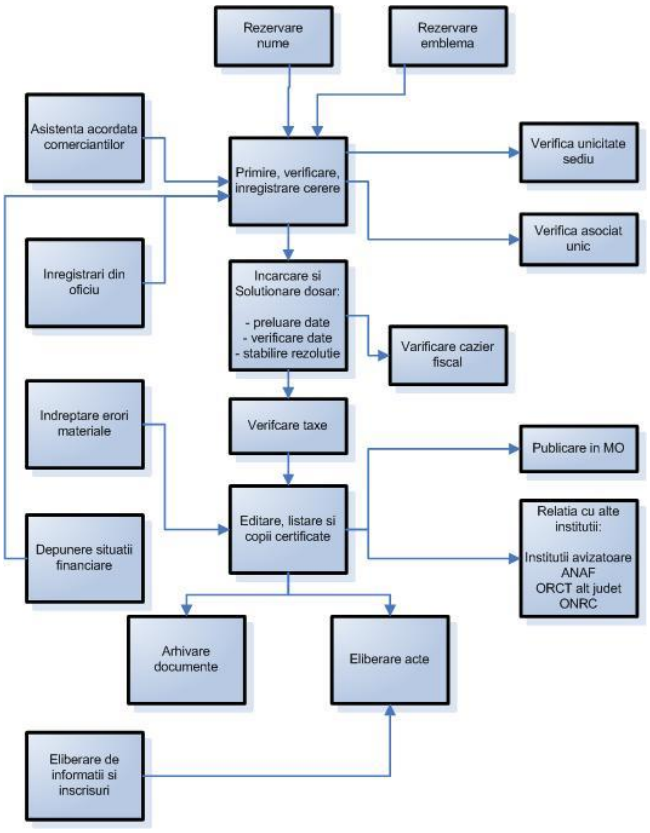
➢ Subsistemul înregistrare situații financiare anuale
    - se fac cereri din oficiu pe baza datelor trimise de MFP

➢ Subsistemul Relația cu alte instituții
- Transmitere copii declarații tip pe propria răspundere
- Transmitere date din declarații pe proprie răspundere conform Legii 359/2004, către instituțiile avizatoare
- Transmitere acte și baze de date la MFP
- Transmitere documente spre publicare în Monitorul Oficial al României

➢ Subsistemul Efectuarea înregistrărilor din oficiu
- Înregistrări privind Sucursalele (înregistrarea sucursalei la firma-mamă, închiderea sucursalei, modificarea datelor înregistrate în RC - Inclusiv a notificărilor transmise prin intermediul BRIS)
- Notificări privind desfășurarea activității (ex: interdicții, suspendări) transmise de instituții/autorități publice.
- Hotărâri judecătorești în cazul radierilor, fuziunilor, divizărilor, lichidărilor etc.
- Înmatriculare profesioniști pentru schimbările de sediu în alt județ
- Radiere profesionist ca urmare a schimbării sediului în alt județ
- Înregistrare restricții/interdicții persoană/măsuri asiguratorii (condamnări penale, sechestre, curatele, etc.)
- Înregistrare punere în mișcare a acțiunii penale și trimiterea în judecată a persoanei juridice
- Înregistrarea actelor și faptelor privind modificarea înregistrărilor în RC, pentru care nu este prevăzută înregistrarea la cerere

➢ Subsistemul Îndreptare Erori Materiale/de operare
➢ Subsistemul Arhivare Documente
➢ Subsistemul de Eliberare Informații și Înscrisuri
➢ Subsistemul de Asistenta acordata solicitanților de servicii
➢ Subsistemul Audienta Publica
➢ Subsistemul Copii/Copii Certificate

Legătura între subsistemele aplicației RC este ilustrată în continuare:



- 2. Aplicația Registrul Litigiilor din cadrul ONRC este structurată pe două componente și are următoarele funcționalități:

  Componenta dosar premergător:

  (gestionează documentele premergătoare precum adrese, petiții, sesizării sau alte asemenea, precum și orice document prealabil transmis în vederea constituirii dosarului de instanță)

  - Crearea dosarului premergător și alocarea unui număr unic de dosar.
  - Managementul stadiului dosarului premergător.
  - Regăsirea dosarului premergător înregistrat, în bazele de date după diferite criterii de căutare.
  - Generarea fișei fluxului evoluției dosarului premergător, cu posibilitatea de tipărire.
  - Posibilitatea de transfer a informațiilor din dosarul premergător către un dosar de instanță
  - Realizarea condicii termenelor intermediare de soluționare, acordate în interiorul dosarului premergător prin solicitare/ări clarificare/ări altor direcții/structuri/instituții).
  - Agenda de lucru a utilizatorului aplicației. Conține notificări referitoare la termenele de judecată pentru un dosar.
  - Rapoarte specifice

  Componenta dosar instanță:

(gestionează actele procedurale și orice document prealabil transmis în vederea constituirii dosarului de instanță)

- Crearea dosarului de instanță și alocarea numărului unic de dosar.
- Identificarea dosarului aflat în instanță prin intermediul numărului unic de dosar.
- Managementul stadiilor procesuale ale unui dosar, aflat pe rol într-una din instanțele de judecată.
- Managementul conexiunilor stadiilor procesuale ale unui dosar aflat pe rolul instanțelor de judecată
- Copierea anumitor informații despre părțile unui dosar, la adăugarea unui nou stadiu procesual.
- Realizarea condicii termenelor de judecată (termenele de judecată și termenelor de depunere a actelor/documentelor la dosarul din instanță).
- Generarea fișei dosarului aflat în instanță de judecată, cu posibilitatea de tipărire.
- Generarea fișei stadiului procesual cu posibilitatea de tipărire.
- Regăsirea dosarelor înregistrate, în bazele de date după diferite criterii de căutare.
- Agenda de lucru a utilizatorului aplicației. Conține notificări referitoare la termenele de judecată pentru un dosar.
- Rapoarte specifice

- 3. Aplicația Buletinul Procedurilor de Insolvență din cadrul ONRC are următoarele funcționalități:
  - Preluare și prelucrare acte de procedură în vederea publicării în Buletinul Procedurilor de Insolvență
  - Publicarea în Buletinul Procedurilor de Insolvență a actelor de procedură în cadrul procedurilor de insolvență
  - Furnizarea Buletinului Procedurilor de Insolvență pe bază de abonament
  - Furnizarea de copii BPI, copii certificate de pe actele de procedură publicate, informații din BPI
  - Elaborare de documentații specifice BPI și înregistrării în RC a mențiunilor în materie de insolvență
  - Rapoarte

Subsistemul gestionează în formă electronică publicația editată de ONRC care are drept scop publicarea citațiilor, convocărilor, notificărilor și comunicărilor actelor de procedură efectuate de instanțele judecătorești, administrator/lichidator după deschiderea procedurii prevăzute de lege.

- 4. Aplicația Registratura Generala din cadrul ONRC/ORCT are următoarele funcționalități:
  - înregistrarea unica (automat și manual) a tuturor documentelor ce intra în instituție
  - înregistrarea unica (automat și manual) a tuturor documentelor ce ies din instituție
  - căutarea unui document sau a unor tipuri de documente după diferite criterii sau combinații de criterii
  - conexarea mai multor documente cu aceeași semnificație și același solicitant

- generarea de rapoarte cu privire la activitatea de înregistrare documente
- integrarea cu aplicațiile specifice pentru RC, RL, BPI și Portal
- configurarea structurii organizatorice astfel încât să permită înregistrarea (număr de intrare / număr de ieșire) documentelor ce circula în interiorul organizației
- salvarea informațiilor în istoric, pentru reconstituirea fluxului documentelor, pe baza numerelor de înregistrare succesive

❑ 5. Aplicația Antecalcul din cadrul ONRC/ORCT are următoarele funcționalități:

- colaborează cu toate aplicațiile, realizând note de calcul pentru RC, BPI și Portal
- tine evidența tarifelor achitate de solicitanți

❑ 6. Aplicația BRIS din cadrul ONRC are următoarele funcționalități:

- Căutarea simplă a companiilor
- Obținerea detaliilor pentru o companie
- Solicitarea și obținerea de informații și documente pentru o societate din portalul e-Justice
- Notificarea aferentă fuziunilor transfrontaliere
- Primirea notificării aferente fuziunilor transfrontaliere
- Notificarea aferentă informațiilor publicate privind sucursalele
- Primirea notificării aferente informațiilor publicate privind sucursalele
- Cerere de actualizare a datelor entității juridice
- Cerere de abonare pentru companiile mamă
- Cerere de actualizare completă a datelor legale ale entităților

❑ 7. Aplicația Portal din cadrul ONRC are următoarele funcționalități

Portalul de servicii online al Oficiului Național al Registrului Comerțului – portal.onrc.ro - este funcțional începând cu februarie 2012 și este rezultatul principal al proiectului Servicii on-line (de e-Guvernare) oferite de ONRC pentru comunitatea de afaceri prin intermediul unui portal dedicat, cofinanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională.

Serviciile din cadrul portalului se adresează:

- mediului de afaceri
- practicienilor
- cetăţenilor
- administraţiei publice

Accesul în portal este securizat și se realizează pe bază de user și parolă. Plata serviciilor aferente se face online.

ONRC oferă servicii online competitive, orientate către nevoile specifice ale beneficiarilor:

- Informare și asistență
- Completare și transmitere electronică a tuturor cererilor (înmatriculări, mențiuni, furnizări de informații și documente, etc.) utilizate în activitatea registrului comerțului, inclusiv a documentelor doveditoare
- Statistici personalizate pe baza datelor înregistrate în registrul comerțului
- Copii semnate electronic cu certificat digital calificat din arhiva electronică de documente constituită din dosarele profesioniștilor
- Verificare a disponibilității firmei
- Formulare online pentru înregistrare în registrul comerțului și pentru eliberarea de documente/furnizare de informații
- Verificare a stadiului unui dosar depus la registrul comerțului
- Rezoluții de amânare a soluționării cererilor de înregistrare
- Publicitate pentru informațiile și documentele prevăzute de lege

Informații la zi privind profesioniștii

RECOM ONLINE reprezintă serviciul online de accesare a informațiilor legale despre firmele din România, înregistrate în registrul comerțului. Informațiile sunt actualizate în timp real, pe baza înregistrărilor efectuate de cele 42 de Oficii ale Registrului Comerțului de pe lângă tribunale. Componenta gratuită cuprinde informații referitoare la existenta legală a unei firme, denumirea, numărul de înregistrare în registrul comerțului, CUI, județul și localitatea, starea acesteia, data ultimei înregistrări, după criterii de căutare cum ar fi: denumire, număr de înregistrare în registrul comerțului sau CUI.

Certificate constatatoare și furnizări de informații online

Certificatele Constatatoare eliberate de Oficiul Național al Registrului Comerțului cuprind informații privind starea la zi a unei companii, informații esențiale de natură statutară, financiară și a domeniului de activitate. Aceste certificate sunt necesare, și, de multe ori obligatorii, în a demonstra legitimitatea companiei și desfășurarea activităților autorizate. Acestea devin documente esențiale pentru companie în relația cu instituții publice sau alte entități (de exemplu: în cazul participării la licitații, solicitării de credite bancare sau în fața instanțelor judecătorești, etc).

INFOCERT este serviciul de eliberare online a certificatelor constatatoare și a furnizărilor de informații din registrul comerțului. Noul serviciu electronic specializat de tip e-Guvernare oferit de O.N.R.C., furnizează documente cu semnătură electronică, în mod automat, fără intervenția operatorului de date, 24/24 ore, 7/7 zile. Plata se realizează electronic, prin utilizarea unui card bancar, solicitantul obținând o factură electronică. Documentele furnizate prin InfoCert se supun

dispozițiilor Legii nr. 455/2001 privind semnătura electronică (republicată) și dispozițiilor Legii nr. 451/2004 privind marca temporală (cu modificările și completările ulterioare).

Informaţii online despre insolvenţa debitorilor

BULETINUL PROCEDURILOR DE INSOLVENŢĂ (BPI) ONLINE permite identificarea actelor de procedură publicate în BPI după următoarele criterii de căutare: numărul de buletin, denumirea persoanei publicate în BPI, codul de identificare fiscală, numărul de ordine din registrul de înmatriculare al debitorului, numărul dosarului de instanță și intervalul de publicare. Aceste informaţii sunt oferite contra cost, pe bază de abonament.

Componenta gratuită permite regăsirea unor informații referitoare la persoanele publicate în BPI după următoarele criterii de căutare: denumirea persoanei publicată în BPI, numărul de buletin, codul de identificare fiscală, numărul de ordine din registrul de înmatriculare al debitorului și intervalul de publicare. Sunt disponibile următoarele informații referitoare la un debitor: denumirea debitorului, codul de identificare fiscală, codul registrului de înmatriculare, județul și actele publicate cu următoarele informații: denumirea actului de procedură publicat, numărul și data actului, numărul și anul dosarului de instanță, instanța, secția, numărul și data buletinului în care s-a publicat actul și tipul procedurii.

Sumar număr BPI permite vizualizarea sumarului unui buletin publicat de Buletinul Procedurilor de Insolvență. Criteriile de căutare pentru un anumit buletin sunt numărul și anul acestuia iar informațiile furnizate sunt: denumirea debitorilor publicați în acel buletin cu datele lor de identificare (CIF, cod registru și actele publicate – denumire, numărul actului și data actului) grupați pe județe.

Statistici BPI este serviciul online de consultare a statisticilor Buletinului Procedurilor de Insolvență.

3.5.3.2 Cerințe funcționale pentru implementarea fluxurilor de lucru aferente evenimentelor de viață

Acestea au/vor avea asociate servicii electronice conexe cu titlu gratuit, care trebuie adaptate / dezvoltate în concordanță cu noile evenimente de viață (serviciile gratuite RC - stadiu dosar, etc; BPI - persoane publicate, sumar număr BPI, etc);

De asemenea, au/vor avea asociate servicii electronice conexe de interconectare, care trebuie adaptate/ dezvoltate în concordanta cu noile evenimente de viață (RC - interconectare ANAF, MOf, avizatori, alte instituții pentru obținerea informațiilor/documentelor aferente înregistrării, transmiterii de informații/documente după înregistrare, registratura, portalul e-Justice, BRIS, alte sisteme; BPI - interconectare sistem informatic instanțe, practicieni în insolventa, comisii de insolventa, registratura, RC, portalul e-Justice, IRI, alte sisteme; RL - interconectare RC, sistem informatic instanțe, parchete, alte sisteme).

Pentru evenimentele de viață și întregul sistem informatic aferent acestora (front office, back office, portal, interconectări, module specifice de comunicații, securitate, utilizatori, autentificare, etc.) se vor dezvolta toate funcționalitățile necesare astfel încât acestea să răspundă prevederilor legislative care reglementează RC, BPI, RL, conform procedurilor operaționale interne.

În cadrul noului sistem informatic se va îmbunătăți integrarea între BPI și RC. Se vor optimiza formularele web din Portal și se va avea în vedere automatizarea pe cât posibil a fluxului de lucru, astfel încât acesta să necesite intervenție umană doar în situațiile în care verificările nu se pot realiza decât manual.

Toate interacțiunile care presupun plata unui tarif vor fi realizate implementând mecanisme de plata online și comunicare electronica a documentelor de plată, cu excepția cazurilor în care legislația impune alte metode. Astfel, acolo unde legea prevede achitarea de tarife, se va asigura și plata online.

În cadrul noului sistem informatic se va îmbunătăți și se va optimiza integrarea aplicației **Registrul Litigiilor**, astfel încât această componentă să asigure toate funcționalitățile necesare și să răspundă prevederilor legislative precum și tuturor procedurilor operaționale interne, astfel:

- se va interconecta la toate sistemele existente;
- pentru a asigura consistența datelor și pentru evitarea redundantelor vor fi luate în considerare toate aplicațiile proiectelor în desfășurare și a soluțiilor existente
- va permite crearea de rapoarte vizuale prestabilite sau configurabile care vor scoate în evidență indicatori de timp, de performanta, de calitate și de cantitate pe diverse activități,
- panouri de bord care conțin praguri de performanță, puncte de referință și alerte automate;
- monitorizarea KPI-urilor legate de proces (durata, statusul activităţilor,etc.)
- se va trimite email, gen notificări configurabile (ex: email cu acte necesare pentru a fi repartizate la o perioada de timp configurabila)
- va oferi o interfață prietenoasă, simplu de utilizat
- va avea o arhitectură modulară și deschisă pentru a permite extinderea și/sau integrarea cu alte soluții informatice;
- va permite regăsirea facilă a informației prin funcții de căutare simplă și căutare avansată după diferite criterii de filtrare;

Pentru a permite gestionarea tuturor documentelor aferente fluxurilor de lucru prezentate, componenta Registrul Litigiilor trebuie îndeplinească următoarele:

Cerințe de interfață:

- designul paginilor și sub-paginilor trebuie să fie unitar, intuitiv și optimizat din punct de vedere al vitezei de încărcare.
- să permită administratorilor să modifice dinamic structura conținutului prin intermediul unei interfețe vizuale, fără a fi necesara intervenție programatică;
- să asigure prezentarea informațiilor sub formă de liste dinamice, cu funcționalități de sortare și paginare, inclusiv pe suport de hârtie;
- toate listele de valori (nomenclatoare) din cadrul sistemului trebuie să poată fi gestionate prin interfața de administrare de către utilizatorii care au drepturi;
- toate meniurile, butoanele și documentația trebuie să fie în limba română;

- să aibă abilitatea de a crea o biblioteca de documente, pentru care se dorește partajarea cu utilizatorii autentificați sau publicul larg. Bibliotecile de documente să suporte caracteristici, cum ar fi sub-foldere, versionare și check-in/check-out;
- trebuie să includă integrat un sistem de căutare avansată în informațiile și documentele stocate;
- sistemul de căutare trebuie să fie accesibil printr-o interfață standard de căutare în care utilizatorul poate introduce textul dorit și poate selecta categoriile sau sursele în care să caute respectivul text;
- informațiile afișate de sistemul de căutare trebuie să fie ordonate în funcție de relevanța acestora;

Cerințe de business:

- să poată arhiva: documente și informații electronice existente cat și documente aflate pe suport hârtie(care vor fi scanate).
- să se facă căutări pe baza unor criterii și de a vizualiza documentele găsite în urma căutării;
- să urmărească orice modificare/vizualizare a unui document stocat prin aplicație;
- de a constitui și utiliza în comun a colecțiilor de informații de interes general;
- de a colecta toate documentele într-un singur loc, în așa fel încât acestea să se poată gestiona eficient;
- de a consulta simultan de către mai mulți utilizatori a aceluiași document;
- să fie configurat pentru a permite scanarea și OCR-izarea documentelor de la stații de scanare;
- operația de import de documente și informații din structura acestor documente de la stații de scanare trebuie să fie complet automatizată;
- documentele trebuie să aibă anexate câmpuri cheie obligatorii și opționale pentru regăsirea lor;
- nu trebuie să inducă nici un fel de limitare software în ceea ce privește capacitatea de documente sau rezultate stocate;
- nu trebuie să aibă limitări în ceea ce privește numărul de metadate, foldere sau informații introduse;
- să ofere posibilitatea ca fiecărui document să i se poată asocia mai multe metadate;
- să suporte autorizarea utilizatorilor prin mecanisme de tip roluri și drepturi de acces;
- să ofere un mecanism unitar de gestionare a drepturilor de acces ale utilizatorilor la toate resursele (aplicații, categorii de informații) prin definire, modificare, ștergere, explorare, păstrare istoric sesiuni de acces;
- să ofere mecanisme tehnologice care să asigure fluxul de informație și documente necesare arhivarii electronice;
- să ofere posibilitatea de a importa în aplicație orice tip de document scanat sau orice tip de document primit din surse externe;
- să gestioneze documentele, dosarele precum și metadatele asociate acestora;
- să poată gestiona orice tip de documente;
- să aibă integrat serviciul de notificări prin email pentru fluxuri de lucru și alerte;
- să poată atenționa utilizatorii la modificările asupra unui document;
- să pună la dispoziție posibilități de interogare, afișare, și listare a documentelor stocate în sistem;
- să asigure regăsirea dosarelor sau documentelor de către mai mulți utilizatori simultan ;
- să prezinte rezultatele căutării sub forma unei liste care cuprinde, documente și înregistrări corespunzătoare criteriului selectat;
- să permită crearea de documente prin scanare direct din browserul Web;
- să ofere posibilitatea de a naviga printre documente și foldere și de a le adăuga în zona de lucru pentru a efectua operații doar cu acestea;
- să permită fluxuri de procese online pentru solicitările cu modalitatea de depunere prin email
- aplicația va avea un modul de raportare pe diverse criterii.

Detaliile exacte ale fiecărui flux și subflux aferent evenimentelor vor fi adaptate la prevederile legislative valide la momentul demarării analizei de business din cadrul implementării. Fluxurile și subfluxurile vor fi implementate în forma rezultata în urma etapei de analiză de business.

Nevoile de comunicare dintre sistem și utilizatori vor fi acoperite prin portal și email sau alte servicii specifice în funcție de specificul fiecărui eveniment.

3.5.3.2.1 EV1 - Începerea unei afaceri

În prezent, informarea inițială privind deschiderea unei afaceri se realizează atât la Ghișeu, cât și prin intermediul website-ului ONRC. În cadrul website-ului ONRC sunt prezentate Ghiduri (fluturași) de îndrumare a persoanelor doritoare să-și deschidă o afacere.

În cadrul noului sistem informatic, informarea inițială se va realiza astfel:

- Se va implementa o aplicație interactivă în Portal, în care solicitantul va selecta ceea ce îl interesează (de exemplu înființare firmă), iar aplicația îl va ghida pas cu pas spre acțiunile pe care trebuie să le realizeze. De exemplu, se va putea realiza o comparație între diferitele tipuri de profesioniști, cu specificul fiecăreia dintre ele (SRL, SA etc.). După selectarea tipului de profesionist dorit în baza rezervării denumirii se va selecta numărul de acționari etc., iar toți pașii următori vor fi personalizați în funcție de alegerile pe care le face utilizatorul și de tipul profesionistului.
- După finalizarea acestei etape, aplicația din Portal va conduce utilizatorul către etapa următoare, aceea de înființare a unei afaceri, cu serviciile de verificare disponibilitate nume etc. Pașii procesului vor fi prezentați într-un limbaj accesibil utilizatorului.
- Prin portal se va pune la dispoziția solicitantului și legislația aplicabilă, pentru a putea fi studiată.

În afara de aplicația interactivă, solicitanții vor putea solicită informații despre inițierea unei afaceri telefonic, prin Call Center, dar și prin intermediul funcției de chat care va fi disponibilă prin Portal.

3.5.3.2.2 EV2 - Verificare disponibilitate și rezervare denumire firmă / emblemă

În acest moment, verificarea disponibilității denumirii firmei se realizează atât online, prin portalul existent, cât și la Ghișeu. De asemenea, se poate transmite prin email formularul de rezervare completat. La ghișeu operatorul poate face anumite căutări avansate suplimentare față de cele care se realizează în Portal, decizia fiind una umană și nu una automată.

Pentru noul sistem informatic, sunt necesare următoarele îmbunătățiri:

- Pentru verificare disponibilitate și rezervare denumire firmă:
  - Trebuie optimizat și îmbunătățit algoritmul de verificare a similarității denumirii firmelor
  - Se va oferi posibilitatea căutării disponibilității și ulterior, dacă se dorește, se va putea face rezervarea denumirii

- Se va extinde catalogul de denumiri existent cu informații pentru evidențierea dreptului de folosință ulterioara a denumirii

- Pentru verificare disponibilitate:
  - Față de versiunea actuală de formular din portal, se va elimina câmpul pentru forma juridică care trebuie completată înainte de a verifica disponibilitatea unei denumiri, întrucât unicitatea se verifică oricum la nivelul întregului catalog național de denumiri de firme, indiferent de tipul acestora.
  - Va trebui optimizat și îmbunătățit algoritmul actual de căutare a similarităților denumirilor.
  - Se va avea în vedere implementarea unor servicii electronice proactive: de ex. reprezentanții legali ai companiilor de tipul SRL-D vor putea fi notificați automat cu privire la necesitatea trecerii de la SRL-D la SRL sau dizolvarii.
- Verificare emblemă:
  - Se va avea în vedere implementarea unui serviciu de transmitere a propunerii de emblemă și de primire electronică a comunicărilor, chiar dacă verificarea propriu-zisă se va face în continuare manual.

3.5.3.2.3 EV3 - Asistență și redactare documente constitutive

Modalitatea actuală de derulare a acestor activități este următoarea:

Activitățile de asistență se acordă solicitanților, înainte de depunerea cererii de înregistrare la ORCT, pentru efectuarea procedurilor necesare înregistrării în registrul comerțului a actelor constitutive sau modificatoare, la cererea și pe cheltuiala acestora, cu excepția următoarelor activități, care se acordă gratuit:

- îndrumarea prealabilă privind formalitățile legale pentru constituirea și modificarea actelor constitutive ale firmelor;
- îndrumarea pentru completarea corectă a cererii de înregistrare și a formularelor tipizate specifice activității registrului comerțului;
- tehnoredactarea cererii de înregistrare;
- redactarea declarației pe propria răspundere a fondatorilor, administratorilor, împuterniciților sucursalelor și a cenzorilor că îndeplinesc condițiile prevăzute de lege;

- Pe pagina de internet a ONRC exista șabloane de documente pentru constituire firme (documente, declarații).
- Se poate apela la un serviciu de asistență la Ghișeu, caz în care solicitantul este asistat și documentele sunt realizate de angajatul ONRC.
- Nu se oferă asistență online în privința redactării documentelor, ci doar a formalităților de depunere prin mijloace electronică, iar în cazul apelării la serviciul de asistență documentele rezultate nu sunt oferite și electronic.

Modalitatea de derulare a acestor activități în contextul noului sistem informatic va fi următoarea:

- Asistența trebuie să se ofere și prin Portal. Solicitantul trebuie să fie ghidat printr-un „Wizard” pentru a selecta forma juridică de organizare dorită, numărul de asociați, codurile CAEN etc.
- Solicitanții vor introduce datele structurate necesare pentru datele constitutive: denumirea firmei (trebuie să se facă o asociere între utilizator și rezervările de denumire deja efectuate și nefolosite și să i se propună o denumire din cele rezervate deja), asociați/ titulari PFA/ II/ membri IF, coduri CAEN etc.
- Aplicația interactivă va permite adăugarea de clauze specifice în cadrul propunerii de act constitutiv/acord constituire (suplimentar celor existente în șablon). La final, se va putea salva documentul generat de sistem.
- În cazul în care se dorește primirea de asistență suplimentară, se poate apela o funcție de ”Asistență”, care poate conduce la Call Centre (chat sau apel telefonic) sau la Programare asistență pentru redactarea documentelor, caz în care vor fi preluate toate datele încărcate de solicitant în portal.
- La sediul ORCT, angajatul ORCT poate acorda asistență pentru completarea/finalizarea completării documentelor constitutive. În această situație, datele noii firme și a solicitantului vor fi introduse în aplicația informatică de back-office, pentru ca acestea să fie salvate în formă structurată și să fie disponibile ulterior, când se va face înregistrarea firmei. Din informațiile structurate salvate se va genera similar forma de Act Constitutiv/ Acord constituire/act modificator/declarații.
- Va fi posibilă realizarea din portal a programării la asistență la ghișeu.
- Vor exista ghișee separate pentru cei care se vor programa online pentru asistență, astfel încât să se poată respecta programările făcute online.
- Datele structurate din sistem aferente etapei de Asistență și redactare documente constitutive vor fi păstrate în sistem într-o zonă ”temporara”, a cărei durată se va stabili ulterior (pentru a putea fi utilizate la înregistrarea firmei, fără a fi introduse din nou de către operatorii care fac înregistrarea).
- Documentul primit la Ghișeu sau generat online se semnează și se încarcă în Portal sau se depune la ghișeu. Tot în portal, scanate și semnate electronic se vor încărca restul documentelor care trebuie anexate pentru înființarea firmei, de exemplu contractul de închiriere pentru sediul social. Opisul din portal va avea aceleași câmpuri de încărcat ca și în cazul depunerii cererii la ghișeu, de exemplu tipul actului, codul actului (acesta se va completa după ce se alege tipul actului, automat din nomenclator), numărul și data actului, emitentul acestuia, numărul de pagini și dacă se publica sau nu în Monitorul Oficial al României (dacă este fezabil).
- În cazuri excepționale, în care la sediul respectiv mai funcționează și alte firme, trebuie date anumite declarații la notar. Acestea se vor putea semna electronic de către notar și apoi se vor putea transmite către ONRC prin Portal.
- Înainte de înființarea firmei este nevoie de specimen de semnătură a reprezentantului legal. Acesta se poate da fie la notar, și se va putea transmite prin Portal sau depune la ghișeu, semnat electronic de către notar/deponent, fie la sediul ORCT.
- Toate datele cu caracter personal vor trebui marcate de la început în acest mod, pentru a putea fi anonimizate ulterior atunci când se eliberează terților copii ale actelor. Astfel, se va stabili un

nomenclator al datelor din toate formularele și documentele și va exista posibilitatea de a defini perioade de timp între care anumite date au statutul de date cu caracter personal. Acest nomenclator va fi folosit în scop de validare la fiecare eliberare ulterioară de documente electronice din sistem, astfel încât datele cu caracter personal să poată fi automat anonimizate din formularele completate online sau offline și să nu mai fie necesar procesul manual de anonimizare care se utilizează în prezent.

- În cazul în care solicitantul apelează la Asistență pentru redactarea documentelor și acesta dorește înregistrarea cererii atunci toate datele necesare se vor introduce în mod structurat direct în Portal iar acesta la sfârșitul operațiunilor va trimite datele și în aplicațiile de back-office, astfel încât să se poată genera direct cererea de înregistrare iar dosarul electronic al cererii să ajungă direct la persoana desemnată pentru soluționare. Transmiterea către persoana care soluționează trebuie să fie configurabilă, dacă este posibil, de exemplu: cererea să se ducă întâi la o persoana cu rol dedicat pentru verificare și după ce acesta constată că toate actele și datele sunt conforme cu solicitarea, să transmită cererea spre soluționare iar sistemul să o repartizeze către o persoană desemnată.
- Plata tarifelor reprezentând servicii de asistență și având ca suport nota de calcul realizată în back-office, se va efectua fie prin portal, utilizând un card bancar, fie cu ordin de plată, fie la ghișeu (numerar sau la un terminal POS).
- În cazul în care solicitantul va încărca în Portal un document redactat separat, atunci i se va solicita și introducerea separata a unui set minimal de date structurate (care să poată fi utilizate pentru generarea automată a cererii), restul datelor urmând a fi extrase ulterior din documentele depuse/transmise, de către operatorii ORCT, iar la final cererea de înregistrare va ajunge la persoana desemnată.
- În cazul cererilor de înregistrare primite prin Portal, întregul dosar de înregistrare va avea o variantă originală electronică, semnată electronic, care va trebui salvată și păstrată în arhiva electronică a ONRC, în mod similar documentelor fizice ale dosarelor care se digitalizează.
- Se va crea și implementa un flux de depunere a dosarelor de înregistrare utilizând terminalele self-service (infochioșcuri) care pot prelua documente. Datele deponentului se vor prelua automat din cartea de identitate care se va scana la terminalele self-service, va exista o interfață grafică pentru validarea fiecărui tip de document predat la infochioșc, se va analiza posibilitatea identificării automate a numărului de caractere al actului care urmează să se publice în MOF (sau alternativ introducerea de către solicitant a numărului de caractere) și plata tarifului către Monitorul Oficial direct la terminalele self-service la momentul predării documentelor. Trebuie să existe posibilitatea generării de facturi pentru tarifele plătite de deponenți (eventual cu alte date decât cele preluate automat din cartea de identitate a deponentului).
- Pentru optimizarea preluării de date de la ghișeele unde solicitanții se prezintă pentru predarea dosarelor fizice, se va instala la fiecare ghișeu câte un aparat de scanare și preluare automată a datelor din cărțile de identitate atunci când se depune un dosar sau o cerere, astfel încât să se poată identifica persoana care a depus solicitarea, iar datele acesteia să se preia automat în înregistrarea care se face în registratură.

- ❑ Dacă solicitatul are și calitatea de acționar/ administrator, atunci operatorul din back-office va avea posibilitatea de a bifa în aplicație acest lucru, pentru a i se prelua automat datele de identificare și în celelalte câmpuri cu informații referitoare la asociați, administratori etc. (pentru optimizarea procesului de introducere a datelor în back-office).

3.5.3.2.4 EV4 - Înființare persoană juridică

Pentru înființarea profesioniștilor care au forma juridica SA/SCA, după ce reprezentanții acestora au făcut rezervare de denumire, aceștia pot face înregistrări la registrul comerțului pentru numire expert (ex: pentru evaluare aporturi în natură) sau prospecte de emisiune (ex: subscripție publica de acțiuni). Aceste cereri se înregistrează pe baza rezervării de denumire a profesionistului.

Fluxul existent al înființării persoanei juridice cuprinde toate operațiunile premergătoare, inclusiv înregistrarea în RC.

După ce s-au completat toate formularele și s-au încărcat toate anexele (fie de către solicitant, prin portal, fie de către operatorii din back-office, pe baza documentelor fizice depuse de către solicitant la ghișeu), se trece la înregistrarea propriu-zisă a persoanei juridice.

În afara documentelor primite de la solicitant, înainte de înregistrare, mai sunt necesare informații de la alte instituții, pe care le solicită direct ORCT în numele solicitantului.

Procesul actual este următorul:

- ❑ Informații din cazierul fiscal:
  - Operatorul din ORCT creează în aplicația informatică de back-office „loturi" de cereri de verificare, loturi pe care le trimite către ANAF.
  - Operatorul se loghează în portalul ANAF și încarcă lotul selectat, într-un format agreat cu ANAF
  - Tot în portalul ANAF se poate vedea dacă s-a primit răspunsul la lotul trimis (într-o altă interfață decât cea unde se încarcă loturile)
  - După primirea răspunsului, se descarcă lotul de răspunsuri și se încărca în sistemul intern al ORCT
  - Operatorul tipărește informațiile din cazierul fiscal al fiecărei firme incluse în respectivul lot și le pune la dosarul fizic al fiecărei cereri
- ❑ Certificat emis de administrația financiară și adeverință sediu social - tot de la ANAF
  - Denumirea cererii/certificatului este „Cerere de înregistrare a documentului care atestă dreptul de folosință asupra spațiului cu destinație de sediu social și de eliberare a certificatului pentru spațiul cu destinație de sediu social"
  - Această cerere este depusă de solicitant, odată cu depunerea cererii de înregistrare a firmei
  - Această cerere, împreună cu documentația aferentă sediului, se scanează de către operatorul ORCT și se transmite la ANAF
  - Cererile sunt transmise separat de către ORCT către fiecare organ fiscal de sector/județ, în funcție de adresa sediului/punctului de lucru al profesionistului, în Portalul ANAF

- Cererile trimise către ANAF pana la ora 12 primesc răspuns până la ora 16.30 în aceeași zi, iar restul a doua zi, până la ora 12:00
- Dovezile primite (o adeverință tipizată) sunt generate de un sistem informatic al ANAF. Unele ajung la ORCT semnate, altele nesemnate.
- În cazul în care la sediul ales mai este înregistrată o altă firmă, atunci trebuie dată o declarație de nesuprapunere de către solicitantul înregistrării profesionistului

- La ANAF se verifică dacă mai figurează înregistrate alte dovezi la sediul respectiv. Dacă sunt mai multe contracte decât numărul de camere, atunci trebuie dată o declarație de către Solicitant, de nesuprapunere.Se face o verificare a unicității sediului și în baza de date a ONRC, pentru a determina dacă există alte firme înregistrate la același sediu
- Se realizează verificarea de asociat unic prin intermediul unui modul dedicat din SII-RC.
- Se verifica în aplicația informatica daca la sediul social al viitorului profesionist mai sunt înregistrați și alți profesioniști cu sediu social. Rezultatele obținute sunt listate intr-un raport care se atașează cererii, necesar pentru soluționare.
- Se verifica și calitatea de asociat unic în cazul când din documentele depuse în susținerea înființării persoanei juridice rezulta acest caz. Dacă mai există în baza de date asociatul persoana fizica care să aibă calitatea de asociat unic într-un alt profesionist sau în cazul unui asociat persoană juridică să nu fie asociat unic într-un alt profesionist iar acesta să-l aibă ca asociat unic se listează un raport care se atașează cererii. Acesta este necesar la soluționarea cereri.
- La înmatriculare indiferent de modul de depunere se lucrează task-urile: tip unitate, rezervare denumire, solicitant, forma juridică, opis, durata de funcționare a firmei, sediu social, capital social, părți sociale, participare străină (în cazul acționarilor străini), acționari/asociați/membri, persoane împuternicite, reprezentanți împuternicit persoană juridică (în cazul în care persoana/persoanele împuternicite sunt persoane juridice), declarație privind beneficiari reali, declarant beneficiari reali, beneficiari reali, obiecte activitate principala, obiecte activitate secundara, fond de comerț (în cazul în care profesionistul înființează puncte de lucru de la înmatriculare), sucursale (când profesionistul se mută în alt județ sau se înființează ca urmare a unei fuziuni sau divizări), obiecte activitate sedii, certificate constatatoare sedii, vector fiscal, firma mamă (în cazul înființării de sucursale), alte mențiuni etc. în funcție de actul constitutiv depus în funcție de actul constitutiv depus în susținerea cererii.
    - la înmatriculare se încarcă date și pentru Registrul Beneficiarilor Reali conform declarației date pe proprie răspundere cu privire la beneficiarii reali conform Legii 129/2019.
  - Cererea poate avea următoarele soluții:
    - Amânat (se acorda un termen de 15 zile calendaristice pentru ca reprezentantul profesionistului să facă completările/corecțiile necesare, termen care poate fi prelungit o singură dată) se listează o rezoluție de amânare care se afișează la sediu ORCT iar motivul amânării se transmite automat și în portal.onrc.ro la secțiunea "Rezoluții amânare cereri în RC"
    - Admis (soluție care va duce la înscrierea în registrul comerțului a profesionistului și înființarea acestuia)

- Respins (soluție care nu mai implica înscrierea în registrul comerțului a profesionistului) se va lista o rezoluție de respingere a cererii de înmatriculare care se va elibera deponentului
- Renunțare (când solicitantul renunță la cerere)

- După admiterea cererii de înmatriculare, profesionistului i se alocă un număr în registrul comerțului (J/F/C)
- Se fac loturi cu cererile admise și se transmit la Ministerul de Finanțe pentru alocare Cod Unic de Înregistrare
- După primirea răspunsului de la Ministerul de Finanțe, acesta se încarcă în aplicație iar cererea trece în starea în care se poate înscrie în registrul comerțului
- Se înscrie în registrul comerțului cererea, aceasta însemnând ca va exista un set de date de "stare la zi" și un set de date de "istoric".
- După ce se soluționează cererea de înregistrare cu soluția "Admis", se listează rezoluția, extrasul rezoluției, certificatele emise conform Legii 359/2004 și certificatul de înregistrare. În cazul respingerii/renunțării, se listează numai rezoluția de respingere/renuntare.
- Se fac loturi pentru transmiterea la finanțe pentru ca profesionistul să fie luat în evidență.
- În fiecare zi se transmit spre publicare la Monitorul Oficial al României lotul/loturile (acesta/acestea conțin mai multe tipuri de borderouri pe diferite tipuri de acte, fiecare borderou având OP-ul cu suma necesară publicării actelor din acesta) care conțin borderouri cu cererile de înmatriculare admise cu o zi anterioara. Aceste loturi conțin ca acte extrasul rezoluției de înmatriculare cu tariful aferent. Excepție fac profesioniștii care au scutire de la plata acestuia ca urmare a beneficierii de facilitați pentru SRL-D sau asociați studenți.
- Pentru a se publica la Monitorul Oficial al României se transmit următoarele: datele din borderou sub forma de fișier .dbf, OP-ul cu plata tarifului pentru publicare și toate extrasele de rezoluție într-un singur fișier format .pdf semnat electronic de persoana delegata cu aceasta atribuție. Acestea se transmit prin mail la o adresa dedicată de la Monitorul Oficial al României.
- În cazul cererilor de înmatriculare care au soluția "respins" rezoluția se publica pe portal.onrc.ro la secțiunea Publicitate la subsecțiunea "Publicare rezoluții respingere/renunțate conform OUG nr. 116/2009" și se restituie suma pentru publicare în Monitorul Oficial al României.
- De asemenea, se fac loturi care se transmit către autoritățile avizatoare declarațiile pe propria răspundere completate de solicitant conform Legii 359/2004 la ITM, DSP, MEDIU și DSV pentru luarea în evidență. Declarațiile se transmit scanate, prin email, cu borderou generat din sistemul informatic pentru primii 3 iar la DSV se transmite pe mail numai fișierul cu date .csv iar declarațiile în forma fizică se transmit în fiecare săptămână cu poșta militară. La lotul existent pentru județ se vor încarcă și alte loturi din județele unde profesioniștii înființează puncte de lucru.
- După ce se listează toate documentele livrabile (certificat de înmatriculare, certificate constatatoare cf. Legii 359/2004 și rezoluție), cererea se trece în starea trimis spre ridicare iar toate documentele livrabile sunt trimise spre eliberare în registratura.

- ❑ Restul dosarului se arhivează în arhiva de documente a ORCT-ului, iar după eliberare cererea trece în starea "cerere ridicata".
- ❑ Procesul de arhivare electronica a cererii este un proces general pentru toate tipurile de cereri indiferent de modalitatea de intrare în ORCT. Arhivarea se face la nivel de cerere și profesionist, având în mare următorii pași:
  - Opisul din aplicația SII-RC este transferat în opisul electronic al cererii
  - Se introduc documentele produse de personalul ORCT, se verifica dosarul fizic și se ordonează documentele din format electronic pentru ca să respecte ordinea din dosar și se completează cu numărul de pagini existent în dosar
  - Se validează înregistrarea și apoi se imprima codul de bare aferent înregistrării
  - Se deschide un batch de lucru și se scanează documentele aferente înregistrării codului de bare
  - Se indexează electronic înregistrarea scanată, căreia i se atașează cutia în care va fi depozitată (o persoana va trebui să depoziteze toate înregistrările aferente cutiei de arhivare), precum se poate interveni asupra documentului scanat pentru a i se aduce îmbunătățiri (contrast, ștergere documente prost scanate, ștergere pagini albe, retrimitere la opisare și scanare a documentelor prost indexate (cam 10%-15%)).
  - Se semnează electronic înregistrarea indexată, care a îndeplinit toate criteriile de corectitudine.
  - Înregistrarea este trimisa către zona de depozitare electronica, o parte este trimisa către zona de salvare locală (CD-uri), cealaltă zonă este serverul IAS din cadrul ONRC.
  - Dacă tot ciclul a fost parcurs cu succes, batch-ul deschis inițial pe serverul local va fi șters.
  - Documentele astfel salvate se pot vizualiza în SAE la lista cu înregistrări a profesionistul respectiv.
- ❑ Pentru declarația privind beneficiarii reali există un flux separat de arhivare electronică, aceste acte având un regim special.

În vederea implementării noului sistem informatic se vor avea în vedere următoarele:

Se va avea în vedere ca pentru înființarea profesioniștilor care au forma juridică SA/SCA, după ce reprezentanții acestora au făcut rezervare de denumire, aceștia pot face înregistrări la registrul comerțului pentru numire expert (ex: pentru evaluare aporturi în natură) sau prospecte de emisiune (ex: subscripție publică de acțiuni). Aceste cereri se înregistrează pe baza rezervării de denumire a profesionistului.

Fluxul de lucru pentru înregistrare nu se poate automatiza integral, deoarece utilizatorii ORCT cu rol dedicat trebuie să analizeze manual documentele depuse. Persoana care soluționează cererile, în funcție de rezultatul analizei, decide dacă există motive de amânare. În cazul soluției "amânat", motivul amânării și noul termen de judecată se transmit solicitantului prin email sau portal la secțiunea dedicată cererilor amânate sau în secțiunea dedicată stadiului unei cereri.

- ❑ Flux în cazul transmiterii cererii online:

- Dosarele primite sunt repartizate spre soluționare către mai multe persoane desemnate și directorului ORCT. Această repartizare a dosarelor se va putea realiza automat, în baza unui algoritm agreat, astfel încât după înregistrarea și procesarea cererii, aceasta să fie alocată automat spre soluționare. Soluția de repartizare să fie configurabilă, ca să se poată trece de la transmiterea automata la transmitere manuala făcută de o persoană cu rol dedicat. Repartizarea va avea în vedere și evidentierea înlocuitorilor de directori, care nu sunt neaparat persoane desemnate și pentru care exista un alt algoritm de listare semnături de documente.
- Se va avea în vedere că fiecare cerere de informații către ANAF (obținere cazier fiscal, obținere certificat de sediu, obținere CUI, transmitere ulterioară pentru luarea în evidență a profesionistului) să fie transmisă individual, utilizând un serviciu electronic asincron, pentru a nu se aștepta până se face un calup. Dacă este fezabil din punct de vedere tehnic, se va automatiza procesul de trimitere a cererilor, fie prin sistemul actual de email în portalul ANAF, fie printr-un serviciu electronic nou configurat de ANAF care să permită trimiterea unei solicitări pentru fiecare cerere în parte. În cazul în care ANAF nu va fi pregătită să implementeze transmiterea cerere cu cerere printr-un serviciu electronic se va implementa și posibilitatea de transmitere prin loturi pentru obținerea codului unui de înregistrare, cazier fiscal precum și transmitere ulterioară pentru luarea în evidență a profesionistului.
- Imediat după primirea prin portalul ONRC a cererii de înregistrare din partea unui solicitant, se va genera automat și cererea de obținere a adeverinței de sediu către ANAF, transmițându-se scan-ul de pe actul care este dovadă de sediu depus în susținerea cererii.
- După trimiterea prin Portal a documentelor cererii de înregistrare, solicitantul va trebui să primească automat, în spațiul virtual privat din portal, notificări cu privire la diverse evenimente din fluxul de verificare, de exemplu:
  - primirea cazierului
  - emiterea certificatului de sediu
  - observații/solicitări de la ORCT/ONRC, după caz

  Aceste evenimente vor putea fi vizibile și din contul de portal al utilizatorului care a transmis cererea (astfel încât acesta să poată urmări evoluția cererii) si/sau răspunde la solicitările ORCT/ONRC, după caz.
- Potrivit prevederilor HG nr. 166/2003, studenţii care doresc să înfiinţeze o afacere proprie beneficiază de scutiri de la plata tarifelor. Acesta facilitate fiscala se acordă o singură dată şi pentru constituirea unei singure firme, individual sau împreună cu alţi studenţi care îndeplinesc condiţiile legale. Pentru aceasta se va face verificarea la nivel national a asociatului/asociatilor ca să să nu mai existe avand aceasta calitate în cadrul unui alt profesionist.

❑ Dacă cererile sunt depuse prin alte căi de comunicare, cererile se vor lucra în back-office (toate task-urile necesare conform cererii).

❑ Flux comun al cererilor indiferent de modalitatea de depunere

- La înmatriculare indiferent de modul de depunere se lucrează task-urile fiecărei operațiuni, de exemplu: tip unitate, rezervare denumire, solicitant, forma juridică, opis, durata de funcționare a firmei, sediu social, capital social, părți sociale, participare străină (în cazul acționarilor străini), acționari/asociați/membri (mai puțin în cazul înființării sucursalelor), persoane împuternicite, reprezentanți împuterniciți persoană juridică (în cazul în care persoana/persoanele împuternicite sunt persoane juridice), declarație privind beneficiari reali, declarant beneficiari reali, beneficiari reali, obiecte activitate principala, obiecte activitate secundara, fond de comerț (în cazul în care profesionistul înființează puncte de lucru de la înmatriculare), sucursale (când profesionistul se muta în alt județ sau se înființează ca urmare a unei fuziuni sau divizări), obiecte activitate sedii, certificate constatatoare sedii, vector fiscal, firma mama (în cazul înființării sucursalelor), alte mențiuni etc., în funcție de actul constitutiv depus în susținerea cererii.
- In cazul cererilor trimise prin portal, o parte din task-uri sau chiar toate vor veni în aplicația de back-office precompletate cu datele încărcate de solicitant.

- În cazul administratorilor trebuie să se verifice dacă exista o descalificare a acestora în sensul Directivei Digitalizare
- Se va implementa o listă de control a cererii iar pe măsură ce utilizatorul cu rol definit din ORCT va analiza cererea și documentele asociate când cererea este depusă online sau va încărca datele dintr-o cerere depusa sub alt canal de comunicare, acesta va bifa dacă a verificat/încărcat datele din documentele existente în opis și dacă acestea sunt corecte. Astfel, se va putea verifica/controla la nivelul fiecărei cereri ce verificări s-au realizat și care mai sunt de realizat. Se va avea în vedere crearea unui flux automat de procesare, astfel încât după finalizarea unor verificări (ale unor documente), cererea să evolueze automat în starea următoare.
- Dacă la momentul verificării documentelor de către utilizatorul cu rol definit din ORCT nu au sosit încă documentele (rezultatele verificărilor) de la ANAF, atunci se va salva lista de verificare până când se primesc documentele de la ANAF. În acest moment cererea va avea stadiul, de exemplu: „În așteptare documente ANAF”.
- După primirea documentelor din partea ANAF, se va continua verificarea dosarului și se va marca individual verificarea fiecărui document în parte, astfel încât să se știe exact ce s-a verificat și ce nu.
- În cazul în care răspunsul de la ANAF este negativ, atunci sistemul va putea notifica automat solicitantul în Portal cum că există o neregulă.
- Chiar și în cazul în care documentele de la ANAF întârzie să sosească, dosarul își va continua traseul pe flux, pentru a putea fi respectate termenele de eliberare (3 zile).
- Pentru dovada de sediu, se preconizează că în viitor relația cu ANAF va fi înlocuită de cea cu ANCPI.
- Pentru relația cu ANCPI se va avea în vedere realizarea interconectării cu sistemul informatic al ANCPI pentru verificarea unicității sediului (conform informațiilor din Cartea Funciară).

- Se va avea în vedere și realizarea unui serviciu electronic de acces la nomenclatorul de adrese și numere poștale la nivel național, care va fi gestionat de către ANCPI prin sistemul RENNS (Registrul Electronic Național de Nomenclatură Stradală).
- Cererea de înregistrare va putea avea mai multe stări pe fluxul de procesare, cu titlu de exemplu:
  - inregistrata,
  - in lucru - a fost repartizată spre operare,
  - in soluționare,
  - solutionata,
  - in acordare numar din registrul comertului,
  - in asteptare CUI,
  - in curs de soluționare la tribunal - starea cereri care va fi în următoarele cazuri: etapa a doua a fuziunilor/divizărilor, cereri cale de atac (pentru intervenții) sau la cereri de mențiuni sau cereri de depunere și înregistrare acte pana în momentul soluționării. În aceasta stare vor sta cererile mai sus amintite pana când vine soluția din tribunal iar în funcție de soluția data de tribunal se pot "admite", "respinge" sau "continuare judecata la ORCT".
  - in inscriere în RC,
  - inscrisa în RC,
  - listare,
  - trimisa spre ridicare,
  - ridicata
- Pentru cererile a căror soluționare intră în competența instanțelor judecătorești, starea cererii va fi cu titlu de exemplu ”În curs de soluționare la tribunal”, după transmiterea acesteia către instanța competentă.

❑ Cererea poate avea următoarele soluții:

  - Amânată (se acorda un termen de 15 zile calendaristice pentru ca reprezentantul profesionistului să facă completările/corecțiile necesare, termen care poate fi prelungit o singură dată) se listează o rezoluție de amânare care se afișează la sediu ORCT iar motivul amânării și termenul nou de soluționare va fi disponibil automat și în BERC (proiect în implementare) spre publicare la o secțiune dedicata. (integrare cu sistemul informatic BERC)
  - Admisă (soluție care va duce la înscrierea în registrul comerțului a profesionistului și înființarea acestuia)
  - Respinsă (soluție care nu mai implică înscrierea în registrul comerțului a profesionistului) se va lista/genera o rezoluție de respingere a cererii de înmatriculare care se va elibera deponentului la ghișeu iar în cazul în care cererea este depusa prin portal, aceasta va fi disponibila în contul solicitantului și se va publica automat în BERC într-o secțiune dedicata

- Renunțare (când solicitantul renunță la cerere) se va lista/genera o rezoluție prin care se ia act de renunțare la cerere care se va elibera deponentului la ghișeu iar în cazul în care cererea este depusa prin portal, aceasta va fi disponibila în contul solicitantului și se va publica automat în BERC într-o secțiune dedicata
- ***Notă:*** în noul sistem va trebui să fie introdusă și soluția de admitere în parte, care ar urma să fie validată doar în situații speciale (de exemplu: la înmatricularea unei persoane juridice, când nu sunt îndeplinite cerințele legale pentru înscrierea în RBR a datelor privind beneficiarii reali, cererea de înmatriculare poate fi admisă, iar capătul de cerere privind beneficiarii reali poate fi respins).

- În cazul în care înmatricularea este admisă sistemul ii va aloca număr de înregistrare în registrul comerțului (J/C/F după caz).
- După primirea CUI de la ANAF, se înscrie firma în registrul comerțului și se listează Certificatul de Înregistrare, certificate cf Legii.359/2004, rezoluție, extras de rezoluție, după caz.
- Se va face lot ca să se transmită la ANAF pentru a fi luat în evidență profesionistul sau daca se implementează transmisia electronica cerere cu cerere, la un moment din fluxul cererii, posibilitate configurabila, ca informația/datele să fie transmisa/e automat la ANAF.
- Solicitantul primește de asemenea Certificatul de Înregistrare, Rezoluția și Certificatul constatator conform Legii 359/204. Acestea vor fi generate automat din sistem, semnate electronic și disponibile spre descărcare din contul de portal (cu valabilitate numai în format electronic), în cazul în care acesta a fost creat și dacă solicitarea a fost depusă prin portal. În caz contrar, se vor lista și vor fi disponibile registraturii eliberări pentru a fi ridicate de solicitant.
- Se va realiza publicitatea legala prin integrarea cu Buletinul Electronic al Registrului Comerțului, implementat printr-un proiect distinct.
- Plata tarifului pentru Monitorul Oficial se va putea realiza online/la casierie, în cadrul procesului de transmitere a cererii. Alternativ, nota de calcul se va putea plăti la terminalele self-service, în cazul în care documentele cererii sunt depuse acolo. Trebuie să existe posibilitatea generării de facturi pentru tariful plătit de deponenți (eventual cu alte date decât cele preluate automat din cartea de identitate a deponentului).
- În fiecare zi se transmit spre publicare în Monitorul Oficial al României lotul/loturile (acesta/acestea conțin mai multe tipuri de borderouri pe diferite tipuri de acte, fiecare borderou având OP-ul cu suma necesara publicării actelor din acesta) care conțin borderouri cu cererile de înmatriculare admise cu o zi anterioara. Aceste loturi conțin ca acte extrasul rezoluției de înmatriculare cu tariful aferent. Excepție fac profesioniștii care au scutire de la plata acestuia ca urmare a beneficierii de facilitați pt. SRL-D sau asociați studenți.
- Pentru a se publica la Monitorul Oficial al României se transmit următoarele: datele din borderou sub formă de fișier .dbf, copie de pe OP-ul cu tariful aferent și toate extrasele de rezoluție într-un singur fișier format .pdf semnat electronic de persoana delegata cu aceasta atribuție. Acestea se transmit prin mail la o adresa dedicata de la Monitorul Oficial al României.

- Se fac loturi pentru a transmite către autoritățile relevante declarațiile pe propria răspundere completate de solicitant: ITM, DSP, MEDIU și DSV pentru luarea în evidență. Declarațiile se transmit scanate, prin email, cu borderou generat din sistemul informatic sau dacă aceștia au platforme de schimb de informații se va face integrarea cu acestea.
- Se va realiza automatizarea procesului de transmitere a documentelor către solicitanți, după înmatriculare. Pentru cererile primite prin Portal, toate documentele există deja în format electronic și se pot transmite automat către alte autorități.
- Certificatul de înmatriculare se va genera automat și se va salva în arhiva electronică, semnat electronic. De asemenea, se va genera și certificatul în formă tipărită iar solicitantul va fi notificat pentru ridicarea acestuia.

❑ Fluxul cererilor depuse prin alte căi de comunicare față de online:

- La ghișeu actele depuse în susținerea cererii se vor scana iar după înregistrarea cererii acestea vor urma fluxul comun al cererilor depuse prin orice canal de comunicare.
- Stadiul cererii indiferent de modul de depunere se va vizualiza de către solicitant pe portal într-o secțiune dedicata.

❑ Se va crea posibilitatea ca să se preia un cod unic de înregistrare emis anterior de ANAF. De exemplu: un dezmembrământ al unei firme străine se transformă în sucursala a unei firme străine cu obligația de a se înregistra în registrul comerțului și trebuie să păstreze codul emis în scop de TVA (CUI).

❑ In cazul înmatriculărilor respinse se va implementa și posibilitatea ca în cazul în care se face plângere împotriva rezoluției conform hotărârii judecătorești să se poată continua fluxul cu admiterea cererii ca urmarea a unei sentințe. Chiar și în cazul în care sentința din tribunal la plângere a fost "respins" să se poată face aceasta înregistrare la înmatricularea cu pricina.

3.5.3.2.5 EV5 - Înregistrare persoane fizice autorizate, întreprinderi individuale, întreprinderi familiale

Înregistrarea persoanelor fizice autorizate, a întreprinderilor individuale și a întreprinderilor familiale are următoarele particularități:

- ❑ În cazul PFA nu mai este necesară verificarea sediului, fiind deci exclusă relația cu ANAF pentru sediu
- ❑ In cazul în care se va constitui un PFA/II/IF se va face verificarea pentru indeplinirea conditiilor conform art.14 alin.1 din OUG 44/2008
- ❑ Nu este necesar un act constitutiv
- ❑ La Întreprinderile Familiale este necesar acordul de constituire
- ❑ sunt necesare informațiile din Cazierul fiscal și dovada sediului profesional
- ❑ nu se trimit spre publicare la Monitorul Oficial al României.

- ❑ Celelalte operațiuni sunt similare cu cele de la înființarea unei persoanelor juridice. Fluxul de procesare a cererii va fi similar indiferent de modul de depunere a cererii.
- ❑ se va crea posibilitatea ca să se preia un cod unic de înregistrare emis anterior de ANAF. De exemplu o persoana cu profesie liberala (dezvoltator imobiliar) să fie obligat la un moment dat să se înregistreze ca PFA și trebuie să păstreze codul emis în scop de TVA (CUI).

3.5.3.2.6 EV6 - Modificări persoane juridice

În prezent se poate face cererea de înregistrare, depunere și menționare acte, erori materiale și actualizare obiect de activitate online, se atașează documentele, se semnează electronic, iar în portal se pot vizualiza observațiile, nota de calcul și se poate plăti online sau atașa copie de pe OP-ul plății.

- Toate tipurile de modificare persoane juridice se pot depune și la ghișeu prin email sau poștă.
- În funcție de specificul solicitării se vor lucra și task-urile dedicate fiecărei operațiuni: tip unitate, rezervare denumire, solicitant, forma juridică, opis, durata de funcționare a firmei, sediu social, capital social, părți sociale, participare străină (în cazul acționarilor străini), acționari/asociați/membri, persoane împuternicite, declarație privind beneficiari reali, declarant beneficiari reali, beneficiari reali, obiecte activitate principala, obiecte activitate secundară, fond de comerț, sucursale (date despre înființare/modificare/radiere sucursala la firma mama), obiecte activitate sedii, certificate constatatoare sedii, vector fiscal, alte mențiuni, hotărâri judecătorești, restricții persoane, răspundere patrimoniala, Suspendare/Reluare activitate, Schimbare sediu în alt județ, Deținători în comun de acțiuni, reprezentanți împuterniciți persoana juridică (în cazul în care persoana/persoanele împuternicite sunt persoane juridice), Urmărire Penală, Recursuri/Opoziție/Plângeri, Dizolvare societate, Lichidare societate, Insolventa, Corecție stare firma, Acționari de tip lista, Cesiune totala, Fuziune-Divizare, Preschimbare obiecte de activitate, Embleme, Firma mamă, Înștiințare Radiere, răspundere patrimonială.

- ❑ Soluțiile date în aceste tipuri de cereri sunt următoarele:
    - Amânată - (se acorda un termen de 15 zile calendaristice pentru ca reprezentantul profesionistului să facă completările/corecțiile necesare, termen care poate fi prelungit o singură dată), se listează o rezoluție de amânare care se afișează la sediu ORCT iar motivul amânării și termenul nou de solutionare se găsesc în portal.onc.ro la secțiunea "Dosare amânate"
    - Admisă - soluție care va duce la înscrierea în registrul comerțului a modificărilor profesionistului.
    - Respinsă - soluție care nu mai implica înscrierea în registrul comerțului a profesionistului, se va lista o rezoluție de respingere a cererii cu publicare pe portal.onrc.ro la secțiunea publicitate și care i se va elibera deponentului.
    - Renunțare (când solicitantul renunță la cerere)
    - Continuare soluționare cerere la ORCT - ca urmare a soluției pronunțată de instanță - soluție care va avea un nou termen de soluționare iar reprezentantul profesionistului trebuie să se

prezinte sau să trimită la registru documentele/modificările solicitate. În funcție de acestea se va admite sau nu cererea.

- Profesioniști care au forma juridica SA/SCA, reprezentanții acestora pot face înregistrări la registrul comerțului pentru numire expert (ex: pentru evaluare aporturi în natură) sau prospecte de emisiune (ex: subscripție publica de acțiuni).

Există atât modificări realizate la solicitarea reprezentanților companiilor, cât și modificări realizate la solicitarea persoanelor interesate sau din oficiu, în următoarele situații:

- Ca urmare a hotărârii unor Instanțe - acestea se primesc în format letric de la instanțe. În funcție de hotărârile judecătorești, se fac în sistem cereri de mențiuni, radiere mențiune, radierea unei radieri, radiere înmatriculare sau de depunere și menționare acte, lucrându-se task-uri în funcție de ce se dispune în sentință, de exemplu se vor lucra task-urile: hotărâre judecătorească, radiere mențiune, alte mențiuni, asociați/acționari/membri etc., practic o hotărâre judecătorească poate prevedere orice. În cazul acestor înregistrări dacă în sentință se specifica ca trebuie să se publice pe site ONRC sau în Monitorul Oficial al României, cum ar fi sentințele care privesc fuziunea sau divizarea, se fac și publicările necesare.
- Ca urmare a suspendării unei activități de către alte instituții, ca de exemplu DSP/DSV - se primesc notificările în format fizic (se creează cereri de mențiuni prin care se suspenda activitatea pentru unul sau mai multe coduri CAEN autorizate pentru sediu social/puncte de lucru).
- În cazul înființării/modificării unei sucursalei, înregistrările care se fac la firma mamă (se fac mențiuni la ORCT-ul unde firma mama își are sediu social pentru a înregistra/modifica o sucursala)
- Schimbare sediu în alt județ, înmatriculare la județul destinație (sistemul transmite automat toate datele din starea la zi a profesionistului către județul destinație, iar utilizatorul cu rol dedicat de la județul destinație le verifica și salvează) precum și radierea de la județul sursa (radierea se creează automat când în județul destinație se înscrie în registrul comerțului cererea de înmatriculare).
- instituire restricții persoane, măsuri asigurătorii (sechestru, condamnare penala, curatela, divorț etc). Aceste înregistrări se fac de regulă pe cerere de mențiuni și se lucrează task-uri specifice restricțiilor de persoane.
- urmărire penala/condamnare a persoanei juridice. Aceste înregistrări se fac pe cerere de mențiuni lucrând-se task-uri specifice în funcție de actele primite de la parchet/judecători/tribunal (ex: urmărire penala, dizolvare, suspendare și reluare de activitate, radiere)
- înregistrarea generată de aplicația BPI ca urmare a procedurii de insolventa (înregistrări în registru comerțului)
- înregistrarea de atragere răspundere patrimoniala pentru administratori, creata în baza unei decizii judecătorești
- La solicitarea oricărei persoane interesate conform legii sau în alte cazuri conform legii

Unele înregistrări din oficiu nu generează documente de eliberat în registratură, de exemplu: unele hotărâri judecătorești, instituirea de restricții, urmăririle/condamnările penale, înregistrările venite din aplicația de BPI, înregistrarea atragerii răspunderii patrimoniale și, prin urmare, fluxul lor este scurtat, după înscrierea în registrul comerțului acestea trec în starea de exemplu "cerere arhivata la dosarul profesionistului". Trecerea se face printr-un submeniu care permite selectarea tuturor cererilor care îndeplinesc anumite criterii și prin acționarea unui buton se trec într-o stare finala făcându-se în același timp și borderoul de predare în arhiva de documente a ORCT. În aceste situații, persoanele interesate au posibilitatea să solicite eliberarea de copii/copii certificate din dosarul din arhivă.

Situația de excepție o reprezintă îndreptarea din oficiu a erorilor materiale privind datele conținute în certificatul de înregistrare sau în certificatele constatatoare emise în temeiul Legii nr. 359/2004, când înregistrarea din oficiu poate genera atât rezoluție de rectificare cât și un nou certificat.

- Mai exista și acele cereri care referă alte cereri (cereri care nu sunt de sine stătătoare), gen: cerere de preschimbare termen de soluționare, cerere de completare acte, cerere de renunțare, cerere prelungire rezervare, prelungire emblema, anulare rezervare, cerere nota internă acestea ajung într-o stare finală (ex: arhivata la cererea inițială) mult mai repede fata de un flux-ul unei mențiuni. Aceste cereri nu generează emitere de documente care vor fi eliberate vreunui solicitant, chiar dacă sunt depuse de reprezentanți ai profesionistului.
- *Stadiul cererii, indiferent de modul de depunere, se vizualiz*ează de către solicitant pe portal în secțiunea "Stadiu dosar".
- Toate cererile sunt trimise în arhiva de documente și arhivate la dosarul profesionistului. Mai târziu sau în același timp (depinde de fiecare ORCT) se vor arhiva electronic (descrierea de la evenimentul de înmatriculare).
- In cazul când se fac modificări de date de identificare (denumire, sediu social, forma juridica)/date de contact/obiectul principal de activitate și starea firmei (suspendare reluare de activitate/transfer în raza altui organ fiscal/radierea profesionistului fără transfer în raza altui organ fiscal)/radierea radierii (revenire la starea de dinaintea radierii)/radiere ca urmare a fuziuni pentru profesionistul absorbit datele se transmit la ANAF prin loturi CUI. Tot către ANAF se transmit anexele prevăzute în protocol de la a) la f) precum și informațiile despre toate modificările înscrise în registru.

Caracteristicile fluxului de lucru care va fi implementat în noul sistem informatic sunt următoarele:

- Procesul de înregistrare în registrul comerțului a modificărilor în cadrul unui profesionist este similar cu cel de la Înmatriculare. Avantajul față de înmatriculări este acela că în procesul de completare a formularelor online se pot prelua unele informații deja existente din baza de date a Registrului Comerțului.
- Portalul va solicită doar datele necesare modificării (ce se modifică) – datele actuale se vor prelua automat din baza de date.
- În scopul completării solicitării de mențiune, solicitantului i se va pune la dispoziție (prin Portal) un set minimal de date cu privire la situația existentă a firmei, date necesare realizării modificării, fără a se furniza însă și detalii (astfel încât să nu se poată folosi cererea de mențiune pentru a se afla

informații despre firme fără a plăti acest serviciu). Informații suplimentare vor putea însă fi obținute prin serviciul de furnizare de informații, care va fi ușor accesibil din contextul creării unei cereri de mențiune.

- În portal se vor putea realiza simultan mai multe modificări, acolo unde fezabil (nume, coduri CAEN autorizate, sediu, etc.) și se vor aplica tarifele aferente.
- Portalul trebuie să permită solicitantului să completeze datele dorite fără a fi corectat, chiar dacă există informații în sistem cu privire la persoanele nou introduse. De exemplu, dacă Solicitantul introduce numele unei persoane fără diacritice sau cu prenumele incomplet, în back-office operatorul ONRC va verifica dacă numele este complet și corect și va face corecturile necesare.
- Aplicația software va trebui să valideze CNP-ul persoanelor sau alte elemente de identificare. De asemenea, se va verifica dacă persoana mai este acționar / administrator pentru un alt profesionist.
- Se pot face cereri numai cu modificări ale Beneficiarilor Reali, iar aceasta declarație are mod de arhivare electronica diferit fata de restul cererilor din registrul comerțului indiferent de modul de depunere al acesteia.
- Fluxul cererilor depuse la ghișeu sau prin alte modalități va fi la fel, singura deosebire fiind modul cum sunt primite documentele depuse în susținerea cererii.
- Stările unei cererii sunt similare cu cele de la înmatriculare (EV4, noul flux)
- Soluțiile date în aceste tipuri de cereri pot fi următoarele:
    - Amânată (se acorda un termen de 15 zile calendaristice pentru ca reprezentantul profesionistului să facă completările/corecțiile necesare, termen care poate fi prelungit o singură dată) se listează o rezoluție de amânare care se afișează la sediu ORCT iar motivul amânării și termenul nou de soluționare va fi disponibil automat și în BERC (proiect în implementare) spre publicare la o secțiune dedicata. (integrare cu sistemul informatic BERC)
    - Admisă (soluție care va duce la înscrierea în registrul comerțului a profesionistului și înființarea acestuia)
    - Respinsă (soluție care nu mai implică înscrierea în registrul comerțului a profesionistului) se va lista/genera o rezoluție de respingere a cererii de înmatriculare care se va elibera deponentului la ghișeu iar în cazul în care cererea este depusa prin portal, aceasta va fi disponibila în contul solicitantului și se va publica automat în BERC într-o secțiune dedicata
    - Renunțare (când solicitantul renunță la cerere) se va lista/genera o rezoluție prin care se ia act de renunțare la cerere care se va elibera deponentului la ghișeu iar în cazul în care cererea este depusa prin portal, aceasta va fi disponibila în contul solicitantului și se va publica automat în BERC într-o secțiune dedicata
    - Continuare solutionare cerere la ORCT - (ca urmare a solutiei pronuntata de instanta) soluție care va avea un nou termen de soluționare iar reprezentantul profesionistului trebuie să se prezinte sau să trimită la registru documentele/modificările solicitate. În funcție de acestea se va admite sau nu cererea.

Notă: în noul sistem va trebui să fie introdusă și soluția de admitere în parte, care ar urma să fie validată doar în situații speciale (de exemplu: la înmatricularea unei persoane juridice, când nu sunt îndeplinite cerințele legale pentru înscrierea în RBR a datelor privind beneficiarii reali, cererea de înmatriculare poate fi admisă, iar capătul de cerere privind beneficiarii reali poate fi respins).

- Schimbare sediu în alt județ, înmatriculare la județul destinație noul fluxul va permite depunerea dosarului la oricare din cele două județe, conform legislației actuale.Totodată, trebuie introdusă posibilitatea (actuală) de schimbare sediu în/din state membre UE pentru societățile europene și grupurile de interes economic și (viitoare) pentru celelalte tipuri de persoane juridice (directiva mobilitate)
- In cazul când se fac modificări de date de identificare (denumire, sediu social, forma juridica)/date de contact/obiectul principal de activitate și starea firmei (suspendare reluare de activitate/transfer în raza altui organ fiscal/radierea profesionistului fără transfer în raza altui organ fiscal)/radierea radierii (revenire la starea de dinaintea radierii)/radiere ca urmare a fuziuni pentru profesionistul absorbit datele se transmit la ANAF prin loturi CUI. Tot către ANAF se transmit anexele prevăzute în protocol de la a) la f) precum și informațiile despre toate modificările înscrise în registru.

Lista tuturor tipurilor de mențiuni care se vor implementa prin Portal se găsește la adresa:

https://www.onrc.ro/index.php/ro/mentiuni/persoane-juridice.

Lista mențiunilor afișată pe site se completează de drept cu alte operațiuni, inclusiv cele care se efectuează din oficiu.

A se ține cont că aceste modificări pot fi combinate în toate modurile posibile pe o cerere.

- Toate înregistrările care se fac din oficiu vor avea același flux de operare în sistemul informatic, singura deosebire fiind ca o parte din acestea (descrise mai sus) acestora nu li se eliberează niciun document în registratură, iar cererile după ce sunt soluționate și înscrise în registrul comerțului pot ajunge într-o stare finala (ex: arhivat la dosarul profesionistului).
- Mai exista și acele cereri care refera alte cereri (cereri care nu sunt de sine stătătoare), gen: cerere de modificare termen de soluționare, cerere de completare acte, cerere de renunțare, cerere nota internă. Acestea pot ajunge într-o stare finala (ex: arhivata la cererea inițiala) mult mai repede fata de un flux-ul unei mențiuni. Aceste cereri nu emit documente care vor fi date vreunui solicitant, chiar dacă sunt depuse de reprezentanți ai profesionistului.
- Stadiul cererii indiferent de modul de depunere se va vizualiza de către solicitant pe portal într-o secțiune dedicata.
- Se va crea o funcționalitate prin care să se poată procesa mai mulți profesioniști în același timp prin crearea de cereri, cu posibilitate de transmitere la finanțe, transmitere către BERC spre publicare a rezoluțiilor sau înregistrărilor din oficiu. Aceste transmisii să fie configurabile în funcție de posibilitatea de conectare sau nu sau de cum va prevede legea.
- Starea acestor cereri se poate vizualiza/consulta din portal, secțiune dedicata.

Situația actuală privind fuziunile și divizările, potrivit prevederilor Legii societăților nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare

- Înregistrarea în registrul comerțului a operațiunilor de fuziune/divizare se realizează în două etape, la care se poate adăuga, după caz, o etapă intermediară, simultană sau ulterioară depunerii proiectului, însă prealabilă înregistrării mențiunii, având ca obiect desemnarea expertului/experților pentru examinarea proiectului de fuziune/divizare și întocmirea unui raport scris către acționari.
- Proiectul de fuziune sau de divizare, semnat de reprezentanții societăților participante, se depune la oficiul registrului comerțului unde este înmatriculată fiecare societate, însoțit de o declarație a societății care încetează a exista în urma fuziunii sau divizării despre modul cum a hotărât să stingă pasivul său, precum și de o declarație privitoare la modalitatea de publicare a proiectului de fuziune sau de divizare.
- Competența de soluționare a cererii de depunere și/sau menționare acte aparține directorului ORCT/persoanei desemnate, în conformitate cu prevederile art. 1 din O.U.G. nr. 116/2009.
- Modificarea stării firmei în registrul comerțului computerizat se efectuează la operarea menționării proiectului de fuziune/divizare.

Înregistrarea în RC a mențiunii de fuziune/divizare:

- Procedura actuală de înregistrare în registrul comerțului a mențiunilor de fuziune (comună și mențiunii de divizare) se derulează prin depunerea, la oficiul registrului comerțului, în două exemplare, a documentelor menționate în ghidurile afișate pe pagina de internet a instituției.
  - Astfel, în prezent, la depunerea dosarului, cererea de depunere și/sau menționare acte a cererii/cererilor privind înregistrarea fuziunii este introdusă pe fluxul operațiunilor, directorul ORCT/persoana desemnată dispunând, prin rezoluție, menționarea, în registrul comerțului, a depunerii cererii, transmiterea dosarului la tribunal, cu afișarea rezoluției pe portal. Un exemplar din documentele depuse (în original sau copii) se păstrează la ORCT, celelalte documente fiind înaintate tribunalului.
  - La operarea cererii de depunere și/sau menționare acte, se încarcă în registrul comerțului computerizat doar opisul de documente.
  - Comunicările cu ANAF pentru obținerea certificatelor/adeverințelor de sediu, respectiv pentru obținerea informațiilor din cazierul fiscal se fac după depunerea cererii, documentele obținute fiind atașate dosarului ce urmează să fie înaintat tribunalului.
  - După soluționarea cererii de către tribunal, dosarul, însoțit de hotărârea pronunțată, este returnat ORCT, care procedează la înregistrarea din oficiu a soluției pronunțate, înregistrare care urmează, din nou, fluxul operațiunilor, dosarul fiind atașat celui de-al doilea exemplar reținut la ORCT.
  - În unele situații, al doilea exemplar al documentelor depuse se distruge, conform minutei directorului/persoanei desemnate.
  - La înregistrarea din oficiu a soluției pronunțate de tribunal, se operează și modificările ce fac obiectul mențiunii respective.

- În aceeași zi, se efectuează comunicările și înregistrările din oficiu prevăzute de art. 150 din Normele Metodologice. În practică, există decalaje semnificative la nivelul ORCT între actualizarea înregistrărilor care privesc înregistrarea fuziunii/divizării și radierea/înmatricularea societăților.
- Documentele în original, depuse la cererea de înregistrare a mențiunii, care privesc înmatricularea societăților rezultante, rămân la dosarul societății la care se înregistrează fuziunea/divizarea.

❑ În privința mențiunilor de fuziune/divizare, noul sistem va trebui să aibă în vedere schimbarea fluxului, pornind de la prevederile art. 6 din Legea nr. 26/1990 și ale art. 4 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 116/2009, aprobată, cu modificări și completări, prin Legea nr. 84/2010, cu modificările și completările ulterioare.

- Astfel, cererea de înregistrare în registrul comerțului a fuziunii, respectiv a divizării, completată într-un singur exemplar, împreună cu înscrisurile depuse de solicitant în susținerea acesteia, va fi înaintată instanței de către oficiul registrului comerțului de pe lângă tribunal, nu printr-o rezoluție, ci printr-o adresă, în registrul comerțului computerizat urmând să fie menționat, la competența de soluționare, tribunalul, soluția pronunțată de instanță, potrivit dispozițiilor Codului de procedură civilă, urmând să fie înregistrată în mod corespunzător, la cererea de înregistrare.

3.5.3.2.7 EV7 - Modificări persoane fizice autorizate / întreprinderi individuale / întreprinderi familiale

Fluxul de lucru va fi similar celui de la persoanele juridice, numai ca sunt mai puține modificări, acestea fiind cele din OUG 44/2008.

❑ In cazul când se fac modificări de date de identificare (denumire, sediu profesional, forma de organizare)/date de contact/obiectul principal de activitate și starea firmei (suspendare reluare de activitate/transfer în raza altui organ fiscal)/radierea radierii (revenire la starea de dinaintea radierii) datele se transmit la ANAF prin loturi CUI. Tot către ANAF se transmit anexele prevăzute în protocol de la a) la f) precum și informațiile despre toate modificările înscrise în registru.

3.5.3.2.8 EV8 - Dizolvare persoane juridice

In aplicația registrul comerțului se fac cereri care au același flux, stări și soluții ca în cazul cererilor de modificare persoane juridice. Cererile prin care se înregistrează sentințe judecătorești de dizolvare judiciara create pe modulul loturi au un flux mai scurt urmarea faptului ca nu se eliberează niciun document profesionistului.

Descrierea proceselor actuale este următoarea:

❑ Există 3 tipuri de dizolvare: de drept, voluntară și judiciară.

- Înregistrarea dizolvării de drept a persoanei juridice se efectuează, la cerere sau din oficiu, în temeiul unei hotărâri judecătorești definitive prin care se constată aceasta. În cazul în care acte normative speciale reglementează distinct dizolvarea de drept, se va proceda conform dispozițiilor cuprinse în acestea.

- Loturile de cereri de constatare a dizolvării de drept vor respecta regulile stabilite pentru dizolvările judiciare, conform art. 237 din Legea nr. 31/1990.

- Pentru dizolvarea voluntară, exista mai multe etape:
  - Prima etapă constă în depunerea la registrul comerțului a unei cereri de depunere și menționare acte sau de înregistrare (în cazul dizolvării de drept, ca urmare a expirării duratei societății, dizolvării judiciare, a dizolvării ca urmare a nulității societății, a dizolvării voluntare prevăzute de art. 235 din Legea nr.31/1990), prin care hotărârea adunării generale a asociaților/acționarilor privind dizolvarea și numirea lichidatorului este depusa pentru a fi publicata în Monitorul Oficial al României. Aceste date se menționează în registrul comerțului fără un impact în starea firmei.
  - În caz de dizolvare a unei societății prin hotărâre a asociaților, aceștia vor putea reveni, cu majoritatea cerută pentru modificarea actului constitutiv, asupra hotărârii luate, atât timp cât nu s-a făcut nici o repartiție din activ. Noua hotărâre se menționează în registrul comerțului, după care oficiul registrului comerțului o va trimite Monitorului Oficial al României, spre publicare în Partea a IV-a, pe cheltuiala societății.
  - În toate cazurile, prima etapă de înregistrare a hotărârii de dizolvare conduce la modificarea stării firmei, în ”dizolvare”
  - Etapa a doua, de lichidare, acolo unde este cazul, consta în depunerea la registrul comerțului a unei cereri de înregistrare cu toate actele depuse în susținerea cererii. După admiterea și înscrierea în registrul comerțului a cererii starea firmei se schimba în "lichidare".
  - Înscrierea în registrul comerțului a mențiunii de lichidare, în cazul societăților, este urmată, ca regulă, de menționarea depunerii în registrul comerțului, a unui raport privind situația economică a societății, care, în cazul în care debitorul îndeplinește condițiile pentru deschiderea procedurii simplificate de insolvență, este urmată de solicitarea deschiderii acestei proceduri.
  - În cazurile prevăzute de art. 260 din Legea nr. 31/1990, poate interveni un nou tip de rezoluție, de sancționare a lichidatorilor care nu și-au îndeplinit obligațiile legale.

- Pentru dizolvările judiciare conform art.237 din Legea 31/1990, solicitate de ONRC prin intermediul ORCT-urilor, procesul este următorul:
  - Din aplicația back-office RC se fac loturi cu firme care îndeplinesc condițiile de dizolvare (care au anumite semnale și condiții)
  - Se realizează o verificare a acestor firme (se verifică dosarele din arhivă)
  - Urmare a verificării se constata dacă firmele din lot se pot publica pentru intenția de dizolvare. Cele care îndeplinesc condițiile li se selectează din lot starea „Bun de publicat”.
  - La salvarea lotului, lista cu firmele care au starea "bun de publicat" se transmite către Portal pentru publicitate și către aplicația Registrul Litigiilor. Timp de 15 zile lotul stă publicat în Portal și este inactiv în Registrul Litigiilor.
  - Lista lotului propus pentru dizolvare se transmite la Ministerului Finanțelor Publice - Agenția Națională de Administrare Fiscală în format pdf conform Legii 31/1991 art.237 alin (2).

- După 15 zile calendaristice, conform Legii 31/1990 se generează din aplicația Registrul Litigiilor cererile de chemare în judecată, se semnează și se trimit la instanțele teritoriale, însoțite de furnizarea de informații privind datele înregistrate în registrul comerțului.
- Pentru fiecare dosar format în aplicația Registrul Litigiilor, ulterior se vor încărca toate documentele primite/întocmite.
- Ulterior, se primesc Hotărârile judecătorești și se generează cereri de dizolvare în aplicația back-office RC, prin loturi. Urmare a generării cererilor de dizolvare realizate la nivel de lot de firme, se modifica starea firmelor din ”funcțiune” în ”dizolvare judiciara cf. art.237”.
- În momentul generării cererilor din secțiunea LOTURI, informația din aplicația RC se transmite și către aplicația RL.
- Se generează automat următoarele documente: înregistrarea din oficiu pentru dizolvare, borderou de transmitere a documentelor în arhiva de documente precum și lista înregistrărilor din oficiu de înscriere sentințe de dizolvare judiciară pentru certificare**.**
- Înregistrările din oficiu sunt certificate de directorul ORCT-ului.
- Se realizează publicarea în Monitorul Oficial. Înregistrarea în Monitorul Oficial a tuturor societăților din lot care se dizolvă se face în formă tabelară, conform legii. Se primește de la Monitorul Oficial confirmarea înregistrării cererii de publicare, apoi ulterior confirmarea publicării.
- După înregistrarea și publicarea în Monitorul Oficial, se realizează înregistrarea în aplicația RC, tot prin secțiunea loturi, a publicării dizolvării (nr. și data Monitor Oficial în care s-a publicat dizolvarea), iar la salvare datele sunt transmise și în aplicația RL.
- În termen de 30 de zile de la publicare se poate face apel la Hotărârea judecătorească de dizolvare. Aceasta se va menționa în registrul comerțului.
    - După rămânerea definitivă a hotărârii judecătorești de dizolvare, persoana juridică intră în lichidare. Oficiul National al Registrului Comerțului, la cererea oricărei persoane interesate, inclusiv a Ministerului Finanțelor Publice - Agenția Națională de Administrare Fiscală, procedează la numirea unui lichidator înscris în Tabloul Practicienilor în Insolvență.
    - Rezoluțiile pronunțate conform celor de mai sus se comunică electronic lichidatorului numit, se publică pe pagina de internet a Oficiului National al Registrului Comerțului și pe portalul de servicii on-line al acestuia și se înregistrează în registrul comerțului.
- Corespondența cu Monitorul Oficial se realizează prin email, prin transmiterea unui tabel de cereri de dizolvare și respectiv a numărului de publicare pentru fiecare firmă în parte.
- Cum pentru aceste cereri nu se eliberează nimic după înscrierea în registrul comerțului, acestea se trec în starea "arhivat la dosarul profesionistului" printr-un modul care permite ca pe baza unor criterii prestabilite aceste cereri să ajungă în etapa finala și să se genereze și borderoul pentru predarea în arhiva fizica de documente.

În vederea implementării noului sistem informatic, pentru dizolvările judiciare se va avea în vedere optimizarea fluxului de operare și implementarea următoarelor funcționalități:

- În back-office va exista o funcționalitate/modul prin care să se facă selecția firmelor care îndeplinesc anumite criterii pentru a fi candidate la dizolvare.
- După verificarea documentelor societății se va da "bun de publicat", iar în acel moment se vor transmite:

  - date spre BERC spre a fi publicate. (integrare cu BERC)

  - date către aplicația Registrul Litigiilor (integrarea cu acesta) spre a face chemarea în judecata după 15 zile.

  - către Ministerului Finanțelor Publice - Agenția Națională de Administrare Fiscală conform Legii 31/1991 art.237 alin (2).
- Se vor implementa fluxuri de lucru în cadrul noului Portal care să permită Dizolvarea persoanelor juridice prin depunerea și eliberarea tuturor documentelor în formă electronică. Interacțiunea se va realiza prin formulare web, cu optimizarea procesului de completare a acestora prin pre-popularea cu date din bazele de date ale ONRC, urmată de generarea formularelor PDF, semnarea electronică a acestora și transmiterea/descărcarea prin Portal.
- Interconectarea cu sistemul ECRIS de la Ministerul Justiției pentru dizolvările judiciare, pentru primirea automată a informațiilor despre hotărârile judecătorești, dacă în urma etapei de analiză se va valida că această operațiune este posibilă.
- Crearea unei funcționalități prin care să se facă cereri pentru hotărârile de dizolvare primite de la instanță. Acesta va permite crearea de la 1 la n cereri (gen calup) care la validarea/salvarea acestora va schimba starea firmei, va genera formularul de înregistrare din oficiu, va genera borderou de predare în arhiva.
- In cazul în care cererile rezultate nu au documente de eliberat profesionistului, se va face și trecerea lor într-o stare finala (ex: arhivat la dosarul profesionistului).
- O funcționalitate implementată care să permită încărcarea numărului și datei Monitorului Oficial în care s-a publicat hotărârea de dizolvare a profesionistului sau în cazul în care se va face publicitate pe BERC, numărul și data buletinului. La salvare, această informație se va transmite și aplicației Registrul Litigiilor.
- Interconectarea cu Monitorul Oficial al României (dacă este fezabil din punct de vedere tehnic) sau, după caz, cu Buletinul Electronic al Registrului Comerțului, în funcție de cum dispune legea.

3.5.3.2.9 EV9 - Lichidare/Înregistrare situație financiară de lichidare persoane juridice

Ulterior dizolvării, au loc activitățile de lichidare–acestea, împărțind-se în lichidări judiciare și lichidări voluntare.

In aplicația registrul comerțului se fac cereri care au același flux, stări și soluții ca în cazul cererilor de modificare persoane juridice.

Lichidarea judiciară este aceea pronunțată de către instanță! Celelalte numiri pot fi voluntare – la cererea persoanei juridice sau lichidări la cererea persoanelor interesate, efectuate de ONRC, prin ORCT

În cazul dizolvării voluntare a societăților, în termen de 60 de zile de la înregistrarea în registrul comerțului a mențiunii de dizolvare vor fi numiți lichidatorii, în condițiile art. 262, respectiv art. 264 din Legea nr. 31/1990.

- Flux cu numire de lichidator în cazul lichidărilor judiciare
  - Există 30 zile după dizolvare pentru calea de atac, iar în 3 luni de la data rămânerii definitive a hotărârii de dizolvare, orice persoană interesată poate solicita ONRC numirea lichidatorului
  - Lichidatorii sunt numiți la cererea persoanelor interesate (exemplu: ANAF), printr-o cerere de numire lichidator transmisa ORCT-ului unde este înregistrat profesionistul.
  - Registrul în cauza creează cereri de numire lichidator, iar după înscrierea în registrul comerțului a cererii trimite o rezoluția de numire a lichidatorului prin care acesta este înștiințat ca a fost numit lichidator pentru profesionistul în cauza și publica rezoluția pe portalul ONRC, conform art. 237 alin (7) din Legea 31/1991.
  - Lichidatorul depune specimenul de semnătură.
  - La terminarea lichidării, lichidatorul va depune la registrul comerțului printr-o cerere de depunere și menționare acte, situația financiară finală de lichidare, pentru a fi menționata în registrul comerțului și publicata în Monitorul Oficial al României partea a IV-a (pentru SA și SCA), sau după caz, pe pagina de internet a ONRC (pentru SNC, SCS și SRL), pentru a asigura dreptul fiecărui acționar/asociat de a face opoziție.
  - Cererea de radiere se va depune după 15 zile de la publicarea în Monitorul Oficial al României sau pe pagina de internet a ONRC a situației financiare de lichidare.
  - Pentru depunerea acestora la registrul comerțului se va crea o cerere de depunere și menționare acte prin care se va solicita publicarea situațiilor financiare pe site ONRC sau în cazul SA și SCA în Monitorul Oficial al României.
    - Etapa a doua, de lichidare, acolo unde este cazul, consta în depunerea la registrul comerțului a unei cereri de înregistrare cu toate actele depuse în susținerea cererii. După admiterea și înscrierea în registrul comerțului a cererii starea firmei se schimba în "lichidare".
    - Înscrierea în registrul comerțului a mențiunii de lichidare, în cazul societăților, este urmată, ca regulă, de menționarea depunerii în registrul comerțului, a unui raport privind situația economică a societății, care, în cazul în care debitorul îndeplinește condițiile pentru deschiderea procedurii simplificate de insolvență, este urmată de solicitarea deschiderii acestei proceduri.

In cadrul procesului de lichidare se vor depune raportările economice, situațiile financiare de lichidare și după caz, se va înregistra sancționarea lichidatorilor.

- Flux fără numire de lichidator
  - Conform art. 237 alin. (8) din Legea nr. 31/1990, dacă în termen de 3 luni de la data rămânerii definitive a hotărârii de dizolvare nu s-a formulat nicio cerere de numire a lichidatorului potrivit prevederilor alin. (6), Oficiul National al Registrului Comerțului sau orice persoană interesată poate solicita tribunalului radierea societății din registrul comerțului.

- Conform art. 260 alin. (7) din Legea nr. 31/1990, dacă în termen de 3 luni de la expirarea termenului menționat la alin. (1), prelungit după caz, oficiul registrului comerțului nu a fost sesizat cu nicio cerere de radiere, Oficiul National al Registrului Comerțului sau orice persoană interesată va solicita tribunalului radierea societății din registrul comerțului.
- Dacă în cele 30 zile + 3 luni nu se numește un lichidator, atunci se fac acțiuni de radiere de către ONRC, prin ORCT-uri, a se vedea evenimentul de radiere persoane juridice

- Flux lichidare voluntara, este continuarea de la dizolvarea voluntara, în care lichidatorul va depune situația financiara de lichidare și repartizare a activului aprobata de asociați/acționari.

❑ Toate cererile ajung în arhiva fizica la dosarul profesionistului și se arhivează electronic la cerere și profesionist.

În cadrul noului sistem informatic numirile de lichidator se vor face la fel, iar după numire, pentru acțiunile pe care trebuie să le facă lichidatorul se vor implementa fluxuri de lucru în cadrul noului Portal care să permită depunerea și eliberarea tuturor documentelor în formă electronică.

Interacțiunea se va realiza prin formulare web, cu optimizarea procesului de completare a acestora prin pre-popularea cu date din bazele de date ale ONRC, urmată de generarea formularelor PDF, semnarea electronică a acestora și transmiterea/descărcarea prin Portal.

Fluxurile de numire lichidator sau de depunere a situațiilor financiare finale de către lichidatori sau de depunere și eliberare a documentelor vor fi identice indiferent de modul de depunere a cererii (online, ghișeu, email).

3.5.3.2.10 EV10 - Radiere persoane juridice

Procesul de lucru actual este împărțit în radieri ca urmare a dizolvărilor judiciare, când nu se numește un lichidator, iar radierea este solicitata de ONRC prin intermediul ORCT și radierea făcută de lichidatorul numit sau de către societate, în cazul dizolvării prevăzute la art. 235 din Legea nr. 31/1990.

❑ Fluxul radierii unui profesionist ca urmare a dizolvării judiciare fără numire de lichidator:

- Art. 237 alin. (8) și (9) din Legea nr. 31/1990 - Dacă în termen de 3 luni de la data rămânerii definitivă a hotărârii de dizolvare nu s-a formulat nicio cerere de numire a lichidatorului potrivit prevederilor alin. (6), Oficiul National al Registrului Comerțului sau orice persoană interesată poate solicita tribunalului radierea societății din registrul comerțului. Lista societăților pentru care Oficiul National al Registrului Comerțului urmează să formuleze acțiuni de radiere, se afișează pe pagina de internet a Oficiului National al Registrului Comerțului sau pe portalul de servicii on-line al acestuia cu cel puțin 15 zile calendaristice înainte și se transmite Ministerului Finanțelor Publice-Agenția Națională de Administrare Fiscală.
- Art. 260 alin. (7) din Legea nr. 31/1990 - Dacă în termen de 3 luni de la expirarea termenului menționat la alin. (1) (un an de la data înregistrării în registrul comerțului a mențiunii de dizolvare. Pentru motive temeinice, la cererea lichidatorului, oficiul registrului comerțului poate prelungi acest

termen cu încă un an, dar nu mai mult de două ori) oficiul registrului comerțului nu a fost sesizat cu nicio cerere de radiere, Oficiul National al Registrului Comerțului sau orice persoană interesată va solicita tribunalului radierea societății din registrul comerțului. Lista societăților pentru care Oficiul National al Registrului Comerțului urmează să formuleze acțiuni de radiere se afișează pe pagina de internet a Oficiului National al Registrului Comerțului sau pe portalul de servicii on-line al acestuia cu cel puțin 15 zile calendaristice înainte și se transmite Ministerului Finanțelor Publice-Agenția Națională de Administrare Fiscală.

- După 3 luni și 30 de zile de la publicarea în Monitorul Oficial se fac loturi pentru intenția de radiere a societăților ce sunt în dizolvare judiciara pe art.237 din Legea nr.31/1990, alegându-se motivul/motivele de dizolvare.
- Urmare a salvării lotului în registru comerțului cu profesioniști potențiali pentru radiere, informația se va publica pe portalul ONRC, datele se vor transmite în aplicația Registrul Litigiilor iar lista cu profesioniști se trimite și la Ministerul Finanțelor Publice – Agenția Națională de Administrare Fiscala
- După 15 zile de la publicare în portal, se vor face chemări în judecată din aplicația Registrul Litigiilor și se transmit la Tribunal spre soluționare.
- Hotărârile de radiere primite de la Tribunal se înregistrează prin loturi indiferent de soluția din tribunal.
- La generarea cererilor, profesioniștii trec în starea "radiata" și se generează automat următoarele documente: înregistrarea din oficiu, borderou pentru predare în arhiva OF de înscriere sentințe de radiere și lista înregistrărilor din oficiu de înscriere sentințe de radiere pentru certificare
    - Art. 237 alin. 10 din Legea nr. 31/1990: Hotărârea tribunalului prin care s-a pronunțat radierea se comunică societății, oficiului registrului comerțului pentru radierea societății din registrul comerțului, Ministerului Finanțelor Publice - Agenția Națională de Administrare Fiscală - administrația județeană a finanțelor publice/administrația finanțelor publice a sectorului și se publică, cu titlu gratuit, pe pagina de internet a Oficiului Național al Registrului Comerțului sau pe portalul de servicii on-line al acestuia. În cazul mai multor hotărâri judecătorești de radiere, publicitatea se va putea efectua în forma unui tabel cuprinzând: numărul de ordine în registrul comerțului, codul unic de înregistrare, denumirea, forma juridică și sediul societății dizolvate, instanța care a dispus dizolvarea, numărul dosarului, numărul și data hotărârii de dizolvare.
    - Art. 260 alin. (8) din Legea nr. 31/1990: Hotărârea tribunalului prin care s-a pronunțat radierea se comunică societății, oficiului registrului comerțului pentru radierea societății din registrul comerțului, Ministerului Finanțelor Publice - Agenția Națională de Administrare Fiscală - administrația județeană a finanțelor publice/administrația finanțelor publice a sectorului și se publică pe pagina de internet a Oficiului Național al Registrului Comerțului și pe portalul de servicii on-line al acestuia. În cazul mai multor hotărâri judecătorești de radiere, pentru situațiile prevăzute la alin. (7), publicitatea se va putea efectua în forma unui tabel cuprinzând: numărul de ordine în registrul comerțului, codul unic de înregistrare, denumirea, forma juridică și sediul societății dizolvate, instanța care a dispus radierea, numărul dosarului, numărul și data hotărârii de radiere.

- Înregistrările din oficiu sunt certificate de către directorul ORCT și împreuna cu restul documentelor se arhivează la dosarul fizic al profesionistului.
- Cum nu eliberează niciun document, cererea va trece în etapa finala "arhivata la dosarul profesionistului"
- Sentința de radiere din Tribunal se scanează și se publică pe portalul ONRC la secțiunea dedicată.
- Cererea se va include într-un lot care se va transmite la finanțe pentru înregistrările necesare.
- Documentele fizice se vor arhiva la dosarul profesionistului sau se vor arhiva electronic imediat în funcție de ORCT (etapele arhivării electronice sunt descrise la evenimente de înmatriculare).

❑ Fluxul radierii unui profesionist unei societăți în cazul când exista numit un lichidator:

- După cele 15 zile de la publicarea situațiilor financiare finale lichidatorul depune la registru comerțului o cerere de radiere firma însoțită de actele pentru radierea firmei
- În sistemul informatic se creează o cerere de radiere prin care se fac înregistrări profesionistului.
- După soluționarea acesteia cu soluția "admis" și înscrierea în registrul comerțului starea profesionistului va fi "radiata".
- Rezoluția de radiere se va publica pe portalul ONRC la secțiunea dedicata și se va elibera un exemplar reprezentantului profesionistului.
- Cererea se va include într-un lot care se va transmite la finanțe pentru înregistrările necesare.
- Documentele fizice se vor arhiva la dosarul comerciantului sau se vor arhiva electronic imediat în funcție de ORCT (etapele arhivarii electronice sunt descrise la evenimente de înmatriculare).
- Pentru celelalte tipuri de persoane juridice, se va proceda în mod similar.

Pe fluxul nou se va crea și posibilitatea ca cererea de radiere să se depună prin portal, urmând ca documentele doveditoare (rezoluția și certificatul de radiere) să poată descărca din portal de către reprezentantul legal.

3.5.3.2.11 EV11 - Radiere persoane fizice autorizate / întreprinderi individuale / întreprinderi familiale

Procesul de radiere actual se face printr-o cerere de înregistrare depusă de reprezentantul legal al persoanei fizice autorizate/întreprinderii individuale/întreprinderii familiale sau din oficiu, în cazurile expres prevăzute de lege, pentru neîndeplinirea unor obligații legale sau în conformitate cu prevederile art. 25 din Legea nr. 26/1990.

- În sistemul informatic se creează o cerere de radiere care în urma soluționării cu "admis" și înscrierii în registrul comerțului va trece starea persoanei fizice autorizate/întreprinderii individuale/întreprinderii familiale în "radiata".
- Cererea se va include într-un lot care se va transmite la finanțe pentru înregistrările necesare.

- Se eliberează reprezentantului o rezoluție și certificatul de radiere a persoanei fizice autorizate/întreprinderii individuale/întreprinderii familiale
- Documentele fizice se vor arhiva la dosarul profesionistului sau se vor arhiva electronic imediat în funcție de ORCT (etapele arhivarii electronice sunt descrise la evenimente de înmatriculare).

Pe fluxul nou se va crea și posibilitatea ca cererea de radiere să se depună prin portal, urmând ca documentele doveditoare (rezoluția și certificatul de radiere) să poată descărca din portal de către reprezentantul legal.

3.5.3.2.12 EV12 - Deschiderea și închiderea procedurii falimentului, urmată de radierea din RC

Procesul de lucru actual este următorul:

- ❑ Există posibilitatea de a completa formularele necesare în Portal, se generează PDF cu documentul de procedură și cererea de publicare în BPI
- ❑ În aceste situații, publicarea în BPI este însoțită de necesitatea înregistrării unei mențiuni în Registrul Comerțului
- ❑ Toate actele de procedură primite de BPI pentru publicare, inclusiv hotărârile de deschidere / închidere a insolvenței / falimentului sunt înregistrate, operate și editate în vederea realizării buletinului procedurilor de insolvență.
- ❑ Anumite tipuri de acte primite pentru publicare generează mențiuni în RC. Pentru acestea se selectează necesitatea realizării unei mențiuni în RC.
- ❑ În baza informațiilor din BPI, se realizează o prelucrare a informațiilor și se generează automat o cerere de înregistrare în RC. Se operează cererea și se face o înregistrare specifică de insolvență în RC (în oficiile teritoriale unde este înregistrat profesionistul).
- ❑ BPI este înștiințat asupra stadiului înregistrării mențiunii în RC.

3.5.3.2.13 EV13 - Furnizare informații / certificate constatatoare / rapoarte istorice / copii / alte rapoarte

Furnizare copii/ copii certificate documente - persoane fizice și juridice private

Situația existentă cu privire la eliberarea de copii/copii certificate documente este următoarea:

- ❑ Flux comun al tuturor cererilor indiferent de modul de depunere la ONRC/ORCT:
  - După primirea solicitării, angajații ONRC/ORCT identifică dacă documentele solicitate sunt sau nu arhivate electronic, precum și locația fizică în care se află documentele în format letric, în cazul în care acestea trebuie scanate. Pentru identificarea sursei documentelor (locul fizic unde sunt păstrate documentele) se utilizează aplicația „Arhivar”, care permite și gestiunea activităților de arhivă: cereri de documente, transfer de documente etc.

- Dacă documentele solicitate sunt deja arhivate electronic, atunci se tipăresc și se blurează/ anonimizează informațiile cu caracter personal, dacă este cazul. Pentru transmiterea prin email, se rescanează documentele depersonalizate.
- Dacă documentele solicitate nu sunt deja în arhiva electronică, atunci se caută în arhiva fizica, se scanează/copiază, se blurează/anonimizează, dacă este cazul, și iar se scanează/copiază pentru a se transmite prin email, după caz.
- Documentele în formă fizică se regăsesc la ORCT-ul de care profesionistul aparținea la momentul la care a fost depus la dosar documentul respectiv. Pana în 2005, dacă firma se muta dintr-un județ într-altul, se muta și tot dosarul firmei respective, dar după acel moment s-a decis ca documentele să rămână acolo unde au fost primite.
- Înainte de eliberare, documentele ce conțin date cu caracter personal se anonimizează, dacă este cazul.
- Dacă se dorește copie certificata, pe document se aplică o ștampilă de conformitate cu exemplarul existent în arhiva.
- Se întocmește nota de calcul, solicitanții sunt informați ca documentele sunt gata și cu privire la suma de plată. Plata se poate face electronic, Ordin de Plată, casierie.
- Documentele solicitate sunt fie date solicitanților la Ghișeu sau prin poștă, în format fizic, fie sunt transmise scanate prin email. Documentele nu se eliberează în prezent prin Portal.
- Cererile de eliberare documente se primesc atât la Ghișeu cât și prin toate canalele de comunicație disponibile: online, email, poștă, fax. Eliberarea se face în modul dorit de solicitant.
- Starea cererii se vede pe portal.onrc.ro în meniul "Stadiu dosar".
- Acest tip de cerere se arhivează la intervale mari de timp pe tip de cerere și se țin în arhiva fizică o perioadă conform nomenclatorului arhivistic, după care se distrug, conform Legii 16/1996.

Implementarea acestui eveniment de viață și a fluxului de tratare în noul sistem informatic trebuie să aibă în vedere următoarele:

❑ Fluxul pentru depunere online a cererii

Documentele se încarcă într-o forma flexibilă care să poată fi adaptată solicitantului final.

- La inițierea cererii online, prin Portal, solicitantul nu ar trebui să indice ORCT-ul de unde solicită documentele, ci cererea ar trebui redirecționată automat, din sistem, către ORCT-urile care dețin documentele. În cazul în care documentele solicitate se regăsesc la mai multe Oficii, deoarece firma căutată și-a schimbat sediul dintr-un județ într-altul, atunci sistemul va transmite automat solicitarea către toate Oficiile competente/ONRC, după caz. Se va trimite în cazul în care solicitantul dorește copii de pe actele din toata perioada de la înființare pana în prezent.
- Deși portalul conține și acum posibilitatea de căutare a unei firme după anumite criterii, această funcționalitate se regăsește integrată într-un serviciu on-line distinct, solicitantul fiind nevoit să navigheze în mai multe secțiuni ale portalului pentru a afla inițial informațiile de identificare a firmei

și ulterior pentru a solicita informațiile necesare. Se recomandă ca primul pas pentru solicitarea unor documente să fie căutarea firmei după un număr limitat de criterii, astfel încât solicitantul să aibă certitudinea că solicită informații/documente cu privire la firma corectă (căutare după denumire, CUI sau nr. de ordine în RC). Astfel, se va integra în cadrul secțiunii de solicitare documente RC și funcționalitatea de căutare firmă după mai multe criterii, ulterior solicitantul precizând ce anume dorește pentru firma respectivă.

- Portalul trebuie să permită transmiterea unei solicitări cu privire la mai multe firme, fără ca solicitantul să-și completeze de fiecare dată toate datele personale generale de identificare.
- Este posibil ca, de-a lungul timpului, firma să își schimbe denumirea, însă Portalul actual oferă doar informații cu privire la denumirea curentă a firmei. În prezent, pentru a identifica denumirile istorice ale firmei, solicitantul trebuie mai întâi să obțină o furnizare de informații, care este un serviciu distinct, contra cost, desfășurat în back-office. Aceste funcționalități trebuie integrate în secțiunea referitoare la solicitarea de documente/informații despre o firmă, fără însă a oferi gratuit informații pentru care în cadrul unui alt serviciu este necesară plata. Se va avea în vedere ca solicitantul să poată fi avertizat asupra faptului că mai există firme cu același nume la altă adresă/județ, sau că a existat o altă firmă cu același nume etc. și să i se ofere posibilitatea de a afla (contra cost) alte informații cu privire la respectivele firme, dacă dorește.
- Pentru firma selectată, se vor afișa principalele momente la care s-au depus documente: înmatricularea inițială, mențiunile ulterioare.
- Pentru fiecare moment din viața unei firme, solicitantul va putea vedea și selecta documentele disponibile pe care le dorește, în măsura în care există în bazele de date aceste informații.
- Lista de documente disponibile cu privire la un profesionist va fi extrasă din Opisul care există sub formă electronică în acest moment pentru fiecare firmă. Lista de documente ce va fi afișată în Portal va conține doar documentele ce pot fi furnizate, fiind eliminate din Opisul existent documentele ce nu pot fi puse la dispoziția terților, ca de exemplu documentele cu caracter personal (copie CI) sau cele întocmite intern de ONRC/ORCT cu privire la firma respectivă.
- Pentru înregistrările vechi nu există Opis al documentelor depuse, situație în care solicitantul va completa liber documentele solicitate, neexistând posibilitatea de selectare a acestora dintr-o listă. În acest caz, solicitantul va putea selecta doar momentul din viața firmei (înmatricularea inițială, mențiunile ulterioare) căruia îi aparțin documentele solicitate.
- Noile formulare on-line vor conține strict informațiile necesare pentru furnizarea serviciului, într-o forma familiară unui utilizator obișnuit. Vor exista în formular câmpuri dinamice (o anumită selecție să determine modificarea opțiunilor ulterioare și afișarea doar a câmpurilor relevante respectivei cereri). Pe baza informațiilor introduse de către solicitant, se va genera automat formularul cererii, care va conține și informațiile prevăzute în forma aprobată a formularului de cerere.
- După transmiterea formularului de cerere prin Portal, în cazul în care documentele sunt disponibile integral în format electronic, atunci sistemul informatic trebuie să calculeze automat costul aferent solicitării (pe baza numărului de pagini al documentelor solicitate) și să afișeze solicitantului costul, împreună cu un cod de identificare aferent solicitării (comenzii) respective.

- Solicitantul trebuie să aibă posibilitatea fie de a plăti online, fiind direcționat către pagina de plată, fie de a plăti la un moment ulterior, pe baza codului documentului de plată primit odată cu suma de plată, dar înainte de eliberarea documentelor.
- Operatorul de la ORCT/ONRC va fi atenționat ca are o cerere de prelucrat.

❑ Flux comun tuturor cererilor indiferent de modul de depunere

- După anonimizarea documentelor solicitate, dacă este cazul, solicitantului i se va acorda accesul la acestea printr-un link individual de descărcare a documentelor. Utilizatorul trebuie să poată salva documentele și în spațiul său personal din portal, dacă are cont de portal.
- În cazul în care documentele nu sunt integral disponibile în format electronic, atunci după transmiterea automată a cererii către ORCT-urile responsabile/ONRC se identifică documentele în arhivă, se copiază, se anonimizează, dacă este cazul, și se scanează, după care procesul va fi similar celui descris anterior.
- Se notifică solicitantul că a fost emisa nota de calcul. Ca și anterior, solicitantul trebuie să aibă posibilitatea fie de a plăti online, fiind direcționat către pagina de plată, fie de a plăti la un moment ulterior, pe baza codului de tranzacție primit odată cu nota de calcul sau la casieria ORCT/ONRC.
- Certificarea „conform cu exemplarul existent în arhiva" sau, după caz "conform cu exemplarul transmis prin mijloace electronice" pentru documentele care se eliberează prin portal (electronic) se poate face prin aplicarea automata pe documente a unei ștampile electronice cu un text prestabilit și a unui cod, ce va putea fi ulterior verificat de către terțe părți pentru verificarea faptului că documentul respectiv a fost într-adevăr eliberat de către ONRC/ORCT (similar cu verificarea actuală prin InfoCert).

❑ Fluxul cererilor depuse prin alte moduri

- Cererea se va scana la ghișeu/poștă sau pentru cele venite prin mail se va încărca cererea și documentele aferente în sistem și va urma același flux ca pentru cele încărcate online.

<u>Furnizare copii / copii certificate documente – instituții publice</u>

❑ Pentru instituțiile publice, furnizarea documentelor se realizează gratuit și pe bază de cerere scrisă. Nu există un serviciu electronic pentru acest scop. Eliberarea documentelor se realizează de asemenea în format letric sau electronic (email, CD, DVD). În acest caz, documentele eliberate nu se depersonalizează înainte de eliberare. Documentele se eliberează cu adresa de înaintare.

❑ Instituțiilor publice gen Parchet, Politie li se eliberează și originale. Acestea sunt returnate într-un interval de timp.

❑ În cadrul proiectului Big Data, aprobat spre finanțare și aflat în implementare, este prevăzut un serviciu de transfer de date, criptate și semnate electronic, prin care să se furnizeze date, însă numai după ce acestea au fost anterior prelucrate manual de personalul ONRC/ORCT și încărcate în portal.

❑ Documentele se încarcă într-o forma flexibila care să poată fi adaptata solicitantului final.

Chiar dacă în acest moment există un grad mai scăzut de utilizare a serviciilor electronice de către instituțiile publice, având la îndemână varianta solicitării documentelor direct în formă tipărită, se va implementa în cadrul acestui proiect un serviciu electronic a cărui utilizare să crească în timp. Astfel, se vor implementa următoarele fluxuri de lucru și servicii electronice:

- se va asigura accesul la copii/copii certificate documente, prin Portal, similar modului de lucru descris la persoane fizice/juridice private, cu descărcarea automată a documentelor semnate electronic, cu mențiunea că pentru instituții publice și organe de cercetare dosarele se dau integral și ne anonimizate.
- se va dezvolta un serviciu web care să fie consumat direct dintr-un alt sistem informatic al unei instituții terțe și care să permită atât returnarea de informații alfa-numerice din surse structurate, cât și de fișiere.

Furnizare informații, eliberare certificate constatatoare (valorificare date) – online, central, de către ONRC

În prezent, în Portal, sunt disponibile două servicii de furnizare informații online: InfoCert și RECOM Online.

- InfoCert permite furnizări de informații privind starea la zi a unei firme și eliberarea de certificate constatatoare cu semnătură electronică, în format needitabil. Întregul proces se derulează online și este disponibil persoanelor fizice și juridice private.
- RECOM online are două componente: o componentă gratuită accesibilă oricărei persoane/instituții interesate, care permite verificarea în mod gratuit a existenței legale a unui profesionist și o componentă care funcționează pe bază de abonament cu depozit inițial și alimentare periodică ce permite obținerea, contra cost, în format editabil, a informațiilor legale detaliate referitoare la toți profesioniștii existenți în registrul central computerizat al comerțului. Componenta pe bază de abonament asigură și accesul punctual sau programatic, în regim gratuit, al instituțiilor publice la datele înregistrate în registrul comerțului. Permite furnizări de informații privind starea la zi a unui profesionist, precum și identificarea profesioniștilor în cadrul cărora o anumită persoană fizică/juridică deține în prezent calități/funcții. Informaţiile obţinute prin accesarea serviciului Recom Online şi listate nu constituie certificat constatator potrivit art. 4 din Legea nr. 26/1990 republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Disponibile în noul Portal atât mediului privat cât și instituțiilor publice, serviciile electronice de furnizare informații și certificate constatatoare vor fi reproiectate pentru a asigura o utilizare rapidă și simplă. Serviciile oferite vor fi regrupate astfel încât să fie evitate suprapunerile de documente eliberate și să faciliteze utilizatorului alegerea documentului/înscrisului dorit, inclusiv pentru documentele care în prezent sunt eliberate doar off-line (raport istoric, certificat constatator pe persoană, alte rapoarte). Documentele eliberate ca răspuns la cererile punctuale, pentru un profesionist, trebuie să dețină aceeași valoare juridică și să fie în același format (PDF).

- Reproiectarea celor două servicii online va asigura controlul și monitorizarea accesului în conformitate cu drepturile atribuite fiecărui rol/profil, auditarea și logarea istoricelor. Va asigura

gestionarea corectă a utilizatorilor fiecărui serviciu online, a contractelor/protocoalelor de colaborare prin, dar nu numai: salvarea/arhivarea interogărilor și rapoartelor; urmărirea istorică a înregistrărilor și modificărilor efectuate atât de utilizatorii externi (datele la care au fost modificate parolele de acces, încercările de acces nereușite, IP-ul calculatoarelor folosite etc.) cât și de utilizatorii interni (identitatea utilizatorului care a creat, modificat/șters înregistrări precum și momentul de timp la care s-a acționat asupra datelor respective); auditarea acceselor Web Service cu privire la interogările efectuate și tarifele achitate/reținute din depozit; acuratețea informațiilor returnate în urma filtrelor pe persoană fizică/juridică, adresă etc.

- Se vor dezvolta servicii web care să fie consumate direct dintr-un alt sistem informatic al unei instituții terțe și care să permită atât returnarea de informații alfa-numerice din surse structurate, cât și de fișiere. Serviciul web de accesare a datelor înregistrate în registrul comerțului, trebuie să permită diverse și multiple criterii de interogare, să se refere atât la datele la zi ale profesioniștilor cât și la înregistrările istorice efectuate în registrul comerțului cu privire la un profesionist.
- Va fi implementată o componentă care va permite crearea automată a abonamentului, prin optimizarea procesului de transmitere prin portal a cererii, dovezii de plată pentru suma constituită ca depozit (minim 300 lei) și a contractului semnat de client. Contractul se va semna electronic de către toate persoanele responsabile din cadrul ONRC, solicitantul va fi automat notificat cu privire la cest fapt și cu privire la credențialele de acces, astfel încât procesul să fie rapid și să se deruleze complet electronic. Alimentările periodice ulterioare constituirii depozitului inițial, vor fi efectuate online, prin Portal, direct în contul clientului. Întregul proces va fi automatizat și nu va mai necesita intervenție manuală pentru a realiza trecerea dintr-o etapă a procesului în următoarea.
- Platforma Schimb de Informații implementată prin proiectul BigData, care permite transferul unui volum mai ridicat de date, va fi dezvoltată punându-se accent pe automatizarea mecanismelor de transfer de date către instituțiile publice/solicitanții care nu au optat pentru accesul programatic la datele înregistrate în registrul comerțului.

Furnizare informații/ certificate constatatoare / rapoarte istorice / alte rapoarte, off-line

Furnizarea documentelor aferente acestui eveniment de viață se efectuează la cerere, sub condiţia prezentării dovezii achitării tarifelor corespunzătoare pentru mediul privat şi cu titlu gratuit pentru autorităţile/instituţiile publice, cu excepţia celor finanţate integral din venituri proprii.

- Primirea cererilor

Formularele completate și documentele anexe (copii acte de identitate, delegații/împuterniciri etc) sunt primite în vederea înregistrării, prin următoarele modalități:

- la ghișeu sau prin corespondență (fax, e-mail, poștă);
- depunere online, prin portal, cu semnătură electronică, iar restul operațiunilor desfășurate în back-office. Formularul depus online primește un număr de verificare în portal care este preluat în registratura din back-office, după care restul comunicării se realizează prin email. Documentele de răspuns nu pot fi eliberate prin portal și sunt eliberate, în funcție de opțiunea solicitantului, prin e-mail sau la ghișeu.

În noul sistem informatic:

- Va fi identificată și implementată o soluție ca formularele online să fie mai simplu de completat decât cele tipizate, de exemplu prin pre-completarea automată a anumitor informații existente în baza de date a instituției care vor fi validate de solicitant. Informațiile completate de solicitant în formularul electronic vor fi la rândul lor validate pe baza informațiilor existente în baza de date ONRC și vor fi preluate integral în sistemele din back-office.
- Vor exista în formular câmpuri dinamice - o anumită selecție să determine modificarea opțiunilor ulterioare și afișarea rubricilor din formularul pe care se pliază cererea (ex: pentru lista de firme selectate în funcție de un criteriu este utilizat formularul Cerere furnizare informații; pentru lista de firme pe două sau mai multe tipuri de selecție este utilizat formularul Cerere furnizare informații specializate. Nivelul de tarifare și contul bancar al ONRC, sunt diferite pentru fiecare formular). Pe baza informațiilor introduse de către solicitant, se va genera automat formularul cererii, în format PDF, similar celui utilizat off-line.
- După semnarea electronică a formularului, sistemul informatic va crea automat o sarcină pentru personalul de specialitate al ONRC, care va soluționa cererea.
- Întregul flux de soluționare cereri să fie desfășurat prin portal, cu notificarea automată, bi-direcțională către solicitant și personalul ONRC, pentru fiecare etapă principală din flux (solicitare lansată, solicitare clarificări/documente anexe, nota de calcul disponibilă, plata efectuată, descărcare document de răspuns etc.), având ca finalitate eliberarea de documente semnate electronic de sistemul informatic.
- Se va asigura un flux comun al tuturor cererilor, indiferent de modul de depunere, salvarea și arhivarea automatizată pentru toate documentele asociate unei cereri în conformitate cu nomenclatorul arhivistic. Formularele primite la ghișeu sau prin corespondență (fax, e-mail, poștă) precum și documentele depuse în susținerea lor, se vor scana, încărca automat în sistem și vor urma același flux ca și cele încărcate online.

Eliberare certificate constatatoare

Modul de lucru actual este următorul:

- Certificatele constatatoare care atestă că un anumit act sau fapt este înregistrat sau nu în registrul comerțului, au conținut diferit în funcție de scopul în care sunt solicitate și pot cuprinde pe lângă situația la zi a profesionistului și informații de istoric al înregistrărilor în registrul comerțului (de exemplu: Certificat constatator pentru insolvență, Certificat constatator fonduri IMM etc.). Acestea sunt eliberate atât online, prin serviciul InfoCert disponibil în Portal, contra cost, cât și off-line în baza formularului-tip completat. În regim gratuit, sunt eliberate doar off-line.

În cadrul noului sistem informatic, se vor implementa funcționalități de obținere online a Certificatelor constatatoare de către instituțiile publice. Se va avea în vedere configurarea unui serviciu electronic în Portal, prin care să se poată obține certificate constatatoare bulk (de exemplu în baza unei liste de Coduri Unice de Identificare).

- Certificatul constatator pe persoană, din care reies calitățile/funcțiile deținute de persoane fizice/juridice în cadrul profesioniștilor înregistrați în registrul comerțului, este eliberat doar off-line, contra cost, în baza formularului-tip depus la ghișeu sau prin corespondență (fax, e-mail, poștă) însoțit de copia actului de identitate al solicitantului și după caz al persoanei care reprezintă solicitantul prin împuternicire specială și autentică, astfel:
  - Căutarea persoanelor fizice/juridice în baza de date este efectuată manual, după mai multe criterii, astfel încât să se identifice și situațiile în care persoană a deținut anterior calități/funcții pe un alt nume modificat ulterior.
  - Pentru înregistrările realizate înainte de 2003 nu este completat în baza de date CNP-ul persoanelor, motiv pentru care procesul de căutare a informațiilor necesare în baza de date este complex.
  - Pentru aceeași persoană de naționalitate străină, în registrul comerțului există unele înregistrări efectuate în baza pașaportului și altele în baza cărții de idenditate, cu cod numeric personal de identificare, urmare a obținerii cetățeniei române, motiv pentru care este necesară o căutare avansată în baza de date.
  - Pentru o căutare foarte rapida datele despre persoane sunt indexate.

  Fluxul de lucru în noul sistem informatic va permite automatizarea emiterii Certificatului constatator de persoană, astfel:
  - Implementarea în cadrul Portalului a unei funcționalități care să permită depunerea cererilor prin portal, împreună cu copiile CI/pașaport/etc., efectuarea de către solicitant a unei căutări inițiale cu privire la persoană și generarea unui document preliminar cu privire la existența căruia sunt notificați referenții ONRC, fără a oferi solicitantului posibilitatea de vizualizare a documentului – va fi notificat în acest sens.
  - În acest pas intervin referenții ONRC care analizează rezultatul căutării inițiale efectuate de către solicitant/documentul preliminar, prin comparație cu rezultatul propriei căutări, iar după validarea/modificarea documentului permit trecerea la pasul următor;
  - Sistemul generează nota de calcul și notifică solicitantul de existența acesteia în portal.
  - Plata se va putea realiza direct prin portal sau cu ordin de plată, pe baza numărului notei de calcul, pentru a permite ulterior corelarea plăților/facturilor cu cererile/notele de calcul.
  - Va exista posibilitatea eliberării documentelor cu semnătură electronică calificată, prin Portal, sau letric cu semnătură olografă la ghișeu.
  - Căutările vor fi efectuate atât în datele la zi cât și în istoricul înregistrărilor, pentru o perioadă de timp setată din aplicație și validată de solicitant.
  - Pentru o cautare rapidă se va avea în vedere indexarea persoanelor fizice/juridice și a profesioniștilor înregistrați în registrul comerțului;

- Se va implementa un serviciu electronic accesibil direct instituțiilor publice interesate, prin portal sau care să poată fi consumat direct de terțe aplicații dezvoltate de instituțiile publice. Serviciul va primi ca parametrii de intrare un nume și o dată de naștere, un CNP etc. și apoi va face o căutare automată care va returna toate informațiile pe care le găsește în baza de date cu privire la persoana respectivă, atât în datele la zi cât și în istoric. Alternativ, se pot trimite prin serviciul electronic datele de identificare ale persoanei, apoi se creează automat o sarcină în sistemul intern al ONRC, se procesează manual cererea, se generează datele și se încarcă rezultatul în sistem, iar sistemul informatic care a solicitat certificatul îl primește electronic.

Furnizare raport istoric

Mod de lucru actual:

- Raportul istoric pentru un profesionist înregistrat în registrul comerțului, cuprinde informaţii despre toate înregistrările efectuate în registrul comerțului în dreptul unui profesionist, prezentate în ordine cronologică și completate cu situația la zi. Nu se eliberează online. Este eliberat contra cost mediului privat și în regim gratuit instituțiilor publice.
- Raport istoric pentru o persoană fizică/juridică care deține sau a deținut calități/funcții în cadrul profesioniștilor înregistrați în registrul comerțului. Sunt furnizate informațiile privind numele, prenumele, data și locul nașterii pentru persoana de interes, datele de identificare ale profesioniștilor rezultați în urma căutării persoanelor în baza de date – similar descrierii din subcapitolul Certificatul constatator pe persoană - calitățile/funcțiile și perioada în care acestea au fost/sunt deținute.

În cadrul noului sistem informatic se va asigura:

- Implementarea de servicii electronice care să permită obținerea online a rapoartelor istorice, cu semnătură electronică, atât punctual prin portal cât și cu acces programatic - care să poată fi consumat direct de terțe aplicații și prin care să se poată obține rapoarte istorice bulk (de exemplu în baza unei liste de Coduri Unice de Identificare).
- Dezvoltarea de aplicații integrate în sistemul back-office care să ofere posibilitatea obținerii unor rapoarte istorice detaliate pentru o persoană fizică/juridică care deține sau a deținut calități/funcții în cadrul profesioniștilor înregistrați în registrul comerțului. Pe lângă datele descrise la modul actual de lucru, documentele finale trebuie să cuprindă informații din starea la zi cu privire la persoana căutată și informații despre toate înregistrările efectuate în registrul comerțului strict în dreptul persoanei fizice/juridice care face obiectul furnizării raportului istoric.
- Dezvoltarea de aplicații integrate în sistemul back-office care să ofere posibilitatea obținerii unor rapoarte istorice detaliate pentru o anumită adresă care a fost/este declarată ca sediu social/profesional sau sediu secundar de către profesioniștii înregistrați în registrul comerțului. Documentele finale trebuie să cuprindă informații din starea la zi cu privire la adresa căutată și informații despre toate înregistrările efectuate în registrul comerțului strict cu privire la adresa care face obiectul furnizării raportului istoric.

- Pentru fiecare tip de raport, vor exista în aplicații opțiuni de filtrare și extragere date cu privire la, dar nu numai: perioada de timp pentru care este efectuată căutarea; calitate (asociat/acționar, persoană împuternicită); tip sediu (social/profesional sau sediu secundar); date personale (DA/NU)

Furnizare alte rapoarte

- Serii de firme grupate în funcție de un criteriu;
- Clasamente în funcție de un criteriu: capital social subscris, cifra de afaceri, număr salariaţi, profit brut/net etc.
- Statistici realizate pe baza datelor din registrul comerţului, în funcție de un criteriu, cum ar fi, de exemplu: înmatriculări; menţiuni; radieri de firmă; obiectul de activitate; formă juridică de organizare;
- Lucrări statistice sintetice, pe două sau mai multe criterii, în domeniul registrului comerţului
- Lucrări statistice analitice, pe două sau mai multe criterii, în domeniul registrului comerţului
- Raport privind indicatorii din situația financiară anuală, solduri finale, pentru o firma
- Raport specializat de alertare privind apariția unor evenimente în cadrul firmei

Modul de lucru actual:

- Toate datele analitice sau sintetice sus menționate sunt extrase și/sau agregate din baza de date, prin aplicații personalizate elaborate de specialiștii IT în back-office.
- Pentru seriile de firme și clasamentele elaborate în funcție de un criteriu se furnizează, contra cost și în regim gratuit, informaţii privind datele de identificare firmă: denumirea, numărul de ordine în registrul comerţului, codul unic de înregistrare, sediul social, starea firmei și informația utilizată drept criteriu de selecție.
- Există două acte normative care reglementează furnizarea de informații selectate în funcție de un criteriu sau în funcție de mai multe tipuri de selecție și două formulare-tip diferite.
- Nivelul de tarifare și contul bancar al ONRC, sunt diferite pentru fiecare act normativ/formular-tip.(ex: pentru lista de firme selectate în funcție de un criteriu este utilizat formularul Cerere furnizare informatii; pentru lista de firme pe două sau mai multe tipuri de selecție este utilizat formularul Cerere furnizare informații specializate.)
- Aplicația pentru generarea *Raportului specializat de alertare privind apariția unor evenimente în cadrul firmei*, nu este încă dată în exploatare

În cadrul noului sistem informatic:

- Se va implementa în portal o singură funcționalitate pentru obținerea informațiilor selectate/agregate în funcție de un criteriu sau în funcție de două sau mai multe criterii
- La completarea formularului-tip, în portal, în funcție de numărul criteriilor selectate solicitantul va fi automat ghidat către serviciul, contul bancar și tariful relevant.
- Serviciul electronic disponibil în Portal va permite transmiterea solicitării, plata electronică și eliberarea informațiilor cu semnătură electronică aplicată din sistem.
- Va fi dezvoltată aplicația informatică de generare a *Raportului specializat de alertare privind apariția unor evenimente în cadrul firmei* și integrată în serviciile electronice disponibile în portal

- Se va asigura dezvoltarea de aplicații parametrizate, integrate în sistemul back-office, care să ofere posibilitatea obținerii listelor de firme, clasamentelor selectate în funcție de două sau mai multe criterii

Furnizarea de informații analitice program Start-up Nation

Furnizare informații analitice program Start-up Nation reprezintă documentul eliberat de ONRC și ORCT, care trebuie să răspundă cerințelor prevăzute în procedura de implementare a Programului Start-up Nation 2018, ajuns la a treia ediție. Este eliberat doar off-line, contra cost, în baza formularului-tip depus la ghișeu sau prin corespondență (fax, e-mail, poștă) însoțit de copia actului de identitate al solicitantului și după caz al persoanei fizice care reprezintă solicitantul persoană juridică, astfel:

Modul de lucru actual:

- Din aplicatia informatică este generat documentul initial care cuprinde datele profesionistului care face obiectul solicitării - informaţii la zi în care sunt incluse şi toate înregistrările istorice din registrul comerţului cu privire la sedii şi/sau activităţi autorizate , insolvenţă, concordat preventiv, răspundere patrimonială
- Persoanele care deţin calităţi în cadrul profesionistului de la punctul 1, sunt căutate în baza de date, la nivel național, pentru identificarea calităților deținuite în cadrul altor profesionişti înregistraţi în registrul comerţului. Este generat un certificat constatator și inserat manual în documentul inițial de la punctul 1.
- Pentru toți profesioniștii în care au fost identificate persoanele care deţin calităţi în cadrul profesionistului de la punctul 1, este generat raport istoric și inserat manual în documentul inițial de la punctul 1.
- În situaţia în care a fost înregistrată în registrul comerţului o schimbare de sediu pe cale administrativă pentru profesionistul de la punctul 1, este generat raport istoric și inserat manual în documentul inițial de la punctul 1.

În cadrul noului sistem informatic:
Se dezvolta o aplicație informatică, integrată în sistemul back-office, care să ofere posibilitatea obținerii automatizate a documentului final și să elimine intervenția manuală a personalului ONRC. Să permită construirea de interogări pe baza altor interogări, rezultatul unei interogări fiind sursă de date pentru definirea unei alte interogări, astfel încât la modificarea parametrilor care definesc interogarea inițială, și care afectează implicit rezultatele ei, să se actualizeze automat în cascadă și rezultatul interogării secundare.

Publicarea lunară a datelor statistice de sinteză

Modul de lucru actual:
Lunar sunt elaborate și publicate pe site-ul Oficiului Național al Registrului Comerțului, în secțiunea Statistici, 14 rapoarte și 2 sinteze statistice, generate prin intermediul unei platforme de Business Intelligence, într-un format predefinit.

În noul sistem informatic, vor fi reproiectate aplicațiile de extragere și agregare date înregistrate în registrul comerțului precum și rapoartele existente la momentul actual. Se va avea în vedere nevoia de a constitui o colecție de date statistice care să poată fi reutilizată pentru soluționarea cererilor de informații statistice.

3.5.3.2.14 EV14 - Publicare în Buletinul Procedurilor de Insolvență

ONRC editează Buletinul Procedurilor de Insolvență:

- Prin care se realizează publicarea citațiilor, convocărilor, notificărilor și comunicărilor actelor de procedură emise de instanțele judecătorești, practicienii în insolvență și alte persoane interesate în cadrul procedurii de insolvență a persoanelor juridice reglementată în prezent de dispozițiile Legii nr. 85/2014 privind procedurile de prevenire a insolvenței și de insolvență;
- Prin care se realizează publicarea, cu respectarea dispozițiilor legale în domeniul protecției datelor cu caracter personal, a deciziilor comisiilor de insolvență, a hotărârilor instanțelor judecătorești și a altor acte de procedură a căror publicare este prevăzută de lege în cadrul procedurii de insolvență a persoanelor fizice;

În acest moment, publicarea în Buletinul Procedurilor de Insolvență se realizează după următorul flux:

❑ 1. Primirea cererilor și a actelor de procedură aferente

Documentele sunt primite astfel:

- Online, prin intermediul portalului de servicii ONRC:
  - În cadrul portalului solicitanții trebuie să completeze mai multe formulare web (cererea de publicare, actul / actele de procedură pentru care se dorește publicarea în BPI), să genereze un formular / mai multe formulare PDF, să îl / să le semneze electronic și apoi să îl / să le trimită. Aplicația include și elemente de validare.
- La ghișeu
  - Solicitanții se prezintă la sediul ONRC/ORCT pentru depunerea cererii de publicare (formular tip) și a formatului ne-editabil al actului de procedură (PDF, JPEG, etc.) ce se dorește a fi publicat în BPI. Formatul editabil (doc, docx, xlsx, etc.) al actului de procedură se transmite prin e-mail anterior / ulterior depunerii cererii de publicare / concomitent cu cererea de publicare prin intermediul unui mediul electronic de stocare (CD, stick, etc.)
- Prin email
  - Solicitanții trimit prin email la adresele dedicate cererea de publicare (formular tip) semnată și scanată, împreuna cu formatul editabil (doc, docx, etc.) și ne-editabil (PDF, JPG, etc.) a documentelor pe care le doresc a fi publicate în BPI. Există situații în care, în cadrul aceluiași email sunt transmise acte de procedură aferente mai multor debitori a căror procedură de insolvență este administrată de același practician în insolvență. Sau, în același fișier nu sunt scanate individual documentele atașate, acestea conținând mai multe documente aparținând / sau nu aceluiași debitor. Aceste situații implică activități suplimentare din partea

personalului ONRC/ORCT de separare și grupare a documentelor pentru fiecare debitor în parte.

- În cazul actelor de procedură emise de instanțele de judecată (judecătorii) în cadrul procedurii de insolvență a persoanelor fizice, acestea sunt transmise în format editabil și ne-editabil pe adresele de e-mail dedicate din cadrul ONRC/ORCT.

- Prin poștă
  - Solicitanții trimit prin poștă cererea de publicare (formular tip), împreuna cu actele de publicare (formatul ne-editabil). Separat trimit prin e-mail versiunea editabilă a actelor de procedură aferente cererii.
- Preluare de către personalul ONRC/ORCT
  - În cazul documentelor publicate de instanțele de judecată, personalul ONRC/ORCT se deplasează la sediul instanțelor și preia personal documentele, atât în format editabil, cât și needitabil(CD, stick etc), pe bază de borderou de predare primire.

❑ 2. Înregistrarea și verificarea documentelor primite

Personalul ONRC/ORCT execută în principal următoarele operațiuni:

- Personal cu rol de operator înregistrare:
  - Verifică existența celor două formate pentru toate actele de procedură (editabil și ne-editabil)
  - Încarcă în baza de date a BPI următoarele informații: solicitant cerere de publicare, modalitatea de primire a documentului, modalitatea de transmitere a dovezii de publicare, denumire act, număr act, data act, număr pagini act ne-editabil, atașează fișierele actului de publicare, atașează cererea de publicare și alte fișiere însoțitoare
  - Ca urmare a salvării cererii de publicare se preia automat număr de înregistrare din registratura locației
- Personal cu rol de consilier juridic
  - Verifică corectitudinea datelor completate în cererea de publicare
  - Verifică identitatea formatelor editabil și ne-editabil pentru toate actele de publicare
  - Verifică prin accesarea portalului instanțelor de judecată (portal.just.ro) existența dosarului de insolvență pe rolul instanțelor judecătorești, identitatea debitorului, deschiderea procedurii de insolvență
  - Încarcă în aplicația BPI debitorul, numărul de dosar, instanța judecătorească / comisia de insolvență, temeiul juridic al deschiderii procedurii de insolvență, inițiatorul procedurii de insolvență, tipul și faza procedurii de insolvență deschisă împotriva debitorului în cauză, termenele de procedură, etc.
  - În funcție de solicitantul cererii de publicare, calculează tariful de publicare al actului/actelor de publicare

- În funcție de tipul actului de procedură transmis spre publicare, stabilește mențiunea din domeniul insolvenței care se va înregistra în registrul comerțului la debitorul în cauză
- În situația în care se găsesc neconcordanțe / erori, acestea se comunică solicitantului (practician în insolvență, instanța de judecată, comisie de insolvență, etc.) în vederea corectării acestora. După corectare, se reia fluxul de verificare.

- Personal cu rol de operator încărcare date
  - Sunt culese din cuprinsul actelor de procedură, în funcție de tipul lor, o serie de informații ce sunt încărcate în baza de date a BPI, de exemplu preluarea practicianului în insolvență, preluarea persoanelor implicate în procedură de insolvență (creditori, administratori speciali, etc.), actele referite, judecătorul, grefierul, persoanele implicate în procedura insolvenței persoanelor fizice, etc.)
  - În situația în care se găsesc neconcordanțe / erori, cererea de publicare este întoarsă pe flux în aplicația BPI în vederea corectării acesteia

❑ 3. Pregătirea documentelor pentru publicare

- Actele de procedură sunt tehnoredactate și editate, pregătite pentru a respecta standardul de publicare.
- Din aplicația internă BPI se generează un Buletin provizoriu, pornind de la formatele editabile ale documentelor de publicat.
- Se fac modificări de formatare în actele de procedură incluse în Buletinul provizoriu, pentru a asigura standardul de publicare. Această formatare se realizează transparent pentru utilizator, pe server.
- Din aplicația BPI se generează o versiune a Buletinului pe baza documentelor needitabile transmise, pentru a facilita verificarea cu versiunea generată pe baza documentelor editabile.
- Pentru cazuri de excepție, când din diverse motive, nu este disponibilă versiunea editabilă a actului de procedură, se publică în buletin versiunea ne-editabilă a actului de procedură primit spre publicare.
- Se păstrează o corespondență între cererile de publicare și Buletinele publicate.
- Pe o cerere de publicare se pot publica mai multe acte de procedură privind același debitor. În cazul BPIPF, într-un număr de buletin se publică acte de procedură privind un singur debitor persoană fizică.
- În orice moment al fluxului, cererile de publicare / buletinele provizorii pot fi întoarse înapoi pe flux pentru eventuale corecții.
- În cadrul oricărui buletin provizoriu BPIPJ, cererile de publicare se pot elimina sau adăuga în funcție de necesități;

❑ 4. Publicare BPI

- După realizarea tuturor verificărilor și validărilor necesare, are loc publicarea Buletinului, operațiune ce implică și acordarea unui număr definitiv buletinului.
- Publicarea presupune afișarea automată, în cadrul portalului de servicii al ONRC / Secțiunea Debitori - Persoane fizice cu obligații ce nu decurg din exploatarea unei întreprinderi – în funcție de tipul procedurii de insolvență: insolventa persoanelor juridice/insolvența persoanelor fizice.
- O dată cu publicarea buletinului, se generează automat toate dovezile de publicare aferente cererilor de publicare din acel buletin și de asemenea, sunt actualizate automat informațiile aferente serviciilor publice BPI.

❑ 5. Notificarea solicitanților cu privire la publicarea actelor de procedură în BPI

- După publicarea Buletinului în BPI, este necesară informarea solicitanților cu privire la publicarea actelor de procedură.
- O dată cu publicarea buletinului, se generează automat toate dovezile de publicare aferente cererilor de publicare din acel buletin. Aceste dovezi de publicare sunt disponibile automat în cadrul contului din aplicația BPI fiecărui consilier juridic care a verificat cererea de publicare. După verificarea corectitudinii datelor cuprinse în dovezile de publicare, acestea, pot fi semnate electronic și sunt transmise către solicitanți.
- Transmiterea dovezilor de publicare (aprox. 1.800 zilnic) către solicitanți se realizează în funcție de modul de comunicare pentru care au optat bifat de solicitanți în cererea de publicare (ghișeu sau email):
    - Semnătură olografă: se selectează dovezile ce se vor semna, se printează, se semnează olograf, se scanează și se transmit prin email sau se distribuie la Ghișeu. Dovezile se ridică de la ghișeu și se semnează de primire.
    - Semnătură electronică: se selectează dovezile ce se vor semna, se descarcă, se semnează electronic și se transmit prin email.
- În cazul documentelor publicate de instanțele de judecată, dovezile de publicare se listează, se semnează, apoi se sortează în funcție de instanță, se editează manual un borderou de însoțire a documentelor, după care personalul ORCT se deplasează la sediul instanțelor și duc dovezile de publicare, pe bază de borderou.

Pe tot parcursul fluxului operațional din cadrul BPI, aplicațiile generează automat fișe de flux pentru cererile de publicare și buletinul BPI definitiv. Aceste pot fi accesate în orice moment al fluxului operațional.

Pentru implementarea acestui eveniment de viață, se va avea în vedere următorul flux operațional:

❑ 1. Primirea cererilor și a documentelor aferente:

- Prin componenta Portal:

- Solicitantul va deține cont de utilizator în cadrul portalului (tipuri de solicitanți relevanți: practicieni în insolvență, avocați, notari publici, executori judecătorești, etc.)

- În cadrul portalului va exista un formular web al cererii de publicare în BPI, care va conține în prima să parte câmpuri pentru elementele importante ale cererii, care vor fi preluate structurat în baza de date a aplicației BPI: solicitant, calitatea solicitantului, debitorul, dosarul de insolvență, etc. Formularul va fi optimizat pentru completarea facilă de către utilizator, cu accent pe pre-completarea informațiilor, peste tot, acolo unde este posibil acest lucru.
- Formularul cererii de publicare va permite atașarea actelor de procedură și crearea automată a unui opis al documentelor atașate. Crearea acestui opis este transparentă pentru utilizator. Pentru fiecare act de procedură se va încărca fișierul editabil și fișierul ne-editabil. Pentru fiecare act de procedură în parte se va selecta dintr-o listă predefinită tipul actului (listă bazată pe nomenclatoare cu tipuri de acte de procedură). Fișierele ne-editabile, atașate cererii trebuie să fie semnate electronic de utilizator, validându-se acest lucru la momentul atașării.
- După completarea formularului și atașarea tuturor documentelor necesare (în format editabil și needitabil), se semnează electronic documentul rezultat (cererea de publicare) și se transmite prin portal.
- Cererea de publicare și actele de procedură atașate cererii sunt transmise automat în aplicația de back-office BPI, urmând fluxul obișnuit de publicare.
- Utilizatorul va fi notificat în portal permanent cu privire la stadiul cererii sale de publicare.
- În cazul instanțelor de judecată (tribunale, curți de apel, judecătorii, ICCJ, etc.) precum și în cazul comisiilor de insolvență, se va dezvolta un serviciu electronic care să permită instanțelor transmiterea facilă a actelor de procedură spre publicare. Se va ține cont de faptul că instanțele nu trebuie să completeze o cerere de publicare.
    - Prin alte mijloace de comunicare
- Se înregistrează în aplicația BPI back-office urmând pașii fluxului operațional descris mai jos la punctul 2 (referitor la repartizarea cererilor).

❑ 2. Verificare documente primite/ Pregătire documente pentru publicare/ Publicare BPI

- În principiu, se vor desfășura ca în prezent. Repartizarea cererilor de publicare din portal pentru verificarea validității datelor și documentelor primite (cu excepția celor transmise de instanțele judecătorești / comisii de insolvență) se va face aleatoriu și uniform către rolurile de consilier juridic ORCT disponibile în aplicația de BPI back-office fără a mai ține cont de organizație (județ). În cazul actelor de procedură transmise prin portal de instanțele de judecată / comisiile de insolvență, repartizarea se va face aleatoriu și uniform către toate rolurile de operator încărcare ORCT disponibile în aplicația de BPI back-office fără a mai ține cont de organizație (județ). Actele de procedură de la instanțe / comisii își vor continua fluxul operațional prin repartizarea aleatorie și uniformă către rolurile de consilier juridic ORCT disponibile în aplicația de BPI back-office fără a mai ține cont de organizație (județ).
- În cazul existenței unor neconcordanțe/erori constatate pe fluxul de publicare, sesizările în vederea remedierii acestora se vor face prin intermediul componentei de portal.

- Pentru optimizarea funcționării fluxurilor de publicare, este nevoie de extinderea datelor și informațiilor culese din actele de procedură (de exemplu, gestionarea creanțelor, atragerea răspunderii patrimoniale, gestionarea dosarelor de fond ale debitorului, etc.), extinderea funcționalităților aplicației BPI back-office (de exemplu zona de rectificări, zona de notificări, transmitere automată în RC a persoanelor fizice pentru care s-a deschis procedura insolvenței persoanelor fizice și s-au dispus diverse interdicții ce trebuie menționate în RC, etc.) și automatizarea funcționalităților care permit acest lucru. De asemenea, este nevoie de dezvoltarea unor/unui formular special pentru încărcarea și transmiterea unor date/informații specifice, necesare raportărilor ONRC către diverse organisme naționale și internaționale. Acest/aceste formular/formulare sunt strâns legate de formularul cererii de publicare BPI.
- Serviciile existente în portalul de servicii al ONRC (BPIPJ + BPIPF), inclusiv serviciile gratuite, vor fi analizate, optimizate și dacă e cazul extinse cu funcționalități noi.
- Existența în componenta portal a renunțării la publicarea unei cereri de publicare transmise deja pe fluxul operațional.

❑ 3. Notificarea solicitanților cu privire la publicare

- Pentru cererile primite prin portal, sistemul informatic va genera automat dovezile de publicare, le va semna electronic automat și le va publica în portal, fiecare solicitant primind notificarea în contul de portal, cu posibilitatea de a descărca dovada de publicare. De asemenea, solicitantul va primi și e-mail cu un link de descărcare a dovezii de publicare dacă a solicitat acest lucru.
- Pentru instanțe / comisii de insolvență, se va automatiza procesul de generare a borderourilor de transmitere a dovezilor de publicare pentru fiecare instanță în parte. Dovezile de publicare ale instanțelor vor fi încărcate/preluate de serviciul electronic special dezvoltat pentru instanțe.
- Pentru situațiile în care se dorește ridicarea dovezilor tipărite de la ONRC/ORCT, portalul poate transmite un email de informare către solicitant atunci când dovada este generată (conținând un indicator unic al documentului), iar solicitantul poate utiliza terminalele self-service de la sediul ONRC/ORCT pentru a tipări direct din sistem dovada, care astfel poate conține informații de autentificare (semnătură scanată, de exemplu, aplicată automat, sau o ștampilă a ONRC care să permită identificarea faptului că documentul este unul original, emis de ONRC).
- Trebuie să existe posibilitatea de solicitare corecții pentru informațiile cuprinse în dovada de publicare

Toate datele, informațiile și fișierele existente în cadrul modulelor BPIPJ și BPIPF vor fi migrate în noua componentă BPI. De asemenea, datele, informațiile și fișierele aferente din portalul de servicii al ONRC actual, aferente secțiunilor BPIPJ și BPIPF vor fi migrate în noul modul de portal al ONRC.

3.5.3.2.15 EV15 - Înregistrare din oficiu în Registrul Comerțului ca urmare a publicării în BPI

Acest eveniment de viață nu presupune activități de interacțiune externă, ci este un proces intern în cadrul ONRC, care se va automatiza prin integrarea completă între aplicațiile back-ofice BPI și RC. De asemenea, se vor extinde funcționalitățile existente pentru a permite generarea înregistrării din oficiu în RC privind mențiunile de insolvență în orice moment al fluxului operațional BPI după trecerea cererii de verificarea consilierului ONRC.

Tipul acesta de cereri nu eliberează documente și prin urmare după ce se înscriu în registru comerțului pot trece într-o stare finala (ex: arhivat la dosarul profesionistului) și se închide fluxul în RC și în REG.

3.5.3.2.16 EV16 - Furnizare Buletinul Procedurilor de Insolvență

În acest moment, furnizarea publicației BPIPJ se realizează pe bază de abonament (accesul la publicația BPI conform HG 124/2007) sau cereri eliberare copii BPI astfel:

- ❑ 1. Furnizarea publicației BPIPJ pe bază de abonament

Fluxul de lucru actual este următorul:

- În cadrul portalului se desfășoară următoarele activități: completare formular cerere comandă, cu menționarea perioadei, generare comandă în format PDF, semnare electronică și încărcare în portal a comenzii, efectuarea plății, completare contract, generare contract de către sistem în format PDF, semnare electronică de către client și transmitere electronică la ONRC. În acest caz, după încărcarea contractului semnat electronic și transmiterea lui, solicitantul are acces automat la buletinul procedurilor de insolvență pentru perioada selectată.
- De asemenea, există posibilitatea ca solicitantul să tipărească comanda și contractul să-l trimită prin poștă către ONRC, aici se semnează olograf în cadrul ONRC (5 semnături). Un exemplar semnat se trimite prin poștă înapoi clientului.
- În termen de maxim 48 ore de la primirea comenzii, se acordă accesul la BPI.
- Acordarea accesului la BPI se acordă numai după efectuarea plății abonamentului.
- Clientul este informat prin email că a primit accesul.

Fluxul de lucru dorit implică extinderea și optimizarea procesului de completare contract, transmiterea contractului semnat de client și notificarea clientului cu privire la primirea accesului. Contractul se va semna electronic atât de către client cât și de către toate persoanele din cadrul ONRC care trebuie să îl semneze, astfel încât procesul să fie rapid și să se deruleze complet electronic. Întregul proces va fi automatizat și nu va mai necesita intervenție manuală pentru a realiza trecerea dintr-o etapă a procesului în următoarea. Va fi implementată o componentă care va permite crearea automată a abonamentului și pentru clienții care trimit cereri și comenzi prin alte mijloace decât prin portal.

Se va implementa o funcționalitate prin care utilizatorul va fi notificat că abonamentul BPIPJ va urma să expire în următorul interval de zile.

- ❑ 2. Furnizarea copiei publicației BPI prin solicitarea punctuală a unui anumit BPI (fără abonament)

Fluxul de lucru actual este următorul:

- Clientul accesează portalul, unde există câmpuri de căutare a informațiilor referitoare la un debitor și poate vizualiza numărul BPI în care sunt publicate acte referitoare la debitorul care prezintă interes.
- După ce află numerele BPI care îl interesează, clientul accesează în Portal zona de cerere furnizare BPI pentru a trimite o cerere de furnizare a numerelor BPI care prezintă interes.
- Cererea se poate completa online, se generează un formular PDF pe care clientul îl semnează electronic. Formularul semnat electronic este transmis prin portal și ajunge la personalul ONRC, în back-office.
- Formularele de cerere primite se distribuie automat de către sistem către utilizatorii interni activi, în funcție de încărcarea personalului (atât cererile provenite din portal, cât și cele primite la ghișeu).
- După acceptarea cererii de către utilizatorul cu rol predefinit, sistemul alocă cererii primite prin Portal un număr de registratură. Cererea este acceptată dacă sunt îndeplinite anumite criterii de validare. De exemplu, există multe situații în care cererile sunt primite de mai multe ori, datorită utilizării incorecte a portalului de către utilizatori.
- Utilizatorul cu rol predefinit are două opțiuni: continuarea pe flux sau respingerea motivată a cererii. Motivul respingerii este transmis și către portal, fiind vizibil în contul utilizatorului.
- În funcție de nr. de pagini al buletinului, se calculează tariful de plată.
- Se generează nota de calcul, în care se completează numele solicitantului și nr. de pagini, împreună cu tariful aferent pe pagină și prețul total rezultat.
- Nota de calcul este vizibilă în portal sau se transmite solicitantului prin email sau la ghișeu și apoi se așteaptă primirea confirmării plății.
- După primirea confirmării plății se dă utilizatorului acces la informație, fie prin intermediul Portalului (în portal devine activ link-ul de descărcare a documentului), fie la ghișeu (document fizic) sau prin email (document scanat).
- Documentele la care se acordă acces sunt în prealabil blurate/anonimizate, pentru a nu avea acces la datele cu caracter personal.
- În punctele importante ale procesului utilizatorul primește notificări prin email, de exemplu atunci când s-a generat nota de calcul, sau atunci când s-a acordat accesul la document. În portal solicitantul poate vedea stadiul fiecărei cereri.

Noul flux de lucru va avea următoarele caracteristici:

- Întregul proces de solicitare, plată, primire documente trebuie să se poată derula automat, online.
- Implementarea în Portal a unei funcționalități care să nu permită trimiterea de cereri dublate (se va realiza o verificare prealabilă și utilizatorul va fi avertizat).
- Întrucât buletinele sunt afișate sub formă de PDF și se poate determina automat numărul de pagini, se va completa automat cererea de furnizare și se va calcula automat suma de plată astfel încât nu va mai fi necesară intervenția umană pentru generarea notei de calcul.

- Trebuie să se permită blurarea/anonimizarea documentelor pentru care se acordă acces prin portal, astfel încât documentele eliberate prin portal să aibă șterse informațiile cu caracter personal. Se vor propune soluții tehnice care să permită automatizarea procesului de blurare/anonimizare dar și soluții de verificare a calității anonimizării acestor date.
- După plată, sistemul informatic va activa automat accesul la documentul solicitat, prin afișarea link-ului de descărcare a documentului. Se va avea în vedere utilizarea unui spațiu temporar unde să se stocheze documentele care se eliberează electronic, de unde acestea să poată fi descărcate prin link-urile transmise prin portal solicitanților. Link-urile de descărcare a documentelor vor avea o perioadă de viață (valabilitate) predefinită și configurabilă.

3.5.3.2.17 EV17 - Furnizare informații / certificate constatatoare / rapoarte istorice / copii / alte rapoarte din BPI

Furnizare copii certificate ale actelor de procedură (emise de instanță, de către practicianul în insolvență sau terțe persoane)

Fluxul de lucru actual, din portal, este următorul:

- ❑ Formularele online actuale de furnizare informații BPI / copii acte de procedură sunt realizate conform formularelor tipizate prevăzute de lege, nefiind însă prietenoase cu utilizatorii.
- ❑ Urmare a solicitării primite, se identifică în aplicația BPI actele de procedură solicitate, se verifică datele cu caracter personal (pentru a fi blurate/anonimizate), se certifică, se face nota de calcul, se transmite solicitantului nota de calcul, iar după efectuarea plății se transmit copiile solicitate.

Noul proces de lucru prin Portal va avea în vedere următoarele etape:

- ❑ Solicitantul accesează Portalul, caută debitorul, vizualizează lista actelor de procedură publicate pentru acel debitor, bifează documentele pe care le dorește, se completează automat cererea de furnizare copii certificate, se calculează automat nota de calcul în funcție de numărul de pagini dorite, se plătește electronic. Utilizatorul optează pentru modalitatea de obținere a copiilor certificate: electronic sau fizic (ghișeu).
- ❑ Trebuie să se permită blurarea/anonimizarea documentelor pentru care se acordă acces prin portal, astfel încât documentele eliberate prin portal să aibă șterse informațiile cu caracter personal. Se vor propune soluții tehnice care să permită automatizarea procesului de blurare/anonimizare dar și soluții de verificare a calității anonimizării acestor date.
- ❑ Ulterior plății, clientul primește prin email un link de descărcare a documentelor în cazul în care a optat pentru transmiterea electronică a copiilor certificate. În acest caz, copiile vor fi certificate cu un sigiliu electronic. Altfel (s-a optat pentru eliberarea la ghișeu), copiile vor fi certificate conform procedurii actuale.
- ❑ Dacă vreunul dintre documente nu există în format electronic, atunci Portalul creează o sarcină pentru un angajat BPI și urmează o etapă manuală a procesului, în care angajatul ONRC caută documentul în arhivă, îl scanează și îl atașează în arhiva electronică. După atașarea documentului

în arhiva electronică, se închide sarcina manuală și procesul automat de procesare a cererii se reia din punctul de unde se întrerupsese.

- În funcție de opțiunea utilizatorului, documentele solicitate se pot descărca prin portal sau se pot ridica de la ghișeu.
- Pentru furnizarea pe hârtie a documentelor se poate utiliza sistemul de terminale self-service.

Cerere informații din BPI

Certificat constatator, dacă un act de procedură este sau nu publicat în BPI

Acest serviciu nu este disponibil prin Portal în acest moment. Datele în baza cărora se eliberează certificatul provin integral din sistemul informatic existent.

De regulă aceste documente sunt eliberate pentru a fi puse la dispoziția terților: pentru bănci sau pentru participarea la proceduri de achiziții.

În cadrul noului sistem informatic, procesul trebuie complet automatizat:

- Se inițiază o cerere de eliberare certificat constatator
- Se introduc datele debitorului / persoanei căutate pe cererea de eliberare
- Se preiau datele solicitantului
- Se transmite cererea de eliberare semnată electronic
- Se realizează automat nota de calcul a tarifului (tarif fix)
- Se realizează plata cu cardul prin intermediul Portalului
- Se realizează eliberarea automată prin Portal a certificatului constatator, semnat electronic.

De asemenea, se va crea un serviciu electronic care va putea fi consumat direct de către sistemele informatice ale instituțiilor care solicită certificatele constatatoare, astfel încât să se poată obține direct Certificatele pentru firmele de interes.

Raport istoric despre debitor

Acest raport istoric enumeră documentele publicate în BPI cu privire la un anumit debitor. La fel ca în cazul certificatelor, aceste rapoarte se generează automat din sistemul informatic, dar în prezent nu pot fi eliberate prin Portalul existent.

Se va realiza implementarea unei funcționalități în cadrul noului Portal pentru furnizarea în cadrul acestuia, automat, a acestui raport, inclusiv pentru plata electronică și eliberarea documentului semnat electronic. În principiu se va urma un curs similar cu cel de la certificatul constatator.

Informații statistice pentru debitori, în funcție de un singur criteriu

În prezent, aceste informații se eliberează în baza unui Ordin de ministru și au un tarif fix. Criteriul implicit este intervalul de timp. Dacă se dorește utilizarea mai multor criterii, este necesară utilizarea unui alt formular, iar tariful este diferit.

În cadrul noului Portal se va implementa o singură funcționalitate pentru obținerea informațiilor statistice, indiferent de numărul de criterii, iar în funcție de selecția criteriilor Clientului tariful va fi calculat corespunzător. Serviciul electronic disponibil în Portal va permite transmiterea solicitării, plata electronică și eliberarea informațiilor.

Informații punctuale despre debitori

Fluxul de lucru actual cu privire la furnizarea informațiilor punctuale despre debitori este următorul:

- Pentru un debitor, se pot furniza o serie de informații: denumire, forma juridică, CUI, J, denumire Administrator judiciar, lichidator, acte de procedura publicate etc. Tariful pentru obținerea acestor informații este fix, indiferent de informațiile solicitate.
- Solicitantul descarcă formularul din portal sau îl ia de la Ghișeu și selectează informațiile solicitate.
- Solicitantul completează formularul și îl trimite scanat prin email sau îl depune la Ghișeu.

În cadrul noului Portal se va implementa un serviciu electronic de completare și transmitere a solicitării, inclusiv de realizare a plății electronice și de primire a informațiilor în format electronic, prin Portal sau prin email.

Cerere furnizare informații specializate, din două surse: RC și BPI, printr-o singură cerere

În acest moment, în cazul în care în formularul de cerere se bifează și RC și BPI, atunci responsabilul pentru coordonarea răspunsului la cerere este compartimentul RC. Acesta transmite partea de cerere relevantă către BPI, unde se calculează nota de calcul și se trimite către RC, care adaugă propria notă de calcul și le trimite către solicitant. Chiar dacă sunt rare, aceste cereri de informații sunt foarte complexe, fiind foarte multe activități manuale de căutare în baza de date.

Având în vedere complexitatea acestor cereri, nu se pune problema automatizării procesării cererii, ci doar a procesului de transmitere prin Portal a cererii, de creare automată a sarcinilor pentru personalul de specialitate al ONRC, de transmitere a notei de calcul către solicitant, de realizare a plății electronice și, ulterior, de primire a documentelor semnate electronic.

De asemenea, se vor implementa funcționalități pentru asigurarea unor servicii pro-active, precum:

- Posibilitatea de abonare la diverse tipuri de informații: notificări automate cu privire la o anumită firmă (modificări de sediu, obiect de activitate, acționari, stare de insolvență), avertizare la expirarea valabilității dovezii sediului etc.
- Informări automate la expirarea abonamentului pentru furnizare BPI.
- Posibilitatea de abonare pentru a primi notificări la publicarea unui act de procedură pentru o listă de debitori.

3.5.4 Cerințe tehnice

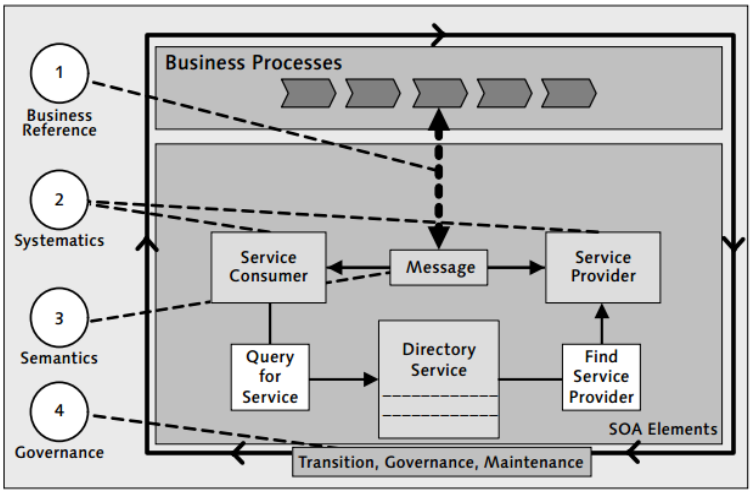
3.5.4.1 Arhitectura funcțională a noului sistem

Noul sistem informatic integrat va fi implementat conform bunelor practici din domeniul IT și va utiliza standarde deschise pentru eficientizarea schimbului de informații între componentele funcționale, asigurând totodată:

- O abordare unitară, etapizată, folosind metodologii și tehnologii adecvate;
- Componente pre-integrate - pe cât posibil de la același producător;
- O arhitectură modulară și deschisă, bazată pe standarde larg răspândite;
- Un sistem centralizat cu punct de administrare și monitorizare unic;

Arhitectura orientată pe microservicii (SOA) oferă o flexibilitate mai bună în construirea aplicațiilor și a proceselor de business, asigurând o manieră de management agilă și se poate folosi de infrastructura aplicațiilor existente pentru a compune noi servicii. Dezvoltarea, asumarea costurilor și riscurile de implementare sunt scăzute. SOA este și o arhitectură și un model de programare, o nouă modalitate de a construi un software de bună calitate.

SOA asigură crearea unor componente reutilizabile, o încapsulare totală a serviciilor, o cuplare mică a acestora (serviciile nu depind unele de altele), se pot atinge diverse niveluri de granularitate a serviciilor și datorită independenței platformei folosite se pot integra numeroase servicii folosind limbaje de programare diferite.



Figură *– Principiile SOA*

În cazul de față, luând în considerare faptul că actualul SII este implementat în tehnologia Java, pentru extinderea acestuia se va avea în vedere faptul că implementarea viitorului sistem va trebui la rândul ei să utilizeze tehnologia Java pentru a avea un cadru uniformizat la nivelul limbajului de programare de bază și totodată pentru a putea îmbunătăți serviciile deja implementate.

În consecință, noul sistem informatic trebuie să aibă la bază o arhitectură orientată pe servicii, urmând principiile SOA pentru design-ul soluției dorite:

- ***interoperabilitate*** - capacitatea aplicațiilor de a interacționa într-un mod standardizat în vederea realizării unui serviciu IT. Interoperabilitatea, promovată în mod special prin aplicarea consecventă asupra proiectelor diferite, ce pot fi în mod repetat asamblate împreună într-o varietate de configurații pentru a ajuta la automatizarea proceselor;
- ***abstractizarea serviciilor*** - presupune că informațiile publicate într-un serviciu să fie limitate la ceea ce este necesar pentru a utiliza în mod eficient serviciile. La nivel fundamental, acest principiu subliniază necesitatea de a ascunde cât mai mult detaliile care stau la baza unui serviciu precum detaliile tehnice ale platformei sau detalii neesențiale despre serviciul în sine;
- ***autonomia serviciilor*** - este un principiu de design care presupune furnizarea de servicii independente față de mediile lor de execuție. Aplicând autonomia la nivel de serviciu, limitele serviciilor pot fi deosebite, chiar dacă acestea partajează unele resurse. Compunerea Serviciilor - încurajează proiectarea de servicii care pot fi refolosite în soluții multiple care la rândul lor sunt alcătuite din servicii compuse. Acest principiu este direct responsabil pentru agilitatea promisă de SOA, deoarece promovează compunerea de noi soluții prin reutilizarea serviciilor existente;
- ***detectarea serviciilor*** - completarea serviciilor cu metadate, prin care ele pot fi descoperite și interpretate în mod eficient. Pentru a face un serviciu detectabil este necesar ca informațiile despre serviciu să fie documentate în mod consecvent și totodată să fie stocate într-un registru pentru a se permite căutarea informațiilor într-un mod eficient;
- ***servicii cuplate independent*** - promovează designul independent și evoluția implementării unui serviciu, în același timp garantând interoperabilitatea;
- ***reutilizarea serviciilor*** - crearea de servicii, care au potențialul de a fi reutilizate la nivel Enterprise. Aceste servicii reutilizabile sunt concepute într-un mod, astfel încât soluția lor logică este independentă de orice proces particular sau tehnologie;
- ***servicii statelessness*** - minimizarea consumului de resurse prin amânarea gestionării informațiilor de stare atunci când este necesar. Managementul excesiv al informațiilor de stare poate compromite disponibilitatea unui serviciu și submina potențialul său de scalabilitate;
- ***orientarea pe servicii și interoperabilitatea -*** într-o arhitectură orientată spre servicii, "interoperabilitatea" se referă la capacitatea serviciului de a fi invocat de către orice client potențial al serviciului respectiv. Interoperabilitatea semantică depinde de modul în care interfețele unui serviciu sunt descrise și de modul în care informațiile sunt împărțite cu potențialii clienți ai serviciului. Din punct de vedere sintactic, o arhitectură orientată pe servicii este opțiunea de viitor, iar provocarea constă în determinarea numărului de adaptoare de implementare și determinarea granularității interfețelor de servicii, deoarece nu este întotdeauna cunoscut modul în care sistemele vor utiliza serviciile;
- ***servicii standardizate*** - asigură faptul că serviciile care sunt în același inventar de servicii sunt păstrate în conformitate cu standardele de proiectare. Serviciul standardizat impune practic considerente specifice ce trebuie luate în calcul atunci când interfața tehnică publică a unui serviciu este în curs de proiectare. Acesta evaluează simultan natura și cantitatea de conținut care va fi publicat ca parte oficială a serviciului.

Arhitectura noului sistem va respecta principiul esențial de separare în straturi:

1. Nivelul aplicațiilor principale de back-office;
2. Nivelul intermediar de integrare (middleware - business logic) care să asigure comutarea mesajelor și gestiunea canalelor de distribuție a acestora;
3. Nivelul de prezentare al canalelor de distribuție, de front-office către client, prin intermediul canalelor de distribuție. Clienții pot fi atât externi (persoane fizice sau juridice, instituții), cât și interni, lucrătorii ONRC/ORCT.

Aceasta arhitectură ar permite o segregare, un nivel de abstractizare practică cu trei componente:

1. Operațiuni - tranzacții care determină una sau mai multe înregistrări de date, de citire sau de actualizare;
2. Servicii - o grupare logică de operațiuni (de exemplu, "înființarea unei afaceri", "desființarea unei afaceri", "obținere informații de la Registrul Comerțului", "obținere informații din Buletinul Procedurilor de Insolvență" etc.);
3. Procese de business - o serie de operațiuni sunt executate într-o ordine secvențială în conformitate cu un set de reguli de business. Selecția, secvențierea și execuția operațiunilor, inclusiv rutarea acestora prin nivelul middleware, sunt orchestrate omogen și unitar.

Din punct de vedere al modelului de date, descrierea acestuia se va face utilizând standardul de modelare UML 2.0. Din punct de vedere tehnologic, pentru implementarea cu succes a arhitecturii de tip SOA dorite, sunt necesare următoarele componente de bază:

- Componentă de integrare:
    - Suport pentru integrare cu alte sisteme utilizând conectori existenți sau oferind suport pentru dezvoltarea de noi conectori;
    - Suport pentru dezvoltare, publicare și expunere de servicii în vederea consumării de către clienți;
    - Suport pentru rutare, mediere și transformări de date;
    - Suport pentru transmiterea consistentă de informații între aplicații sub formă de mesaje.
- Componentă de proces:
    - Suport pentru definirea și execuția de procese de business utilizând BPMN sau BPEL;
    - Suport pentru modelarea grafică de procese prin intermediul unor instrumente ce vor oferi suport pentru modele BPMN sau BPEL;
    - Suport pentru interacțiunea cu procesele utilizând REST API;
    - Suport pentru definirea de indicatori de performanță (KPI) și monitorizarea lor la nivelul de execuție procese;
    - Suport pentru raportarea la nivel de proces și publicarea de informații în mod grafic (dashboard-uri).

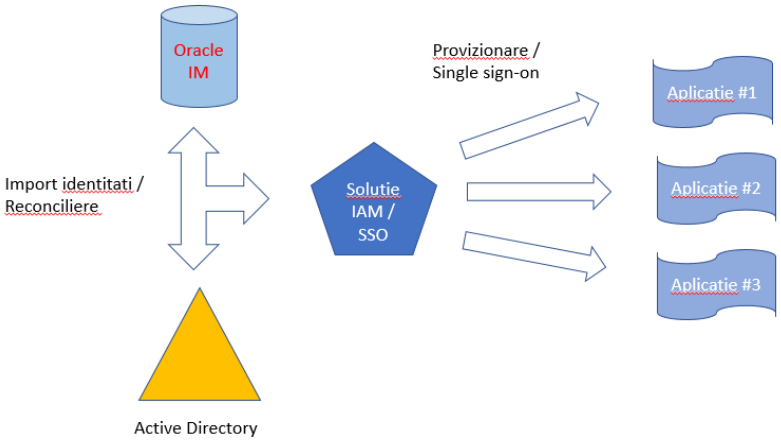
Acestea vor fi descrise în secțiunea următoare, alături de celelalte componente ale sistemului.

3.5.4.2 Management identități

Importul inițial al identităților se va efectua din depozitul existent la nivelul sursei Oracle. Vor fi implementate mecanisme minimale de validare și uniformizare a atributelor pentru aceste identități, folosind un set de reguli de bază definite în soluția de administrare a identităților. În momentul importului inițial, identitățile existente vor fi asociate unui set de roluri ce va trebui definit în repository-ul acestei soluții.

Odată importate, conturile utilizator vor trebui sincronizate cu serviciul director parte a platformei.

Provizionarea ulterioară a identităților se va putea realiza fie manual, direct în soluția de administrare a identităților, fie vor fi create / modificate / șterse în serviciul director sau platforma Oracle, iar modificările preluate pe bază de flux din aceste surse.

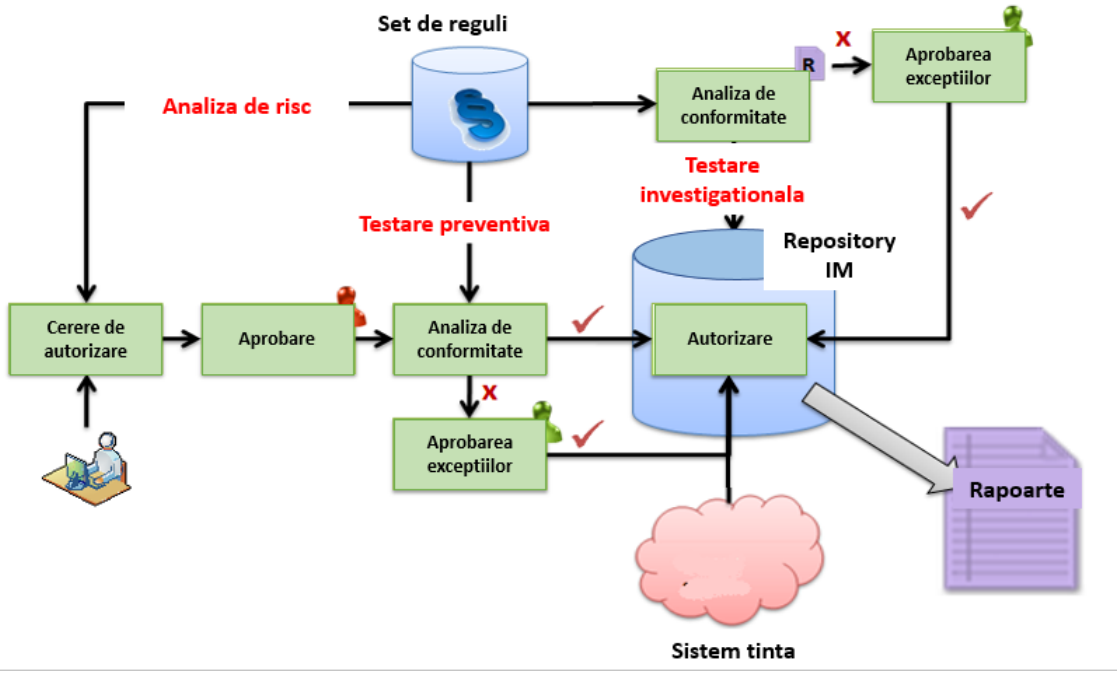


Implementarea va include mecanisme de control și reconciliere a sincronizărilor, folosind ca sursă primară serviciul director sau sistemul Oracle, iar ca sursă de reconciliere sistemul secundar. Soluția va trebui să poată preveni automat duplicarea conturilor existente în oricare dintre cele două surse, și va trata conturile duplicate nou create ca modificări a celor existente – operând corecțiile necesare în sistemul sursă Microsoft existent.

În continuare, modificările vor fi sincronizate în sistemele țintă (aplicațiile suportate).

În scopul implementării este inclusă conectarea a până la cinci aplicații Enterprise pentru necesitățile de sincronizare a identităților și single sign-on.

Scopul implementării va fi dimensionat pentru crearea unui număr estimat de două până la 10 fluxuri de provizionare și sincronizare bidirecțională de identități, în funcție de modul în care soluția ofertată poate gestiona cerințele de reconciliere și atestare (recertificare), conform modelului de mai jos:



3.5.4.3 Cerințele componentelor sistemului informatic

3.5.4.3.1 Componenta virtualizare servere

Cerințe:

Componenta de virtualizare a serverelor oferă toate pârghiile necesare implementării unei arhitecturi scalabile în care se pot gestiona eficient resursele existente, atât alocate la nivelul mașinilor virtuale definite cât și prin provizionare de noi resurse de procesare, stocare și comunicație prin scalare orizontala sau verticala. Aceasta soluție va fi instalata direct pe toate serverele furnizate în proiect (inclusiv cele menționate din proiectul Big Data) și va beneficia de suportul acestora atât la nivelul capacității de procesare cât și la nivelul opțiunilor de conectica și integrare cu restul elementelor fizice de infrastructură (integrare nativa cu platformele de comunicație și platformele de stocare).

Componenta de virtualizare are rol primar în asigurarea mediului de operare pentru nodurile de procesare, respectiv asigurarea mediului de rulare pentru aplicațiile și serviciile oferite de sistem. Aceasta funcționalitate va fi oferita prin mecanisme proprii de abstractizare a componentelor fizice din nodurile de procesare, stocare și comunicație și nu vor adăuga complexitate și/sau penalizări de performanță sesizabile în funcționarea aplicațiilor și serviciilor deservite.

Componenta de virtualizare trebuie să ofere următoarele funcționalități principale:

- Să nu depindă de un sistem de operare gazda a cărui actualizare să afecteze disponibilitatea și funcționalitatea mașinilor virtuale;

- Amprenta pe disc trebuie să aibă dimensiuni reduse astfel încât instalarea să poată fi realizată foarte rapid chiar și prin intermediul rețelei de comunicație, oferind totodată posibilitatea de rulare integrala din mediu de tip USB, Flash, SD card;
- Prin compatibilitatea nativa cu nodurile de procesare, mașinile virtuale definite în Componenta de virtualizare trebuie să beneficieze concomitent de suport de multiprocesare simetrica a minim 128 procesoare logice, minim 1 TB de RAM și acces la totalitatea porturilor I/O, resurse adresabile virtual prin abstractizarea resurselor fizice disponibile în infrastructură;
- Să ofere compatibilitate certificata cu toți producătorii hardware recunoscuți, prezentata în „hardware compatibility list": Lenovo, Dell, HP, Fujitsu, etc;
- Să ofere compatibilitate certificata pentru următoarele sisteme de operare instalabile în mașină virtuala: Windows Xp/Vista/7/2003/2008/2008 R2/2012 R2/2016/2019, Linux Suse/RedHat/CentOS/Ubuntu/ Debian, FreeBSD;
- Capacitați de fail-over astfel încât, în cazul defectării unui host, mașinile virtuale care rulau pe acel host să fie repornite automat pe alte host-uri;
- Posibilitatea mutării simultane a mașinilor virtuale în funcționare, de pe un host pe altul/altele fără afectarea funcționarii acestora, pentru a se putea executa activități de mentenanță pe host-ul respectiv;
- Balansarea automata a încărcării pe host-urile din cluster-ul de virtualizare prin mutarea mașinilor virtuale aflate în funcționare în vederea asigurării resurselor optime pentru funcționare;
- Să suporte diverse tipuri de storage de tip SAN și NAS prin protocoale de acces de tip FC, FCOE, iSCSI și NFS;
- Accesul către sistemul de stocare extern să poată fi făcut pe mai multe căi (multi-pathing), asigurându-se suport pentru fail-over și load balancing și având posibilitatea de alegere a politicii de stabilire a căii;
- Va permite accesul concurent al mai multor servere fizice (gazde) și al mai multor mașini virtuale la aceeași resursă de stocare;
- Va permite alocarea dinamica de spațiu către mașinile virtuale, chiar dacă acel spațiu nu este fizic disponibil în aceste platforme, permițând funcționarea corecta a aplicațiilor și serviciilor ce necesita resurse stricte de spațiu de stocare, respectiv creșterea transparenta a volumelor de date prin adăugarea de resurse fizice de stocare (discuri) doar în momentul când acestea devin necesare;
- Va include mecanisme proprietare de catalogare și grupare a resurselor disponibile în platformele de stocare, indiferent de tipul, producătorul și numărul acestora (tipuri de discuri, latenta, tipul volumelor și metoda de export aplicata asupra lor), permițând astfel crearea de profile de stocare și asocierea acestor profile cu distribuirea/redistribuirea mașinilor virtuale în funcție de cereri temporare ale aplicațiilor;
- Va include atât mecanisme automate de evaluare continua a necesarului de resurse I/O cât și mecanisme de poziționare și repoziționare a mașinilor virtuale în grupările de resurse de stocare în funcție de cerințele inițiale ale aplicațiilor, respectiv în funcție de cerințele evaluate în mod continuu;
- Va permite mecanisme integrate de mutare a mașinilor virtuale de pe un server pe altul sau dintr-un datacenter în altul fără oprirea sistemului de operare ce rulează în mașină virtuala și fără întreruperea serviciului oferit de aplicația/aplicațiile din mașină virtuala. Aceleași mecanisme vor permite atât mutarea

întregului hard disk virtual concomitent pentru oricare mașină virtuala în cadrul aceluiași datacenter sau între datacenter-e diferite, independent de platforma de stocare folosită și de mecanismele de replicare ale acesteia;

- Posibilitatea de a crea echipamente de rețea virtuale (switch-uri) la care să se conecteze mașinile virtuale și interfețele de rețea fizice de pe sistemul host. Să ofere switch virtual integrat în serverele host, distribuit pe mai multe hosturi pentru configurarea centralizata a setărilor de rețea. De asemenea să ofere mecanisme automate de evaluare și prioritizare continua a accesului mașinilor virtuale și aplicațiilor rezidente la resursele de comunicație disponibile, permițând alocarea și realocarea dinamica a acestor resurse în funcție de cerințele de moment;
- Trebuie să poată permite adăugarea de procesoare, memorie RAM, interfețe de rețea și HDD la mașinile virtuale fără oprirea acestora;
- Trebuie să permită crearea de grupuri de mașini virtuale care să împartă aceleași resurse puse la dispoziție în comun (memorie și timpi de procesor);
- Managementul salvărilor contextuale (snap-shot) ale mașinilor virtuale; o mașină virtuala se va putea restaura din orice salvare anterioara;
- Modul de management a serverelor gazda și a mașinilor virtuale create pe acestea, oferind următoarele facilitați:
    - În vederea accesului facil la funcțiile de administrare și monitorizare oferite, platforma va permite acces prin browser web securizat SSL;
    - Va permite autentificarea utilizatorilor bazata pe roluri și privilegii distincte de utilizare, prin integrarea cu un serviciu de tip director LDAP;
    - Separarea privilegiilor administrative trebuie să se poată face pe orice element disponibil în interfața de administrare (server, utilizator, resursa de procesare, stocare, rețea, etc);
    - Va asigura și mecanisme de definire și aplicare a profilelor standard de configurație pentru serverele ce fac parte din infrastructura virtuala;
    - Crearea, modificarea, pornirea și oprirea mașinilor virtuale pe serverele gazda controlate;
    - Gruparea și organizarea logica a resurselor de procesare în funcție de necesități, precum și izolarea acestor grupări de resurse, respectiv va asigura flexibilitatea necesara măririi cantității de resurse disponibile într-o grupare prin extragerea de resurse din alte grupări;
    - Mecanisme automate de instalare/provizionare a unei întregi imagini preconfigurate de hypervizor, mecanism necesar în cazul adăugării rapide a unui nou server în soluție;
    - Monitorizarea activității serverelor și mașinilor virtuale (memorie alocata, încărcarea procesoarelor, traficul de rețea);
    - Consola web către sistemele de operare ce rulează în mașinile virtuale;
    - Configurarea host-urilor în cluster de înaltă disponibilitate;
    - Să ofere o vizualizare holistica, multi-nivel a mediului virtual;
    - Să furnizeze o interfața de gestionare a întregului mediu virtual, cu vizualizări rapide ale marilor consumatori pentru fiecare resursa;

- Să ofere implementarea centralizata a update-urilor pentru hypervizor și pentru modulul de management.

3.5.4.3.2 Componenta portal

Cerințe:

Componenta portal reprezintă principala interfața de acces către sistemului informatic deoarece are expunere către exterior - utilizatori persoane fizice și juridice. Interfața portalului va fi bazata pe o îmbunătățire a celei existente acum, ținând cont de noile repere tehnologie precum și noile standarde privitoare la modul în care conținutul este generat și livrat către consumatori (WCAG - Web Content Accessibility Guidelines - Ghid de accesibilitate pentru conținut web). Totodată, portalul va gestiona în mod eficient partea de preluare date prin implementarea unui mecanism de gestiune a formularelor electronice web-based.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care va trebui să le ofere sunt:

- Utilizatorii, indiferent de profil, să beneficieze de o interfața unitară cu acces la un meniu centralizat - interfața client trebuie să respecte standardul UTF-8 și să fie localizată în limba română și în limba engleză;
- Utilizatorii, în limitele drepturilor asociate de administrator, să poată personaliza secțiuni din paginile personale;
- Interfața cu utilizatorii să ofere un nivel ridicat de accesibilitate, conform cu cerințele nivelului I (A) de accesibilitate WCAG;
- Sistemul va permite ca administratorul să poată configura cine poate publica conținut, cine poate încărca fișiere pana la nivel de utilizator/grupuri. Sistemul va răspunde solicitărilor utilizatorilor în funcție de drepturile acestora de acces;
- Suport cel puțin pentru protocoale de integrare standard SOAP, REST, RSS;
- Să îmbunătățească experiența utilizatorilor prin utilizarea unor tehnologii bazate pe Web 2.0 sau AJAX;
- Suport pentru drag & drop în cadrul paginii cel puțin la nivel de fragmente de interfața pe care le agrega (de exemplu portlets, web parts) și elementele sistemului de navigare;
- Posibilitatea de definire de câmpuri suplimentare cel puțin la nivel de pagini, foldere, documente, imagini, mesaje din forum, blog, calendar și wiki. Astfel, administratorii vor putea adăuga, edita sau șterge câmpuri suplimentare direct din cadrul sistemului, fără a fi nevoie să acceseze baza de date;
- Suport pentru personalizare folosind un sistem de reguli care să susțină cel puțin afișarea de conținut relevant utilizatorilor pe baza informațiilor demografice ale utilizatorului, precum și activități și proprietăți asociate profilului acestuia;
- Organizarea utilizatorilor în ierarhii precum și gruparea lor pe interese în comunități. Aceste moduri de organizare trebuie să poată fi folosite pentru a defini restricții de utilizare, pagini particulare și calendar comun unei comunități/organizații;

- Definirea de etichete de către orice utilizator cel puțin la nivel de conținut web, documente, forumuri și să permită căutarea după astfel de etichete în întregul portal. Sistemul trebuie de asemenea Să ofere suport pentru căutare atât pe baza de meta-informații cât și pe baza de conținut, inclusiv în cadrul documentelor;
- Trebuie să permită crearea, modificarea și ștergerea de conținut web precum și posibilitatea de a publica materialele în cadrul paginilor definite de utilizatori sau administratori în sistem;
- Acces centralizat la o ierarhie de directoare și imagini cu posibilitatea restricționării accesului la nivel de comunitate, grup de utilizatori, utilizatori;
- Definirea de template-uri de pagini care să poată fi utilizate de utilizatori care publica conținut;
- Administratorii trebuie să poată crea șabloane de conținut web folosind unul sau mai multe fragmente în scopul standardizării conținutului. Autorii de conținut vor completa fragmentele respective iar sistemul va crea conținutul final prin agregarea fragmentelor conform șablonului;
- Suport pentru actualizarea automata a hărții de site la momentul adăugării de noi pagini;
- Funcționalități de editare instant a paginilor cu publicarea modificărilor într-un singur pas, fie la final fie programatic, specificând ce trebuie publicat, la ce ora și în ce locație;
- Funcționalități de rearanjare a hărții site-ului din interfața, prin drag & drop;
- Acces centralizat la o ierarhie de directoare și documente cu posibilitatea restricționării accesului la nivel de comunitate, grup de utilizatori, utilizatori. Librăria de documente trebuie să respecte standardul de stocare și accesare documente JSR-170 (Java Content Repository) și Să ofere următoarele funcționalități:
    - Check în/check out;
    - Integrare cu suita Office;
    - Versionare;
    - Sistem de permisiuni granularizat fin;
    - Upload Multi-fișier
    - Conversia formatelor de fișiere între formate comune (PDF, HTML);
- Sistemul trebuie să permită definirea de formulare electronice web care să ofere următoarele capabilități:
    - Posibilitate de marcare câmpuri obligatorii cu elemente grafice distincte;
    - Accesarea formularelor de pe dispozitive multiple (laptop, mobil);
    - Calculare formule, precompletare câmpuri automat;
    - Posibilitate de a seta câmpuri vizibile sau ascunse - câmpuri completabile sau doar read-only;
    - Secțiuni repetitive de tip tabel;
    - Generare automata de PDF-uri plecând de la formularul web completat cu date;
    - Formulare cu pagini multiple, cu posibilitate de navigare între pagini;
    - Posibilitate de a utiliza servicii web sau REST (Representational State Transfer) pentru schimb de date cu alte aplicații;

- Sistemul trebuie să permită definirea de formulare de tip offline care să ofere capabilități de tipul:
    - Instrumente de design necesare pentru proiectarea și realizarea de formulare, de tip „pixel perfect”, cu posibilitate de export în PDF sau HTML5;
    - Asigurarea autenticității și integrității prin posibilitatea de aplicare de semnătură utilizând un certificat digital;
    - Descărcarea formularelor pe stația de lucru a solicitantului, completarea de informații și posibilitatea de a salva formularul cu datele completate, pentru o utilizare ulterioara;
    - Posibilitatea de a genera coduri de bare de tip 1D sau 2D ce vor codifica informațiile completate în formular, aceste coduri fiind la rândul lor conținute în respectivul formular, conform cu design-ul acestuia. Codul de bare generat trebuie să poată fi recunoscut ulterior atât în cazul în care formularul se tipărește / scanează, dar și în cazul în care este transmis în format electronic;
    - Câmpurile din formular trebuie să permită validări și selecții din liste statice;
    - Posibilitatea de precompletare a unor câmpuri în funcție de valorile introduse în alte câmpuri.

3.5.4.3.3 Componenta server web

Cerințe:

Componenta server web are rolul de a dirija traficul HTTP către serverele de aplicații, totodată activând și ca proxy server, respectând topologia propusa prin arhitectura logica a sistemului.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care va trebui să le ofere sunt:

- Suport pentru SSL și autentificare de baza;
- Extensia funcționalităților pe baza de plugin-uri sau module;
- Operarea în mod reverse-proxy pentru virtualizarea accesului la resursele expuse de sistem;
- Funcționalități de rescriere a adreselor URL;
- Să dispună de mecanisme de balansare a încărcării;
- Să permită configurarea într-un mod de disponibilitate ridicata utilizând mecanisme de tip cluster;
- Să ofere suport pentru IPv4 și IPv6;
- Să permită rularea conținutului dinamic oferind suport pentru tehnologii de programare de larga răspândire;
- Să permită port tunneling;
- Să ofere servicii de web cache pentru creșterea performantei soluției și suport pentru compresia datelor.

3.5.4.3.4 Componenta server de aplicații

Cerințe:

Componenta server de aplicații va gestiona toate componentele aplicative din proiect, respectând topologia propusa prin arhitectura logica a sistemului. În arhitectura n-tier, serverul de aplicaţii este cel care expune nivelul logic și procesele de business, pentru a fi accesate/utilizate de către celelalte aplicații/componente.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care va trebui să le ofere sunt:

- Compatibil cu specificațiile platformei Java Enterprise Edition 7. Platformă tehnologică completă pentru instalarea și execuția site-urilor web dinamice, serviciilor web și aplicațiilor JEE ce va oferi un mediu de execuție a aplicațiilor Java critice cu cerințe de procesare în timp real;
- Suport complet pentru specificațiile Java Servlets minim versiunea 3.1;
- Suport complet pentru specificațiile JavaServer Pages minim versiunea 2.3;
- Suport complet pentru specificațiile Enterprise JavaBeans;
- Transformarea datelor în format XML utilizând standardul W3C Extensible Stylesheet Language (XSL);
- Securizarea serviciilor web utilizând standardele WS-Security și WS-SecurityPolicy;
- Suport pentru servicii web conform specificațiilor WS-I Basic Profile;
- Suport complet pentru servicii web utilizând specificațiile JAX-WS și JAX-RPC;
- Suport complet pentru standardul Java Database Connectivity (JDBC);
- Suport pentru conectarea la multiple sisteme de gestiune a bazelor de date relaționale;
- Cache-ul de date distribuit va oferi mecanisme de acces concurent la date și participare în tranzacții distribuite;
- Va implementa mecanisme avansate de caching, inclusiv mecanisme de cache pentru optimizarea accesului la conținutul stocat;
- Suport complet pentru standardul Java Messaging Service (JMS);
- Suport complet pentru managementul tranzacțiilor utilizând specificația Java Transaction API (JTA);
- Suport pentru standardul Java Authentication and Authorization Service (JAAS);
- Suport pentru Simple Object Access Protocol (SOAP) și SOAP with Attachments API for Java (SAAJ);
- Implementare proprie pentru specificația Java Persistence API (JPA), cu suport pentru Enterprise Java Beans (EJB);
- Mecanisme de grupare a serverelor în clustere de servere de aplicații atât în topologii de tip activ-activ cat și activ-pasiv;
- Va permite stoparea temporară a unui nod din cluster pentru mentenanță și suport, sistemul în acest timp fiind disponibil pentru activități normale;
- Va asigura mecanisme de balansare dinamică a încărcării sistemului între resursele administrate în cadrul aceluiași cluster;
- Server web integrat care să permită inclusiv acoperirea stratului arhitectural din zona DMZ;

3.5.4.3.5 Componenta baze de date

Cerințe:

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care va trebui să le ofere sunt:

- Să fie un sistem de gestiune a bazelor de date de tip relațional;
- Să permită importul și exportul de date în formate de date general acceptate;
- Să permită minimizarea conflictelor de acces la date;
- Să ofere suport pentru proceduri stocate și triggeri;
- Să ofere suport pentru tranzacții autonome;
- Să permită partiționare logică a tabelelor mari în scopul reducerii timpului de acces la date după diverse criterii de partiționare (list, range, hash);
- Să ofere suport pentru Unicode UTF-8;
- Să ofere suport de replicare bidirecțională a datelor între două instanțe ale bazei de date;
- Să ofere mecanisme de control și blocare la nivel de înregistrare și mecanisme de asigurare a consistenței la citire, pentru a permite accesul în mod concurent al utilizatorilor la date și pentru a se asigura integritatea datelor, baza de date trebuie să asigure suport pentru restricții de integritate în vederea prevenirii introducerii datelor invalide în tabelele bazei de date;
- Să permită restricționarea accesului la nivelul obiectelor bazei de date;
- Să permită instalarea unei singure baze de date pe mai multe noduri într-o arhitectură de tip cluster activ-activ pentru a asigura toleranță la defecte hardware sau nefuncționare planificată, scalabilitate și disponibilitate crescută a sistemului;
- Va oferi un utilitar grafic pentru administrarea și monitorizarea SGBDR;
- Baza de date relațională va avea componente pentru optimizarea interogărilor și a performanței, minimizarea spațiului de stocare și al memoriilor de tip cache și reducerea timpului de backup și va permite compresia datelor în mod transparent pentru aplicații;
- Va exista posibilitatea de a cripta tot traficul de rețea dinspre și către baza de date;
- Va permite oprirea temporară a unui nod pentru mentenanță, suport, upgrade, sistemul în acest timp fiind disponibil;
- Stocare criptată a datelor în baza de date în mod transparent față de aplicație, fără a fi necesară scrierea de cod în aplicație pentru a se cripta și decripta datele stocate în baza de date;

Notă: Ofertanții vor avea în vedere ca această componentă trebuie să asigure continuitatea și compatibilitatea nativă a tipurilor de date replicate pentru un schimb continuu și masiv de date în timp real,

cu bazele de date ale unor instituții care dețin sisteme integrate de la nivel național și/sau alte instituții cu care ONRC are încheiate acorduri de colaborare corespunzătoare cerințelor de interconectare.

3.5.4.3.6 Componenta replicare date

Cerințe:

Componenta de replicare date va avea rolul de a asigura replici de date între cele două site-uri (primar și secundar), astfel încât să se asigure consistența necesară reluării activității în site-ul secundar, în cazul în care exista o avarie în site-ul principal. Totodată, componenta de replicare va putea asigura replicarea selectivă de date și către alte surse de baze de date astfel încât să se poată implementa, în mod alternativ, și posibilitatea de integrare între sisteme sau servicii utilizând și mecanisme specifice bazelor de date, nu doar mecanisme specifice SOA (servicii web, schimb mesaje etc.).

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care va trebui să le ofere sunt:

- Captarea datelor modificate în baza de date sursa se va face prin mecanisme care nu au impact asupra performanței acesteia. Se accepta mecanisme de captare a modificărilor bazate pe log-ul tranzacțional al bazei de date. Nu se accepta mecanisme ce presupun definirea de trigger-i pe tabelele bazei de date.
- Replicarea se va baza pe mecanisme ce nu impactează performanța bazelor de date, cum ar fi log-ul tranzacțional al bazei de date;
- Trebuie să asigure independența de platformă și versiune de bază de date între sursa și destinație;
- Capabilități pentru replicarea tabelelor, secvențelor precum și a comenzilor DDL;
- Replicarea întregii baze de date, a unui set de tabele sau chiar a unei singure tabele. Posibilitate de a replica doar un subset de coloane sau rânduri tabela;
- Soluția trebuie să fie capabilă să replice baze de date configurate atât în mod arhivare cât și baze de date aflate în NONARCHIVE mode;
- Soluția trebuie să păstreze bazele de date destinație deschise astfel încât poată fi utilizate pentru operațiunile curente specifice aplicațiilor care rulează pe aceste baze de date;
- Posibilitatea de replicare bidirecționala cel puțin între instanțe de baza de date de același tip.

3.5.4.3.7 Componenta de integrare și schimb de mesaje

Cerințe:

Componenta de integrare și schimb de mesaje va avea rolul de a asigura suportul necesar pentru integrarea cu alte sisteme informatice, interne - ONRC, dar și externe (alte instituții). Integrarea se va realiza respectând principiile SOA, componenta de integrare având rolul de a fi un nivel intermediar între consumator (utilizator, sisteme) și furnizor (serviciile electronice ce rulează ca aplicații).

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care va trebui să le ofere sunt:

- Suport pentru soluții moderne și deschise de integrare conform principiilor și conceptelor arhitecturilor Service Oriented Architecture (SOA) și Event Driven Architecture (EDA);
- Să fie bazată pe standardele deschide de interoperabilitate a aplicațiilor WS-I Basic Profile, WSDL, WS-*, XML, SOAP, UDDI, REST;
- Permite comunicații sincrone și asincrone inter-aplicații;
- Permite folosirea de canale multiple de notificare pentru informarea utilizatorilor despre evenimentele semnificative apărute în aplicații;
- Se integrează cu soluții de tip Service Registry bazate pe standardul deschis Universal Description Discovery and Integration (UDDI);
- Tipurile de mesajele transportate suportate de soluția de tip Service Bus vor fi cel puțin: XML, text, binar, atașament;
- Capabilități extinse de transformare a mesajelor XML utilizând standarde deschise W3C Extensible Stylesheet Language (XSL) și XQuery;
- Conectori la principalele tipuri de tehnologii: baze de date relaționale, cozi de mesaje, sisteme de fișiere, FTP;
- Conectori la principalele platforme de tip server de aplicație;
- Servicii de transport cu suport pentru persistența datelor și garantarea livrării datelor;
- Capabilități extinse de transformare și dirijare a datelor bazate pe conținutul transportat;
- Posibilitatea definirii, la momentul execuției, a adreselor de destinație a mesajelor, eventual prin interogarea unei soluții de tip Service Registry;
- Să ofere servicii de securitate atât la nivel transport cât și la nivel de aplicație;
- Gestiunea încărcării livrării mesajelor către serviciile destinație înregistrate la nivelul magistralei de interconectare folosind cozi de mesaje tampon;
- Va include capabilități native de monitorizare cu suport pentru dashboard-uri ce pot afișa informații legate de alertele SLA, parametrii de operare etc.;
- Soluția va asigura suport de înalta disponibilitate prin clusterizare de tip activ-activ sau activ-pasiv;
- Soluția trebuie să permită stoparea temporara a unui nod din cluster pentru mentenanță și suport, sistemul în acest timp fiind disponibil pentru activități normale.

3.5.4.3.8 Componenta procese de business

Cerințe:

Componenta de gestiune a proceselor de business asigura suport la nivelul serviciilor electronice implementate prin implementarea / modelarea proceselor utilizând instrumente standardizate BPMN/BPEL,

publicarea proceselor și execuția acestora la nivelul fiecărui serviciu electronic ce implementează o automatizare de proces. Totodată, componenta de gestiune procese permite definirea de indicatori de performanță (KPI) ce pot fi urmăriți pe parcursul execuției proceselor/procesului aferent unui serviciu electronic, informațiile colectate fiind ulterior accesibile sub forma de rapoarte operaționale (dashboard-uri).

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care va trebui să le ofere sunt:

- Suport complet pentru dezvoltarea, testarea, execuția, monitorizarea, optimizarea și administrarea proceselor de flux;
- Să permită definirea și utilizarea în cadrul fluxurilor de lucru a unor formulare și câmpuri completabile în mod manual și automat;
- Fluxurile de business să se poată versiona în cadrul proiectării acestora, păstrând coerenta/legătură cu versiunea la rulare;
- Modelarea declarativă a proceselor de afaceri utilizând BPMN sau BPEL cu ajutorul mediului de dezvoltare integrat al sistemului;
- Suport pentru standarde de larga răspândire cum ar fi: XML, web services, JMS, J2EE, SMTP, HTTPS;
- Trimitere automata de notificări de inițiere de activități, termene limita, stadiu de execuție, finalizare și să trateze automat acest tip de notificări primite de la sisteme externe;
- Oferă șabloane predefinite de dirijare a activităților către utilizatorii cu roluri specifice la nivelul aplicațiilor precum și interfețe grafice de lucru cu fluxurile automatizate;
- Va permite colectarea permanentă de statistici de execuție - timpi de execuție, frecvență de apariție evenimente, stări fluxuri - pentru procesele instalate;
- Pentru interacțiunea umană cu aplicațiile compozite, Să ofere șabloane predefinite de dirijare a activităților către utilizatorii cu roluri specifice la nivelul fluxurilor;
- Modul integrat de stocare și evaluare a regulilor de business, externe proceselor modelate, pe care personalul non-tehnic le va putea accesa și modifica ulterior;
- Suport pentru includerea sub-proceselor apelate dintr-un proces principal în tranzacția fluxului inițiator;
- Facilități de activare a auditării fluxurilor;
- Monitorizarea activității la nivelul proceselor, cu capabilități de colectare informații și raportare grafica;
- Monitorizarea în timp real a indicatorilor de performanță (KPI). Definirea de alerte și acțiuni în cazul în care indicatorii de performanță nu ating anumite praguri valorice;
- Asignare dinamica a responsabililor de activități, priorități și SAL-uri evaluata în timpul execuției proceselor pe baza datelor de business, datelor istorice sau a unor servicii externe;
- Integrare cu depozite de documente externe folosind standardul CMIS și componente de tip interfață utilizator existente în produsul de baza;

- Să includă un modul specializat de notificare a utilizatorilor care să permită folosirea canalelor de notificare moderne de tip email, SMS, fax, pentru informare asupra evenimentelor semnificative apărute în aplicații.

3.5.4.3.9 Componenta raportare și analiza

Cerințe:

Componenta de raportare și analiză va permite crearea și rularea de rapoarte peste informațiile stocate în baza de raportare, precum și efectuarea de analize și prezentare sub forma de dashboard-uri pentru a constitui în orice moment o viziune de ansamblu asupra situației la zi din cadrul instituției. Se are în vedere un număr de 150 de utilizatori distribuiți între ONRC și ORCT-uri, precum și un număr de 5 administratori responsabili cu partea operațională.

Aceasta componenta va permite rularea de rapoarte atât de către utilizatori, cât și în mod neasistat, programat la un anumit moment. În urma obținerii rezultatelor executării rapoartelor neasistate, acestea vor fi automat transmise către anumiți utilizatori (specificați pentru fiecare raport în parte). Componenta de raportare și analiză avansata va oferi următoarele funcționalități majore:

- Prezentarea datelor în formate variate (de exemplu tabele, tabele pivot, grafice, texte derulante);
- Funcționalități de navigare ghidată pentru utilizatorii finali, cu posibilități multiple de navigare dintr-un anumit punct, atât pentru rapoarte cât și pentru grafice;
- Combinarea rezultatelor obținute de pe platforme diferite la momentul interogării, astfel încât setul de date rezultat să fie unitar;
- Salvarea rapoartelor în formate diferite (Excel, PDF, Word, HTML etc.);
- Definirea de tablouri de bord și includerea rapoartelor/graficelor în acestea, pentru toți utilizatorii finali, în funcție de drepturile fiecăruia;
- Modificarea tablourilor de bord sau a rapoartelor, posibilitatea de a salva, organiza, administra și partaja rapoartele cu alți utilizatori;
- Accesul la informație se va realiza printr-un nivel de metadate care va ascunde utilizatorilor finali complexitatea structurilor fizice de date;
- Nivelul de metadate expus utilizatorilor va fi comun la nivelul tuturor modulelor sistemului de raportare și analiză;
- Utilizatorii își vor putea crea singuri propriile rapoarte (analize ad-hoc) fără să fie nevoiți să cunoască structurile fizice de date pe care le accesează;
- Accesarea datelor de pe platforme relaționale, multidimensionale, foi de calcul sau din fișiere stocate în sisteme de fișiere distribuite de tip Big Data;
- Integrarea cu platforma de autentificare și management al utilizatorilor existenta în cadrul ONRC, oferind în același timp capabilități proprii de definire a rolurilor pentru restricționarea accesului la rapoarte;
- Interacțiunea utilizatorilor finali cu aplicația se va face într-o interfață de tip web, fără a necesita instalarea de componente software suplimentare pe calculatoarele utilizatorilor;

- Va expune o interfață de administrare atât a drepturilor de acces la diferite zone, cât și a drepturilor de acces pe diferite tipuri de acțiuni;
- Va fi scalabilă și va dispune de mecanisme de clustering a componentelor, astfel încât să poată fi adăugate ulterior resurse hardware suplimentare;
- Va permite facilități avansate de formatare a rapoartelor;
- Va oferi capabilități de drill-down (navigare în adâncime) pe diferite nivele de agregate;
- Va permite acces la surse de date multiple, în mod transparent pentru utilizatorul final;
- Accesul utilizatorului final se va face dintr-o singură interfață web din care să aibă acces la toate componentele de analiză și raportare;
- Va oferi utilizatorilor posibilitatea agregărilor personalizate pe nivel, atât în baza de date, cât și în aplicația de analiză și raportare;
- Va dispune de mecanisme de alertare pentru utilizatorii finali;
- Va oferi utilizatorilor finali posibilitatea subscrierii la alertele definite;
- Rapoartele analitice să poată fi construite pe un număr variabil de interogări analitice. Instrumentul nu va limita numărul de astfel de interogări;
- Să asigure posibilitatea de writeback (scriere) în baza de date, atât relațională cât și multidimensională, din aplicația de raportare;
- Este necesar ca aplicația de raportare să poată afișa anumite valori identificate ca fiind critice, să semnalizeze depășirea unor praguri ale acestor valori, să semnalizeze apariția unor evenimente. Astfel, va oferi utilizatorilor posibilitatea de formatare condiționată a valorilor prin setarea unor praguri, pentru a evidenția valorile excepționale.
- Să nu necesite replicarea datelor pe un server separat, ci să folosească capabilitățile bazei de date sursa.
- Mediul de lucru pentru utilizatorii finali sau alți dezvoltatori de rapoarte/analize să fie în mediu web pur, interacțiunea cu sistemul să se realizeze prin operațiuni de tip „point and click” și „drag and drop” (să nu necesite cunoștințe de programare din partea utilizatorilor);
- Să ofere posibilitatea definirii de rapoarte înlănțuite, datele din raportul copil fiind filtrate pe baza rezultatelor din raportul părinte;
- Să permită tuturor utilizatorilor crearea sau modificarea de rapoarte, analize ad-hoc și tablouri de bord, acordarea drepturilor specifice (consultare, creare de obiecte etc.) urmând a fi făcută de către administratori;
- Să dispună de mecanisme de alertare pentru utilizatorii finali (via aplicație, email, etc.) ce pot fi definite chiar de către aceștia.

3.5.4.3.10 Componenta ETL

Cerințe:

Componenta Extragere, Transformare și Încărcare date (ETL) va asigura încărcarea datelor din baza operațională istorică a sistemului SII în baza de date operațională a noului sistem, precum și încărcarea datelor în alte surse de date ce mapează structuri similare de informație plecând de la datele operaționale din noul sistem, precum baza de date de raportare.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***, precum și de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Principalele funcționalități pe care componenta ETL va trebui să le ofere sunt:

- Compatibilitate cu tipurile de baze de date existente în infrastructura ONRC și cu baza de date ofertată;
- Definirea proceselor de extragere - transformare - încărcare dintr-o interfața grafica;
- Gestionarea următoarelor cerințe de proces:
  - Agregare;
  - Compresie/Decompresie;
  - Conversie tip și/sau format date;
  - Manipulare și executare de operații aritmetice pe seturi de date;
  - Alocare (Assign) și conectare condițională;
  - Filtrare;
  - Partiționare/grupare pentru seturile de înregistrări;
  - Recunoaștere/împerechere pentru înregistrările duplicate;
  - Sortare;
  - Manipularea înregistrărilor;
  - Alocarea și rezoluția cheilor surogat;
  - Validarea datelor;
- Procesarea înregistrărilor respinse;
- Executarea de job-uri multiple în mod concurent;
- Să poată accesa și integra date din baze de date diferite și să ofere suport pentru accesarea datelor aflate în fișiere (.txt, .csv, .xml);
- Să permită implementarea propriului mecanism de detectare a modificării datelor (Changed Data Capture);
- Să suporte modalități diferite de încărcare a datelor:
  - încărcare masivă de date (Bulk Load);
  - încărcare incrementală (Incremental Update);
  - încărcare a datelor captate printr-un mecanism de detectare a modificării datelor (Changed Data Capture);
- Să permită definirea și incorporarea de componente reutilizabile suplimentare. Aceste componente trebuie să acopere majoritatea tipurilor de transferuri de date: din fișiere în suport relațional, între tipuri

diferite de baze de date relaționale (de exemplu între Oracle și Fox Pro sau alt tip de bază de date relațională);

- Procesele de extracție, transformare și încărcare să poată fi definite sub formă declarativă, prin selectarea și maparea vizuală a tabelelor implicate și menționarea componentelor de transfer necesare (pentru optimizarea procesului de dezvoltare);
- Să permită vizualizarea/modificarea procesului sau codului generat și reluarea anumitor pași de proces astfel încât să se detecteze eventualele erori;
- Instrumentul propus trebuie să genereze automat codul programelor de încărcare și transformare, pornind de la specificațiile vizuale introduse de dezvoltator, fiind optimizat pentru fiecare tehnologie de baza de date accesata;
- În cadrul mapărilor de date, să se permită definirea de filtre și de restricții asupra câmpurilor implicate;
- Să permită consolidarea pașilor de integrare de date sub forma unor fluxuri cu operatori de loop, ramificare pe baza unor condiții etc.
- Să permită notificarea prin email a administratorilor în anumite condiții de lucru și să poată întrerupe fluxul de execuție în cazul unor erori considerate grave;
- Fluxurile definite să poată fi rulate în medii diferite (producție, dezvoltare) doar prin selectarea contextului de lucru;
- Mediul de lucru să nu necesite cunoștințe avansate de programare;
- Să permită păstrarea istoricului diverselor versiuni ale mapărilor de date;
- Pentru optimizarea proceselor și a accesului la date, soluția trebuie să se bazeze pe componente reutilizabile, gata construite, de tipul celor mai bune practici, care să incorporeze elemente predefinite pentru consolidarea, asigurarea calității și accesul specific pentru fiecare din tipurile de surse accesate;
- Să permită extinderea conectivității sistemului prin adăugarea de noi surse de date;
- Componentele reutilizabile predefinite pentru accesul la date trebuie să cuprindă logica necesară extracției și integrării de date, cu toți pașii ce trebuie parcurși, inclusiv pentru detectarea modificărilor (mecanism de Change Data Capture) la sursă pentru încărcări incrementale;
- În cadrul mapărilor trebuie să fie permisă utilizarea unor funcții native ale bazei de date accesate;

3.5.4.3.11 Componenta gestiune identități și acces utilizatori

Cerințe:

Componenta de gestiune identități și acces utilizatori (IDM) va asigura definirea unui profil extins asociat utilizatorului, asocierea acestuia la diferite politici de securitate, controlul accesului la resurse și implementarea Single Sign-On (SSO). Totodată, componenta se va integra cu componenta de Active Directory ce va fi implementata în cadrul proiectului și va asigura integrare și cu componenta PKI și cu cea de integrare cu eIDAS, astfel încât să se asigure o implementare completa în ceea ce privește accesul autentificat la resurse și gestiunea consolidata a utilizatorilor.

Soluția oferită trebuie să ajute la uniformizarea politicilor de securitate atât pentru conturile interne, cât și pentru cele externe, pe întreaga durată de viață a unui cont de utilizator. Se dorește ca, pe cât posibil, să se elimine erorile umane prin automatizarea creării sau ștergerii de conturi, roluri și permisiuni către sisteme, platforme sau aplicații.

De asemenea, această soluție trebuie să ajute inițiativele de audit și de conformitate prin gestionarea tuturor activităților, de la cerere și până la aprobarea finală. Va oferi o vizibilitate completă asupra drepturilor de acces ale fiecărui utilizator sau grup de lucru, ajutând astfel la îndeplinirea reglementărilor externe sau politicilor interne.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori interni din capitolul ***Capacitate și dimensionare date***. Principalele funcționalități pe care componenta IDM va trebui să le ofere sunt:

- Va asigura serviciul de autentificare a utilizatorului la intrarea în sistemul informatic integrat (Single Sign-On centralizat). Din pagina principală utilizatorul va putea introduce numele utilizatorului și parola. După ce utilizatorul a fost autentificat, el va avea acces la toate zonele aplicative pentru care este autorizat, fără a i se mai cere user și parolă de acces;
- Utilizatorii și drepturile de acces sunt stocate și gestionate în cadrul unui sistem standard de autentificare unică. Accesul la oricare din aplicațiile componente ale soluției se va face utilizând o autentificare unică la începutul sesiunii de lucru. Drepturile și rolurile utilizatorului să fie stocate în mod unic în serviciul de tip director oferit;
- Trebuie să permită stocarea politicilor de acces și a configurației de sistem într-un sistem de tip director;
- Autentificarea unică a utilizatorilor și autorizarea acestora în sistem prin mecanisme de tip autentificare unică prin intermediul rolurilor și privilegiilor;
- Definire centralizată de drepturi la nivel de serviciu director compatibil cu standardul LDAP. Utilizatorii vor avea acces numai la aplicațiile și documentele pentru care au drepturi;
- Mod flexibil și unitar pentru gestiunea drepturilor și politicilor de acces ale utilizatorilor la toate resursele sistemului integrat prin definire, modificare, ștergere, explorare, păstrare istoric sesiuni de acces;
- Integrare cu alte soluții de tip serviciu director oferind sincronizare și interoperabilitate;
- Mecanisme de securitate implementate pe mai multe niveluri, la nivel sistem de operare, la nivel de acces în rețea, la nivel de aplicație și la nivel de bază de date;
- Alocare automata de resurse către utilizatori pe baza de politici și drepturi. Pentru orice set de utilizatori, administratorii pot specifica nivelul de acces pentru fiecare resursa ce urmează a fi alocata, astfel încât fiecare utilizator să aibă doar drepturile de acces necesare îndeplinirii sarcinilor de lucru specifice;
- Autentificarea, identificarea, verificarea drepturilor și permisiunilor;
- Suport pentru delegarea administrării utilizatorilor;
- Suport pentru politici avansate de parole: lungime parola, număr și tipuri de caractere necesare, să împiedice reutilizarea aceleași parole în mod repetat după expirarea/schimbarea acesteia, dicționar de parole care nu trebuie utilizate;

- Să poată genera parole în mod automat la înregistrarea utilizatorilor;
- Definirea de ierarhii de roluri și organizații;
- Accesarea datelor despre utilizatori atât din baze de date cât și din directoare LDAP, cu posibilitatea de agregare selectiva a profilelor și expunerea acestor informații în format LDAP către alte sisteme;
- La înrolarea unui nou utilizator în sistem să genereze automat, fără intervenția unui administrator, drepturile de acces necesare pentru utilizatorul respectiv conform cu rolul alocat utilizatorului în sistemul ONRC;
- La părăsirea organizației de către un utilizator se va completa data de părăsire a organizației iar sistemul va închide toate conturile aferente utilizatorului respectiv;
- Să identifice automat conturile orfane / neutilizate sau cu perioada mare de neutilizare (perioada de neutilizare trebuie să fie un parametru configurabil) și să asigure închiderea automata a acestor conturi în conformitate cu politica de securitate stabilita în organizație;
- Pentru a eficientiza operațiunile de resetare a parolelor fără intervenția unui administrator, utilizatorii trebuie să își poată configura singuri întrebări și răspunsuri de securitate care să fie utilizate pentru resetarea parolei de acces la sistemul informatic dintr-o interfața web cu acces facil;
- Soluția trebuie să permită provizionarea inițială din surse terțe de tip bază de date sau fișier csv. Sincronizările ulterioare, modificările de drepturi sau ștergerea conturilor să se poată realiza automat prin sincronizarea cu o bază de date terță sau sistem de gestiune resurse umane. Pe acest scenariu, soluția trebuie să aibă inteligența necesară pentru a gestiona provizionare din surse multiple tip bază de date sau serviciu director, fără a implica duplicarea informației, a declanșa conflicte pe drepturile de acces acordate sau a denatura calitatea informației din fiecare sursă. Astfel soluția va suporta cel puțin următoarele procese organizaționale:
    - Crearea, modificarea și ștergerea identităților;
    - Gestionarea conturilor din infrastructura IT, respectiv traducerea angajaților în conturi și atribute, precum și actualizarea permisiunilor de acces;
    - Gestionarea resurselor și atributelor în scopul activității de management al identităților;
    - Automatizarea managementului de identități – crearea, modificarea și ștergerea pe bază de roluri, politici și fluxuri de self-service;
    - Sincronizarea sistemelor țintă – reducerea conflictelor și inconsistențelor și istoric al schimbărilor;
    - Gestionarea accesului – alocarea permisiunilor de acces pe baza de sistem destinație, temporal și prin self-service;
    - Managementul schimbărilor în organizație (schimbarea funcției, a locației, a departamentului, a numelui, alocarea pe un proiect, plecarea din organizație);
- Soluția va include conectori predefiniți pentru cele mai comune tehnologii de platformă, astfel încât necesarul de dezvoltare în implementare să fie cât mai redus și implicit de a diminua sau chiar elimina problemele ulterioare introducerii în producție, ce ar putea surveni în urma modernizărilor de infrastructură și introducerii de platforme și funcționalități noi. Astfel, se solicită existenta de conectori

predefiniți precum: Active Directory, AD LDS, Sun One, Open LDAP 2.x, LDAP v3 și alte directoare LDAP, Microsoft Exchange (2010-2019 și hibrid), Exchange Online, Azure AD, SharePoint Online, Office 365, Microsoft Dynamics și alte integrări CRM, ERP și SCM Enterprise, Microsoft Office SharePoint Server 2010-2019, baze de date Oracle, MS SQL Server, MySQL și SQLite, DB2 LUW, Cdata, PostgreSQL, Servicii Web de tip SOAP sau WCF, sisteme de fișiere diverse (NTFS, DFS, NSF etc.), platforme de securitate și control al privilegiilor de acces privilegiate.

- Soluția va furniza conectori predefiniți sau va permite dezvoltarea rapida, pe baza de conectori generici web sau API-uri bazate pe standardele OAuth și OpenID Connect, de conectori specializați pentru realizarea integrărilor cu sisteme eIDAS și alte aplicații prezentate web (ServiceNow, ADP Payroll). În acest sens, soluția va furniza conectori generici pentru: Delimited text files, ODBC, ADO.NET for relational databases, LDAP, Web Service, Unix, PowerShell, SCIM for cloud applications, SAML 2.0, Universal Cloud Interface, XML.
- Soluția de administrare utilizatori trebuie:
    - Să permită accesarea simultană a mai multor surse de identități pentru realizarea autentificării și autorizării, la nivel de arhitectură metadirector. În acest sens, soluția trebuie să poată funcționa în absența sau în caz de indisponibilitate a serviciului director, asigurând prin capacități proprii de tip metadirector întreg suportul necesar autentificării utilizatorilor și gestiunii de acces;
    - Să permită rularea de fluxuri (de exemplu pentru înregistrarea utilizatorilor sau pentru modificarea accesului) pentru automatizarea proceselor de business prin maparea lor cu procese informatice care să se execute fie la intervale regulate, fie atunci când are loc un eveniment predefinit. În acest scop, soluția trebuie să ofere următoarele funcționalități:
        - Să ofere o interfață grafică intuitivă pentru construirea unui proces;
        - Să dispună de capabilități de simulare a rulării procesului în vederea detectării și corectării din timp a erorilor;
        - Să permită definirea de variabile globale care apoi să poată fi utilizate în cadrul procesului (ca de exemplu căi de acces, nume de fișiere etc)
        - Să permită definirea de condiții în urma cărora un proces sau un pas al acestuia să ruleze;
        - Pentru eficientizarea procesului de creare de procese, să permită clonarea unui proces existent în vederea creării altui proces prin modificarea celui existent;
        - Să permită rularea unui proces în urma oricărui eveniment dintr-o listă predefinită de evenimente;
    - Toate politicile de control ale accesului trebuie să poată fi definite utilizând interfața web a soluției, fără a necesita cunoștințe de programare sau rularea de scripturi pe server;
    - Să permită definirea de politici de negare a accesului la resurse;
    - Capabilități de tratare a erorilor din cadrul fluxurilor de alocare a resurselor (sau aprobări);

- Când un utilizator pleacă din organizație sau accesul nu mai este necesar în urma schimbării rolului, soluția trebuie să permită revocarea automată sau manuală a acestuia, conform cu politicile de acces din sistem;
- Să includă un motor de fluxuri care să permită modelarea proceselor de aprobare din organizație cu suport pentru escaladare și delegare a aprobării;
- Să ofere facilitați avansate de administrare a rolurilor din organizație, cu posibilitatea alocării de resurse în funcție de rol;
- Să ofere facilitați de definire a unor roluri care exclud utilizarea altora;
- Să permită definirea de ierarhii de roluri în mod vizual;

- Soluția trebuie să asigure un set de rapoarte predefinite care să poată detalia resursele (cine are acces la ele, de ce are acces, când a fost acordat accesul sau când a fost revocat accesul). De asemenea, pentru a putea răspunde oricărei cerințe de audit, soluția trebuie să dispună de un motor de construire de rapoarte particularizate. Mecanismul de raportare al soluției de gestiune identități trebuie să permită următoarele:
  - Să furnizeze modalități de a crea rapoarte multi-obiect, incluzând totaluri și funcții de agregare;
  - Să furnizeze modalități de a crea rapoarte tabelare, rapoarte grafice, rapoarte descriptive, sau combinații între acestea;
  - Să poată prezenta atât datele curente, cât și cele istorice;
  - Să poată realiza rapoarte particularizate care apoi să poată fi prezentate în interfețele de administrare ale sistemului;
  - Să dispună de interfețe de realizare de rapoarte prin drag & drop de elemente;
  - Să permită definirea de multiple surse de date care să poată fi folosite simultan în același raport;
  - Să permită definirea aceleiași surse de date de mai multe ori, pentru a i se putea aplica limitări sau sortări diferite;
  - Să permită definirea de surse de date complexe, prin posibilitatea definirii de interogări SQL complexe;
  - Să permită definirea de parametri dinamici sau statici pentru fiecare raport, parametri ce pot fi folosiți în scopul generării datelor din raport;
  - Să dispună de mecanisme de detectare a erorilor și de optimizare a performanțelor încă din faza de design;
  - Să permită copierea unui raport predefinit și apoi modificarea acestei copii;
  - Să ofere posibilitatea previzualizării cu ușurință a raportului populat cu date, încă din faza de design;
  - Să ofere mecanisme de generare automată a rapoartelor și trimiterea acestora prin email;
  - Să dețină mecanisme pentru operațiuni import/export ale rapoartelor;
- Pentru o accesibilitate sporită, soluția va deține un portal web, care să funcționeze pe orice browser major (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari) și care să permită cel puțin acces

la rapoarte asupra drepturilor de acces și acces la o interfața de tip self-service destinată utilizatorilor finali. Prin intermediul acestuia, soluția va oferi cel puțin următoarele facilități:

- vizualizarea și modificarea informațiilor din profil;
- urmărirea stadiului unei cereri în timp real, la orice moment;
- administrare delegată pentru situațiile în care utilizatorii sunt temporar indisponibili. Soluția trebuie să permită delegarea drepturilor de acces indiferent de utilizator și rolul său în sistem pe anumite perioade definite;
- să ofere posibilitatea solicitării de resurse IT precum acces la aplicații, roluri de sistem, apartenența la un grup de lucru;
- să păstreze istoricul cererilor din portal pentru a putea urmări când o resursă a fost solicitată, acordată sau revocată;
- solicitările trebuie să poată fi soluționate fie în mod automat de sistem, fie prin intervenția unui lanț de aprobatori;
- să permită aprobarea unei solicitări prin email;
- Să poată detecta în mod automat dacă o anumită solicitare intră în conflict cu seturi de reguli prestabilite.

- Componenta va putea gestiona provizionarea din surse multiple tip bază de date sau serviciu director, fără a implica duplicarea informației, a declanșa conflicte pe drepturile de acces acordate sau a denatura calitatea informației din fiecare sursă.

3.5.4.3.12 Componenta integrare eIDAS

Cerințe:

Componenta de integrare eIDAS este responsabila cu integrarea dintre propria infrastructură de PKI și de gestiune a identității și accesului și nodul național eIDAS. Adaptorul eIDAS va acționa ca o punte între propria infrastructură de gestiune a identității, de PKI (gestiune certificate), serviciile electronice (ca și aplicații de business) și cetățeni, instituții sau utilizatori proprii ONRC ce se vor autentifica și autoriza pentru acces securizat la serviciile electronice.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***.

Componenta va trebui să implementeze la nivelul sistemului integrat următoarele funcționalități de bază:

- Identificare, autentificare tip two-factor și semnătură electronică de pe orice dispozitiv;
- Autentificare multipla: certificat digital, SMS/email OTP, LDAP sau dispozitiv mobil;
- Clasificarea autentificării: suport pentru eIDAS assurance levels, ITU-T X.1254, ISO/IEC 29115, NIST AAL;
- Suport pentru SAML 2.0 și OAuth/OpenID pentru implementarea Web SSO la nivelul interfețelor de utilizare;

- Suport cel puțin pentru standardele ETSI - PDF Advanced Electronic Signature (PAdES), XML Advanced Electronic Signatures (XAdES), CMS Advanced Electronic Signatures (CAdES) și PKCS #1;
- Integrare cu echipamente de tip Hardware security module (HSM), compatibilitate cu echipamentele HSM incluse în proiect;
- Integrare cu componenta SIEM pentru procesarea syslog sau format raw;
- Suport pentru integrare autentificare avansata tip OTP (One Time Password) cu servere SMTP și gateway-uri SMS;

3.5.4.3.13 Componenta PKI

Cerințe:

Sistemul trebuie să fie proiectat și să conțină toate componentele astfel încât să se asigure următoarele principii de securitate:

a) Autentificare
b) Confidențialitate
c) Integritate
d) Non-repudiere

În acest sens se are în vedere utilizarea tehnologiilor PKI (Public Key Infrastructure), mai precis certificate digitale și aplicații specifice de utilizare a acestora în vederea implementării principiilor mai sus menționate, astfel:

- Autentificare: va fi asigurata prin certificate digitale emise individual, pentru fiecare utilizator în parte. Sistemul va utiliza aceste certificate digitale pentru autentificare prin integrare cu componenta de gestiune a identității utilizatorilor și a accesului.
- Confidențialitate: va fi asigurata prin criptarea documentelor/informațiilor, utilizând tehnologiile PKI și algoritmi standard, și prin ștergerea documentelor utilizând algoritmi recunoscuți la nivel internațional. Sistemul va utiliza certificatele digitale pentru criptare.
- Integritate și Non-repudiere: vor fi asigurate prin semnătura electronica, utilizând tehnologiile PKI și algoritmi standard. Sistemul va utiliza certificatele digitale și echipamentele HSM pentru semnătura electronica.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori interni de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***. Componenta PKI va trebui să includă următoarele funcționalități:

- Sistemul va avea un sistem de securitate care permite protejarea informației, atât fata de accesul neautorizat intern, cât și față de accesul neautorizat extern. Protecția va fi asigurată atât la nivel hardware cât și software;
- În acest sens, sistemul va îndeplini anumite cerințe din punct de vedere al securității, cum ar fi autentificarea unica a utilizatorilor și autorizarea acestora în sistem prin mecanisme de tip autentificare unica prin intermediul rolurilor și privilegiilor;
- Se vor asigura autentificarea, verificarea drepturilor și permisiunilor printr-un mecanism de securitate, se vor oferi facilitați extinse de autentificare și autorizare a utilizatorilor;

- Utilizatorii se vor conecta utilizând certificate digitale a căror valabilitate și validitate va fi verificata prin intermediul serviciului de verificare a validității certificatelor digitale prevăzut în sistem (serviciu CRL și OCSP);
- Va oferi o arhitectură funcțională internă flexibilă bazată pe componente/module, care vor permite deservirea de multiple instanțe logice de tip autoritate de certificare și de validare a certificatelor emise, de pe aceeași platformă hardware;
- Va asigura definirea de multiple niveluri de autorități de certificare (incluzând un număr nelimitat de autorități de certificare rădăcină și/sau subordonate), folosind o singură instanță funcționala a platformei;
- Va oferi posibilitatea de a emite cereri de cross-certificare și certificate de tip bridge de la alte autorități de certificare, respectiv de a autoriza cereri de cross-certificare către alte autorități de certificare;
- Va permite înrolarea individuală sau în regim automat pentru certificate de utilizator;
- Va oferi politici și profile predefinite și configurabile de certificate atât pentru diferite tipuri de certificate, cât și pentru conținutul certificatelor;
- Va oferi suport pentru extensii standard de certificat, respectiv va permite modificarea acestor extensii pentru a acomoda scenarii multiple de folosire a certificatelor;
- Va oferi posibilitatea de a stoca și efectua recuperarea cheilor asociate certificatelor emise atât pentru certificatele emise către utilizatori, cât și pentru certificatele emise către alte autorități de certificare;
- Va oferi posibilitatea de configurare a nivelelor de auditare a operațiunilor efectuate de platforma de chei publice, de la auditare completă a operațiunilor până la dezactivarea totală a funcțiilor de audit, însă cu păstrarea integrală a funcțiilor de management;
- Va permite utilizarea de algoritm RSA, până la cel puțin 8192 bit și va asigura suport pentru ECDSA (curbe standard, specific identificate), DSA până la cel puțin 1024 bit;
- Va permite utilizarea a diverși algoritmi de hashing, respectiv cel puțin SHA-1, SHA-2;
- Va respecta standardele de conformitate cu algoritmii și certificatele NSA Suite B;
- Autentificarea administratorilor platformei se va face doar prin mecanisme ce implică folosirea de certificate de autentificare, iar platforma va permite definirea de roluri de administrare și de separare a contextelor administrative;
- Va permite efectuarea de la distanță a operațiunilor administrative prin apelarea unor servicii web puse la dispoziție de platformă;
- Va stoca toate datele proprietare (certificate, liste CRL etc.), în mod securizat, într-o bază de date relațională cu suport pentru bazele de date open source și comerciale;
- Va oferi suport pentru certificate de tip EAC/BAC PKI, CSCA/CVCA și DS/DV și va permite publicarea către ICAO PKD;
- Va deține Certificare Common Criteria EAL4+;
- Utilizatorii se vor autentifica la sistem exclusiv prin intermediul certificatelor digitale, prin conexiune SSL mutuala. La fiecare acces, sistemul va verifica valabilitatea certificatului utilizat pentru autentificare, prin protocol OCSP în conformitate cu RFC 6960. Având în vedere faptul ca certificatul digital poate fi stocat în oricare dintre cele două variante (PKCS #12 stocat în propriul PC sau pe smartcard), sistemul trebuie să permită autentificarea utilizatorilor indiferent de mediul de stocare al certificatelor digitale (și al cheilor private aferente);

- Accesul unui utilizator la sistem de pe PC se va putea realiza utilizând certificatul digital propriu, astfel:
  - în format PKCS #12, importat la nivelul sistemului de operare, în propriul PC; astfel procesul de autentificare se realizează direct între PC și sistem;
  - stocat pe dispozitivul criptografic propriu, conectat la PC, pe care sunt disponibile drivere aferente dispozitivului criptografic; astfel procesul de autentificare se realizează direct între PC și sistem;

Modulul de autentificare și autorizare trebuie să ofere următoarele funcționalități:

- Să permită contexte diferite de securitate în funcție de secțiunea din sistem accesata de către utilizator. Soluția trebuie să permită prin configurare conexiuni HTTP (publice, care nu necesita autentificare) și HTTPS (cu autentificare) în funcție de aceste contexte;
- Să permită autentificarea utilizatorilor exclusiv pe baza certificatului digital X.509 v3 personal. Certificatele digitale pot fi emise de multiple Autorități de certificare definite de încredere, iar modulul trebuie să fie configurabil să se integreze cu oricare dintre ele folosind interfețe și protocoale standard;
- Să permită autorizarea utilizatorilor pe baza listelor de acces definite la nivelul modulului;
- Să permită autorizarea utilizatorilor pe baza extensiilor din certificatul digital (standard sau private, în conformitate cu standardul x509v3);
- Să realizeze criptarea comunicației dintre client și modul prin SSL (protocol HTTPS);
- Să permită configurarea credențialelor utilizatorilor pentru aplicațiile accesate prin intermediul sau (nume utilizator și parolă, număr serial certificat digital, Autoritatea de certificare emitenta);
- Să permită configurarea metodelor de autentificare utilizate de aplicațiile accesate prin intermediul sau (minim Basic Authentication, Form authentication, LDAP);
- Să permită verificarea validității certificatelor digitale atât prin protocol OCSP, conform RFC 6960, cât și pe baza listelor de certificate revocate publicate în servere de directoare conforme standardului LDAPv3;

3.5.4.3.14 Componenta semnare electronica

Cerințe:

Componenta de semnare electronica este integrata cu componentele de gestiune identități și acces utilizatori și PKI și asigura posibilitatea de a semna documente în format electronic utilizând un certificat calificat. Componenta permite semnarea documentelor în interfața web, prin integrare cu restul de componente aplicative – semnarea având loc în interfața aplicației sau programatic, utilizând echipamentul HSM ce va stoca securizat certificatele utilizate în procesul de semnare în bloc a unui document sau set de documente. Componenta va fi dimensionată ținând cont de informațiile de volumetrie utilizatori interni de la capitolul ***Capacitate și dimensionare date***.

Cerințele specifice la care aceasta componenta a sistemului trebuie să răspundă sunt următoarele:

- Suport pentru integrare la nivelul interfețelor web ale aplicațiilor prin intermediul unui API;
- Arhitectura funcțională internă flexibilă bazată pe componente/module, care va permite deservirea de multiple instanțe logice de tip server de semnare digitală, cu certificate digitale X.509v3 și de validare a documentelor semnate, de pe aceeași platformă hardware;

- Va oferi servicii integrate de gestiune a cheilor, atât pentru algoritmi simetrici, cât și pentru mecanisme de cifru asimetric, care vor putea arbitra accesul aplicațiilor beneficiare la materialul criptografic necesar;
- Va utiliza un sistem standard și performant de gestiune a bazelor de date, pentru stocarea datelor obiect certificate prin marcare temporală și semnătură digitală, precum și a datelor de context (meta-date) relevante;
- Va include funcționalitate internă de gestiune a bazelor de date, dar va putea fi configurată și să lucreze cu sisteme externe standard, respectiv cel puțin cu Oracle, MySQL, PostgreSQL;
- Va oferi funcționalități interne integrate de marcare temporala, în conformitate cu RFC 3161, precum și de validare automata a valabilității certificatelor digitale de verificare relevante, atât prin metode de tip catalog (CRL și similare), cât și de tip tranzacțional (OCSP și similare);
- Accesul la funcțiile specifice va putea fi configurat atât pe baza de Web Services, cât și în mod HTTP, pentru încărcare și semnare punctuală de documente;
- Va include sub-module pre-configurate pentru semnarea și marcarea temporală a formatelor de documente folosite în mod uzual pentru publicare și/sau pentru schimbul de informație, respectiv cel puțin pentru formate PDF, documente XML, formate deschise derivate, precum ODF, OOXML;
- Va permite semnarea de documente/fișiere generice prin mecanisme standardizate, respectiv cel puțin PKCS#7;
- Va permite jurnalizarea și auditul operațiunilor administrative și a celor specifice, de semnare / validare;
- Va putea fi integrata în fluxuri de solicitare și aprobare de documente certificate, respectiv prin semnare și marcare temporală, automată sau cu intervenția operatorului uman.

3.5.4.3.15 Componenta monitorizare și management infrastructură

Cerințe:

Componenta management și monitorizare infrastructură va asigura managementul infrastructurii și serviciilor furnizate de noul sistem (inclusiv nodurile de procesare menționate din infrastructura aferenta proiectului Big Data). Scopul acestei componente este eficientizarea activității în departamentul IT, precum și creșterea calității serviciilor oferite, acestea fiind bazate pe bune practici și pe automatizarea proceselor. Aceasta va asigura un management cuprinzător al evenimentelor, o monitorizare proactivă a performanței, precum și un sistem automatizat de alertare (pe email și SMS), raportare și realizare grafică pentru elemente de rețea, sisteme de operare, pachete software dezvoltate intern sau adaptate și aplicațiile ce se vor implementa în cadrul proiectului.

Componenta de Management și monitorizare infrastructură va realiza monitorizarea serviciilor prin modelare bazată pe componentele de infrastructură, iar informațiile colectate vor fi puse la dispoziția administratorilor într-un tablou de bord unic. Componenta va fi dimensionată ținând cont de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Cerințele specifice la care aceasta componenta a sistemului trebuie să răspundă sunt următoarele:

- monitorizarea integrată a elementelor de infrastructură legate de rețea, sisteme, aplicații eterogene. Platforma va gestiona dispozitive de rețea provenind de la diferiți producători, diferite sisteme de operare, diferite tipuri de aplicații - baze de date, servere de internet etc.;

- crearea (descoperirea automată) și prezentarea de hărți care să prezinte legăturile dintre diferite componente de infrastructură (elemente de rețea, servere, aplicații) pentru a oferi o imagine totală a sistemului și a serviciilor din rețea;
- generarea și prezentarea în interfață grafică de evenimente în cazul în care apar situații de excepție;
- afișarea stării serviciilor în timp real, prin intermediul tabloului de bord;
- colectarea datelor de performanță despre infrastructură și servicii respectiv raportarea acestora;
- păstrarea evenimentelor într-o bază de date relațională accesibilă prin ODBC/JDBC;
- folosirea de standarde: comunicarea între componentele soluției să fie bazată pe protocoale standard, să fie utilizate limbaje de programare standard;
- să existe capabilități de monitorizare predefinite incluse în soluția livrata, adaptate tehnologiilor oferite în cadrul celorlalte subsisteme/platforme funcționale;
- capabilități de monitorizare configurabile;
- să dispună de o interfață grafică nativă web, prin care să se poată realiza operațiile de configurare
- componenta de monitorizare a infrastructurii hardware și software va permite următoarele:
    - capabilități de monitorizare fără agenți a infrastructurii IT, a serviciilor IT și a performanței aplicațiilor;
    - monitorizarea nativă și fără agenți a echipamentelor de rețea, a sistemelor de operare și aplicațiilor;
    - inițierea de acțiuni corective cum ar fi repornirea echipamentelor, curățarea spațiului de pe disk și executarea comenzilor;
    - metode de notificare cum ar fi: e-mail, SNMP trap, POST și alerte în baze de date;
    - monitorizarea infrastructurii hardware și software bazata pe agenți de monitorizare, ce vor suporta diferite sisteme de operare.
    - agenții de monitorizare vor include pachete de monitorizare predefinite cel puțin pentru infrastructura software de tipul sisteme de gestiune a bazelor de date, servere de aplicație, sisteme de mail, sisteme de stocare a profilurilor de utilizator (conform tehnologiilor existente în sistemul informatic al ONRC și ofertate în cadrul acestui proiect);
- posibilitatea descoperirii automate a configurațiilor și managementul configurațiilor:
    - descoperirea de calculatoare, echipamente de rețea, imprimante, baze de date, aplicații, procese, porturi, adrese IP;
    - descoperirea automată a dependențelor funcționale dintre elementele arhitecturii IT;
    - utilizarea de protocoale standard, precum ICMP, SSH, NTCMD, WMI, HTTP, Telnet, SNMP;
    - împărțirea și descoperirea infrastructurii pe zone funcționale și/sau administrative;
- Managementul serviciilor oferite de sistem, având următoarele funcționalități:
    - să dispună de o consolă unică pentru vizualizarea și gestionarea evenimentelor;
    - să permită exportul evenimentelor conținute în consola de monitorizare, cel puțin în format Excel și CSV;
    - să permită monitorizarea stării de sănătate a unui serviciu sau proces de infrastructură;

- să permită vizualizarea stării operaționale a serviciilor oferite de sistem, pe baza unei hărți personalizate;
- să permită auditarea modificărilor efectuate asupra configurației unei componente parte a unui serviciu;

3.5.4.3.16 Componenta SIEM/SOC

Cerințe:

Componenta SIEM/SOC poate fi livrată ca appliance fizic sau virtual, în funcție de soluția tehnică adoptată, și va implementa funcționalități de colectare și de analiză a potențialelor incidente de securitate, inclusiv de identificare a comportamentelor abuzive sau a încercărilor de utilizare neconformă a sistemului.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Cerințele specifice la care aceasta componenta a sistemului trebuie să răspundă sunt următoarele:

- Va putea colecta informații atât de pe echipamentele care au instalat agent de monitorizare, cât și de pe echipamente fără agent;
- Va permite integrarea mai multor producători de soluții de securitate, respectiv importarea incidentelor de securitate din platforme și surse diferite oferind detalii corelate asupra lor;
- Va oferi mecanisme vizuale pentru definirea logicii de integrare între diferite componente;
- Va oferi mecanisme de validare în timp real a logicii de integrare definite;
- Va oferi informații detaliate (timp, acțiune, utilizator, etc) pentru fiecare incident de securitate;
- Va permite căutarea indicatorilor (adrese IP, utilizatori, domenii, etc) corelați din toate incidentele de securitate procesate;
- Va permite integrarea mai multor platforme de tip “Threat Intelligence” cu posibilitatea corelării tuturor indicatorilor de securitate cu aceste platforme;
- Va oferi mecanisme de adnotare a incidentelor obținute de la un sistem cu informații obținute de la restul sistemelor folosite în integrarea declanșată de incidentul respectiv;
- Va oferi mecanisme de definire a logicii de integrare declanșata de un anumit incident pe baza tipului de incident, a informațiilor din eveniment sau a informațiilor extrase din sursa care a generat incidentul;
- Managementul datelor colectate se va realiza distinct pentru date recente și pentru date istorice. Managementul datelor recente se va face într-o bază de date on-line, din care se vor realiza toate operațiunile de analiză, emitere a alertelor, raportare etc. Datele istorice se vor păstra într-o bază de date off- line, în format comprimat care să asigure eficiența spațiului de stocare. Pentru asigurarea integrității datelor, datele arhivate vor fi semnate digital. în cazul în care este necesar, datele arhivate vor putea fi mutate în baza de date operațională pentru prelucrare și analiză;
- Va putea analiza și prelucra informațiile colectate, inclusiv să se poată programa acțiuni ca urmare a îndeplinirii unor anumite condiții (evenimente identificate). Colectarea datelor să se poată realiza cu agenți de colectare instalați în diferite puncte ale rețelei, iar datele colectate să fie centralizate în scop de stocare și analiză;

- Datele colectate din diferite surse vor fi inițial prelucrate în scopul normalizării, după care vor fi stocate folosind un model comun de date, care să permită analiza integrată ulterioară a datelor;
- Analiza datelor se va realiza atât automat, prin programarea unor criterii și alerte, cât și manual, prin funcționalități de căutare și de raportare;
- Analiza manuală va include posibilitatea filtrării informațiilor conform unor criterii de filtrare configurabile. De asemenea, datele vor putea fi ordonate în funcție de atributele disponibile;
- Va permite analiza de tip comportamentala asupra activităților unui utilizator pentru detecția intruziunilor de securitate
- Va permite deduplicarea informațiilor de trafic primite de la mai multe surse de date, extragerea unui set de metadate pentru fiecare sesiune în parte și corelarea cu informații obținute din surse de tip "Threat Intelligence";
- Va oferi mecanisme de acordare a unor scoruri de securitate;
- Va oferi nativ cel puțin o sursa de tip "Threat Intelligence" pentru importarea informațiilor de tip IoC (Indicators of Compromise);
- Vor exista funcționalități de raportare și rapoarte predefinite pe tipologii de incidente, tipuri de sisteme de operare și sisteme de autentificare;
- În scopuri de raportare sau de analiză a evenimentelor, se va putea urmări corelarea între evenimente de tip DHCP (alocare de adrese IP), acces VPN, autentificare Directory, astfel încât să fie posibilă identificarea și urmărirea sesiunilor de utilizatori;
- Evenimentele înregistrate în conformitate cu politica de securitate stabilită vor fi etichetate, pentru o gestionare mai ușoară și vor fi stocate într-o structură optimizată pentru căutare și pentru păstrarea unei dimensiuni mici a spațiului de stocare necesar. În scopuri de raportare sau analiză, datele vor fi importate din această structură intermediară într-o structură de bază de date;
- Va oferi suport pentru detecția automata a amenințărilor și atacurilor cibernetice, oferind totodată vizibilitate și posibilități de răspuns;
- Va dispune de capabilități de analiză a traficului, a fișierelor log de la sisteme de securitate, sisteme de autentificare sau aplicații tip SaaS;
- Va dispune de capabilități de analiză corelata a amenințărilor cibernetice cu prioritizare a răspunsului în funcție de nivelurile de risc asociate amenințărilor;
- Va oferi suport pentru automatizarea răspunsurilor la diferite tipuri de atacuri/amenințări cibernetice, dispunând totodată și de capabilități de integrare cu componente tip endpoint, firewall sau NAC;
- Va permite definirea logicii de integrare cel puțin pentru componentele de tip firewall ofertate.
- Soluția va permite agregarea, prelucrarea și corelarea datelor din surse diverse cum ar fi echipamente de rețea și de securitate, servere cu funcțiuni dedicate (baze de date, web, proxy etc.), precum și identificarea de atribute comune, legături între pachete de date și incidentele de securitate asociate.
- Va oferi prezentarea informației în interfețe tip dashboard complet personalizabile.
- Soluția va include rapoarte grupate pe standardele de conformitate din industrie (SOX, ISO 27001, COBIT etc.).

3.5.4.3.17 Componenta protecție servere

Cerințe:

Rolul acestei componente este de a oferi securitate serverelor fizice și virtuale din cadrul proiectului, fiind integrată cu componenta de virtualizare servere și având un modul centralizat de control astfel încât toate incidentele de securitate să fie accesibile unitar printr-o singură interfață.

Componenta va fi dimensionată ținând cont de alocarea de resurse conform arhitecturii sistemului. Funcționalitățile principale pe care trebuie să le ofere componenta de protecție servere sunt următoarele:

- Integrare cu platforme de virtualizare servere pentru asigurarea protecției mașinilor virtuale, inclusiv cu tehnologia de virtualizare propusă în cadrul proiectului;
- Apărarea serverelor împotriva amenințărilor la nivel de rețea prin intermediul funcțiilor de prevenire a intruziunilor și firewall la nivel de host/dispozitiv;
- Protejarea împotriva atacurilor de tip ransomware;
- Detectarea și stoparea modificărilor de sistem malițioase sau suspicioase printr-un sistem de securitate bine pus la punct care include controlul aplicațiilor și monitorizarea integrității serverelor;
- Implementarea unor controale de securitate multiple cu ajutorul unei singure console de management și raportare;
- Descoperirea rapida și protejarea proceselor din producție prin intermediul integrării la nivel de API;
- Gestionarea proceselor de producție bazata pe arhitectura aplicațiilor și nu pe localizarea fizica sau logica a serverelor;
- Raportarea centralizată cuprinzând toate mediile de producție pentru o conformitate cu GDPR și alte regulamente în vigoare;
- Reducerea riscurilor prin intermediul aplicării automate a politicilor de securitate și a controalelor de securitate bazate pe context;
- Protejarea împotriva vulnerabilităților pentru sute de aplicații și sisteme de operare inclusiv pentru sisteme care nu mai au suport valabil sau sunt învechite;
- Operațiuni optimizate prin integrarea de soluții de provizionare în medii virtuale și soluții de tip SIEM;
- Capabilități anti-malware și IP reputation, inspecție fișiere log și monitorizarea integrității fișierelor;
- Capabilități de monitorizare a evenimentelor, assesment al vulnerabilităților și suport pentru automatizare flux;
- Suport pentru scalare și suport atât pentru arhitectura non-intruziva (fără agenți) cât și pentru arhitectura bazată pe agenți.

3.5.4.3.18 Componenta protecție endpoints

Cerințe:

Rolul acestei componente este de a oferi securitate stațiilor de lucru aferente infrastructurii IT din cadrul ONRC cu un modul centralizat de control astfel încât toate incidentele de securitate să fie accesibile unitar

printr-o singură interfață. Componenta va fi dimensionată pentru cel puțin 2500 de utilizatori și, respectiv, pentru cel puțin 2000 de endpoints folosite de aceștia. Funcționalitățile principale pe care trebuie să le ofere componenta de protecție endpoints sunt următoarele:

- Protecție multipla prin încorporarea de tehnologii și funcționalități variate: antivirus, device control, firewall, IPS, criptare pe stație și pe mail, DLP la nivel de stație sau mail, inspecție SSL pentru trafic WEB;
- Protecție extinsa pentru dispozitive mobile (smartphones, tablete) și stick-uri USB sau hard-diskuri portabile;
- Inventarierea aplicațiilor pe dispozitiv și controlarea acestora, posibilitatea de a permite instalarea unora și blocarea altora. Posibilitatea de a instala sau rula exclusiv aplicațiile permise de către politica IT;
- Criptarea datelor la nivel de disc sau fișiere prin integrare cu Windows Bitlocker sau prin metode proprii de criptare;
- Protecție împotriva spam-ului sau a atacurilor cu malware la nivelul componentei de e-mail;
- Protecție la navigarea web prin implementarea unui proxy ce trebuie să ofere funcționalități precum: filtrare conținut, categorizare URL-uri, antimalware, control aplicații la nivel web, inspecție trafic SSL, modul DLP pentru web;
- Protecție pentru aplicațiile din suita Office;
- Capabilități de testare independenta, analiza comportamentala și „machine learning” în faza de execuție;
- Capabilități tip „application control”, „exploit prevention”, „web reputation” și „browser exploit protection”.

3.5.4.3.19 Componenta de tip terminale self-service

Terminalele de tip self-service (infochioșcuri) sunt folosite ca alternativă la serviciile furnizate prin ghișeul tradițional solicitanților care nu doresc sau nu pot, din diferite motive, să utilizeze serviciile electronice oferite prin intermediul Portalului. În acest sens, se va implementa în sediile ORCT și respectiv la sediul ONRC o soluție bazată pe terminale de tip self-service, cu software-ul aferent și care vor putea fi utilizate de persoanele interesate pentru inițierea unor cereri de servicii sau pentru ridicarea de documente inclusiv în afara orelor de program cu publicul.

Componenta implementată prin terminale de tip self-service va permite cetățenilor să obțină informații personalizate, să completeze formulare electronice, să scaneze documente, să efectueze plăți și să ridice documente tipărite, emise din sistemele interne ale ONRC, fără a fi asistați de un funcționar.

Software-ul de aplicație utilizat de această componentă va fi integrat în platforma de servicii electronice, oferind utilizatorilor o experiență de utilizare unitară, în sensul similarității modalității de accesare a unui serviciu electronic din Portal sau de la echipamentul self-service. Serviciile electronice implementate prin terminalele self-service vor fi în general cele care nu necesită introducerea unei cantități mari de informații de către solicitant, astfel încât deservirea solicitanților să se poată face rapid, iar terminalul self-service să fie într-adevăr o alternativă mai rapidă la serviciile oferite prin ghișee. Astfel, va fi posibilă tipărirea de formulare tipizate, studierea procedurilor aferente unui anumit tip de solicitare, completarea de cereri, căutarea disponibilității sau rezervarea de denumire, căutarea informațiilor despre o firmă, eliberarea de

certificate constatatoare sau de copii ale unor documente asociate unei firme, în baza unei cereri prealabile înregistrate fie de la terminalul self-service, fie din portal și după ce s-a primit prin email sau prin portal confirmarea faptului că respectivul document este disponibil.

Componenta self-service va fi complet integrată în soluția informatică de servicii electronice, în sensul în care un demers inițiat din soluția self-service va putea fi finalizat în soluția portal, de exemplu prin trimiterea de documente scanate suplimentare unei anumite cereri, sau prin efectuarea unei plăți online. De asemenea, un demers inițiat în Portal se va putea finaliza cu eliberarea unui document tipărit de către subsistemul self-service.

Distribuția terminalelor de tip self-service la nivelul locațiilor Beneficiarului este următoarea:

Tip locație	**Cantitate**
ONRC - (1 sediul central x 2 bucăți)	2
ORCT București (1 locație x 4 bucăți)	4
ORCT Mare - peste 40.000 operațiuni pe an (9 locații x 2 bucăți)	18
ORCT Mediu - între 20.001 - 40.000 operațiuni pe an (14 locații x 1 bucată)	14
ORCT Mic - până în 20.000 operațiuni pe an (18 locații x 1 bucată)	18
TOTAL (terminale)	**56**

De asemenea, componenta de tip terminal self-service trebuie să respecte următoarele cerințe:

- Terminalul interactiv va integra componentele hardware într-o carcasă robustă, cu dimensiuni maxime: 170 cm înălțime, 100 cm lățime, 100 cm adâncime, confecționată din materiale metalice sau cu caracteristici similare de durabilitate;
- Terminalul va dispune de finisaje exterioare de calitate, cu finisaje corespunzătoare amplasării într-un loc public (inclusiv din punctul de vedere al protecției la lovire/tăiere);
- Terminalul va dispune de protecție electrică pentru prevenirea riscului de electrocutare a utilizatorului;
- Terminalul va fi amplasat în sediile/spațiile de lucru cu publicul ale ORCT/ONRC, eventual în zone „tampon” unde accesul se va putea face și în afara orelor de program la ghișeu, și va trebui să poată funcționa în intervalul de temperatură 0 – 40 grade Celsius și condiții de umiditate relativă de 0-95%;
- Terminalul va fi alimentat de la rețeaua electrică și va avea încorporată o sursă de alimentare neîntreruptibilă care să permită funcționarea cel puțin 10 minute în lipsa alimentării, înainte de a da comanda de shutdown automat;
- Terminalul va fi conectat prin cablu Ethernet la rețeaua locală de date a ORCT/ONRC;
- Terminalul va încorpora următoarele periferice:
  - Touchscreen 19”;
  - Tastatură alfanumerică metalică;

- Dispozitiv de tip mouse pad, track point sau track ball;
- Signature pad;
- Scanner de documente A4;
- Scanner pentru cărțile de identitate naționale;
- Scanner pentru coduri de bare (pentru recunoașterea codului unei cereri anterioare);
- Imprimantă format A4 pentru documente;
- Modul de cititor de carduri bancare pentru plăți cu cardul;

- Perifericele vor fi expuse pe panoul frontal al terminalului, pentru a putea fi ușor accesibile utilizatorului;
- Utilizatorul nu va avea acces direct de manipulare la modulele de imprimare și scanare, introducerea și respectiv preluarea foilor de hârtie scanate sau tipărite realizându-se numai prin fante realizate în carcasa echipamentului, dedicate acestui scop;
- Terminalul va prezenta interfețe în limba română și în limba engleză;
- Terminalul va permite scanarea documentelor în format A4, color, simultan pe ambele fețe;
- După scanarea fiecărei pagini, utilizatorul va putea vizualiza și valida imaginea documentului scanat;
- După scanare, documentele vor putea fi, fie returnate utilizatorului, fie stocate în interiorul terminalului;
- După preluare, toate documentele aferente unei sesiuni de utilizare a unui utilizator vor fi automat capsate împreună în interiorul terminalului;
- Pentru a facilita identificarea și arhivarea lor ulterioară, fiecărui set de documente preluate de la utilizator i se va adăuga, înainte de capsarea în interiorul terminalului, o pagină de gardă, generată automat de terminal, pe care vor fi imprimate informațiile necesare identificării ulterioare a cererii;
- Echipamentul va permite capsarea automată în interiorul echipamentului a până la 15 coli de hârtie A4 pentru un calup de hârtii;
- Terminalul va dispune de senzori de monitorizare a capacității containerului de documente stocate, pentru a permite alertarea personalului de deservire în cazul în care este necesară golirea acestuia;
- În cazul în care utilizatorul întrerupe sesiunea de lucru fără a o finaliza, atunci terminalul îi va returna toate documentele depozitate până în acel moment;
- La finalizarea scanării, terminalul va putea tipări un document de confirmare, conținând numărul de pagini scanate, precum și alte informații introduse în prealabil de către utilizator de la ecranul terminalului;
- Terminalul va permite generarea și eliberarea de documente format A4, imprimate din sistemul intern de management al documentelor/cererilor;
- În scopul asigurării confidențialității informațiilor din documentele eliberate din terminal, mecanismul de distribuție a documentelor tipărite de către terminal va dispune de un sistem de retragere înapoi în terminal a paginilor tipărite în cazul în care utilizatorul nu le ridică într-un interval de timp predefinit;
- Terminalul va dispune de o cameră web și de un receptor telefonic ce vor permite utilizatorului să contacteze un funcționar în vederea acordării de suport pe parcursul utilizării terminalului;

- Utilizarea unui serviciu al terminalului va presupune parcurgerea de către utilizator a unei succesiuni de activități asistate de aplicația care va rula pe terminal, activități care vor putea include:
  - Prezentarea unor ecrane de informare;
  - Identificarea solicitantului prin scanarea cărții de identitate și preluarea automată a datelor de identificare necesare pentru pre-completarea formularelor electronice;
  - Completarea unor formulare, inclusiv cu preluarea automată a informațiilor scanate de pe cartea de identitate;
  - Scanarea unor documente ale utilizatorului;
  - Scanarea unui cod de bare de pe un document al utilizatorului;
  - Preluarea semnăturii olografe a utilizatorului prin intermediul signature pad-ului;
  - Efectuarea unor plăți cu cardul;
  - Imprimarea și eliberarea unui document justificativ sau a unui document eliberat din sistemul informatic al ONRC, în cazul furnizărilor de informații (de exemplu).

Beneficiarul va furniza echipamentele de tip POS folosite pentru plățile cu cardul. Este sarcina Prestatorului să integreze aceste echipamente în cadrul infochioșcului, atât din punct de vedere instalare fizică, cât și integrare la nivel de software.

Solicitările de servicii realizate prin intermediul terminalelor self-service vor fi preluate și prelucrate de funcționari în componenta back-end a portalului de servicii electronice, în mod similar cu solicitările inițiate prin intermediul celorlalte canale disponibile.

3.5.4.3.20 Componenta de automatizare a lucrului la ghișee

Această componentă are rolul de a îmbunătăți lucrul la ghișeu prin implementarea de automatizări în zona identificării solicitanților, de îmbunătățire a modului în care se preiau solicitările la ghișeu precum și a asigura preluarea cererilor fizice cât mai rapid în sistemul informatic prin digitalizarea acestora și transmiterea ulterioară pe flux. Totodată, aceste automatizări au rolul și de a reduce timpii de așteptare și de procesare la ghișeu, atunci când solicitanții nu au posibilitatea de a utiliza serviciile online prin intermediul portalului.

Pentru identificarea solicitanților se va utiliza o soluție hardware-software ce va permite extragerea informațiilor de interes conținute în cardul de identitate al solicitantului în momentul în care acesta se prezintă la ghișeu. Cardul de identitate se va scana utilizând echipamente specializate de scanare, iar informațiile de interes se vor extrage utilizând componente software de captură specifice, ce vor permite ulterior transmiterea informațiilor colectate către operatorul de la ghișeu pentru inițierea cererii, dar și ulterior către sistemul informatic.

Fiecare ghișeu ORCT/ONRC va avea în dotare un echipament de scanare acte de identitate conectat la stația de lucru a operatorului. Utilizând aplicația de scanare și extragere date din cardul de identitate al solicitantului, operatorul de la ghișeu va putea iniția rapid cererea, minimizând totodată și erorile ce pot apărea atunci când datele de identificare se introduc manual.

Distribuția echipamentelor de scanare acte de identitate la nivelul locațiilor Beneficiarului este următoarea (se are în vedere dotarea cu câte un echipament per ghișeu ORCT/ONRC):

Tip locație	Cantitate
ONRC (1 locație x 12 ghișee)	12
ORCT București (1 locație x 38 ghișee)	38
ORCT Mare - peste 40.000 operațiuni pe an (9 locații x 14 ghișee)	126
ORCT Mediu - între 20.001 - 40.000 operațiuni pe an (14 locații x 9 ghișee)	126
ORCT Mic - până în 20.000 operațiuni pe an (18 locații x 6 ghișee)	108
TOTAL (scannere)	**410**

Funcționalitățile minimale necesare pentru scanarea actelor de identitate, extragerea informațiilor de interes și utilizarea acestora în cadrul sistemului informatic integrat sunt următoarele:

- Să permită scanarea cardurilor de identitate emise în România și să ofere posibilitatea transmiterii imaginii scanate pentru adăugarea la documentele electronice constituite ulterior;
- Trebuie să aibă o interfață dedicată de scanare / indexare a documentelor de identitate de tip CI (Carte de Identitate) în care operatorul de la ghișeu să poată vizualiza și eventual corecta informațiile extrase din imaginea scanată;
- Trebuie să ofere extracția prin OCR a cel puțin următoarelor infomații (în funcție de datele disponibile): nume, prenume, CNP, adresă, dată naștere, loc naștere, cetățenie, sex, emitentul, seria și numărul, dată eliberare și dată expirare;
- Aplicația trebuie să permită exportul imaginii scanate în formate standardizate JPEG sau PDF;
- Trebuie să permită validarea codului de siguranța MRZ (Machine Readable Zone) prezent la documentele de identitate de tip Carte de Identitate;
- Echipamentul de scanare trebuie să permită reglarea incrementală a rezoluției de scanare până la 400 dpi;
- Conectivitatea cu stația de lucru trebuie să fie pe USB;
- Echipamentul trebuie să aibă formatul maxim de 20 cm x 25 cm și să aibă de asemenea o greutate redusă, astfel încât să nu ocupe spațiu semnificativ pe biroul operatorului și să poată fi manipulat ușor;
- Scanarea și extragerea informației trebuie să fie un proces rapid, astfel că viteza de scanare color a documentului de identitate trebuie să fie sub 10 secunde la o rezoluție de minim 300 dpi;
- Echipamentul trebuie să fie compatibil cu sisteme de operare Windows, inclusiv versiunea 10;
- Echipamentul trebuie să fie livrat împreună cu drivere ISIS / TWAIN sau să aibă API;

Pentru îmbunătățirea modului în care se preiau solicitările de la ghișeu se are în vedere implementarea unei soluții hardware-software care să permită pe de o parte realizarea de programări online în cadrul portalului public precum și programarea la ghișeu direct în locația ORCT/ONRC.

Pentru programările din portal se are în vedere implementarea unei interfețe în care se poate efectua o programare la sediul ORCT de care aparține solicitantul, portalul generând automat un bon de ordine astfel încât solicitantul să obțină data și ora, precum și codul asociat respective programări - acest bon de ordine electronic poate fi tipărit pentru utilizarea ulterioară. La nivel de ORCT/ONRC va exista ghișeu dedicat procesării programărilor realizate prin intermediul portalului online, complet separat de celelalte ghișee existente.

Pentru programările în locația ORCT/ONRC se are în vedere o soluție de tip "queue management" capabilă pe de o parte să poată oferi suport solicitanților în vederea obținerii unui bon de ordine personalizat utilizând un dispozitiv de ticketing de tip self-service și pe de altă parte capabilă să afișeze ordinea bonurilor de ordine pe un tablou grafic centralizat precum și bonul de ordine aflat în procesare la nivel de ghișeu, la fel utilizând un tablou grafic.

Soluția de tip "queue management" va fi dimensionată ținând cont de numărul de ghișee la nivel de ORCT/ONRC:

Tip locație	**Număr locații**	**Total ghișee**
ONRC (12 ghișee)	**1**	**12**
ORCT București (38 ghișee)	**1**	**38**
ORCT Mare - peste 40.000 operațiuni pe an (14 ghișee per locație)	**9**	**126**
ORCT Mediu - între 20.001 - 40.000 operațiuni pe an (9 ghișee per locație)	**14**	**126**
ORCT Mic - până în 20.000 operațiuni pe an (6 ghișee per locație)	**18**	**108**
TOTAL (ghișee)		**410**

Funcționalitățile minimale necesare pentru automatizarea și eficientizarea preluării solicitărilor la ghișeu sunt următoarele:

- Componenta trebuie să includă minimal următoarele module hardware la nivel de locație:
  - Terminal self-service de emitere tichete care să cuprindă ecran de tip touchscreen, imprimantă termică, PC încorporat, UPS;
  - Afișoare centrale cu led-uri: 1 x afișor cumulativ central cu 3 linii, 1 x afișor cumulativ secundar cu 6 linii, 8 x afișor ghișeu cu o linie;
  - TV LCD pentru afișare coadă clienți și materiale publicitare;
  - Unitate redare conținut video;

- Va permite ca, la sosire, clienții să intre într-o coadă de așteptare, corespunzător nevoilor lor. Soluția trebuie să poată segmenta clienții în cozi de așteptare diferite (corespunzătoare diverselor tipuri de ghișee, conform segmentării serviciilor oferite clienților de către Beneficiar), în funcție de nevoile lor și nu plasarea tuturor clienților într-o coadă unică de așteptare. Segmentarea va permite alegerea personalului cu competența cea mai potrivită, care să răspundă cel mai bine nevoilor fiecărui client;
- Clienții care solicită servicii complexe trebuie să poată fi gestionați separat, pentru a reduce riscul de "blocare" a altor clienți, cu un impact negativ asupra experienței lor în relația cu ONRC/ORCT;
- Va exista și posibilitatea de solicitare și primire de număr de ordine online (rezervare online), prin intermediul componentei portal; va exista posibilitatea de transmitere SMS-uri către solicitanți, de confirmare sau avertizare privind ora la care solicitantul este așteptat la ghișeu; solicitantul va avea la rândul său posibilitatea de confirmare, anulare sau solicitare de reprogramare la nevoie;
- După ce un solicitant a fost servit, funcționarul care a prestat serviciul respectiv închide operațiunea, iar datele relevante sunt înregistrate;
- Pentru emiterea de tichete de ordine, componenta trebuie să ofere o interfață în limba română și în limba engleză. În momentul în care solicitantul face selecția, înainte de a i se elibera tichetul de ordine se va afișa pe monitorul terminalului atât un timp minim de așteptare pana când va fi preluat de funcționar cât și numărul solicitanților în așteptare la serviciul ales. Astfel, solicitantul decide dacă să rămână și să aștepte în funcție de timpul pe care îl are la dispoziție;
- Se vor putea afișa pe ecranul terminalului listele cu documente necesare pentru rezolvarea operațiunilor dorite în momentul solicitării operațiunii;
- Pe tichet se va tipări numărul de ordine, denumire operațiune, ora la care a fost tipărit, locație și totodată trebuie să existe posibilitatea de a se tipări și alte informații precum: nume solicitant, alte mesaje și servicii;
- Pentru fiecare ghișeu în parte (sau tip de ghișeu) se va stabili/limita care operațiuni sau grupuri de operațiuni pot fi efectuate la ghișeul respectiv; solicitantul poate fi redirecționat către un alt ghișeu și va putea fi stabilit ca prioritar tratarea redirecționării făcute;
- Chemarea clienților se va face cu ajutorul ecranului LCD, acesta va permite afișarea ultimelor tichete chemate, afișarea numărului tichetului nou distinct, alertă la o noua chemare. Pe lângă afișajul LCD vor mai exista afișoare cumulative: unul cu 3 linii și unul secundar de 6 linii care se vor monta pe geam astfel încât să poată fi văzute de către solicitanții care au ieșit afară;
- Pentru programările online utilizând portalul - solicitanții vor introduce numele și adresa de email după care tipul de solicitant (conform segmentării puse la dispoziție de Beneficiar), motivul programării precum și locația. Structura operațiunilor solicitate (și programate) afișată în portal va fi o replică a structurii existente în terminalul de eliberat tichete existent în locație. În funcție de tipul operațiunii se vor putea afișa mesaje de comunicare comercială. Funcție de tipul de solicitant se va putea prioritiza rezervarea;
- Solicitantul va primi detaliile rezervării pe adresa de email comunicată, împreună cu numărul tichetului de ordine. Numărul tichetului de ordine va trebui să permită identificarea rezervării când se va afișa la sediul Beneficiarului;

- Soluția trebuie să permită reprogramarea/anularea/invalidarea rezervărilor online;
- În ziua respectivă, la momentul stabilit de solicitant, se va afișa la panou numărul de ordine dat de înregistrarea online. Dacă solicitantul nu se află în sediu, se preia un alt client și se reafișează în momentul în care se eliberează primul funcționar. Acest lucru se poate face de un număr de ori stabilit în soluție după care se consideră „absent". Se va comunica la eliberarea tichetului online ca rezervarea are o perioadă de valabilitate;
- Soluția nu va permite realizarea de rezervări pentru ziua în curs și va putea limita numărul de rezervări pe care le poate face un client în decursul unei zile.

În vederea asigurării preluării cererilor fizice cât mai rapid în sistemul informatic, prin digitalizarea acestora și transmiterea ulterioară pe flux, se are în vedere implementarea unei soluții complete hardware-software care să permită organizarea cererilor fizice, transmiterea acestora pentru scanare, indexarea informațiilor cheie de referință pentru cerere și transmiterea imaginilor digitalizate către sistemul informatic integrat în vederea utilizării pe fluxurile de business. În acest sens au fost identificate următoarele componente necesare implementării soluției de digitalizare cereri fizice:

- imprimante de birou pentru tipărire etichete autocolante cu cod de bare - fiecare ghișeu care va prelua cereri fizice va fi dotat cu câte o astfel de imprimantă pentru tipărirea codului de bare ce identifică cererea fizică ce urmează a fi preluată - codul de bare este generat automat de către sistemul informatic;
- echipamente de scanare capabile să scaneze cererile fizice în vederea digitalizării acestora;
- aplicație de captură distribuită capabilă să gestioneze echipamentele de scanare, să preia imaginea scanată, să realizeze extragerea de indecși necesari identificării cererii fizice și să transmită documentele digitalizate către sistemul informatic central;
- echipament de stocare de tip network attached storage (NAS) la nivel local capabil să stocheze cererile digitalizate precum și alte documente de suport și să le gestioneze ca suport de rezervă (în cazul în care există probleme cu cererea transmisă în sistemul informatic central, cererea să poată fi accesată local și retransmisă ulterior către centru). Cererile vor fi păstrate în copie locală până când acestea vor fi arhivate la nivelul SAE.

Imprimantele de birou pentru tipărire etichete autocolante cu coduri de bare vor fi alocate câte una per ghișeu ORCT/ONRC:

Tip locație	**Cantitate**
ONRC (1 locație x 12 ghișee)	12
ORCT București (1 locație x 38 ghișee)	38
ORCT Mare - peste 40.000 operațiuni pe an (9 locații x 14 ghișee)	126
ORCT Mediu - între 20.001 - 40.000 operațiuni pe an (14 locații x 9 ghișee)	126
ORCT Mic - până în 20.000 operațiuni pe an (18 locații x 6 ghișee)	108

TOTAL (imprimante)	**410**

Cerințele minime pentru imprimantele de birou pentru tipărire etichete autocolante sunt următoarele:

- Capabilitate de imprimare prin transfer termic și direct termic;
- Rezoluție de tipărire de minim 200 dpi;
- Viteza de imprimare de minim 200 mm/s;
- Dimensiuni compacte, echipamentul trebuie să poată fi amplasat pe biroul operatorului (maxim 30x40cm);
- Conectivitate prin USB sau Ethernet;
- Afișaj de tip LCD sau LED;
- Posibilitate de integrare din aplicație a imprimantei utilizând o interfață sau un limbaj de programare pus la dispoziție de către producător;
- Calibrare rapidă a echipamentului după adăugarea rolei, minimizarea intervenției operatorului uman în acest proces;
- Detecția automată a rolei de etichete, posibilitate de tăiere automată a etichetelor;
- Coduri de bare suportate: 1D, 2D;
- Fiecare imprimantă trebuie să fie furnizată cu 5 role de etichete autoadezive de minim 50x25 mm, rola având o capacitate de minim 2500 etichete per rolă;

Echipamentele de scanare sunt de două tipuri (separație în funcție de capacitatea de procesare și viteza de scanare) și vor fi distribuite la nivel ORCT, după cum urmează:

Tip locație	**Scanner tip 1**	**Scanner tip 2**
ONRC (1 locație x 4 scannere)	-	4
ORCT București (1 locație x 8 scannere)	-	8
ORCT Mare - peste 40.000 operațiuni pe an (9 locații x 4 scannere)	-	36
ORCT Mediu - între 20.001 - 40.000 operațiuni pe an (14 locații x 2 scannere)	28	-
ORCT Mic - până în 20.000 operațiuni pe an (18 locații x 2 scannere)	36	-
TOTAL (scannere)	**64**	**48**

Cerințele minime pentru echipamentele de scanare de tip 1 sunt următoarele:

- Scanner de producție tip A3;

- Capacitate de scanare de 80 de pagini A4 per minut;
- Alimentator automat de documente cu o capacitate de 100 de coli;
- Volum zilnic de procesare de minim 12.500 pagini;
- Posibilitate de scanare simplex sau duplex (față-verso);
- Rezoluție optică 600 dpi;
- Conectivitate la stația de lucru prin USB 3.0;
- Funcții integrate de procesare: îndreptare imagine, detecție automată dimensiune pagină, detecție pagină albă, eliminare borduri, eliminare găuri de la perforare, îmbunătățire contrast;
- Detecția alimentării duble cu hârtie;
- Conectivitate cu stația de lucru utilizând drivere standard de tip ISIS / TWAIN;

Cerințele minime pentru echipamentele de scanare de tip 2 sunt următoarele:

- Scanner de producție tip A3;
- Capacitate de scanare de 100 de pagini A4 per minut;
- Alimentator automat de documente cu o capacitate de 300 de coli;
- Volum zilnic de procesare de minim 25.000 pagini;
- Posibilitate de scanare simplex sau duplex (față-verso);
- Rezoluție optică 600 dpi;
- Conectivitate la stația de lucru prin USB 3.0;
- Funcții integrate de procesare: îndreptare imagine, detecție automată dimensiune pagină, detecție pagină albă, eliminare borduri, eliminare găuri de la perforare, îmbunătățire contrast;
- Detecția alimentării duble cu hârtie;
- Conectivitate cu stația de lucru utilizând drivere standard de tip ISIS / TWAIN;

Aplicația de captură distribuită / digitizare va integra echipamentele de scanare la nivelul sistemului și va putea gestiona întreg procesul de captură a documentelor, inclusiv extragerea informației necesare (indecși) identificării cererii fizice și transmiterea (export) documentelor electronice către sistemul informatic central în vederea procesării și ulterior al arhivării acestuia în cadrul SAE. Aplicația va fi licențiată să acopere întreaga soluție de captură (scannere), respectiv stațiile de scanare conectate la echipamentele de scanare. Din punct de vedere tehnic și funcțional, aplicația trebuie să respecte următoarele cerințe:

- Aplicația trebuie să asigure funcții standard precum: scanare document, import document, procesare manuală sau automată de imagine, completare atribute (indecși) document, validare informații completate ca atribute (indecși), export pe disc, în baze de date sau în alte sisteme prin integrare de tip web-service;
- Trebuie să ofere mecanisme de detecție și extragere a codurilor de bare (BCR) de tip 1D și 2D;

- Aplicația de captură distribuită nu trebuie să impună limitări în ceea ce privește numărul de pagini sau de documente procesate;
- Trebuie să permită separarea automată a documentelor (scanarea în loturi) având la bază separatori de documente de tip patch-codes;
- Trebuie să completeze automat indecșii asociați având la dispoziție informațiile extrase din codurile de bare;
- Trebuie să permită și adăugarea manuală de imagini în aplicație, în cazul în care acestea au fost scanate pe o altă stație de lucru;
- Aplicația trebuie să permită gestionarea echipamentului de scanare – conectare la acesta utilizând driverele puse la dispoziție de către producătorul echipamentului precum și configurarea profilului de scanare;
- La nivelul profilului de scanare trebuie să permită configurări la nivelul rezoluției, a modului de scanare (alb-negru sau color), a dimensiunii paginii, în funcție de facilitățile oferite de echipamentul de scanare;
- Trebuie să permită exportul imaginilor în formate multiple standardizate - minim JPEG și PDF;
- Trebuie să permită re-scanarea unei/unor imagini, atunci când operatorul consideră necesar acest lucru;

În vederea stocării cererilor în formatul electronic rezultat în urma procesului de captură, vor fi prevăzute în proiect echipamente de stocare la nivel local ORCT/ONRC astfel încât acestea să poată stoca tot conținutul în formă electronică pentru ca acesta să poată fi exportat ulterior către sistemul informatic integrat. Totodată, rolul acestor echipamente este de a păstra informațiile pentru o perioadă determinată de timp – uzual până la arhivarea cererilor în SAE (caz în care documentele electronice vor fi șterse la nivel local), dar și pentru a stoca o serie de documente în formă electronică ce pot fi preluate de pe alte canale decât scanare (ex: email, fax).

Aceste echipamente de stocare locală sunt de două tipuri (separație în funcție de capacitatea de stocare) și sunt distribuite la nivel ORCT/ONRC, după cum urmează:

Tip locație	**NAS tip 1**	**NAS tip 2**
ONRC (1 locație)	1	-
ORCT București (1 locație)	1	-
ORCT Mare - peste 40.000 operațiuni pe an (9 locații)	9	-
ORCT Mediu - între 20.001 - 40.000 operațiuni pe an (14 locații)	-	14
ORCT Mic - până în 20.000 operațiuni pe an (18 locații)	-	18
TOTAL (echipamente stocare locală)	**11**	**32**

Cerințe:

Cerințele minime pentru echipamentele de stocare locală (NAS) de tip 1 sunt următoarele:

- Suport pentru sisteme de operare optimizate pentru stocare de tip NAS;
- Suport pentru protocoale: CIFS, NFS, FTP, SMB;
- Dimensiune în rack: maxim 2U;
- Procesare: Două procesoare Xeon 10-core, min 2.2 Ghz, cache min. 13MB L3;
- Memorie: 64 GB;
- Capacitate: 10discuri 6TB SAS în configurație RAID 6 și 2 discuri 600 GB SAS 15K;
- Conectivitate: 2 porturi 10GbE și 2 porturi 1 GbE;
- Răcire prin ventilatoare redundante;
- Facilități de protecție a datelor stocate prin controller RAID minim 4GB flash;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante.

Cerințe:

Cerințele minime pentru echipamentele de stocare locală (NAS) de tip 2 sunt următoarele:

- Suport pentru sisteme de operare optimizate pentru stocare de tip NAS;
- Suport pentru protocoale: CIFS, NFS, FTP, SMB;
- Dimensiune în rack: maxim 2U;
- Procesare: Un procesor Xeon 8-core, min 2.1 Ghz, cache min. 11 MB L3, upgradabil la doua procesoare
- Memorie: 16 GB;
- Capacitate: 8 discuri 2 TB SAS în configurație RAID 6 și 2 discuri 600 GB SAS 15K;
- Conectivitate: 2 porturi 10GbE și 2 porturi 1 GbE;
- Răcire prin ventilatoare redundante;
- Facilități de protecție a datelor stocate prin controller RAID minim 4GB flash;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante.

3.5.4.3.21 Componenta de informare și suport tip call-center

Soluția de informare și suport de tip call-center va asigura procesarea solicitărilor venite din partea clienților prin multiple canale de comunicație: telefon, email, chat, fax, social media și altele.

Componenta solicitată va fi implementată într-o arhitectură virtualizată, redundantă, extensibilă, cu posibilități multiple de interconectare cu sistemele de business. Vor fi oferite funcționalități avansate de tip self-service prin care clienții vor putea să rezolve anumite tipuri de solicitări fără intervenția unui agent.

De asemenea, componenta va oferi funcții avansate de monitorizare și raportare pentru urmărirea în tip real și istoric a parametrilor de funcționare. Soluția va fi dimensionată pentru un număr de 50 de operatori din

partea Beneficiarului și nu trebuie să impună restricții geografice în ceea ce privește distribuția operatorilor la nivelul locațiilor.

Cerințe:

Componenta va pune la dispoziție toate modulele necesare pentru a oferi următoarele funcționalități:

- **Telefonie**: Pentru asigurarea comunicațiilor vocale, sistemul va oferi funcții de telefonie pentru agenți folosind softphones, precum și interconectarea cu providerii de telefonie folosind fluxuri E1 și trunchiuri SIP.
- **Automatic contact distribution (ACD)**: Sistemul va asigura eșalonarea, rutarea și raportarea apelurilor sosite în contact center. Rutarea va fi programabilă pentru a permite alegerea celui mai liber agent care poseda calificările necesare.
- **Outbound**: Campaniile de outbound permit comunicarea proactivă cu clienții, pentru feedback sau comunicarea unor informații, prin apelarea automată a unor liste de contacte.
- **Interactive Voice Response (IVR)**: Asigură tratarea automată a apelurilor vocale fără intervenția unui agent. Permite integrarea cu aplicații externe pentru a furniza informații interactive. Suportă adăugarea opțională de funcționalități de speech recognition și text to speech.
- **Email management**: Soluția va permite tratarea solicitărilor sosite prin e-mail, asigurând distribuirea mesajelor către agenți, tracking-ul conversațiilor precum și generarea de rapoarte istorice și în timp real.
- **Chat**: Vor fi oferite capabilități de interacțiune cu clienții folosind o interfață de chat web-based integrată în portalul pentru clienți, cu capabilități complete de rutare și raportare.
- **Agent/Supervizor Desktop/CTI**: Pentru tratarea apelurilor, agenții vor fi dotați cu o interfață desktop bazată pe tehnologii web, care să nu necesite instalarea de aplicații pe PC și să permită integrarea cu aplicații de business pentru furnizarea de informații contextuale în timp real.
- **Social media**: Sistemul va permite integrarea cu rețele sociale (Facebook/Twitter/Forums/Blogs), conectând interacțiunile din social media cu agenții de call center.
- **Reporting**: Pentru monitorizarea permanentă a activității call center-ului dar și a trend-urilor pe perioade mai lungi, sistemul va oferi funcționalități avansate de definire de rapoarte, dashboard-uri atât în timp real cât și istorice.
- **Recording**: Sistemul va asigura înregistrarea tuturor apelurilor vocale, precum și a ecranului agenților atunci când este cazul, precum și păstrarea lor pe o perioadă predefinită de timp.
- **Workforce Management (WFM)**: Asigură managementul resurselor umane ale call center-ului, planificarea schimburilor, concediilor, etc

Descrierea modulelor principale funcționale ale componentei de informare și suport de tip call-center:

Telefonie

Modulul de telefonie asigură comunicațiile de voce pentru agenți și interconectarea cu PSTN. Soluția va fi de tip VoIP și va rula în medii virtualizate. Vor fi furnizate 50 de licențe de utilizatori tip SoftPhone, precum și căști USB adecvate pentru call center. Interconectarea cu providerii de telefonie va fi redundantă, asigurând minim 60 de trunchiuri SIP și 2 interfețe ISDN PRA chiar în caz de defecțiune hardware.

Automatic contact distribution (ACD)

Modulul ACD va permite rutarea condițională a apelurilor în funcție de informații externe, inclusiv obținute din sisteme externe. Rutarea va fi bazată pe nivelul de competență al agentului în diferite domenii pentru a asigura alegerea celui mai potrivit agent pentru fiecare apel. De asemenea vor fi disponibile diverse niveluri de prioritate pentru clienți pe baza numărului de telefon sau diferitelor informații introduse de acesta. Vor fi oferite 50 de licențe pentru agenți/supervizori concurenți, supervizorii având posibilitatea de a prelua apeluri în situații de încărcare crescută.

Interactive Voice Response (IVR)

Modulul IVR permite implementarea de fluxuri de tip self-service în care clientul obține informațiile necesare fără a interacționa cu un agent. În acest scop, IVR-ul se va integra cu aplicații externe prin interfețe standard (REST) sau cu baze de date (ODBC, JDBC). Va fi disponibilă integrarea unor componente externe pentru funcționalități de tip Text to Speech (TTS) și Advanced Speech Recognition (ASR). Va fi disponibil un editor grafic pentru definirea scripturilor IVR. Se va furniza un număr minim de 100 porturi de IVR simultane.

Outbound

Modulul Outbound dialer va permite desfășurarea de campanii pentru informarea clienților sau obținerea de feedback. Campaniile vor putea fi definite atât cu agenți cât și pe bază de IVR și vor oferi dialing de tip preview, progressive și predictive.

Listele vor putea fi încărcate local sau trimise din aplicații externe printr-o interfață API standard (REST). Agenții vor putea fi dedicați pentru campaniile de outbound sau blended (inbound/outbound).

Email Management

Modulul va implementa funcționalități de esalonare al interacțiunilor primite prin email sau fax (folosind un gateway extern fax2email), permițând integrarea cu Exchange, Office365 sau Gmail. Va permite definirea mai multor cozi de email pe baza adresei de email. Interfața de tratare a email-urilor va fi integrată în agentul desktop permițând unui agent să trateze simultan email-uri și apeluri vocale.

Chat

Modulul de chat va fi integrat cu portalul și va permite utilizatorilor acestuia interacțiunea cu agenții folosind un browser web. Agentul poate trata simultan mai multe sesiuni de chat și poate implica un alt agent/expert sau poate transfera chat-ul. Interfața de tratare a chat-ului va fi integrată în agentul desktop permițând unui agent să trateze simultan apeluri vocale și sesiuni de chat.

Agent/Supervizor desktop/CTI

Agenții și supervizorii vor fi echipați cu o interfață de lucru de tip Web extensibilă și programabilă care le va furniza toate informațiile necesare pentru tratarea apelurilor. În acest scop, aceasta va permite integrarea cu aplicațiile de business necesare folosind protocoale standard (HTTP, REST, XML). Configurația interfeței va putea fi definită diferit pentru fiecare tip de apel/coadă cu informațiile relevante. De asemenea, interfața va implementa funcțiile de CTI pentru controlul direct al aplicației softphone, eliminând nevoia ca agentul să utilizeze mai multe aplicații. La nivelul supervizorilor vor fi oferite informații detaliate despre starea agenților, starea cozilor, KPI-uri, etc.

Social Media

Modulul de social media va asigura monitorizarea rețelelor sociale pe baza unor reguli/filtre permițând generarea unor interacțiuni în call center atunci când utilizatorii social media doresc să interacționeze. Vor fi suportate pagini Facebook, Twitter, Forumuri, Blog-uri.

Reporting

Modulul va oferi funcționalități avansate de reporting, atât istorice cât și în timp real, permițând definirea ușoară de rapoarte customizate și dashboard-uri, inclusiv combinate cu date din sisteme externe. Interfața va fi web-based fără a necesita instalarea de componente locale. Vor putea fi definite permalinks pentru accesul direct la anumite rapoarte.

Recording

Modulul va permite înregistrarea tuturor convorbirilor telefonice, iar la nevoie, pentru evaluarea performanței agenților, va fi posibilă inclusiv înregistrarea ecranului. Supervizorii și administratorii de sistem vor putea asculta înregistrările și crea rapoarte de evaluare a activității agenților. Va fi integrat atât cu sistemul de raportare cât și cu agent/supervizor desktop.

Workforce Management (WFM)

Modulul de workforce management administrează resursele umane din call center. Permite programarea schimburilor de lucru, a concediilor și pauzelor pentru agenți. Realizează forecast-uri pentru necesarul de resurse în viitor și măsoară nivelul de implicare al agenților.

3.5.4.3.22 Componenta de testare automată și de performanță

Această componentă are rolul de a asigura tot suportul necesar efectuării de teste automate și de performanță a aplicațiilor la nivelul întregului sistem informatic. Pentru a se asigura un nivel de calitate ridicat al sistemului integrat**, Autoritatea Contractantă va achiziționa printr-o procedură de achiziție publică distinctă atât licențele necesare cât și serviciile de implementare și testare** ce vor utiliza aceasta componentă achiziționată, ca parte a serviciilor prestate, urmând ca în perioada de mentenanță a sistemului,

personalul Beneficiarului să preia toate livrabilele rezultate în urma activităților de testare (inclusiv script-uri) și să acopere testarea continuă a sistemului informatic. Se vor avea în vedere un număr de 3000 utilizatori virtuali pentru testare de performanță și minim 10 utilizatori concurenți pentru testare automată.

Ofertanții vor avea în vedere în propunerea tehnică faptul că pe infrastructura acestui proiect se va instala și aceasta componentă de către un alt furnizor și că procesul de acceptanță al sistemului informatic integrat va include și perioada aferenta testării sistemului de către terțul furnizor.

3.5.4.3.23 Componenta de testare de securitate

Această componentă are rolul de a asigura tot suportul necesar efectuării de teste de securitate la nivelul aplicațiilor dezvoltate în cadrul sistemului. Pentru a se asigura un nivel de calitate ridicat al sistemului integrat, **Autoritatea Contractanta va achiziționa printr-o procedura de achiziție publica distincta atât licențele necesare cât și serviciile de implementare și testare ce vor utiliza aceasta componentă, ca parte a serviciilor prestate**, urmând ca în perioada de mentenanță a sistemului, personalul Beneficiarului să preia toate livrabilele rezultate în urma activităților de testare (inclusiv script-uri) și să acopere testarea continuă a sistemului informatic. Se va asigura un număr de 50 utilizatori pentru testare de securitate.

Ofertanții vor avea în vedere în propunerea tehnică faptul că pe infrastructura acestui proiect se va instala și aceasta componentă de către un alt furnizor și că procesul de acceptanță al sistemului informatic integrat va include și perioada aferenta testării sistemului de către terțul furnizor.

3.5.4.3.24 Sisteme de operare

Componenta sisteme de operare va fi folosită în toate instanțele fizice și/sau virtuale suport pentru aplicațiile și serviciile oferite de sistem. Componenta sisteme de operare trebuie să respecte următoarele cerințe funcționale specifice:

- Trebuie să ofere suport pentru arhitectura de procesor pe 64 biți;
- Trebuie să ofere suport pentru lucrul cu minim 1 TB memorie RAM;
- Trebuie să ofere suport pentru lucrul cu sisteme de fișiere jurnalizate (minim EXT3/4, NTFS);
- Trebuie să ofere suport pentru lucrul în regim multi-tasking;
- Trebuie să ofere suport pentru lucrul cu memoria virtuala (SWAP);
- Trebuie să ofere suport nativ pentru cel puțin o tehnologie de virtualizare a resurselor de procesare, stocare și rețea;
- Trebuie să ofere suport pentru stocarea și replicarea datelor;
- Trebuie să ofere suport pentru lucrul cu servere de aplicație, web și/sau baze de date;
- Trebuie să ofere suport pentru controlul accesului și al identității;
- Trebuie să ofere suport pentru lucrul la nivel de rețea (DNS, DHCP, SDN, VPN, QoS, Firewall, Load Balancing);
- Trebuie să ofere suport pentru accesul de la distanta (Remote Desktop sau echivalent);
- Trebuie să ofere suport pentru securitate sporita (utilizator/parola, token-uri, Kerberos, TLS- SSL);
- Trebuie să ofere suport pentru diagnoza;
- Trebuie să include o consola grafica de administrare;

- Trebuie să include o componenta de execuție automatizata a sarcinilor;
- Trebuie să ofere suport pentru lucrul cu browsere de internet.

3.5.4.4 Modelul operațional al sistemului

Modelul operațional al sistemului este structurat per site în câte două medii – producție și testare / dezvoltare pentru site-ul primar și producție și testare de performanță pentru site-ul secundar. Mediul de producție are 3 zone de separare - DMZ, INTERN și SECURITATE / ADMINISTRARE, separarea ținând cont de destinația componentelor sau a modulelor asociate componentelor din cadrul proiectului. Sistemul va fi instalat atât în centrul de date principal cât și în centrul de date secundar, iar testarea va viza funcționarea sistemului informatic în ambele centre de date.

Notă: Ofertanții vor avea în vedere integrarea în proiect, din punct de vedere monitorizare, a echipamentelor prevăzute pentru subsistemele SIIBRIS, BigData, BSC, IRI și SAE.

Componenta de virtualizare va fi extinsă pentru a integra și echipamentele hardware prevăzute pentru SII și achiziționate în cadrul proiectului Big Data. Ofertanții vor ține cont de specificațiile echipamentelor respective, acestea fiind descrise în cadrul secțiunii Arhitectura hardware a sistemului.

Principalele caracteristici ale modelului sunt prezentate în continuare:

- pentru implementarea cluster fail-over la nivelul mașinilor virtuale se vor utiliza funcționalitățile puse la dispoziție de către platforma de virtualizare. În cazul mașinilor fizice se vor utiliza funcțiile sistemelor de operare sau cele puse la dispoziție de componentele aplicative (ex: baza de date, server de aplicații), dacă este cazul;
- mașinile de baze de date pentru componentele portal, integrare și schimb de informații, servicii electronice, raportare și analiză, ETL și gestiune identitate și acces utilizatori vor rula într-o configurație de tip cluster activ-activ cu balansarea încărcării;
- mașinile de server de aplicații pentru serviciile electronice vor rula într-o configurație de tip cluster activ-activ cu balansarea încărcării;
- componentele non-critice vor fi implementate în regim de tip cluster fail-over, nefiind necesară balansarea încărcării, respectiv ca nodurile să fie toate active;
- mediul de producție al sistemului este împărțit în trei zone principale: DMZ, INTERN și SECURITATE / ADMINISTRARE. Toate zonele comunică securizat între ele, separarea logică realizându-se în funcție de destinația operațională a acestora, respectiv: DMZ - comunicarea cu exteriorul (portal, integrare), INTERN - nucleul de procesare pentru serviciile electronice și componentele suport (BPM, Integrare, Raportare, ETL) și SECURITATE / ADMINISTRARE - partea de securitate și componente de administrare, monitorizare a infrastructurii și gestiune a dispozitivelor;
- ambele site-uri au aceeași topologie și alocare de resurse la nivelul componentelor cu precizarea că mediul de testare/dezvoltare se află doar în site-ul primar, iar mediul de testare de performanță se află în site-ul secundar. Alegerea distribuției mediului de testare/dezvoltare și testare de performanță între

site-uri are rațiuni economice, se optimizează numărul de mașini fizice necesare și totodată ambele site-uri vor avea noduri active accesibile, astfel încât investiția în echipamente și software să fie maximizată;

- implementarea cross-site cluster fail-over (mediu de producție) va presupune ca fiecare site să găzduiască componente “active” (nodurile sunt active), respectând o balansare în ceea ce privește alocarea resurselor necesare unei componente “active” la nivel de site. Fail-over-ul între site-uri se va realiza prin intermediul platformei de virtualizare și/sau prin mecanismele puse la dispoziție de către sistemele de operare sau componentele aplicative (server de aplicații, baza de date);
- mediul de testare/dezvoltare din site-ul primar este separat complet de mediul de producție și implementează o topologie arhitecturală similară cu cel de producție astfel încât să se poată realiza testare funcțională sau non-funcțională relevantă în ceea ce privește lucrul în condiții asemănătoare cu mediul de producție. Diferența este că alocarea de resurse este mai redusă.
- mediul de testare de performanță din site-ul secundar este separat complet de mediul de producție și implementează o topologie arhitecturală similară cu cel de producție astfel încât să se poată realiza testare relevantă în ceea ce privește lucrul în condiții asemănătoare cu mediul de producție, în special desigur pentru teste de performanță. În cazul în care testarea de performanță va necesita resurse mai puternice, se pot aloca mașini noi virtuale (ca și noduri suplimentare) sau mașinile virtuale existente pot avea o suplimentare de resurse de procesare. Provizionarea se poate face foarte ușor la nivelul platformei de virtualizare;
- Alocarea de resurse (CPU, RAM) pentru toate componentele sistemului trebuie să țină cont de: numărul de utilizatori ce generează conexiuni la nivelul sistemului, tehnologiile actuale la nivelul serverelor de aplicații sau baze de date, precum și numărul actualizat de servicii electronice ce vor fi puse la dispoziția persoanelor fizice și juridice.

3.5.4.5 Arhitectura hardware a sistemului

Platforma hardware și infrastructura pe care se va baza sistemul va fi una robustă, scalabilă și redundantă pe verticală. Sistemul propus va lua în considerare volumele de informații procesate și vehiculate și modul în care acestea pot fi distribuite pentru o productivitate maximă. Drept urmare, sistemul rezultat va fi unul flexibil și stabil din punct de vedere al repartizării resurselor de calcul, dar și în ceea ce privește fluxurile informaționale.

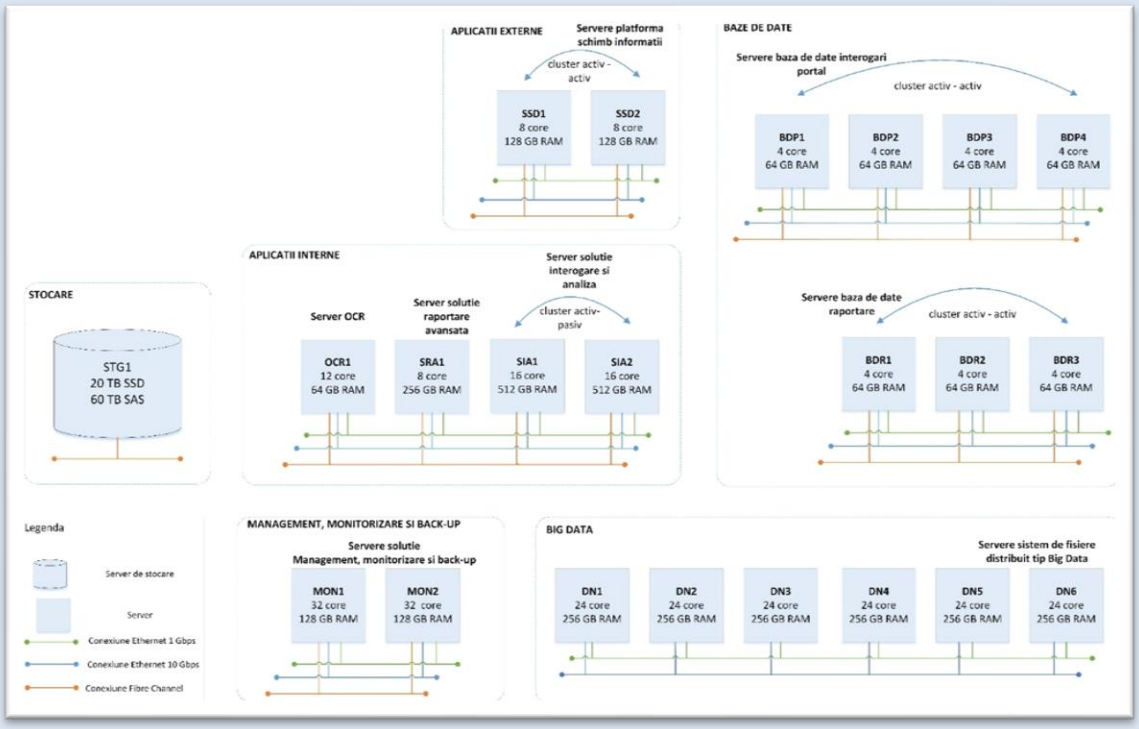
Noul sistem informatic integrat se va baza pe o arhitectură centralizată într-o singură locație ce îndeplinește următoarele cerințe:

- adăpostește fizic echipamentele și logic aplicațiile necesare pentru realizarea funcționalităților sistemului;
- stochează datele rezultate din activitățile aferente proiectului;
- stochează copii de siguranță.

Arhitectura sistemului va fi în principal bazată pe o infrastructură complet virtualizată ce va asigura un transfer dinamic de capacitate de procesare și necesar memorie pornind de la capacitățile minime solicitate la nivel de modul / aplicație sau componentă aplicativă, în funcție de necesarul de resurse disponibil într-un moment de timp. Astfel, se va asigura o capacitate de procesare ce va putea susține și perioade de vârf de lucru și

de asemenea va permite o extensie facilă pe viitor atât prin scalare orizontală ca și număr de instanțe active cât și prin scalare verticală prin număr de resurse procesare minim alocate.

Notă: Ofertanții vor avea în vedere și integrarea, din punct de vedere monitorizare, a echipamentelor pentru subsistemele SIIBRIS, Big Data, BSC și IRI. Pentru integrarea facilă în noul concept arhitectural al SII 2.0, se va avea în vedere dimensionarea componentei de virtualizare din proiect pentru a putea fi extinsă și pe echipamentele hardware achiziționate în cadrul proiectului Big Data.



Figură: Arhitectura logică proiect "Big Data"

Totodată, din perspectiva integrării cu instituțiile europene, sistemul propus se va integra și cu SIIBRIS (sistem informatic implementat în cadrul ONRC) pentru asigurarea interoperabilității cu platforma centrală europeană.

Punctele de interacțiune cu SIIBRIS vor fi:

- la nivelul bazei de date unde se folosesc mecanisme de replicare între actuala bază de date a SII al ONRC și baza de date SIIBRIS;
- la nivel de aplicație prin intermediul serviciilor web expuse de SII al ONRC, servicii care vor fi furnizate de către noul sistem ce face obiectul prezentului proiect;

Infrastructura existentă în proiectul "Big Data" ce va fi integrată în cadrul proiectului SII 2.0, este următoarea:

- Servere baze de date pentru portal:

Denumire	CPU (core-uri)	RAM (GB)

BDP1	4	64
BDP2	4	64
BDP3	4	64
BDP4	4	64

Specificațiile pentru serverele de baze de date pentru portal prevăzute și achiziționate în proiectul Big Data sunt următoarele:

- CPU: 1 x 4core Xeon E5 v4 (sau echivalent) min. 3.5 GHz;
- RAM: 128 GB;
- RAID: controller RAID HW 0,1;
- Discuri interne: 2 x 300GB 10k rpm SAS 2.5";
- Porturi rețea LAN: 2 x 10 Gbps Ethernet (SFP+ optic) și 2 x 1 Gbps Ethernet (RJ45);
- Porturi rețea SAN: 2 x 16 Gbps Fibre Channel;
- Surse alimentare: redundante și hot-swap;
- Management: out of band cu controller dedicat cu posibilitate de KVM remote;
- Format: rack-mount maxim 1U;

- Servere baze de date pentru raportare:

Denumire	**CPU (core-uri)**	**RAM (GB)**
BDR1	4	64
BDR2	4	64
BDR3	4	64

Specificațiile pentru serverele de baze de date pentru raportare prevăzute și achiziționate în proiectul Big Data sunt următoarele:

- CPU: 1 x 4core Xeon E5 v4 (sau echivalent) min. 3.5 GHz;
- RAM: 128 GB;
- RAID: controller RAID HW 0,1;
- Discuri interne: 2 x 300GB 10k rpm SAS 2.5";
- Porturi rețea LAN: 2 x 10 Gbps Ethernet (SFP+ optic) și 2 x 1 Gbps Ethernet (RJ45);
- Porturi rețea SAN: 2 x 16 Gbps Fibre Channel;
- Surse alimentare: redundante și hot-swap;
- Management: out of band cu controller dedicat cu posibilitate de KVM remote;
- Format: rack-mount maxim 1U;

- Servere platformă schimb de informații:

Denumire	CPU (core-uri)	RAM (GB)
SSD1	8	128
SSD2	8	128

Specificațiile pentru serverele de schimb de informații cu sisteme externe prevăzute și achiziționate în proiectul Big Data sunt următoarele:

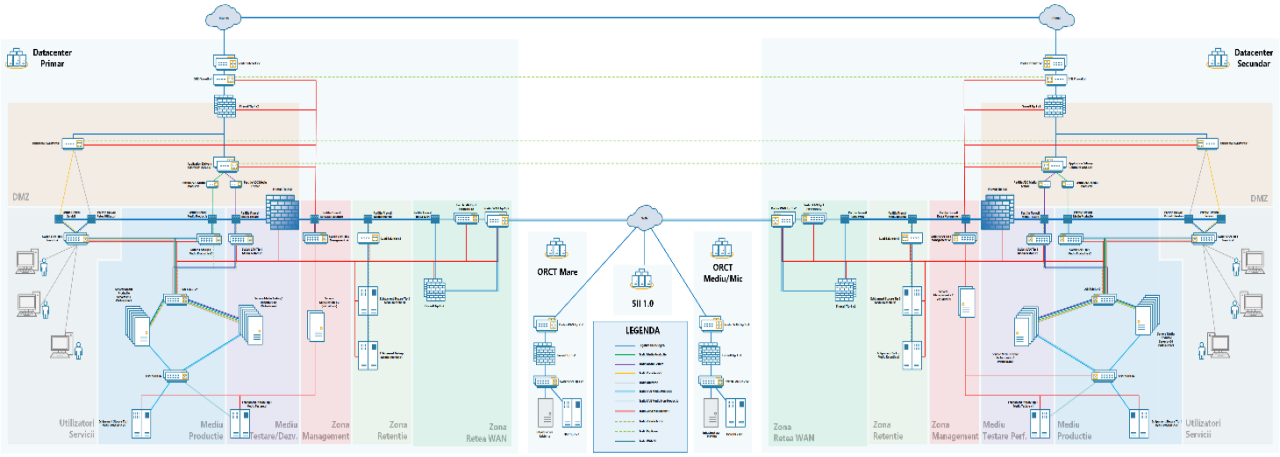
- CPU: 1 x 8core Xeon E5 v4 (sau echivalent), min. 3.2 GHz;
- RAM: 128 GB;
- RAID: controller RAID HW 0,1;
- Discuri interne: 2 x 300GB 10k rpm SAS 2.5";
- Porturi rețea LAN: 2 x 10 Gbps Ethernet (SFP+ optic) și 2 x 1 Gbps Ethernet (RJ45);
- Porturi rețea SAN: 2 x 16 Gbps Fibre Channel;
- Surse alimentare: redundante și hot-swap;
- Management: out of band cu controller dedicat cu posibilitate de KVM remote;
- Format: rack-mount maxim 1U;

Echipamentele de mai sus sunt în locația din București și vor fi integrate la nivelul întregului sistem SII 2.0, la nivel de management - prin intermediul componentei de virtualizare și la nivel funcțional prin intermediul serviciilor web și al replicării de date între baza de date principală aferentă serviciilor electronice, cea a portalului accesibil la nivel național și baza de date a portalului destinat utilizatorilor din Uniunea Europeană.

Similar, pentru raportare, va exista posibilitatea de replicare a datelor din cadrul bazei de date de raportare la nivel de servicii electronice și cea destinată utilizatorilor externi.

Pentru a beneficia de capacități crescute de procesare la nivel de noduri active definite în cadrul arhitecturii propuse utilizând componenta de virtualizare din cadrul sistemului, se va implementa un mecanism de fail-over cross-site (între site-ul principal și cel secundar), astfel încât site-ul secundar să conțină și noduri active capabile să preia și să proceseze cereri. Implementarea mecanismului de fail-over între site-uri se va realiza în două moduri:

- la nivelul componentei de virtualizare, utilizând mecanismele specifice ale acestei componente - mașinile virtuale vor fi pornite automat de către componenta de virtualizare în site-ul secundar, în caz de defecțiune în site-ul primar - și invers;
- la nivelul sistemelor de operare sau componentelor aplicative, în cazul în care serverele fizice nu sunt virtualizate - după caz;



Figură *- Arhitectura fizică*

Cele două site-uri (principal și secundar) vor avea o arhitectură în oglindă - mediul de producție având o topologie de instalare identică (cu excepția zonei dedicate interacțiunii cu Uniunea Europeană, care este gestionată în site-ul principal), cu mențiunea că se va ține cont de implementarea mecanismului de fail-over cross-site ce va presupune că anumite noduri vor fi active iar altele în regim stand-by. La nivelul site-ului principal va exista și un mediu de testare și dezvoltare ce va avea o topologie similară cu mediul de producție, dar va avea alocate mai puține resurse de procesare și stocare, în site-ul secundar nu va exista mediu de testare/dezvoltare.

3.5.4.5.1 Concepte generale de arhitectura

Arhitectura hardware a infrastructurii propuse va respecta următoarele principii arhitecturale de bază:

- **înaltă disponibilitate pentru componentele sistemului;**

  Înalta disponibilitate este implementată printr-o arhitectură de tip „No Single Point Of Failure” (NSPOF) pentru componentele sistemului, cu excepția cazului în care nu se precizează altfel în caietul de sarcini (respectiv, cel puțin, cu excepția Router WAN tip 2, Switch LAN tip 3, Firewall tip 3, Echipament de stocare NAS tip 1 și 2, a echipamentelor de scanare și imprimare documente, precum și a celor de tip infochioșc). În acest scop se vor utiliza următoarele elemente de arhitectură:

  - instalarea pe cel puțin două noduri operaționale folosind configurații de tip cluster, inclusiv în regim multi-nod cu distribuție la nivel de mașini virtuale, cu împărțirea puterii de procesare în mod egal pe acestea, astfel încât indisponibilitatea unui nod să nu reducă semnificativ puterea totală de procesare;
  - folosirea de echipamente de tip switch redundante (Ethernet sau Fibre Channel), dispuse în perechi de echipamente identice (cu excepția switch-ului necesar pentru rețeaua de management, care nu necesită redundanță, nedeservind un serviciu fără de care nu se poate utiliza sistemul). Toate echipamentele se vor conecta la ambele switch-uri din cadrul perechilor folosind tehnologii ce asigură disponibilitate ridicată a conexiunilor la rețelele LAN (porturi de rețea fizice conectate la

switch-uri Ethernet fizice diferite și configurate în bonding) și SAN (porturi fizice conectate la switch-uri Fibre Channel fizice diferite și configurate cu căi multiple/multi-pathing);

- utilizarea într-o cât mai mare măsură a redundanței interne a echipamentelor hardware, cum ar fi: surse de alimentare redundante, porturi fizice multiple de conectare la rețelele LAN și SAN, discuri interne configurate în RAID la nivel hardware/controller hardware, echipamente de stocare cu controllere RAID hardware redundante;

- **scalabilitate;**

  Atingerea obiectivelor de scalabilitate a infrastructurii hardware propuse se va putea realiza în 2 moduri:

  - orizontal, prin adăugarea de noi procesoare sau servere fizice;
  - vertical, prin adăugarea de procesoare suplimentare și RAM în echipamentele de tip server, respectiv discuri suplimentare în echipamentele de stocare.

- **uniformitate;**

  Uniformitatea arhitecturii este realizată prin:

  - utilizarea aceleiași tehnologii hardware de procesor (tip CISC) pentru toate serverele sistemului;
  - utilizarea aceluiași sistem de operare pentru majoritatea echipamentelor de tip server din arhitectură. Excepțiile vor fi prezentate de către ofertant motivat în cadrul propunerii tehnice.

3.5.4.5.2 Infrastructura aferentă mediilor de lucru ale sistemului

Mediul de producție rulează în mod virtualizat pe serverele de procesare lamelare. Aceste servere fizice sunt partajate și cu mediul de testare, dar sistemul va implementa o separare logică a mediilor, controlul resurselor de procesare (CPU, RAM) fiind gestionate independent prin intermediul componentei de virtualizare. Serverele de procesare lamelare sunt conectate la sistemul de stocare tip 1 prin intermediul switch-ului SAN (conexiune FC) în vederea gestionării datelor operaționale, la nivelul sistemului de stocare tip 1 fiind de altfel gestionate și mașinile virtuale (ca imagini binare). Bazele de date vor fi gestionate la nivelul echipamentului de stocare tip 2 care este unul de tip all-flash ce oferă performanțe superioare la accesarea și scrierea datelor față de modelele clasice.

Mediul de testare / dezvoltare localizat în site-ul principal partajează serverele de procesare lamelare fizice cu mediul de producție, dar este separat logic la nivelul componentei de virtualizare prin alocarea unui pool dedicat de resurse de procesare (CPU, RAM). La fel ca și mediul de producție, mediul de testare-dezvoltare este conectat la sistemul de stocare tip 1 prin intermediul switch-ului SAN (conexiune FC) în vederea gestionării datelor de test, iar bazele de date de test sunt gestionate la nivelul echipamentului de stocare tip 2.

Mediul de testare de performanță localizat în site-ul secundar partajează serverele de procesare lamelare fizice cu mediul de producție, dar este separat logic la nivelul componentei de virtualizare prin alocarea unui pool dedicat de resurse de procesare (CPU, RAM). La fel ca și mediul de producție, mediul de testare de performanță este conectat la sistemul de stocare tip 1 prin intermediul switch-ului SAN (conexiune FC) în vederea gestionării datelor de test, iar bazele de date de test sunt gestionate la nivelul echipamentului de stocare tip 2.

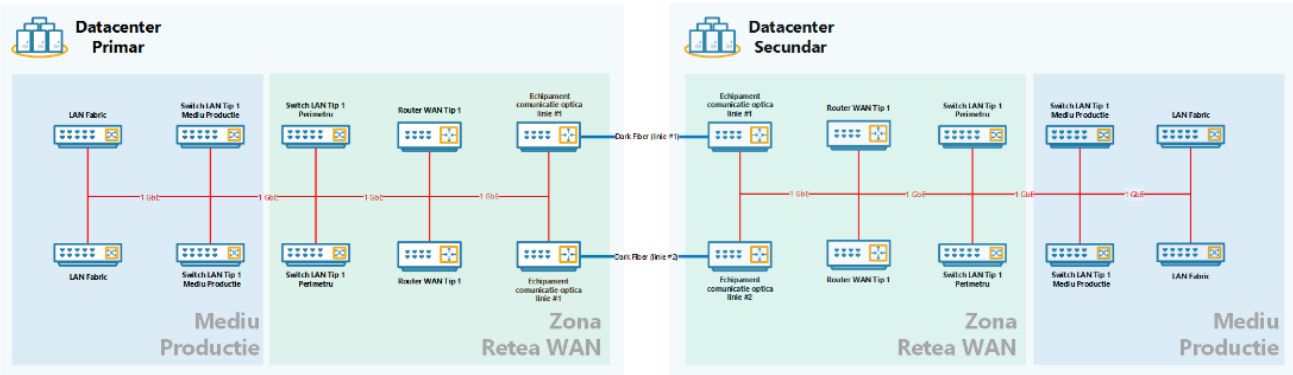
Comunicarea între serverele de procesare lamelare se realizează prin intermediul echipamentului de interconectare privată instalat împreună cu serverele la nivelul șasiului modular, la rândul lui acesta fiind instalat în rack. Echipamentul de stocare tip 3 este unul dedicat în special colectării informației nestructurate (documente, date istorice, arhive) de la nivelul ORCT-urilor, arhitectura de implementare fiind de tip cluster multi-node / multi-site. Serverele de procesare lamelare sunt conectate și la acest echipament prin intermediul switch-ului LAN tip 1 (conexiune Ethernet) astfel încât aplicațiile să aibă acces la datele nestructurate colectate, atât cele din mediul de producție, cât și cele din mediile de testare. Ținând cont de specificul datelor salvate pe echipamentul de stocare de tip 3 (documente, date istorice, arhive), pentru acestea va trebui să existe un mecanism ca să împiedice modificarea conținutului lor; în cazul în care este necesară o modificare, se va crea un obiect/ document nou (obiectul/ documentul vechi fiind în continuare disponibil și nealterabil).

3.5.4.5.3 Comunicarea între sedii

Pentru implementarea comunicației între ORCT București (site primar) și ORCT Constanța (site secundar) va fi necesară realizarea unei comunicații cu lățime mare de bandă și latență mică între cele două sedii. Costurile privitoare la aceste lucrări vor fi suportate de către ONRC, în cadrul proiectului fiind incluse doar echipamentele de comunicație optică (câte două per site).

În acest scop, cele 2 locații se vor interconecta prin intermediul a 2 fibre optice single mode (recomandat pe trasee fizice diferite). Pentru a interconecta cele 2 site-uri se vor folosi (pentru asigurarea redundanței) câte 2 echipamente de comunicație optică securizată. Aceste echipamente vor realiza extensia comunicației de tip Ethernet, prin interconectarea cu latență mică a switch-urilor core din fiecare locație.

Pentru securizare comunicației, echipamentele vor suporta criptarea traficului la nivel de mediu de transport al informației pe fibră optică dintre site-uri. Conectivitatea între cele două sedii (site primar București și site secundar Constanța) se va face conform diagramei de mai jos:



Figură *- Conectivitatea între site-uri*

3.5.4.5.4 Cerințe tehnice minimale și cantități pentru echipamente

Calculul de cantități este realizat ținând cont de ambele site-uri (primar și secundar). Echipamentele propuse în cadrul arhitecturii tehnice trebuie să îndeplinească următoarele cerințe tehnice minimale:

3.5.4.5.4.1 Server de procesare lamelar - 64 bucăți

Cerințe:

- Server de procesare generala de tip lamelar, compatibil cu șasiurile modulare ofertate;
- CPU: 2x16 core Intel Xeon, min. 3.2 GHz, cache min. 32MB L3;
- RAM: 256 GB DDR4 2166 MHz cu posibilitate de extensie pana la 2 TB;
- Stocare interna:
    - minim 2 module SD sau SSD în RAID 1 cu o capacitate totala de minim 200 GB (folosite exclusiv pentru instalarea hipervizorului platformei de virtualizare);
- Porturi LAN: minim 4x 10Gbps Ethernet cu suport unificat Ethernet/iSCSI/FCoE;
- Porturi SAN: minim 2x 16Gbps FC;
- Management: out of band cu controller dedicat și suport pentru KVM la distanta;
- Securitate: Trusted Platform Module 2.0;

3.5.4.5.4.2 Șasiu modular servere - 8 complete

Cerințe:

- Arhitectura: Montabil în rack standard de 19”. Ofertantul trebuie să livreze un kit cu elementele de fixare/instalare în rack (suporți, șuruburi/captive);
- Suport inteligent pentru optimizarea, balansarea și integrarea modulelor de procesare, de stocare și a extensiilor de I/O ale acestora, precum și a modulelor de management;
- Suport pentru interconectarea cu alte șasiuri similare și agregarea resurselor de procesare, stocare și a extensiilor I/O ale acestora într-o singura platforma unificata, administrabila prin intermediul unui singur set unitar de unelte de management;
- Capacitate: minim 5 noduri de procesare în format lamelar;
- Echipare cu toate componentele redundante, hot-plug/hot-swap și utilizabile în mod concurent, pentru alimentare și ventilare, management (inclusiv procesoare de serviciu/management);
- Să nu necesite o configurare inițială și să fie recunoscut automat de aplicația unică de administrare;
- Midplane: pasiv, fără elemente de comutare active, cu lărgime de banda agregata de minim 1Tbps;
- Fail-over automat prin acces de tip „active – active” la midplane-ul șasiului;
- Interconectare: cu alte șasiuri similare pentru agregarea resurselor de procesare, stocare și a extensiilor I/O ale acestora într-o singura platforma unificata, administrabila prin intermediul unui singur set unitar de unelte de management;

- Porturi LAN: capabilitatea de a asigura minim 4x 10Gbps Ethernet cu suport unificat Ethernet/iSCSI/FCoE pentru fiecare nod de procesare în echiparea maxim suportată cu noduri de procesare;
- Porturi SAN: capabilitatea de a asigura minim 2x 16Gbps FC pentru fiecare nod de procesare în echiparea maxim suportată cu noduri de procesare;
- Alimentare: minim 4 surse de alimentare redundante/hot-swap.

3.5.4.5.4.3 Echipament de interconectare privată - 4 complete

Cerințe:

- Arhitectura: cluster activ-activ, montabil în rack standard de 19";
- Arhitectura de tip „non-blocking", ce va asigura comunicații fără pierderi de frame-uri între oricare două porturi, la viteza minimă de 10 Gbps și 40 Gbps;
- Porturi LAN: capabilitatea de a asigura minim 4x 10Gbps Ethernet cu suport unificat Ethernet/iSCSI/FCoE pentru fiecare nod de procesare în echiparea maximă cu noduri de procesare a șasiurilor modulare;
- Porturi SAN: capabilitatea de a asigura minim 2x 16Gbps FC pentru fiecare nod de procesare în echiparea maximă cu noduri de procesare a șasiurilor modulare;
- Porturi interconectare: minim 4x 40Gbps de tip unificat Ethernet/iSCSI//FC/FCoE;
- Performanță de comutare: minim 950 Gbps;
- Funcționalități Layer 2 de comutare: minim 1000 VLAN-uri și VSAN-uri, QoS, capabilități de prioritizare strictă (CoS);
- Minim 2 surse de alimentare interne, de tip „hot-swap", ce vor asigura alimentarea redundantă în condiții de încărcare maximă.

3.5.4.5.4.4 Switch SAN - 4 bucăți

Cerințe:

- Arhitectura de tip "non-blocking" ce va asigura comunicații fără pierderi de frame-uri între oricare două porturi, la viteză minimă de 16 Gbps;
- Porturi: minim 48 porturi FC 16Gbps;
- Porturi de consola: minim 1;
- trebuie să ofere suport pentru izolare fabric VSAN, zonare pe baza de ACL-uri, autentificare între switch-uri și servere pe baza protocolului FC-SP, autentificare bazata pe roluri de administrare (RBAC)/TACACS+ și LDAP;
- Trebuie să includă capabilități de management și acces SFTP, SSH, și SNMP;
- Trebuie să includă următoarele funcționalități: backplane pasiv ce permite repornirea proceselor fără întreruperea comunicației, agregarea porturilor de comunicație în orice configurație, multi-pathing la nivelul întregului fabric, definirea fabric-ului la nivel de VSAN, monitorizarea activa a porturilor de

comunicație, VRRP pentru porturile de management, diagnosticarea online a echipamentului și modulelor;

- Minim două surse de alimentare interne, de tip „hot-swap”, ce vor asigura alimentarea redundantă în condiții de încărcare maximă;
- Montabil în rack standard de 19”.

3.5.4.5.4.5 Complet stocare tip 1 - 2 complete

Cerințe:

- Arhitectura: cluster activ-activ cu minim 2 controller-e hot-swap, montabil în rack standard de 19” scalabil la un sistem tip cluster cu minim 8 controllere;
- Capacitate utila: minim 150TB capacitate utila pe discuri de tip Flash NVMe, indiferent de rata de optimizare în urma proceselor de deduplicare și/sau compresie;
- Acces la date prin protocol SAN;
- Conexiuni: minim 24x 16Gbps FC în configurație de 2 controller-e și 8 x 10 Gb Ethernet ports standard iSCSI RJ45
- RAID: Mecanism de redundanță cu minim 2 paritati în sistem de tip RAID 6 Distribuit (sau altă tehnologie care permite reconstrucția rapidă a matricei în cazul defectării a până la două disk-uri) pe toate discurile instalate, minim 1 disc de spare;
- Va dispune de capabilități integrate hardware de compresie și deduplicare în timp real în modulele NVMe sau utilizând resurse hardware dedicate sau dimensionate pentru a nu impacta performanța sistemului.
- Cache: minim 1,5TB per sistem memorie RAM;
- Sistemul trebuie să poată acomoda minim 1,8 PB pentru extensie ulterioara numai prin adăugarea de sertare de discuri;
- Modulele de expansiune se vor conecta la echipamentul de stocare prin magistrale de date redundante, cu lățime de banda de cel puțin 12 Gbps
- Capabilități de thin-provisioning și easy-tiering
- Capabilități de multipathing: fail-over și load-balancing, indiferent de numărul de servere care se vor conecta la sistem precum și posibilitatea de permite acces la un volum din doua site-uri în mod activ-activ;
- Capabilități de hot sparing;
- Replicare locala a volumelor (snapshot și clone) și replicare la distanta (sincron și asincron);
- Suport prin licențiere ulterioara pentru virtualizarea altor echipamente de stocare fără a fi necesară achiziționarea de alte echipamente hardware;
- Software de management inclus.

3.5.4.5.4.6 Complet stocare tip 2 - 2 complete

Cerințe:

- Arhitectura: cluster activ-activ cu minim 2 controller-e hot-swap, montabil în rack standard de 19” scalabil la un sistem tip cluster cu minim 8 controllere
- Capacitate utila: minim 15TB capacitate utila pe discuri de tip Flash NVMe, indiferent de rata de optimizare în urma proceselor de deduplicare și/sau compresie;
- Conexiuni: minim 8x 16Gbps FC în configurație de 2 controller-e și minim 8x 10Gbps Ethernet/iSCSI RJ45 în configurație de 2 controller-e;
- RAID: Mecanism de redundanta cu minim 2 paritati în sistem de tip RAID 6 Distribuit (sau altă tehnologie care permite reconstrucția rapidă a matricei în cazul defectării a până la două disk-uri) pe toate discurile instalate, minim 1 disc de spare;
- Va dispune de suport pentru dispozitive de stocare cu capabilități integrate hardware de compresie și deduplicare în timp real în modulele NVMe sau utilizând resurse hardware dedicate sau dimensionate pentru a nu impacta performanța sistemului;
- Cache: minim 1,5TB per sistem memorie RAM;
- Capabilități integrate de compresie și deduplicare;
- Sistemul trebuie să poata acomoda minim 32 PB pentru extensie ulterioara;
- Capabilități de thin-provisioning și easy-tiering;
- Capabilități de multipathing: fail-over și load-balancing, indiferent de numărul de servere care se vor conecta la sistem precum și posibilitatea de permite acces la un volum din doua site-uri în mod activ-activ;
- Capabilități de hot sparing;
- Replicare locala a volumelor (snapshot și clone) și replicare la distanta (sincron și asincron);
- Suport prin licențiere ulterioară pentru virtualizarea altor echipamente de stocare fără a fi necesară achiziționarea de alte echipamente hardware;
- Software de management inclus.

3.5.4.5.4.7 Complet stocare tip 3 - 1 complet

Cerințe:

- Arhitectură: minim 4 controller-e pentru stocare, montabile în rack standard de 19”;
- Capacitate utila: minim 500TB capacitate utila pe discuri de tip SATA/NL-SAS;
- Conexiuni: minim 8x 10Gbps Ethernet în configurație de 4 controller-e pentru stocare;
- Protocol de acces la date: protocol de tip file (NAS) cel puțin prin NFS;
- Soluție de management centralizat a arhitecturii oferite cu software de management inclus;

- Securitate: Autentificare pe baza de certificat pe fiecare nod, informațiile privind configurarea să fie semnate digital pentru a proteja compromiterea lor, nici un obiect să nu fie stocat în întregime pe un singur disk sau nod. Tot traficul de rețea în cadrul sistemului să fie criptat;
- Scalabilitate: va putea scala atât pentru creșterea performanței cât și pentru creșterea capacității de stocare. Sistemul va putea acomoda minim la nivelul exabytes pentru extensie ulterioară.
- Va asigura stocare și acces la date prin protocoale de tip „Obiect" (S3).

3.5.4.5.4.8 Complet rack și accesorii - 12 complete

Cerințele pentru aceste echipamente sunt menționate în cadrul capitolului Cerințe privind amenajarea și dotarea centrelor de date**, subcapitol Planul de amplasare al echipamentelor.**

3.5.4.5.4.9 Soluție backup - 2 bucăți

Cerințe:

- Soluție de backup cu stocare pe doua niveluri (backup pe disc și backup pe tape virtual);
- Arhitectură: cluster activ-pasiv cu minim 2 unități, montabil în rack standard de 19";
- Capacitate brută: minim 120TB pe discuri de tip SATA/NL-SAS protejată prin controllere redundante;
- Conexiuni per soluție cluster cu două noduri: minim 4x 16Gbps FC în configurație și minim 8x 10Gbps Ethernet în configurație;
- Capabilități integrate de compresie și deduplicare;
- Capabilități de multipathing: fail-over și load-balancing, indiferent de numărul de servere care se vor conecta la sistem;
- Capabilități de definire de hard disk-uri hot sparing;
- Suport pentru replicare la distanță (sincron și asincron);
- Pentru asigurarea redundanței complete a platformei de salvare/restaurare date preconizate, fiecare element major component al platformei va oferi alimentare redundantă prin cel puțin două surse independente de alimentare. Sursele vor oferi funcționalitate hot-swap pentru înlocuirea rapidă, fără oprirea alimentării sistemului și fără întreruperea serviciilor asigurate de platformă;
- Software de management și backup inclus cu următoarele capabilități:
- Aplicație de backup livrata și licențiată pentru întreaga capacitate, compatibilă cu dispozitivele de stocare propuse;
- Aplicația de backup trebuie să fie o soluție backup de tip enterprise, capabilă să efectueze backup în mod centralizat și programat, fără intervenție umană;
- Aplicația de backup trebuie să fie capabila să realizeze backup pentru medii eterogene cu suport pentru sisteme de operare Windows, Linux, Unix, respectiv pentru platforme de virtualizare (cel puțin pentru toate tipurile de sisteme de operare/virtualizare incluse în arhitectura care va fi ofertată de Prestator);

- Soluția de backup va oferi acces la datele stocate, respectiv către platformele și aplicațiile ce beneficiază de procesele de backup, prin protocol de tip file (NAS), prin NFS și CIFS;
- Conectivitate prin protocol de tip NDMP și VTL;
- Va oferi posibilitatea criptării datelor stocate, respectiv criptarea fluxului de date în procesul de replicare;
- Procesul de deduplicare a datelor va putea fi distribuit la sursă sau la destinație în funcție de aplicația de salvare și restaurare utilizată;
- Procesul de deduplicare a datelor se va face utilizând segmente de dimensiuni variabile, în scopul eficientizării factorului de deduplicare.

3.5.4.5.4.10 Router internet - 4 bucăți

Cerințe:

- Echipament router cu funcționalități avansate de rutare acces internet;
- Număr interfețe Ethernet 1 Gbps: minim 8;
- Număr interfețe Ethernet 10 Gbps: minim 8;
- IPv4 Forwading: minim 60 Gbps;
- Criptare IPSec: minim 10 Gbps;
- Arhitectura modulara și de tip multiprocesor/multi-core;
- Management de tip out-of-band: port Ethernet, port USB;
- Configurare liste de acces (ACL) bazate pe IP sursa și destinație și/sau porturi UDP/TCP;
- Posibilitate de inspecție la nivel de aplicație (DPI) pentru 1000 protocoale;
- Suport pentru: IPv6, IPv4/IPv6 Dual Stack, Bidirectional Forward Detection, Policy Based Routing, Multicast Internet Group Management Protocol, Unicast Reverse Path Forwarding;
- Tipuri de încapsulare: Ethernet, Generic route encapsulation, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol, Frame Relay, High Level Data Link Control, PPP over Ethernet;
- Algoritmi criptare: DES, 3DES, AES-128, AES 256;
- Autentificare: RSA 768/1024/2048, ECDSA 256/384;
- Hash: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512;
- Suport Next Generation Encryption;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19';

3.5.4.5.4.11 Router WAN tip 1 - 4 bucăți

Cerințe:

- Echipament router cu funcționalități avansate de rutare destinat pentru acces WAN;

- IPv4 Forwarding: minim 2 Gbps;
- Criptare IPSec VPN (AES256 și SHA-384 sau AES256 și SHA-512): minim 1 Gbps;
- Arhitectura modulara și de tip multiprocesor;
- Management de tip out-of-band: port Ethernet, port USB;
- Configurare liste de acces (ACL) bazate pe IP sursa și destinație sau porturi UDP/TCP;
- Posibilitate de inspecție la nivel de aplicație (DPI) pentru 1000 protocoale;
- Suport pentru: IPv6, IPv4/IPv6 Dual Stack, Bidirectional Forward Detection, Policy Based Routing, Multicast Internet Group Management Protocol, Unicast Reverse Path Forwarding;
- Tipuri de încapsulare: Ethernet, Generic route encapsulation, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol, Frame Relay, High Level Data Link Control, PPP over Ethernet;
- Algoritmi criptare: DES, 3DES, AES-128, AES 256;
- Autentificare: RSA 768/1024/2048, ECDSA 256/384;
- Hash: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512;
- Porturi Ethernet 1 Gbps: minim 4;
- Porturi de consola: minim 1;
- Funcții de QoS ce includ traffic shaping, traffic policing și coada prioritara;
- Funcții translatare NAT de la IPv4 la IPv6 și reciproc, NAT64, NPTv6;
- Rutare: static, policy-based routing, OSPF, BGP (cu suport IPv6);
- Număr de tunele IPSec VPN: minim 4000;
- Număr clienți VPN concurenți: minim 4000;
- Număr VLAN-uri procesabile: minim 1000;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Posibilitate gestionare trafic de voce, inclusiv conversie analogic-digital;
- Suport conectare trunchiuri SIP (SBC);
- Capacitate (module instalate) pentru procesarea vocii pe cel puțin 64 de canale concomitente;
- Codec-uri: G.711, G.722, G.726, G.728, G.729;
- Capacități voce: Echo cancellation, Tone detection, Noise reduction, Acoustic shock prevention, Gain control;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19';

3.5.4.5.4.12 Router WAN tip 2 - 41 bucăți

Cerințe:

- Echipament router cu funcționalități avansate de rutare destinat pentru acces WAN;
- IPv4 Forwarding: minim 1 Gbps;

- Criptare IPSec VPN (AES256 și SHA-384 sau AES256 și SHA-512): minim 500 Mbps;
- Arhitectura modulara și de tip multiprocesor;
- Management de tip out-of-band: port Ethernet, port USB;
- Configurare liste de acces (ACL) bazate pe IP sursa și destinație sau porturi UDP/TCP;
- Posibilitate de inspecție la nivel de aplicație (DPI) pentru 1000 protocoale;
- Suport pentru: IPv6, IPv4/IPv6 Dual Stack, Bidirectional Forward Detection, Policy Based Routing, Multicast Internet Group Management Protocol, Unicast Reverse Path Forwarding;
- Tipuri de încapsulare: Ethernet, Generic route encapsulation, 802.1q VLAN, Point-to-Point Protocol, Frame Relay, High Level Data Link Control, PPP over Ethernet;
- Algoritmi criptare: DES, 3DES, AES-128, AES 256;
- Autentificare: RSA 768/1024/2048, ECDSA 256/384;
- Hash: MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512;
- Porturi Ethernet 1 Gbps: minim 4;
- Porturi de consola: minim 1;
- Funcții de QoS ce includ traffic shaping, traffic policing și coada prioritara;
- Funcții translatare NAT de la IPv4 la IPv6 și reciproc, NAT64, NPTv6;
- Rutare: static, policy-based routing, OSPF, BGP (cu suport IPv6);
- Număr de tunele IPSec VPN: minim 1000;
- Număr clienți VPN concurenți: minim 1000;
- Număr VLAN-uri procesabile: minim 1000;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19”;

3.5.4.5.4.13 Echipament de comunicație optică - 4 bucăți

Cerințe:

- Echipament router pentru asigurarea comunicației prin fibră optică între cele două site-uri principale;
- Management de tip out-of-band: port Ethernet, port USB;
- Porturi:
  - Minim 2 porturi Ethernet 1/10 Gbps cu interfețe optice SFP+;
  - Minim 32 porturi 100 GBps pentru uplink - QSFP;
- Switching Layer 2:
  - IEEE 802.1Q VLAN;
  - IEEE 802.1ad;
  - IEEE 802.3ad;

- Switching Layer 3:
  - Protocoale de rutare: Static, OSPFv2, OSPFv3, ISIS, BGP;
  - Bidirectional Forwarding Detection (BFD);
  - IPV6 unicast;
  - IEEE 802.3ad;
- Securitate:
  - ACLs;
  - AAA;
  - TACACS+;
  - SSH;
  - SNMPv3;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.14 Switch LAN tip 1 - 12 bucăți

Cerințe:

- Switch de agregare cu capabilități Layer 2 și Layer 3;
- Porturi:
  - Minim 48 porturi Ethernet 1/10 Gbps SFP+;
  - Minim 12 porturi 100 GbE QSFP pentru uplink;
  - Minim 1 port de consola;
- Capacitate de comutare pachete: 4 Tbps în mod full-duplex;
- Putere procesare: 1.5 bpps;
- Tehnologie stacking de pana la minimum 1.2 Tbps, minim 12 echipamente în stiva;
- Stocare internă de minimum 64 GB în tehnologie flash/SSD;
- Număr de VLAN-uri suportat: minimum 3500;
- Suport pentru: template-uri ACL, protocol IEEE 802.1ae pentru toate porturile, routare VXLAN, Layer 2 multi-pathing, tabele de routare ECMP;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.15 Switch LAN tip 2 - 4 bucăți

Cerințe:

- Switch de agregare cu capabilități Layer 2 și Layer 3;

- Porturi:
  - Minim 48 porturi Ethernet 1 Gbps;
  - Minim 8 porturi 10 Gbps pentru uplink;
  - Minim 1 port de consola;
- Capacitate de comutare pachete: 250 Gbps în mod full-duplex;
- Putere procesare: 180 Mpps;
- Tehnologie stacking de minim 450 Gbps, minim 8 echipamente în stiva;
- Număr de VLAN-uri suportat: minim 3500;
- Suport pentru: template-uri ACL, protocol IEEE 802.1ae pentru toate porturile, RIP, EIGRP, OSPF, PBR, PIM Multicast, PVLAN, VRRP, PBR, QoS, FHS, 802.1x, SXP, SSO;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.16 Switch LAN tip 3 - 41 bucăți

Cerințe:

- Switch de agregare cu capabilități Layer 2 și Layer 3;
- Porturi:
  - Minim 24 porturi Ethernet 1 Gbps;
  - Minim 4 porturi 10 Gbps pentru uplink;
  - Minim 1 port de consola;
- Capacitate de comutare pachete: 200 Gbps în mod full-duplex;
- Putere procesare: 150 Mpps;
- Tehnologie stacking de minim 450 Gbps;
- Număr de VLAN-uri suportat: minim 3500;
- Suport pentru: template-uri ACL, protocol IEEE 802.1ae pentru toate porturile, RIP, EIGRP, OSPF, PBR, PIM Multicast, PVLAN, VRRP, PBR, QoS, FHS, 802.1x, SXP, SSO;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19".

3.5.4.5.4.17 Firewall tip 1 - 4 bucăți

Cerințe:

- Posibilitate de provizionare securizata;
- Implementare firewall de tip stateful cu funcționare atât în mod NAT cât și Transparent NAT;
- Oferire suport pentru implementare bazata pe zone de securitate;
- Throughput firewall: 200 Gbps;

- Throughput Threat prevention: 50 Gbps;
- Throughput IPSec VPN: 120 Gbps;
- Stocare internă de minimum 1 TB în tehnologie flash/SSD;
- Număr de sesiuni: 100.000.000, suport pentru: 2.000.000 sesiuni pe secunda;
- Număr tuneluri IPsec VPN de tip client: 80.000;
- Număr tuneluri IPsec VPN de tip site to site: 16.000;
- Utilizatori SSL VPN: 30.000;
- Număr de zone de securitate definite: 500;
- Număr de politici definite: 200.000;
- VLANs: 802.1q, 802.3ad, LACP;
- Funcții translatare NAT de la IPv4 la IPv6 și reciproc, NAT64, NPTv6;
- Routing: OSPF, BGP, RIP, rutare statica, policy-based, PPPoE, Multicast PIM-SM / IGMP, BFD;
- Porturi: 24 x 10 GE SFP+, 4x 40/100 GE QSFP28, 2x 10 GE SFP+ pentru funcțiile de HA;
- Echipare porturi: minim 8 porturi 10 GE SFP+, minim 2 porturi 40/100 GE QSFP28;
- Management de tip out-of-band: 2x 1 Gbps Ethernet, 1x 1/10 Gigabit Ethernet SFP+, port USB;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.18 Firewall tip 2 - 4 bucăți

Cerințe:

- Posibilitate de provizionare securizata;
- Implementare firewall de tip stateful;
- Oferire suport pentru implementare bazata pe zone de securitate;
- Throughput firewall: 60 Gbps;
- Throughput Threat prevention: 30 Gbps;
- Throughput IPSec VPN: 20 Gbps;
    - Stocare internă de minimum 200 GB în tehnologie flash/SSD, 800 GB SSD dedicată artifacte malware;
- Număr de sesiuni: 20.000.000, suport pentru: 400.000 sesiuni pe secunda;
- Număr de sisteme de tip firewall virtual: 14;
- Număr de politici definite: 2000;
- VLANs: 802.1q, 802.3ad, LACP;
- Funcții translatare NAT de la IPv4 la IPv6 și reciproc, NAT64, NPTv6;
- Routing: OSPF, BGP, RIP, rutare statica, policy-based, PPPoE, Multicast PIM-SM / IGMP, BFD;

- Porturi: 4 x 1/10 Gbps Ethernet, 4x 40 Gbps Ethernet SFP+, 12x 1/10 Gigabit Ethernet SFP+;
- Management de tip out-of-band: 1 Gbps Ethernet;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.19 Firewall tip 3 - 41 bucăți

Cerințe:

- Posibilitate de provizionare securizata;
- Implementare firewall de tip stateful;
- Oferire suport pentru implementare bazata pe zone de securitate;
- Throughput firewall: 1.5 Gbps;
- Throughput Threat prevention: 700 Mbps;
- Throughput IPSec VPN: 500 Mbps;
- Stocare internă de minimum 200 GB în tehnologie flash/SSD;
- Număr de sesiuni: 190.000, suport pentru: 9000 sesiuni pe secunda;
- Număr de politici definite: 2000;
- VLANs: 802.1q, 802.3ad, LACP;
- Funcții translatare NAT de la IPv4 la IPv6 și reciproc, NAT64, NPTv6;
- Routing: OSPF, BGP, RIP, rutare statica, policy-based, PPPoE, Multicast PIM-SM / IGMP, BFD;
- Porturi: 4 x 1 Gbps Ethernet, 4x 1 Gbps Ethernet SFP, 2x 1/10 Gigabit Ethernet SFP+, 2x 1 Gbps Ethernet pentru funcțiile de HA;
- Management de tip out-of-band: 1x 1 Gbps Ethernet, 1x USB/microUSB;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.20 Firewall tip 4 - 2 bucăți

Cerințe:

- Posibilitate de provizionare securizata;
- Implementare firewall de tip stateful;
- Oferire suport pentru implementare bazata pe zone de securitate;
- Throughput firewall: 80 Gbps;
- Throughput Threat prevention: 10 Gbps;
- Throughput IPSec VPN: 50 Gbps;
- Stocare internă de minimum 450 GB în tehnologie flash/SSD;

- Număr de sesiuni: 50.000.000, suport pentru: 400.000 sesiuni pe secunda;
- Număr tuneluri IPsec VPN de tip client: 200.000;
- Număr tuneluri IPsec VPN de tip site to site: 40.000;
- Utilizatori SSL VPN: 30.000;
- Număr de zone de securitate definite: 500;
- Număr de politici definite: 200.000;
- VLANs: 802.1q, 802.3ad, LACP;
- Funcții translatare NAT de la IPv4 la IPv6 și reciproc, NAT64, NPTv6;
- Routing: OSPF, BGP, RIP, rutare statica, policy-based, PPPoE, Multicast PIM-SM / IGMP, BFD;
- Porturi: 24 x 1/10 GE SFP+;
- Echipare porturi: minim 8 porturi 10 GE SFP+;
- Management de tip out-of-band: 2x 1 Gbps Ethernet, port USB;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.21 Soluție tip "Secure Mail Gateway" - 2 bucăți

Cerințe:

- Arhitectura: posibilitate de implementare în mod MTA (blocare), BCC (monitorizare), TAP/SPAN;
- Capacitate procesare și inspectare: 400.000 e-mail-uri/zi;
- Porturi:
  - 2x 1 Gbps Ethernet;
  - 1x 1 Gbps Ethernet pentru management;
  - Stocare internă de minimum 600 GB în tehnologie SAS, protejata prin mecanisme de tip RAID;
- Oferă funcționalități de inspectare/analiza a documentelor atașate (executabile Microsoft Windows, Microsoft Office, PDF, Zip, conținut web, fișiere comprimate) cu posibilitate de sand-boxing (customizabil), analiza URL-urilor (reputație, analiza conținutului, etc), decriptarea parolelor (mecanisme euristice și bazate pe dicționare/cuvinte cheie);
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.22 Soluție tip "DNS Firewall" - 2 bucăți

Cerințe:

- Throughput: 10 Gbps;

- Conexiuni L4 pe secunda: 200.000 cps;
- Număr de conexiuni concurente L4: 10.000.000;
- Număr cereri L7 pe secunda: 600.000 rps;
- Conexiuni SSL (chei 2K): 4.000 tps;
- Throughput SSL (chei 2K): 8 Gbps;
- Compresie hardware: 5 Gbps;
- Porturi: 2x 10 Gbps Ethernet SFP+, 2x 1 Gbps Ethernet SFP;
- Stocare internă de minimum 500 GB în tehnologie SAS;
- Suport pentru:
  - furnizarea de răspunsuri de autoritate DNS îndreptând traficul către adresele IP corecte;
  - DNS SEC și pentru răspunsuri la hostname-uri balansate;
  - baza de date de geo locație în scopul directării utilizatorilor către cel mai apropiat data center;
  - balansarea pe baza următoarelor metrici: RTT, Hops, Topology, Completion Rate, Packet Rate, Virtual Server Capacity, Bits/second, Link Capacity;
  - mirroring pentru conexiunile non-SSL în configurație Active-Standby;
  - implementarea într-un mediu/topologie cu o singura sub-rețea (subnet), implementarea în mod bridge;
  - primirea de mesaje SOAP/XML de la instrumente externe pentru modificarea configurației controller-elor de aplicații;
  - generarea și afișarea unei hărți a rețelei pentru adresele IP și pool-urile serverelor virtuale;
  - agregarea link-urilor (802.3ad) și LACP (Link Aggregation Control Protocol);
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.23 Soluție tip "ADC și WAF" - 4 bucăți

Cerințe:

- Accelerare hardware pentru SSL;
- Throughput: 20 Gbps;
- Număr de instanțe virtuale ADC: minimum 6;
- Conexiuni L4 pe secunda: 400.000 cps;
- Număr de conexiuni concurente L4: 25.000.000;
- Număr cereri L7 pe secunda: 1.000.000 rps;
- Conexiuni SSL (chei 2K): 10.000 cps;
- Throughput SSL (chei 2K): 15 Gbps;

- Compresie hardware: 10 Gbps;
- Protocoale de rutare: OSPF, RIP, BGP;
- Porturi: 4x 10 Gbps Ethernet SFP+, 4x 1 Gbps Ethernet SFP;
- Stocare internă de minimum 400 GB în tehnologie SSD;
- Suport pentru:
  - Load Balancing L4/7 (policy based routing, dynamic content rewrite);
  - Balansare bazata pe algoritmi multipli: round-robin, weighted round-robin, least connection, shortest response;
  - Compresie, caching;
  - Balansare Layer 4: suport TCP/UDP, bazare pe parametri server (CPU, RAM, HDD), IP persistent, cookie persistent, hash cookie;
  - Balansare Layer 7: suport HTTP, HTTPS, FTP, SIP, RDP RTMP, content switching (HTTP Host, HTTP Request, HTTP Referrer), URL Redirect, DNS load balacing, content rewriting;
  - Protecție avansata pentru toate tipurile de amenințări din Top 10 OWASP, Cross-site scripting, SQL Injection, Session Hijacking, Cross-site Request Forgery;
  - Protecție automata pentru atacuri de tip Zero-Day;
  - Posibilitate de integrare cu scannere externe;
  - Capabilități web security: white-listing, black-listing, IP Reputation, IP Geolocation;
  - Translatare HTTP/2 - HTTP 1.1;
  - Suport pentru integrare cu soluții PKI;
  - Suport pentru IPv6;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.24 Soluție de balansare a încărcării - 4 bucăți

Cerințe:

- Throughput: 10 Gbps;
- Conexiuni L4 pe secunda: 200.000 cps;
- Număr de conexiuni concurente L4: 10.000.000;
- Număr cereri L7 pe secunda: 600.000 rps;
- Conexiuni SSL (chei 2K): 4.000 tps;
- Throughput SSL (chei 2K): 8 Gbps;
- Compresie hardware: 5 Gbps;
- Porturi: 2x 10 Gbps Ethernet SFP+, 2x 1 Gbps Ethernet SFP;

- Stocare internă de minimum 500 GB în tehnologie SAS;
- Suport pentru:
  - Load Balancing L4/7 (policy based routing, dynamic content rewrite);
  - Balansare bazata pe algoritmi multipli: round-robin, weighted round-robin, least connection, shortest response;
  - Compresie, caching;
  - Balansare Layer 4: suport TCP/UDP, bazare pe parametri server (CPU, RAM, HDD), IP persistent, cookie persistent, hash cookie;
  - Balansare Layer 7: suport HTTP, HTTPS, FTP, SIP, RDP RTMP, content switching (HTTP Host, HTTP Request, HTTP Referrer), URL Redirect, DNS load balacing, content rewriting;
  - Suport pentru IPv6;
- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare AC 220V redundante;
- Montabil în rack standard de 19";

3.5.4.5.4.25 Soluție tip HSM - 4 bucăți

Cerințe:

Echipamentul criptografic de tip HSM va asigura funcții de suport specifice asimilate autorităților de emitere de certificate digitale (CA) în regim de funcționare offline. Totodată permite asigurarea suportului criptografic hardware pentru funcționalități diverse integrate în aplicațiile dezvoltate și care rulează în arhitectură SOA, respectiv cel puțin pentru securizarea WebServices, în configurații de tip XML-Firewall, management de identitate și de acces la resurse integrat la nivel de aplicație, semnare și/sau criptare de documente obiect sau de documente de tranzacție generate pe bază de tehnologie XML.

- Suport API: PKCS #11, Java JCE/JCA, Microsoft CAPI, Open SSL;
- Suport REST API pentru administrare;
- Suport pentru sisteme de operare multiple: Unix, Windows, Linux;
- Criptografie:
  - Asimetric: RSA, DSA, Elliptic Curve Cryptography, KCDSA;
  - Simetric: AES, AES-GCM, Triple DES, DES, RC2, RC4, RC5, CAST;
  - Hash digest: SHA-1, SHA-2, SM3;
- Certificare FIPS 140-2-Level 3 PED (password and multi-factor);
- Porturi: 4 x 1GBE;
- Suport IPv4 și IPv6;
- Posibilitate partiționare, număr partiții: 10;
- Performante:
  - RSA-2048: 10.000 tps;

- ECC P256: 20.000 tps;
- AES-CGM: 15.000 tps;

- Posibilitate funcționare în mod high-availability;
- Două surse de alimentare de tip hot-swap;
- Montabil în rack standard de 19”.

3.6 Managementul utilizatorilor și accesul la sistem

Gestiunea utilizatorilor sistemului precum și gestiunea granulară a accesului acestora la aplicații / module / funcționalități vor fi realizate utilizând componenta gestiune identități și acces utilizatori prevăzută în cadrul proiectului. Această componentă se va integra și cu componenta PKI pentru a asigura autentificarea pe bază de certificat digital, suplimentar la autentificarea pe bază de combinație cont utilizator și parolă.

Cu excepția unor zone funcționale la nivelul componentei portal, ce permit accesul neautentificat, toate funcționalitățile sistemului vor fi disponibile doar utilizatorilor autentificați și autorizați, sistemul implementând o securitate bazată pe roluri, grupuri și permisiuni asociate cu o granularitate suficientă astfel încât să poată fi implementate politici flexibile și totodată scalabile de acces.

Sistemul informatic integrat va trebui să pună la dispoziție mecanismele necesare integrării la nivel național și la nivelul Uniunii Europene cu alte sisteme informatice gestionate de către alte autorități publice astfel încât să se asigure identificarea electronică și serviciile de încredere pentru tranzacțiile electronice pe piața internă în conformitate cu Regulamentul (UE) 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.

Regulamentul eIDAS tratează două domenii principale:

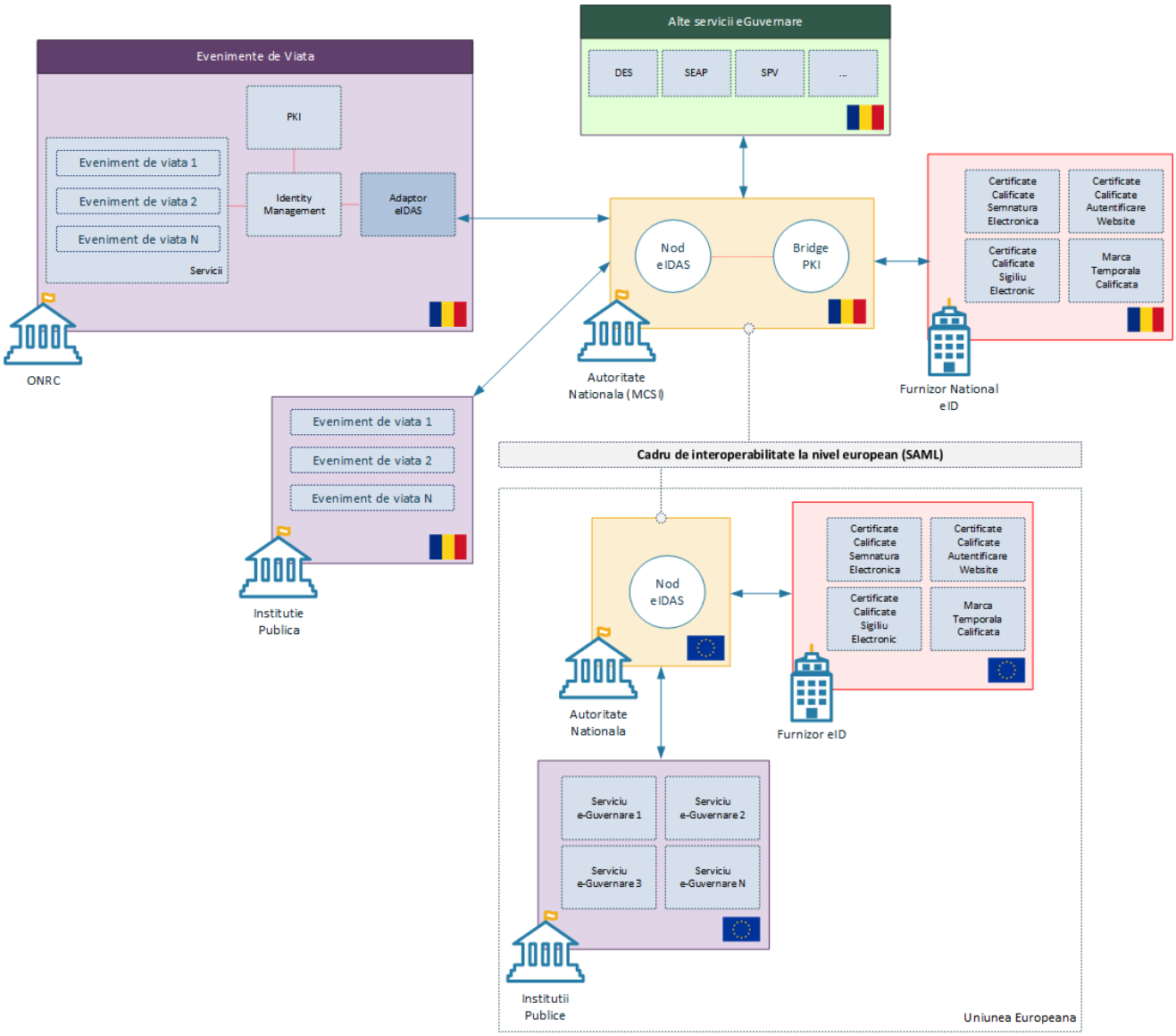
- Identificarea electronică;
- Prestarea serviciilor de încredere.

Regulamentul eIDAS asigură recunoaștere implicită a serviciilor de încredere la nivelul UE. Astfel, semnăturile electronice calificate create cu certificate digitale calificate emise de un Furnizor de servicii de încredere calificat au efectul juridic echivalent al unei semnături olografe și sunt recunoscute la nivelul tuturor statelor membre.

Interoperabilitatea dintre sistemele de identificare notificate de statele membre se realizează prin noduri (noduri eIDAS) ce reprezintă puncte de legătura care fac parte din arhitectura de interoperabilitate europeană pentru identificarea electronică. Un nod este implicat în identificarea transfrontalieră a persoanelor și are capacitatea să recunoască sau să transmită mai departe datele către alte noduri, prin faptul că face interoperabilitatea între mecanismele naționale de identificare electronică ale unui stat membru și serviciile de e-guvernare ale altor state membre. Cu privire la identificarea electronică, sunt definite 3 niveluri de siguranță: scăzut, substanțial și ridicat. Statele membre trebuie să notifice Comisiei Europene sistemele de identificare electronică naționale, incluzând nivelurile de securitate și emitentul sau emitenții mijloacelor de identificare electronică din cadrul sistemului (furnizori eID).

Sistemul denumit ”nod” facilitează prin identificare și rutare, comunicarea bidirecțională dintre toate sistemele funcționale din cadrul arhitecturii dedicate asigurării serviciilor de e-Guvernare, oferind suport pentru interoperabilitatea cu celelalte sisteme similare din spațiul Uniunii Europene.

Totodată, nodul permite asigurarea punților de identificare (bridge), dintre toate sistemele care operează bidirecțional în cadrul arhitecturii informaționale ce stă la baza operaționalizării evenimentelor de viață, corelate cu identificarea bazată pe infrastructuri de chei publice (PKI), cu alte mecanisme de identificare acceptate în aplicațiile de e-guvernare și cu aplicațiile operaționale.

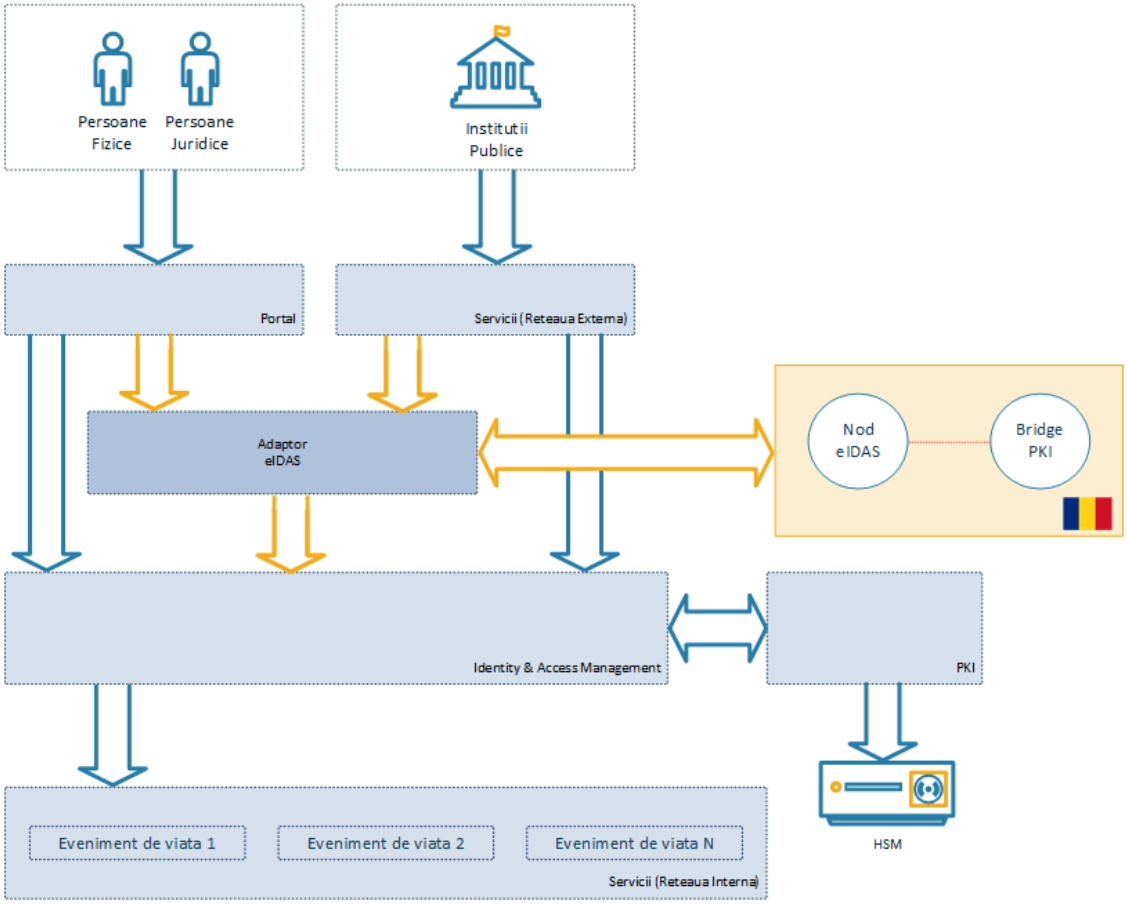


Figură: *Interconectarea sistemului informatic integrat la nodul național eIDAS*

Sistemul informatic integrat va trebui să implementeze un adaptor eIDAS ce va fi responsabil cu integrarea dintre propria infrastructură de PKI și de gestiune a identității și accesului și nodul național eIDAS. Adaptorul

eIDAS va acționa ca o punte între propria infrastructură de gestiune a identității, de PKI (gestiune certificate), serviciile electronice (ca și aplicații de business) și cetățeni, instituții sau utilizatori proprii ONRC ce se vor autentifica și autoriza pentru acces securizat la serviciile electronice.

Din motive operaționale, sistemul informatic integrat trebuie să permită gestionarea identităților precum și implementarea Single Sign-On (SSO), în mod alternativ, utilizând exclusiv componentele de Identity & Access Management și PKI, având posibilitatea ulterioară de a cupla adaptorul eIDAS la sistem în vederea integrării cu nodul național eIDAS gestionat de către MTIC.



Figură: *Adaptorul eIDAS integrat la nivelul sistemului informatic integrat*

Adaptorul eIDAS va trebui să implementeze la nivelul sistemului integrat următoarele funcționalități de bază:

- *Furnizor de identitate*: validare identitate utilizator, gestionarea nivelului de încredere conform nivelurilor eIDAS, federalizarea identității și suport pentru asigurarea Single Sign-On (SSO) cu serviciile electronice puse la dispoziție de către sistem;
- *Furnizor de semnătura electronică*: integrare cu infrastructura PKI și gestionarea cheilor într-un depozit securizat tip HSM. Utilizatorii identificați vor putea avea asociate unul sau mai multe certificate digitale pentru semnarea electronică a documentelor. Totodată, va trebui permisă semnarea documentelor utilizând interfețe tip web-based (remote signing), prin intermediul unui Web API disponibil;

- *Suport pentru integrare*: suport pentru SAML și OAuth/OpenID pentru implementarea Web SSO. Suport cel puțin pentru standardele PDF Advanced Electronic Signature (PAdES) și PKCS #1.

3.7 Securitatea sistemului

Informațiile gestionate în cadrul ONRC sunt informații publice, rolul instituțional al ONRC fiind tocmai acela de asigurare a publicității acestor informații. Există însă în cadrul sistemului informatic al ONRC și informații cu caracter personal aferente în general persoanelor cu calități legale în cadrul profesionistului, care în general nu sunt destinate publicității (CNP, adresă completă de domiciliu etc.). Având în vedere faptul că sistemul informatic propus are și componente cu expunere în internet (componenta de portal, serviciul web pentru interoperabilitate cu sisteme informatice externe și serviciul de schimb electronic de date), conform clasificării anterioare el se încadrează în categoria sistemelor informatice cu risc **MARE**.

Toate componentele funcționale ale sistemului informatic vor fi protejate de infrastructura dedicată de securitate prevăzută, astfel încât să fie asigurată o protecție avansată începând cu perimetrul rețelei (DMZ) și terminând cu terminalele de lucru ale utilizatorilor. Partea de securitate este compusă din echipamente de tip next generation firewall cu capabilități avansate de protecție împotriva atacurilor cibernetice, de soluții dedicate de protecție a email-urilor, împotriva atacurilor de tip Denial-of-Service (DoS) sau Web application firewall (WAF).

Componenta portal este principala interfață cu utilizatorii (persoane fizice și juridice) și este expus în internet, la fel ca și componenta de integrare (interoperabilitate) cu sisteme informatice externe și schimb electronic de date. Restul componentelor nu sunt expuse către exterior în internet, accesul la toate acestea realizându-se pentru utilizatori autentificați și totodată autorizați la nivelul componentei de gestiune acces și identitate utilizatori din cadrul proiectului. Datele operaționale nu pot fi accesate direct de către utilizatori, ci doar prin intermediul instrumentelor / aplicațiilor asociate prelucrării acestora, iar accesul la aceste instrumente / aplicații este permis doar utilizatorilor autentificați și autorizați în consecință.

Sistemul informatic permite utilizatorilor folosirea de certificate digitale la nivelul componentei PKI, aceasta fiind integrată cu componenta de gestiune acces și identitate utilizatori, astfel încât să poată fi implementat și Single-Sign-On la nivelul componentelor aplicative, prin utilizarea ori a certificatului digital la autentificare ori a unei combinații de tip utilizator / parolă. Totodată, sistemul este prevăzut și cu o componentă specializată pentru integrarea cu nodul național eIDAS gestionat de către MTIC, astfel încât să poată prelua solicitări de servicii electronice respectând caracteristicile tehnice definite la nivelul standardului de reglementare identități electronice și niveluri de încredere pentru servicii electronice.

3.7.1 Securitatea rețelei

Din punct de vedere al securității rețelei, noul sistem va fi inclus în zonele de securitate definite deja în cadrul organizației. Fiecare nod de procesare va fi plasat în zona de securitate corespunzătoare, în funcție de rolul

pe care îl joaca în arhitectura sistemului. Echipamentele de securitate a comunicațiilor vor include regulile de securitate pentru nodurile noului sistem.

3.7.2 Securitatea datelor

Accesul la datele din sistem va fi permis numai utilizatorilor autentificați și autorizați și numai prin intermediul instanțelor de aplicații. Accesul la bazele de date va fi permis doar utilizatorilor autentificați și autorizați în acest sens, gestiunea accesului fiind implementată la nivelul componentei de gestiune identități și acces utilizatori.

3.7.3 Securitatea aplicațiilor

Fiecare aplicație a noului sistem va asigura protecția fata de accesul neautorizat, prin mecanisme care permit autentificarea unica și autorizarea utilizatorilor pe baza de roluri și permisiuni. Aplicațiile vor permite accesul partajat la resurse, prin restricționarea accesului la nivelul modulelor funcționale.

Prin modulele funcționale ale aplicațiilor, utilizatorii vor avea vizibilitatea doar asupra datelor stocate în sursele de date la care au acces.

Aplicațiile vor asigura monitorizarea interacțiunii utilizatorului cu interfața grafica prin mecanisme de tip log și audit.

Aplicațiile vor permite limitarea funcționalităților disponibile unui utilizator, în conformitate cu drepturile asociate.

3.7.4 Securitate fizică

Rack-urile cu echipamente vor fi prevăzute cu încuietori mecanice, pentru o protecție suplimentară. Pentru asigurarea protecției fizice a echipamentelor și pentru controlul accesului, în cadrul fiecărui centru de date se va implementa o soluție de protecție antiefracție, precum și o soluție de control al accesului. Pentru protecția la incendiu se va instala un sistem de avertizare la început de incendiu, precum și un sistem de stingere cu gaz inert. Pentru asigurarea ventilației și a răcirii echipamentelor se va instala un sistem de răcire special, redundant. A se vedea sectiunea "Cerinte privind amenajarea și dotarea centrelor de date".

3.7.5 Confidențialitatea datelor

Accesul la datele stocate în bazele de date și în sistemele de fișiere partajate gestionate la nivelul echipamentelor de stocare se va putea realiza numai prin instanțe de servicii de aplicație, care vor accesa datele direct. Accesul la date va fi autorizat și auditat în mod riguros.

3.8 Capacitate și dimensionare date

- Componentele software prevăzute în proiect vor fi dimensionate / licențiate în funcție de cerințele specifice aferente fiecărei componente în parte din prezenta documentație cu respectarea următoarelor specificații minimale aferente mediului de producție:

- Componenta portal: minimum 10 instanțe (servere), fiecare instanță acoperind cel puțin 8 core-uri fizice;
- Componenta server web: minimum 6 instanțe (servere), fiecare instanță acoperind cel puțin 4 core-uri fizice;
- Componenta server de aplicații: minimum 36 de instanțe (servere), fiecare instanță acoperind cel puțin 6 core-uri fizice;
- Componenta baza de date: minimum 20 de instanțe (servere), fiecare instanță acoperind cel puțin 8 core-uri fizice;
- Componenta replicare date: minimum 20 de instanțe, fiecare instanță acoperind cel puțin 8 core-uri fizice;
- Componenta integrare și schimb de mesaje: minimum 6 instanțe (servere), fiecare instanță acoperind cel puțin 4 core-uri fizice;
- Componenta procese de business: minimum 4 instanțe (servere), fiecare instanță acoperind cel puțin 4 core-uri fizice;
- Componenta ETL: minimum 4 instanțe (servere), fiecare instanță acoperind cel puțin 4 core-uri fizice;
- Componenta raportare și analiza: minimum 150 utilizatori;
- Componenta gestiune identități și acces utilizatori: minimum 2500 utilizatori;
- Componenta integrare eIDAS: minimum 2 instanțe;
- Componenta PKI: minimum 2500 utilizatori;
- Componenta semnare electronica: minimum 2500 utilizatori;

Ofertantul va include orice alte componente software sunt necesare pentru buna funcționare a celor livrate, de exemplu servere de aplicație, baze de date suplimentare etc.

Alocarea de resurse solicitata prin prezenta documentație este una minimală ce pleacă de la arhitectura sistemului actual și posibilitățile ulterioare de creștere a utilizării, ofertantul având posibilitatea de a propune o alocare suplimentară de resurse plecând de la cantitățile minimale prevăzute în documentație și obligația ca soluția furnizată să îndeplinească cerințele de performanță din aceasta documentație tehnică;

- Sistemul va fi dimensionat având în vedere următoarele date determinate de situația existentă și prognoza de creștere în următorii 5 ani:
  - Număr de utilizatori interni ai sistemului integrat: 2500;
  - Număr de utilizatori externi la nivel de portal: 500.000;
  - Număr de utilizatori interni pentru raportare și analiză: 150;
  - Număr utilizatori interni pentru call-center: 50;
  - Număr utilizatori interni pentru testare: 150;
- Volum de date:
  - Volumul actual al datelor din bazele de date RC, RL, BPI, REG, TAX și nomenclatoare: 7 TB;

- Volumul datelor stocate în Sistemul de Arhivare Electronica: 20 TB;
- Volumul metadatelor din Sistemul de Arhivare Electronica: 0,6 TB;
- Numărul de file de documente scanate stocate în Sistemul de Arhivare Electronica: 137 milioane; toate documentele sunt într-un format ce nu permit căutări;
- Numărul de file de documente scanate adăugate anual: 20 milioane;

- Criterii de performanță/timpi de răspuns:
  - La dimensionarea componentelor hardware și software ale soluției se va avea în vedere asigurarea premiselor pentru obținerea unor criterii de performanță care să asigure eficiența activităților derulate de utilizatori. Astfel, timpii de răspuns ai sistemului informatic la solicitări standard de acces la informație sau de scriere de informații nu vor depăși câteva secunde (maxim 3 secunde), la o încărcare maximă a sistemului (prin timp de răspuns se înțelege timpul scurs între lansarea unei cereri [de scriere sau de citire din baza de date] și momentul în care sistemul răspunde cererii respective și devine din nou disponibil pentru o nouă cerere).
  - Pentru obținerea rapoartelor operaționale zilnice, timpii de răspuns nu vor depăși 20 de secunde. Pentru rapoarte statistice și de istoric, se vor asigura mijloace tehnice pentru minimizarea tipului de așteptare al utilizatorilor (de exemplu segmentarea cantității de date returnate și popularea ecranului cu primul set de date fără a aștepta transmiterea întregului set de date etc.);
  - Cerințele hardware și software din prezentul document vor fi considerate cerințe minimale. Astfel, este responsabilitatea ofertantului să dimensioneze soluția din punct de vedere hardware și software astfel încât să fie respectate criteriile de performanță mai sus menționate în condițiile de încărcare și volum descrise în prezentul document;

Ofertantul câștigător este responsabil atât cu livrarea, instalarea și configurarea echipamentelor hardware în site (centru de date), a sistemelor software de bază dar și cu dezvoltarea componentelor personalizate ale sistemului.

Ofertantul câștigător va fi responsabil cu toate activitățile necesare pentru punerea în producție a sistemului incluzând: analiză detaliată, proiectare detaliată, dezvoltare de cod, testare unitară, testare de integrare, testare pentru punerea în producție, instalarea și configurarea pentru punerea în producție, migrarea datelor, sprijin pentru Beneficiar în vederea punerii în producție, garanție, management de proiect.

Codul sursă pentru componentele noi dezvoltate în cadrul sistemului va deveni proprietatea Beneficiarului.

Ofertantul câștigător va fi responsabil cu toate activitățile necesare pentru instalarea, configurarea și punerea în producție pentru toate componentele sistemului.

La elaborarea propunerii tehnice, ofertanții vor răspunde punct cu punct la toate cerințele prezentei documentații detaliind soluția ofertată într-un mod în care să se poată face cu ușurință verificarea conformității.

Pentru fiecare componentă, fie hardware, fie software, se vor preciza în mod distinct denumirea, producătorul, cantități, capacități, referințe la materiale din care să reiasă în mod clar soluția ofertată.

Pentru toate echipamentele hardware ofertanții vor include în ofertă configurațiile propuse astfel încât să poată fi verificat fiecare subsistem (exemplu: tipul de procesor propus sau tipul de memorie propus).

Nicio componentă software din cele ofertate nu trebuie să aibă vreo limitare de licențiere care să prevină folosirea acesteia după o anumită perioadă de timp sau să condiționeze continuarea folosirii acesteia de achiziționarea de suport sau servicii suplimentare.

Soluția propusă nu trebuie să aibă nici alte limitări de licențiere sau de altă natură care să prevină folosirea acesteia în scopul pentru care a fost achiziționată.

Oferta se va prezenta într-un format în care să permită copierea textului cu formatare.

Ofertantul va detalia modul în care echipamentele, componentele și produsele software oferite răspund la fiecare dintre cerințele enumerate în parte, descriind funcționalitățile și opțiunile acestora. Separat, vor fi prezentate de asemenea și funcționalitățile suplimentare.

Oferta va cuprinde obligatoriu fisele tehnice, manualele sau/și ghidurile de prezentare sau orice alte documente relevante pentru toate echipamentele, componentele și produsele software prezentate, astfel încât să rezulte faptul că acestea respecta cerințele din prezentul caiet de sarcini.

În cazul în care echipamentele componente ale soluției tehnice vor fi furnizate de mai mulți producători, va fi asigurată integritatea și funcționalitatea întregului sistem. Funcționalitatea componentelor sistemului nu va fi în nici un fel afectată de integrarea în ansamblul soluției oferite.

Echipamentele, componentele și produsele software care fac obiectul prezentului caiet de sarcini vor fi instalate la sediile autorității contractante, conform anexa.

Instalarea echipamentelor, componentelor și a produselor software care fac obiectul prezentului caiet de sarcini va fi efectuată de către personalul de specialitate al Prestatorului. Acestea vor fi instalate, configurate, parametrizate, testate și integrate în sistemul informatic existent de către personalul de specialitate al Prestatorului la sediile Autorității Contractante.

Echipamentele hardware livrate trebuie să fie noi și să beneficieze de suport din partea producătorului (nu se accepta echipamente uzate moral, sau care nu se mai află în linia de fabricație).

3.9 Cerințe de implementare

3.9.1 Servicii de management de proiect

În vederea implementării cu succes a sistemului, Prestatorul va asigura servicii de management de proiect prin alocarea unui Project manager dedicat pentru execuția acestui proiect, pe toată durata implementării.

Durata de implementare a sistemului informatic (de la semnarea contractului pana la semnarea acceptanței finale) va fi de maxim 24 de luni de la data semnării contractului. Această perioadă include amenajarea camerei serverelor, livrarea, instalarea și punerea în funcțiune a echipamentelor precum și proiectarea, dezvoltarea, migrarea, testarea, instruirea și acceptanța sistemului.

Ofertanții vor avea în vedere următoarele termene maximale pentru finalizarea activităților de implementare:

- Amenajare spațiu tehnic Centru de date principal și Centru de date secundar – 6 luni de la semnarea contractului;
- Analiza – 6 luni de la semnarea contractului;

- Proiectare – 8 luni de la semnarea contractului;
- Livrare și instalare infrastructură hardware și software mediu de testare și dezvoltare – 8 luni de la semnarea contractului;
- Livrare și instalare infrastructură hardware și software mediu de producție – 20 luni de la semnarea contractului;
- Dezvoltare / testare prestator – 22 luni de la semnarea contractului;
- Migrare date - 24 luni de la semnarea contractului;
- Testare funcțională și de integrare – 22 luni de la semnarea contractului;
- Instruire administratori și utilizatori – 23 luni de la semnarea contractului;
- Punere în funcțiune sistem (inclusiv datele migrate/încărcate) și obținere acceptanță finală – 24 luni de la semnarea contractului.

Totodată, în planul de proiect se va avea în vedere realizarea următoarelor recepții:

1. Cantitative – prin intermediul cărora se livrează produsele hardware, pachetele software standard și livrabilele serviciilor prestate din punct de vedere cantitativ.
2. Calitative – prin intermediul cărora Beneficiarul verifica parametrii de calitate ai livrărilor cantitative. Acestea pot fi:
    a. Recepții calitative parțiale – sunt recepții calitative ce privesc anumite componente și/sau servicii ce fac obiectul contractului de achiziție și care pot fi individualizate. Sunt acceptate recepții calitative parțiale pentru:
        - Livrarea și instalarea produselor hardware - în urma testelor de acceptanță a instalării produselor hardware
        - Livrarea și instalare pachetelor software de bază – în urma testelor de acceptanță a instalării pachetelor software de baza
        - Serviciile de analiză – în urma aprobării documentului de analiza
        - Serviciile de proiectare – în urma aprobării documentului de proiectare
        - Serviciile de amenajare a spațiului tehnic – în urma testelor de acceptanță aferente spațiului tehnic
        - Servicii de dezvoltare și testare – în urma testării funcționale și de performanță a sistemului
        - Servicii de migrare date - în urma acceptării raportului de migrare date
        - Serviciile de instruire – în urma acceptării serviciilor de instruire prestate
    b. Recepție finala – care este realizată după finalizarea tuturor activităților proiectului și punerea în funcțiune a întregului sistem informatic.

Ofertantul are obligația să respecte următoarele termene maxime pentru realizarea recepțiilor calitative în cadrul proiectului:

Denumire produs/serviciu	Livrabile furnizate (minim)	Document recepție calitativă	Termen maxim de recepție

			calitativă (în luni de la semnarea contractului)
Amenajare spațiu tehnic pentru ambele centre de date	Proces verbal recepție cantitativă spațiu tehnic amenajat Raport privind amenajarea spațiului tehnic Scenarii de testare a spațiului tehnic	Proces verbal recepție calitativă spațiu tehnic	6
Infrastructură hardware	Infrastructură hardware Raport instalare și configurare infrastructură hardware Scenarii de testare a infrastructurii hardware	Proces verbal recepție calitativă infrastructură hardware	8 respectiv 20 (mediu de testare și dezvoltare respectiv mediu de producție)
Produse software standard	Produse software standard Raport instalare și configurare produse software standard Scenarii de testare a produselor software standard	Proces verbal recepție calitativă produse software standard	8 respectiv 20 (mediu de testare și dezvoltare respectiv mediu de producție)
Servicii de analiza	Document analiză de business Scenarii de testare funcțională și de testare integrare	Proces verbal recepție calitativă servicii analiza	6
Servicii de proiectare	Document proiectare detaliata Scenarii de testare non-funcțională Standarde de dezvolatare Arhitectura module/aplicatii Strategia de integrare	Proces verbal recepție calitativă servicii proiectare	8
Servicii de dezvoltare și testare	Kit de instalare Procedura de instalare Manuale de utilizare și instalare Ghid de testare funcțională și de testare integrare Rezultatele testelor interne ale Prestatorului și ale testerului extern	Proces verbal recepție calitativă servicii dezvoltare și testare	22

Servicii de migrare	Rapoarte privind migrarea datelor	Proces verbal recepție calitativa servicii migrare	24
Servicii de instruire	Materiale instruire utilizatori Materiale instruire administratori Rapoarte privind participarea la cursurile de instruire	Proces verbal recepție calitativă servicii instruire	23
Sistem informatic integrat	Raport de punere în funcțiune a sistemului informatic (GOLIVE) Codul sursa al aplicațiilor dezvoltate Procedura de compilare a codului sursa Rapoartele de monitorizare și control al proiectului Certificat de garanție pentru sistemul informatic	Proces verbal de recepție calitativă finală	24

Livrabilele se predau beneficiarului pe baza de procese verbale de recepție cantitativă. Recepțiile calitative se realizează pe baza proceselor verbale de recepție calitativa aferente livrabilelor menționate în tabelul de mai sus și a inspecțiilor / verificărilor realizate de către beneficiar în conformitate cu prevederile prezentului document.

Ofertanții au obligația de a evidenția toate milestone-urile și activitățile importante, duratele acestora și resursele ce vor fi alocate, în cadrul unui grafic de proiect ce va fi inclus în oferta tehnică.

3.9.1.1 Planificare, monitorizare și control / Planul de proiect

Ofertantul va prezenta împreună cu oferta un plan de proiect în care se vor detalia toate activitățile planificate în cadrul proiectului, milestone-urile aferente furnizării livrabilelor și ale acceptării acestora de către Autoritatea Contractanta, responsabilitățile cu privire la fiecare activitate în parte, precum și persoanele responsabile din cadrul echipei de proiect pentru realizarea fiecărei activități.

Controlul proiectului se va realiza cu ajutorul unei structuri de evaluare care va include:

- ședință lunara de evaluare a stadiului întregului proiect
- ședințe regulate de evaluare a diferitelor zone funcționale ale proiectului
- ședințe de evaluare la finalizarea unor etape de proiect
- ședințe de evaluare a riscului
- ședințe ad-hoc de rezolvare a unor probleme specifice

Aceste ședințe vor fi conduse de către managerul de Proiect, iar rezultatele ședințelor vor fi documentate în Minute de Ședința care vor fi păstrate în cadrul Dosarului de Proiect.

Ofertantul are obligația de a întocmi rapoarte lunare în care va detalia cel puțin următoarele:

- rezultate realizate, resurse utilizate în perioada de raportare, progresele înregistrate în derularea proiectului
- dificultăți întâmpinate în etapa respectivă și soluții aplicate pentru îndreptarea acestora
- recomandări, aspecte financiare, precum și planificarea activităților (acțiuni, riscuri, resurse, livrabile etc.) pentru perioada următoare

3.9.1.2 Raportarea

Ofertantul declarat câștigător trebuie să transmită Beneficiarului cel puțin următoarele rapoarte:

- Rapoarte periodice prezentate de către Managerul de Proiect către Comitetul de Conducere al proiectului
- Rapoarte de Excepție (rapoarte ad-hoc care vor fi elaborate ori de câte ori vor apare excepții de la activitățile planificate, excepții care necesita o decizie din partea Comitetului de Conducere al proiectului)
- Raport Final (la finalizarea contractului)
- Rapoarte ad-hoc elaborate de către Managerul de proiect, ori de câte ori acest lucru este necesar, la solicitarea Comitetului de Conducere al proiectului.

3.9.1.3 Metodologia de proiect

Ofertantul va descrie metodologia de abordare și conducere a proiectului, precum și fiecare fază a proiectului în conformitate cu metodologia de proiect propusă.

Ofertantul va detalia metodele și instrumentele folosite pentru:

- managementul proiectului
- monitorizarea evoluției proiectului
- managementul calității
- managementul riscurilor
- managementul schimbării
- managementul comunicării

Monitorizarea evoluției proiectului

Ofertantul va prezenta în cadrul propunerii tehnice planul de acceptanță care va fi utilizat în cadrul proiectului pentru recepțiile/acceptanțele parțiale și recepția/acceptanța finală. Se va prezenta planul împărțit pe etape precum și formularele aferente recepțiilor/acceptantelor parțiale și recepțiilor/acceptantelor finale.

Managementul calității

Calitatea în mediul de proiect se definește ca fiind totalitatea cerințelor de ordin tehnic, funcțional, a obiectivelor cantitative și calitative ale proiectului, precum și metodologia și procedurile de management de proiect stabilite la nivelul proiectului, care trebuie atinse și respectate pentru finalizarea cu succes a proiectului.

Ofertantul va avea în vedere cel puțin furnizarea următoarelor livrabile pe durata implementării:

- Livrabile de management (planuri, proceduri, rapoarte):
  - Echipa de proiect și Comitetul de conducere al proiectului;
  - Planul proiectului;
  - Rapoarte de monitorizare și control al proiectului:
- Livrabile tehnice ale proiectului:
  - Documentul de analiză de business – a proceselor existente și a celor care vor fi implementate;
  - Documentul de proiectare detaliată hardware/software – ce include arhitectura sistemului și aspectele non-funcționale;
  - Documentația tehnică a sistemului informatic (format electronic)
  - Scenarii de testare funcțională și non-funcțională (format electronic);
  - Echipamentele hardware și software standard contractate și livrate;
  - Documentul care certifică instalarea și configurarea echipamentelor hardware;
  - Documentul care certifică corectitudinea funcționalităților dezvoltate în cadrul sistemului informatic;
  - Documentul care certifică instalarea și configurarea finală a sistemului informatic (format electronic);
  - Documentul care certifică instruirea utilizatorilor sistemului informatic (format electronic);
  - Documentul care certifică instruirea personalului care va utiliza/administra echipamentele hardware și software;
  - Kitul de instalare a aplicațiilor dezvoltate (include release note și instrucțiuni de instalare)
  - Codul sursa al aplicațiilor dezvoltate, biblioteci, inclusiv fișierele de configurare din cadrul tuturor componentelor sistemului, atât pentru software-ul dezvoltat cât și pentru configurarea celorlalte componente hardware/software care sunt diferite de configurația standard de instalare;Codul sursa documentat al aplicațiilor pana la nivel de clasa (Java), funcții și proceduri stocate;
  - Materiale de instruire (format electronic);
  - Manuale de utilizare/administrare/configurare ale sistemului informatic (format electronic);
  - Proceduri de lucru cu / de administrare a sistemul(ui) informatic (format electronic);
  - Procedura detaliata de instalare și configurare pentru fiecare aplicație (format electronic);
  - Orice ce alte documente sau instrumente necesare pentru buna funcționare a sistemului;
  - Certificate de garanție.

Cerințe minime de calitate pentru fiecare livrabil:

- pentru echipamente:
  - tip
  - cerințe tehnice
  - standarde
  - dimensiuni
  - consum energetic etc.
- pentru software:
  - cerințe funcționale
    - gradul de precizie
    - interoperabilitatea
    - respectarea cerințelor
    - securitatea
    - conformitatea
  - cerințe tehnice
  - cerințe de capacitate, timp de răspuns
- pentru servicii
  - cerințe, specialiști, activități
  - specificațiile livrabilelor rezultante

Procedura de management al calității va conține metodele concrete prin care se va monitoriza și controla evoluția calității livrabilelor, pe întreaga durată a proiectului. În mod concret, se va realiza la nivelul proiectului o strategie de testare și acceptanță care va indica, pentru fiecare tip de livrabil în parte, etapele procesului de verificare a calității (testare), criteriile de acceptanță și modalitatea de documentare a acestui proces.

Pentru monitorizarea aspectelor legate de calitate, se va întreține la nivelul proiectului un Registru de Calitate și se vor organiza ședințe periodice de management al calității, în cadrul cărora se vor discuta aspecte legate de calitate, se vor stabili acțiuni și se va actualiza Registrul de calitate. În Registrul de calitate se vor înregistra toate testele și acceptanțele din cadrul proiectului, data și rezultatele obținute. Orice disfuncționalitate sau neconformitate va fi ulterior tratată, până la rezolvare. Concluzia finală se va înregistra, de asemenea, în Registrul de Calitate al proiectului.

Managementul riscurilor

Riscurile la adresa obiectivelor proiectului vor fi identificate și documentate în Registrul Riscurilor, împreuna cu modul în care acestea pot fi ținute sub control. De asemenea, se vor prevedea măsuri de rezervă pentru situația în care riscul devine activ. Registrul Riscurilor și planurile asociate pentru controlul acestor riscuri vor fi revăzute în mod regulat în timpul ședințelor de evaluare a riscurilor.

Pe durata derulării proiectului, în momentul identificării unui nou risc sau al manifestării unui risc planificat, persoana din echipa de proiect care a identificat riscul îl comunică managerului de proiect. Acesta realizează o analiză preliminară și, dacă riscul este real, întocmește un Raport de Risc pe care îl transmite Comitetului de Conducere al proiectului în vederea aprobării măsurilor propuse în cadrul Raportului. Managerul de Proiect al furnizorului va fi responsabil de actualizarea Registrului de Riscuri.

Furnizorul va fi responsabil pentru livrarea unui sistem informatic integrat și funcțional, care să includă toate funcționalitățile prevăzute și care să permită atingerea tuturor obiectivelor specifice ale proiectului, conform

cerințelor din Caietul de Sarcini, prevederilor legale și obiectivelor stabilite de instituție în cadrul capitolului Obiective.

Furnizorul va include în echipa să de proiect doi specialiști în securitate, care vor defini/monitoriza/verifica cerințele de implementare din perspectiva asigurării securității datelor și a sistemelor. De asemenea, la finalizarea implementării tehnice a proiectului și înainte de testarea finală a soluției, furnizorul va trebui să realizeze teste de securitate și să prezinte un raport cu privire la problemele identificate. Acestea vor fi analizate, se vor stabili acțiuni de remediere care vor fi implementate și ulterior se va face o nouă verificare a securității.

Ofertantul va prezenta procedura de management a riscurilor, registrul inițial al riscurilor care conține cele mai importante riscuri identificate de acesta și măsurile propuse de remediere, precum și formularele care vor fi utilizate în cadrul acestui proces pe durata contractului. Se vor identifica riscuri din categorii diferite, care necesita abordări diferite, inclusiv pe baza experienței proprii.

Managementul schimbării

În cadrul oricărui proiect care are un ciclu mai lung de viață (peste 1 an) între momentul inițializării și cel al finalizării implementării, este posibil ca pe durata derulării sale anumite procese de lucru, cerințe tehnice și funcționale sau priorități să se modifice. Este esențial ca în astfel de situații proiectul să se poată adapta acestor schimbări, iar aceasta poate însemna modificarea diferitelor planuri, specificații și livrabile ale proiectului pe durata implementării proiectului.

Toate aceste schimbări vor fi gestionate prin intermediul Procedurii de Management al Schimbării.

Schimbările survenite sau propuse vor fi analizate din punct de vedere al implicațiilor asupra diferitelor elemente ale proiectului (obiective, cerințe, buget, resurse, termene de implementare, riscuri etc.) și se vor stabili cele mai bune strategii pentru gestionarea lor. Schimbările care au implicații asupra livrabilelor proiectului vor fi documentate și supuse aprobării Comitetului de Conducere al proiectului.

Ofertantul va prezenta în cadrul propunerii tehnice și modalitatea de tratare a schimbărilor în cadrul contractului. Se va prezenta procedura de management al schimbărilor precum și formularele care vor fi utilizate în cadrul acestui proces pe durata contractului.

Managementul comunicării

Ofertantul trebuie să prezinte în cadrul proiectului modalitatea (metodologia) prin care se va realiza comunicarea între participanții la contract.

3.9.2 Servicii de implementare

3.9.2.1 Analiza

Ofertanții trebuie să prezinte detaliat livrabilele care vor rezulta în urma prestării serviciilor corespunzătoare etapelor de analiza. Descrierea trebuie să conțină cel puțin următoarele informații:

- formularul/formularele care trebuie să fie utilizate pentru fiecare livrabil
- descrierea conținutului fiecărui livrabil
- modul în care trebuie să fie interpretat conținutul livrabilelor

Echipa de analiză a Prestatorului trebuie să analizeze cerințele conform cadrului normativ, fluxurilor și proceselor operaționale, procedurilor de sistem și operaționale, sistemului de management al calității, controlului intern managerial, managementului riscurilor, managementului strategic și operațional, modificărilor legislative, cazuisticii solicitanților etc, împreuna cu experții Beneficiarului pentru a înțelege corect nevoile proiectului înainte de proiectarea și dezvoltarea noilor funcționalități.

Livrabilele de analiză includ descrierea componentelor care trebuie dezvoltate/adaptate. Livrabilele acestei etape sunt cel puțin următoarele:

- Document de analiză de business - cu specificațiile funcționale pentru componentele dezvoltate/adaptate.
- Planul de testare, incluzând cazuri și scenarii de testare funcționale și respectiv de integrare, pentru componentele dezvoltate/adaptate conform cerințelor din prezentul proiect.

Livrabilul poate fi supus adaptării în funcție de evoluția cadrului normativ, a fluxurilor și proceselor operaționale, procedurilor de sistem și operaționale, sistemului de management al calității, controlului intern managerial, managementului riscurilor, managementului strategic și operațional, modificărilor legislative, cazuisticii solicitanților, etc, cu condiția ca, în cazul în care modificarea survenită afectează o zonă funcțională deja documentată pentru care serviciile de implementare sunt în curs, să fie utilizată procedura de management al schimbării pentru gestionarea impactului asupra proiectului.

În vederea derulării etapelor de proiectare respectiv dezvoltare software, livrabilele mai sus menționate vor fi aprobate de către persoanele responsabile din cadrul ONRC.

3.9.2.2 Proiectarea software

Serviciile de proiectare software se vor realiza pe baza documentelor rezultate și aprobate în faza de analiză software și a cerințelor din documentația de atribuire. Etapa de proiectare va fi urmată de etapa de dezvoltare.

Livrabilele acestei etape sunt cel puțin: Documentul de proiectare detaliata – include Modelul funcțional și de date, Scenarii de testare non-funcțională, Standarde de dezvolatare, Arhitectura module/aplicatii, Strategia de integrare.

În vederea derulării etapei de dezvoltare software, livrabilul menționat va fi aprobat de către persoanele responsabile din cadrul ONRC.

3.9.2.3 Dezvoltare software

Serviciile de dezvoltare software se vor realiza pe baza documentelor rezultate și aprobate în fazele de analiză și proiectare software. Aceste servicii includ dezvoltarea și integrarea efectiva a funcționalităților, conform specificațiilor aprobate în faza de analiză. Etapa de dezvoltare se va încheia cu testarea internă realizată de Furnizor, în vederea livrării către ONRC a funcționalităților dezvoltate în cadrul proiectului.

Livrabilele acestei etape sunt cel puțin următoarele:

- Codul sursa documentat al aplicației pana la nivel de clasa (Java), funcții și proceduri stocate;

- Codul sursa al aplicațiilor dezvoltate, biblioteci, inclusiv fișierele de configurare din cadrul tuturor componentelor sistemului, atât pentru software-ul dezvoltat cât și pentru configurarea celorlalte componente hardware/software care sunt diferite de configurația standard de instalare;
- Codul sursa al aplicațiilor.
- Codul fișierelor de configurare;
- Rezultatele testelor Prestatorului;
- Procedura de compilare a codului sursa;
- Procedura detaliata de instalare și configurare pentru fiecare aplicație;
- Manuale de utilizare
- Manuale de administrare.

Înainte de predarea unui release nou (sau a unui patch) spre testare către ONRC, Prestatorul va realiza propria etapă de testare internă, ca parte a procedurilor sale de asigurare a calității.

3.9.2.4 Instalarea și configurarea soluției

Ofertantul va fi responsabil pentru realizarea soluției ofertate asigurând:

- compatibilitate maximă cu soluția existentă;
- valorificarea infrastructurii existente;
- garantarea unei maxime disponibilități.

Ofertantul va asigura următoarele servicii:

Implementarea soluției

Implementarea subsistemelor/soluțiilor va cuprinde cel puțin următoarele faze/activități:

- transportul și manipularea componentelor hardware până la sediul beneficiarului, după caz;
- furnizarea cerințelor necesar a fi asigurate de beneficiar pentru instalarea în bune condiții;
- realizarea planului detaliat al activităților ce vor fi realizate și agrearea acestuia cu beneficiarul, în vederea evitării oricărei întreruperi în funcționarea aplicațiilor din producție;
- analiza cerințelor, pregătirea specificațiilor funcționale și validare de către beneficiar;
- proiectarea detaliata a soluțiilor solicitate și validare de către beneficiar. După validarea acestui document de către Beneficiar se va trece la executarea serviciilor necesare aferente;
- instalarea și configurarea tuturor produselor software, după caz;
- instalarea și configurarea tuturor echipamentelor în scopul implementării soluției, după caz;
- realizarea tuturor configurărilor necesare pentru asigurarea tuturor serviciilor solicitate;
- dezvoltarea soluției software;
- realizarea testării funcționale a soluției pe mediul de dezvoltare/testare;
- configurarea produselor software existente în scopul implementării soluțiilor, după caz;

- realizarea tuturor configurărilor necesare pentru asigurarea tuturor serviciilor solicitate;
- actualizarea configurațiilor ca urmare a unor modificări survenite pe cel puțin unul din sistemele din locațiile implementate;
- realizarea testării funcționale a sistemului implementat pe mediul de dezvoltare/testare la fiecare modificare de configurație;
- livrarea documentelor cu specificațiile pentru soluțiile implementate;
- livrarea procedurilor de lucru detaliate pentru serviciile implementate;
- livrarea procedurilor de back-up și restore, după caz.

Ofertantul va asigura serviciile de instalare / configurare în afara orelor programului de lucru ale ONRC, cel puțin pentru activitățile care implică oprirea/întreruperea sistemelor productive ale ONRC, reconfigurările aferente testării și orice alte configurării care implică sistemul aflat în producție.

Metodologia de implementare propusa trebuie să fie de tip iterativ.

Instalare / configurare subsisteme/soluții

Ofertantul va fi responsabil pentru realizarea subsistemelor/soluțiilor asigurând:

- compatibilitate cu soluția existentă;
- valorificarea infrastructurii existente;
- garantarea unei maxime disponibilități.

Serviciile de instalare/configurare vor cuprinde:

- instalare software aplicativ la nivel central și teritorial după caz;
- configurare și monitorizare.

3.9.2.5 Testarea și testele de acceptanță

Realizarea cu succes a testelor este condiție pentru obținerea acceptantei finale asupra soluțiilor livrate.

Planul de testare va fi propus de Furnizor și agreat de Beneficiar**. Beneficiarul va achiziționa servicii de testare printr-o procedura de achiziție publica separata iar furnizorul respectiv va avea responsabilitatea implementării și rulării testelor din planul de testare aprobat de Beneficiar**.

Testele care vor fi efectuate de prestatorul extern de testare vor include, dar nu se vor limita la următoarele:

- Testare funcțională pe date relevante – intra în responsabilitatea beneficiarului și furnizorul va asigura suportul pe durata testării
- Testare de performanță (timp de răspuns corespunzător profilului de utilizator) – intra în responsabilitatea beneficiarului și furnizorul va asigura suportul pe durata testării
- Teste de stres (volum de date, număr de utilizatori concurenți) – intra în responsabilitatea beneficiarului și furnizorul va asigura suportul pe durata testării

- Testare de integrare – intra în responsabilitatea beneficiarului și furnizorul va asigura suportul pe durata testării
- Testare software automatizată – intra în responsabilitatea beneficiarului și furnizorul va asigura suportul pe durata testării
- Testare de securitate a întregului sistem (cel puțin 2 iterații pana la punerea în funcțiune a întregului sistem integrat) – intra în responsabilitatea beneficiarului și furnizorul va asigura suportul pe durata testării
- Orice alte teste relevante care cresc gradul de satisfacție a utilizatorului final (ergonomia interfeței cu utilizatorul, evaluarea utilizabilității, personalizarea, confidențialitatea, securitatea datelor, reducerea duplicării activităților, suport tehnic, instruire, etc.)

Ofertantul trebuie să prezinte în cadrul propunerii tehnice metodologia de testare după care se vor realiza activitățile de testare proprii în timpul desfășurării proiectului.

Planul detaliat de testare, însoțit de scenariile de testare, va fi realizat de către Furnizor și aprobat de Beneficiar înainte de fiecare etapă de testare agreată prin planul de proiect.

Beneficiarul (cu asistența Prestatorului) va rula toate scenariile pentru testele de acceptanță ale componentei livrate. Testele de acceptanță se vor derula în conformitate cu Planul de Testare.

3.9.2.6 Intrarea în producție

Ofertanții trebuie să prezinte planul care va fi utilizat la trecerea în producție a sistemului. Totodată, trebuie avute în vedere și activitățile de import / migrare conținut din sistemele productive existente astfel încât la intrarea în producție, sistemul să fie pe deplin funcțional.

Planul prezentat trebuie să țină cont de legăturile logice între subsisteme astfel încât să se asigure o trecere în producție coerentă și cu impact minim asupra activităților zilnice a angajaților Beneficiarului.

3.9.3 Servicii de mentenanță, garanție și suport

Prestatorul va asigura garanția de minimum 36 luni de la punerea în funcțiune a sistemului pentru toate funcționalitățile acestuia, care trebuie să rămână minime și nealterate pe întreaga perioadă de garanție.

Pentru infrastructura hardware, perioada minimă de garanție solicitată va fi de asemenea de minimum 36 luni de la livrarea echipamentelor.

Prestatorul va include în ofertă servicii de mentenanță de la producători pentru tot software-ul livrat aferent tuturor mediilor (producție, test, dezvoltare etc.), pentru 12 luni de la acceptanța calitativă a acestora.

În perioada de garanție, Prestatorul se obligă să asigure constatarea defecțiunilor hardware și remedierea defectelor on-site.

Defecte hardware

Termenul de răspuns la solicitări este de maxim 1 oră de la data și ora reclamării acesteia de către beneficiar, iar termenul de remediere pentru defecte ale infrastructurii hardware este de maxim 6 ore de la data și ora

reclamării acesteia de către beneficiar, în cazul în care disfuncționalitatea blochează accesul utilizatorilor externi ONRC (de exemplu portalul de servicii electronice și serviciile de schimb de date) și de maxim 15 ore în cazul în care defectele afectează sisteme cu impact strict intern în cadrul ONRC.

Defecte software

Pe durata garanției se va asigura și rezolvarea defectelor soluției software implementate.

Timpii de rezolvare sunt definiți mai jos în funcție de gravitatea incidentului apărut:

Nivel Criticitate	Timp de răspuns	Timp soluționare temporară	Timp soluționare finală
Critic	1 oră	6 ore	15 ore
Mediu	6 ore	15 ore	30 ore
Minor	15 ore	45 ore	80 ore

Tipurile incidentelor:

1. **Critic**: una sau mai multe resurse din mediul productiv sunt nefuncționale sau profund degradate, iar impactul acestui incident duce la imposibilitatea utilizării sistemului.
2. **Mediu**: impactul produs de degradarea uneia sau mai multor resurse duce la scăderea performanței sau afectarea parțială a unor funcționalități ale sistemului. Sistemul este funcțional pentru cea mai mare parte a scenariilor de utilizare.
3. **Minor**: impactul produs de degradarea uneia sau mai multor resurse este redus sau există soluție temporară.

Ofertantul are obligația de a asigura serviciile de suport și garanție de luni până vineri, în intervalul orar 8-18. Prin ore / zile se înțelege ore lucrătoare / zile lucrătoare.

Depășirile timpilor de răspuns/soluționare asumați prin propunerea tehnică pentru perioada de garanție și suport dau dreptul achizitorului de a calcula și aplica penalizări. Acestea sunt cuantificate prin puncte de penalizare, astfel:

- Pentru depășirea termenului de răspuns și a termenului de remediere aferente defectelor hardware ce afectează utilizatorii externi ai ONRC, se vor aplica 3 puncte de penalizare pentru fiecare oră de depășire a termenului;

- Pentru depășirea termenului de remediere a defectelor hardware care afectează sistemele cu impact intern în cadrul ONRC se vor aplica 2 puncte de penalizare pentru fiecare oră de depășire a termenului;

- Pentru depășirea termenului de răspuns și a termenului de soluționare aferente defectelor software critice, se vor aplica 3 puncte de penalizare pentru fiecare oră de depășire a termenului;

- Pentru depășirea termenului de răspuns și a termenului de soluționare a defectelor software medii se vor aplica 2 puncte de penalizare pentru fiecare oră de depășire a termenului;

- Pentru depășirea termenului de răspuns și a termenului de soluționare a defectelor software minore se va aplica 1 punct de penalizare pentru fiecare oră de depășire a termenului.

Un punct de penalizare valorează 0,0001 % din valoarea contractului.

Garanția se va asigura fără costuri suplimentare din partea ONRC.

Înștiințarea cu privire la o disfuncționalitate a sistemului informatic implementat va fi realizată de către beneficiar prin următoarele metode (care vor fi puse la dispoziție de către furnizor o dată cu punerea în funcțiune a sistemului):

- Automat printr-un mecanism intern la nivelul fiecărui modul/aplicație, gestionate centralizat într-un modul general și personalizabil de administrare și gestiune a incidentelor
- Aplicație informatica de gestiune a incidentelor în perioada de garanție, disponibil 24 ore x 7 zile pentru defecte de severitate critică
- Utilizând sistemul de poștă electronică (la o adresa de poștă electronică dedicată pusă la dispoziție de către furnizor), disponibil 24 ore x 7 zile pentru defecte de severitate critică.
- Printr-un apel telefonic al ONRC la un număr dedicat pus la dispoziție de către furnizor, disponibil 24 ore x 7 zile pentru defecte de severitate critică
- Prin transmiterea unui fax de către ONRC la un număr de fax dedicat pus la dispoziție de către furnizor, disponibil 24 ore x 7 zile pentru defecte de severitate critică.

Remedierea defectelor hardware se va face la sediile ONRC, iar în cazul unor defecte mai grave, echipamentele se vor transporta de către furnizor la sediul acestuia, asigurându-se însă continuitatea serviciilor informatice ale ONRC.

- În situația în care este necesară transportarea echipamentelor în afara sediilor ONRC, toate mijloacele de stocare a datelor vor fi reținute de către beneficiar (Hard-discurile vor fi scoase din echipamente și păstrate la sediul ONRC).
- La finalizarea fiecărei intervenții în cadrul perioadei de garanție se va întocmi o fișă de intervenție care va conține următoarele detalii: data intervenției, descrierea intervenției, modalitatea de rezolvare a intervenției (reparație/înlocuire), durata de intervenție și confirmarea recepției prin semnăturile Prestatorului și beneficiarului.
- Perioada de garanție se va majora cu timpul de nefuncționare al echipamentelor/subsistemelor informatice în intervalul de reparare a acestora.

Mentenanță adaptivă a sistemului:

a. Furnizorul va realiza aplicarea de update-uri / upgrade-uri necesare bunei funcționări a produselor de bază/adaptate utilizate în cadrul sistemului și rezultate din sesiunile de monitorizare-analiză-rezolvare regulate și aprobate de către beneficiar

b. Furnizorul va realiza modificări asupra sistemului pentru a adresa propunerile de îmbunătățire a performanței si disponibilității sistemului rezultate din sesiunile de monitorizare-analiză-rezolvare regulate și aprobate de către beneficiar

Mentenanță evolutivă a sistemului:

a. Furnizorul va realiza întreținerea componentelor dezvoltate ale sistemului astfel încât acestea să fie aliniate cu ultima versiune pe baza specificațiilor rezultate din etapele de analiză/adaptare a sistemului, a cerințelor legislative și a recomandărilor în domeniu. În scopul acestor servicii intră întreținerea tuturor interfețelor, modulelor, componentelor, aplicațiilor dezvoltate față de modificările apărute pentru asigurarea funcționalităților specifice cazurilor de utilizare implementate în cadrul sistemului.

Transfer de cunoștințe către echipa Beneficiarului

a. Documentarea tuturor procedurilor de administrare/întreținere și încărcarea acestora în baza de cunoștințe a beneficiarului

b. Prezentarea către echipa beneficiarului a modificărilor asupra procedurilor atunci cand acestea apar.

3.9.4 Instruirea personalului ONRC

Activitățile de instruire vor fi desfășurate de către Prestator pentru fiecare subsistem în parte și trebuie să creeze competențele necesare în rândul angajaților ONRC, astfel încât la finalul implementării instituția să nu fie dependentă de furnizorul de tehnologie pentru operarea sistemului.

Ofertantul va prezenta un program de instruire pentru toate serviciile de instruire menționate mai jos, cu precizarea următoarelor informații:

- descrierea programului de instruire, a tematicii și a conținutului acestora;
- detalii de organizare a programului de instruire
- descrierea rezultatelor așteptate;
- resurse puse la dispoziție de Prestator;
- resurse necesare din partea ONRC.

De asemenea, ofertantul va prezenta în oferta care va fi depusă descrierea detaliată a procedurilor de instruire pe care le propune în cadrul proiectului care vor evidenția în mod obligatoriu următoarele:

- modalitatea de planificare a instruirii;
- modalitatea de desfășurare a instruirii;
- modalitatea de evaluare a rezultatelor instruirii;
- modalitatea de evaluare a performanțelor instructorilor.

ONRC, împreună cu prestatorul, vor stabili de comun acord modalitatea de instruire pe baza planificării proiectului și disponibilității cursanților.

Prestatorul va elabora un plan de instruire cuprinzând numărul de zile alocate pentru fiecare program de instruire din cele menționate mai sus și, eventual, programe de instruire suplimentare pe care le consideră necesare pentru implementarea și acceptanța noului sistem. Fiecare program de instruire va trata una sau mai multe componente ale sistemului, grupate de obicei după funcționalitate.

ONRC va stabili, la nivel intern, lista participanților la cursurile de instruire și va comunica Managerului de Proiect din partea Prestatorului această listă.

Desfășurarea instruirii

Instruirea se va desfășura conform planului de instruire stabilit și agreat contractual. Instruirea se va ține în limba română, utilizând metode interactive combinate cu metode clasice, de către instructori din partea Prestatorului. Acesta va asigura infrastructura hardware, software și suportul de curs în limba română.

Instruirea se va face pe baza suportului de curs în format electronic, livrat de Prestator fiecărui participant. Acest suport de curs va conține exemple practice pentru o mai bună înțelegere a modului de funcționare și administrare a sistemului, precum și alte detalii legate de acesta.

Încheierea instruirii se va efectua prin testarea participanților. În urma acestei testări se va efectua certificarea/atestarea participanților. Certificarea/atestarea participanților va avea loc pentru toate persoanele care au depășit media minimă pentru admitere, stabilită în prealabil înaintea începerii testării. Testarea se va face pe formulare tipizate, cu întrebări de tip grilă și răspuns liber.

Pentru instruirea utilizatorilor finali vor fi utilizate suporturi de curs, create special în acest sens.

Ședințele de instruire constau din:

- prezentarea conceptelor de către instructor;
- ședințe practice, pentru mai buna înțelegere și utilizare a sistemului / produselor software (sisteme de operare, sisteme de gestiune a bazelor de date etc.) / echipamentelor hardware;

Instruirea utilizatorilor se va face pe un mediu de test ce va utiliza o bază de date test.

La sfârșitul programului de instruire, instructorul va cere participanților să completeze un Chestionar de Evaluare a Cursului.

Prestatorul va asigura logistica și instruirea administratorilor, dezvoltatorilor și utilizatorilor finali ai sistemului informatic (o parte dintre aceștia), astfel:

3.9.4.1 Instruire pentru administrarea sistemului informatic – pentru 68 de administratori ai sistemului informatic integrat, respectiv 8 administratori baze date/serv. aplic. și 60 administratori de sistem/security

Cursurile vor cuprinde tematici precum administrarea sistemului, administrarea bazelor de date, monitorizarea performanțelor, asistența utilizatorilor, etc

Echipa de implementare/administrare a ONRC va fi instruita de către Prestator astfel încât să poată asigura funcționarea sistemului cu o asistență minimă din partea Prestatorului sau independent de acesta, începând cu perioada post-implementare.

Cursurile vor avea loc la București, într-o locație asigurată de Prestator, dotată corespunzător necesar susținerii cursurilor, fără a fi necesara și asigurarea de servicii de cazare și transport pentru cursanți.

În plus, ofertantul trebuie să includă în propunerea tehnică și instruire din mers (on-the-job-training) pentru utilizatorii cheie ai ONRC, prin implicarea lor în diferite etape ale proiectului. În acest sens, ofertantul va trebui să prezinte în propunerea tehnică metodologia prin care va asigura implicarea utilizatorilor cheie ai ONRC în derularea proiectului.

Număr de sesiuni de instruire: 4, fiecare având 5 zile.

Sesiunile de instruire vor avea o audiență de 17 persoane fiecare.

În total se vor instrui 68 de administratori ai sistemului informatic integrat.

3.9.4.2 Instruire pentru echipa de dezvoltatori a ONRC – pentru 22 de dezvoltatori de aplicații, respectiv 12 dezvoltatori de aplicații și 10 dezvoltatori de aplicații - integrare

Echipa de dezvoltatori de aplicații a ONRC va fi instruita de către Prestator astfel încât să poată asigura adaptarea sistemului dezvoltat cu o asistență minimă din partea Prestatorului sau independent de acesta, începând cu perioada post-implementare.

Cursurile vor avea loc la București, într-o locație asigurată de Prestator dotată corespunzător necesar susținerii cursurilor, fără a fi necesara și asigurarea de servicii de cazare și transport pentru cursanți.

Număr de sesiuni de instruire: 2, fiecare având 5 zile.

Sesiunile de instruire vor avea o audiență de 11 persoane fiecare.

În total se vor instrui 22 de dezvoltatori de aplicații.

3.9.4.3 Instruire pentru utilizarea sistemului informatic integrat – pentru 460 de utilizatori finali

Acest tip de instruire este destinat viitorilor utilizatori ai sistemului informatic și se va derula după finalizarea testării funcționale a sistemului implementat, incluzând tematici cu privire la utilizarea noului sistem implementat, după cum urmează:

- Cursuri destinate utilizatorilor finali (RC)
- Cursuri destinate utilizatorilor finali (BPI)
- Cursuri destinate utilizatorilor finali (RL)
- Cursuri destinate celorlalate categorii de utilizatorilor finali

Instruirea va fi de tip „train the trainer”, utilizatorii instruiți de către Prestator asigurând, la rândul lor, instruirea celorlalți utilizatori.

Număr de sesiuni de instruire: minim 1, maxim 23, fiecare având 5 zile.

Sesiunile de instruire vor avea o audiență de minim 20 persoane fiecare. Numărul de utilizatori finali instruiți vor fi detaliați după faza de contractare. În total se vor instrui 460 de persoane din rândul utilizatorilor cu privire la utilizarea sistemului informatic integrat.

Instruirea va cuprinde și un modul cu privire la securitatea informației și a sistemului informatic, precum și la protejarea datelor cu caracter personal și la legislația aplicabilă.

Pentru instruirea utilizatorilor finali vor fi utilizate suporturi de curs, create special în acest sens.

Cursurile vor avea loc la București, într-o locație asigurată de Prestator dotată corespunzător necesar susținerii cursurilor, fără a fi necesară și asigurarea de servicii de cazare și transport pentru cursanți.

Sesiunile de curs se pot desfășura și în paralel, pe cât posibil, după consultarea și aprobarea acestora în colaborare cu Autoritatea Contractantă, pentru a nu bloca activitățile operaționale ale ONRC/ORCT, cu încadrarea în termenele impuse de obligația respectării datei de finalizare a proiectului.

3.10 Riscuri identificate

În elaborarea ofertelor tehnice, operatorii economici trebuie să ia în calcul următoarele riscuri, care pot interveni în derularea contractului:

- Surse de ordin instituțional – factori care aparțin organizației ONRC sau altor organizații;
- Surse de mediu legislativ – factori care provin din contextul legislativ național/comunitar/internațional (legislația actuală aplicabilă) și evoluția legislației naționale/comunitare/internaționale;
- Surse externe (la nivel european, național) – factori ce sunt determinați de specificațiile stabilite pentru platformele BRIS, IRI, BSC (Buletinul electronic al registrului comerțului), EBOCS, SAE;
- Surse de ordin tehnic – factori care provin din constrângeri (limitări) de tip tehnic, inclusiv la nivelul datelor existente sau al formatului acestora.

Prin urmare, prezentăm o analiză calitativă a riscurilor aferente proiectului, în care s-a identificat riscul, precum și măsurile de atenuare a riscului, având în vedere impactul estimat (mic, mediu, semnificativ) și consecințele materializării riscului.

În ceea ce privește riscurile de mediu și legate de schimbările climatice, precizăm că nu există o vulnerabilitate a proiectului referitor la aceste aspecte.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare ale riscului
1	Se schimba Project Managerul din echipa proiectului pe durata derulării acestuia Probabilitate: mică	Impact: semnificativ Consecințe: apariția unor disfuncționalități în gestionarea proiectului și în coordonarea echipei de proiect. Acțiuni preventive: La formarea echipei se desemnează un PM care a mai fost implicat în proiecte din același domeniu sau cel puțin din aceeași sfera și care are o stabilitate cunoscută în cadrul structurii organizatorice a ONRC. Desemnarea unui adjunct care să cunoască toate aspectele operaționale ale proiectului și care să poată prelua aceasta funcție în cazul indisponibilității managerului de proiect desemnat inițial. Responsabili: Director General ONRC
2	Descompletarea echipelor pe durata ciclului de viața al proiectului Probabilitate: medie	Impact: mediu Consecințe: un posibil impact semnificativ asupra activităților proiectului, livrabilelor cheie, finalizării etapelor proiectului. Pierderea unor abilitați cheie în momente critice. Acțiuni corective: Înlocuirea personalului cât mai curând posibil, permiterea unei perioade de tranziție, atunci când este posibil.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare ale riscului
		Acțiuni preventive: Pregătirea și derularea unui program intern de instruire. Responsabili: manager de proiect ONRC, Director general ONRC
3	Rezistenta personalului beneficiarului la schimbare Probabilitate: medie	Impact: mediu Consecințe: Probleme operaționale. Beneficiile sistemului nu pot fi valorificate complet din cauza folosirii practicilor vechi de lucru. Acțiuni corective: problema va fi escaladată către Comitetul Director al Proiectului. Ar putea fi necesare programe de instruire suplimentare. Acțiuni preventive: obținerea angajamentului conducerii beneficiarului că personalul său va fi informat despre importanta proiectului. Responsabili: manager de proiect ONRC, Director general ONRC
4	Modificări în aria de cuprindere a proiectului Probabilitate: medie	Impact: mediu Consecințe: Posibile reevaluări ale obiectivului, costurilor și/sau etapelor proiectului. Acțiuni corective: Reprogramarea componentelor non-critice ale proiectului pentru etapa ulterioara. Acest proces va fi desfășurat în concordanta cu procedura de control a modificărilor. Acțiuni preventive: Asigurarea acordului tuturor factorilor decizionali importanți în privința acoperirii sistemului din faza inițială a proiectului. Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
5	Lipsa cooperării din partea utilizatorilor Probabilitate: mica	Nivelul de implicare a utilizatorilor este esențial atât pentru succesul sistemului cât și pentru acceptanța finală. Impact: mediu Consecințe: costuri suplimentare pentru proiect, cauzate de eventuala apariție a unor noi cerințe. Definirea eronată a unor cerințe funcționale.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare ale riscului
		Acțiuni corective: Escaladarea către nivelurile conducerii superioare și obținerea unui angajament puternic din partea Comitetului Director. Acțiuni preventive: Utilizatorii trebuie implicați în activitățile proiectului. Dacă este necesar se vor efectua analize ale proiectului. Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
6	Nu se respecta termenul de implementare tehnică al proiectului. Probabilitate: medie	Impact: mediu Consecințe: imposibilitatea respectării termenului de implementare specificat în Contractul de finanțare Acțiuni preventive: Respectarea perioadei de analiză pentru stabilirea tuturor detaliilor pentru desfășurarea dezvoltării în parametri stabiliți. Verificarea periodica a taskurilor în derulare. Acțiuni corective: stabilirea măsurilor pentru recuperarea timpului pierdut în etapele anterioare. Încheierea de acte adiționale la contractul de finanțare. Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
7	Produsul nu respectă întocmai cerințele clientului Probabilitate: medie	Riscul apare atunci când Prestatorul nu a înțeles exact ce dorește clientul sau când nu sunt respectate specificațiile funcționale ale proiectului. Impact: Semnificativ Acțiuni preventive: Validarea etapelor intermediare astfel încât să se poată observa cât mai rapid orice deviație și pentru a se putea lua măsurile necesare pentru corectarea acestora. Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
8	Produsul final conține bug-uri Probabilitate: medie	Impact: Mediu Acțiuni preventive: stabilirea unei etape de testare internă a fiecărei componente, apoi a unei testări integrate. Acțiuni corective: Asigurarea unei marje de timp pentru rezolvarea bug-urilor, existenta unei echipe de testare care să descopere toate bug-urile existente.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare ale riscului
		Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
9	Domeniu nou pentru dezvoltatori Probabilitate: medie	Fiind un produs inovator pe piață, dezvoltatorii sistemului pot avea dificultăți în a-și desfășura munca. Impact: Mare Acțiuni preventive: Se vor căuta dezvoltatori sau consultanți care au mai lucrat pe proiecte asemănătoare. Se va asigura buna înțelegere a procesului general de către dezvoltatori. Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
10	Neagrearea unui plan formal pentru testarea funcțională a sistemului informatic, bazat pe scenarii clare de testare, ceea ce poate duce la prelungirea excesiva a perioadei de testare, sau la apariția unor noi cerințe introduse sub formă de observații de testare. Prelungirea perioadelor de testare afectează și planificarea activităților experților pentru managementul proiectului. Probabilitate: medie	Impact: Mediu Acțiuni preventive: Stabilirea unei strategii de testare și acceptanță imediat după demararea proiectului de implementare a soluției informatice. Planul de contingenta pentru protejarea proiectului dacă acțiunile preventive eșuează: Întocmirea unor scenarii de testare și acceptanță agreate de ambele părți, care să ușureze activitatea de testare. Validarea de către ONRC a strategiei de testare și acceptanță pentru sistemul informatic. Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
11	Existența unor divergențe de opinie de natură tehnică între experții ONRC și experții tehnici ai Prestatorului, care să determine întârzierea finalizării unor activități din proiect. Probabilitate: medie	Impact: Mediu Acțiuni preventive: Stabilirea exacta a responsabilităților și a nivelului de autoritate pentru fiecare din experții / specialiștii celor două organizații. Derularea unor întâlniri în care să fie prezentate și discutate opiniile experților și specialiștilor celor două organizații. Derularea unei sesiuni de instruire preliminare pentru prezentarea tehnologiilor utilizate în proiect. Acțiuni corective: Implicarea managerului de proiect al ONRC și a managerului de proiect al prestatorului pentru medierea eventualelor dispute.

Nr. crt.	Risc identificat	Măsuri de atenuare ale riscului
		Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator
12	Epidemia de boală coronavirus 2019 (COVID-19) poate afecta capacitatea de prestare a serviciilor la sediile Autorității Contractante. Probabilitate: medie	Impact: Mare Consecințe: întârzierea îndeplinirii activităților conform graficului. Acțiuni preventive: Autoritatea Contractantă va lua măsurile recomandate în vederea reducerii impactului pandemiei COVID-19. Se vor desfășura de la distanță orice activități posibile. Pentru toate activitățile de la sediile Autorității Contractante se vor respecta măsurile în vigoare.
13	Criza financiară provocată de epidemia de boală coronavirus 2019 (COVID-19) poate afecta capacitatea de derulare a achizițiilor internaționale de echipamente și produse software. Probabilitate: medie	Impact: Mare Consecinţe: Dacă Ofertanții nu reușesc să obțină finanțări naționale/internaționale nu se vor putea plasa comenzile de echipamente. Actiuni preventive: Derularea procedurilor de achiziție echipamente fără întârzieri în etapa de recepție, pentru a diminua nevoia de finanțare a proiectului. Diminuarea sumei de finanțat între momentul recepției și plata finală. Responsabili: manager de proiect ONRC / manager de proiect prestator / Director general ONRC

Ofertantul va identifica și alte riscuri față de cele principale, arătate mai sus. În oferta se vor prezenta recomandări/propuneri de reducere sau eliminare a riscurilor care ar putea afecta implementarea proiectului (inclusiv a riscurilor prezentate mai sus).

3.11 Cerințe specifice

Pentru toate componentele software dezvoltate și/ sau pentru toate aplicațiile software propuse pentru desfășurarea contractului, Prestatorul va respecta următoarele cerințe:

- Toate licențele software necesare implementării sistemului vor fi perpetue, cu drept de utilizare ONRC pentru totdeauna de la momentul plății, respectiv orice componenta software furnizată va putea să fie folosită în mod legal pentru o perioadă nedefinită de timp, în care funcționalitățile minimale solicitate trebuie să rămână active, pentru sistemele ofertate, conform cerințelor din prezentul document. Nu se accepta alte tipuri de licențiere software, inclusiv nu se acceptă următoarele: leasing, închiriere, licențiere temporară indiferent de perioada de timp ofertată dacă este limitată, licențiere cloud, etc.

– Nu se vor accepta aplicații sau sisteme care interacționează cu entități din afara rețelei ONRC, inclusiv nu se accepta sisteme care să interacționeze cu sistemele producătorilor, sisteme de tip cloud public (extern ONRC), etc. Excepție fac cazurile în care pentru buna funcționare și mentenanța aplicațiilor și componentelor ofertate și pentru buna îndeplinire a cerințelor tehnice, este nevoie de interacțiunea cu site-urile producătorilor sau alte site-uri (de exemplu: site-uri de update-uri pentru sistemul de operare sau aplicații, site-uri de unde este nevoie de componente sau versiuni noi ale aplicațiilor furnizate, site-uri de firmware, BIOS, drivere, knowledge base ale producătorilor de echipamente – în orice situație este obligatoriu ca aceste site-uri să fie cele oficiale indicate de producători). De asemenea, la excepții se încadrează și conectivitatea specifica sistemului, așa cum este prezentată în acest document.

Atât pe parcursul desfășurării contractului, cât și în timpul perioadei de garanție și a asigurării suportului pentru platforma software, ONRC își rezerva dreptul să verifice oricând orice livrabil realizat de Ofertantul declarat câștigător, inclusiv cod sursa, proceduri de instalare, modificări în sisteme, documentație, etc. Pentru orice neconcordanta, Ofertantul declarat câștigător este obligat să remedieze problema semnalata și eventual să actualizeze documentele aferente.

Criteriile de acceptanță de la fiecare nivel de testare vor fi stabilite în acord cu Autoritatea Contractantă într-un plan de testare care va fi propus de Ofertantul declarat câștigător și validat de Autoritatea Contractantă, astfel încât să se asigure conformitatea implementării soluției cu specificațiile funcționale stabilite.

Recepții și teste de acceptanță:

- Pentru recepții vor fi avute în vedere prevederile din capitolul **Modalitate de plată**;
- Vor avea loc recepții cantitative și calitative ale componentelor sistemului informatic (echipamente hardware, produse software, alte componente software, analiză, proiectare, dezvoltare, testare, migrare, instruire);
- Punerea în funcțiune a infrastructurii hardware, produselor software și a platformei de virtualizare respectiv recepția calitativă se vor face prin teste de bază a funcționării acestora;
- Recepția finală a sistemului informatic va avea loc prin testarea întregului sistem integrat pe baza unui plan de testare agreat;
- Acceptarea codului sursă pentru sistemul informatic (module/aplicatii) se va face cu demonstrarea funcționării acestuia, respectiv se va efectua cel puțin o modificare, se va compila, se va instala și se va demonstra ca funcționează corect pe mediu de test al Beneficiarului.
- Pentru testele de acceptanță vor fi avute în vedere prevederile din capitolul **Testarea și testele de acceptanță**.

3.12 Evaluarea performanței Contractantului

Performanța Contractantului va fi evaluată de către Autoritatea Contractantă pe durata implementării proiectului pe baza indicatorilor de performanță menționați în Anexa 1 a prezentului caiet de sarcini. Performanța finală a Contractantului va fi calculată ca medie aritmetică a acestor indicatori prin rotunjire la 0

zecimale, conform funcției ROUND din Microsoft Excel – ROUND(formula, 2). Aceste informații vor fi utilizate inclusiv pentru eliberarea documentului constatator la finalul prestării serviciilor.

Contractantul va ține evidența valorilor asociate indicatorilor de performanță și va include informații referitoare la nivelul de performanță înregistrat în toate rapoartele și documentele întocmite pe durata derulării Contractului.

4 Descrierea cerințelor pentru experții cheie

Prestatorul va asigura o echipa formata din experții solicitați care vor fi responsabili de realizarea activităților din cadrul contractului în conformitate cu cerințele beneficiarului.

ONRC va oferi suport tehnic pentru implementare prin intermediul propriului personal, din rândul angajaților din domeniile IT, juridic, RC, RL, BPI, economic sau alte domenii de business și suport, după caz, care va pune la dispoziția Prestatorului tehnic informațiile necesare despre infrastructura existentă și, de asemenea, cu privire la sursele și specificul datelor existente în cadrul organizației sau alte informații relevante pentru buna derulare a proiectului.

Echipa de proiect din partea ONRC se va implica în întregul proces de implementare, pentru a asigura suportul necesar și pentru a acumula experiența practică necesară pentru operarea și administrarea ulterioară a sistemului informatic.

Din punct de vedere al resurselor umane necesare pentru operarea sistemului informatic, aceștia vor fi angajații ONRC din domeniile IT, juridic, RC, RL, BPI, economic, managementul instituției, alte domenii de business și suport, după caz.

4.1 Responsabilitățile experților cheie

4.1.1 Manager de proiect – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice de management de proiect (legat de obiectul contractului)
- Punct principal de contact în relația cu beneficiarul
- Managementul proiectului în ansamblul sau, managementul ariei de cuprindere, managementul schimbărilor, planificarea generala a proiectului, managementul riscurilor, managementul problemelor, managementul comunicării
- Asigurarea resurselor proiectului
- Managementul, organizarea, alocarea și planificarea echipei de proiect
- Urmărirea respectării tuturor termenelor conform planului de proiect
- Realizarea rapoartelor periodice/ad-hoc ale proiectului.
- Elaborarea planurilor de calitate
- Verificarea și asigurarea calității livrabilelor

4.1.2 Manager de proiect adjunct – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice de management de proiect (legat de obiectul contractului)
- Punct secundar de contact în relația cu beneficiarul
- Rezolvarea problemelor în scopul evitării situațiilor de criza
- Urmărirea respectării tuturor termenelor conform planului de proiect
- Analiza modalității prin care livrabilele proiectului corespund cerințelor de business
- Verificarea și asigurarea calității livrabilelor

4.1.3 Expert arhitect soluție – 1 persoană

Responsabilități:

- Definirea, împreuna cu Expertul coordonare dezvoltare aplicații software, a soluțiilor detaliate pentru noile subsisteme
- Definirea arhitecturii de integrare a componentelor sistemului
- Activități de implementare, asistenta și suport tehnic
- Identificarea riscurilor și problemelor tehnice și a soluțiilor de rezolvare

4.1.4 Expert coordonare analiză – 1 persoană

Responsabilități:

- Coordonează activitățile de analiză a cerințelor de business, elaborare a documentelor de specificații funcționale și a scenariilor de testare
- Activități de implementare, asistenta și suport tehnic
- Suport acordat utilizatorilor cheie pentru testarea de acceptanță a sistemului

4.1.5 Expert analist de business – 3 persoane

Responsabilități:

- Analiza cerințelor de business
- Realizarea documentelor de specificații funcționale și a scenariilor de testare
- Activități de implementare, asistenta și suport tehnic
- Suport acordat utilizatorilor cheie pentru testarea de acceptanță a sistemului

4.1.6 Expert coordonare dezvoltare software – 1 persoană

Responsabilități:

- Coordonează activitățile de dezvoltare de software
- Asigura suport tehnic în activitățile de implementare
- Rezolva disfuncționalități software (bug-uri)
- Asigura suport tehnic în perioada de garanție
- Crearea/ actualizarea documentațiilor

4.1.7 Expert dezvoltare aplicații software – 6 persoane

Responsabilități:

- Activități specifice de dezvoltare de aplicații software, pe baza documentelor de analiza, specificații funcționale, specificații tehnice, arhitectura sistem
- Testare unitara (interna)
- Suport în activitățile de implementare
- Rezolvare disfuncționalități software (bug-uri)
- Asigurare suport tehnic în perioada de garanție
- Crearea/ actualizarea documentațiilor

4.1.8 Expert coordonare testare – 1 persoană

Responsabilități:

- Coordonarea activităților de testare
- Activități specifice testării de aplicații software
- Implementarea planurilor, scenariilor și cazurilor de test,
- Activități de testare componente și testare funcțională,
- Întocmirea și livrarea rapoartelor de testare și implementare.

4.1.9 Expert testare – 2 persoane

Responsabilități:

- Activități specifice testării de aplicații software
- Implementarea planurilor, scenariilor și cazurilor de test,
- Activități de testare componente și testare funcțională,
- Întocmirea și livrarea rapoartelor de testare și implementare.

4.1.10 Expert implementare software – 2 persoane

Responsabilități:

- Activități specifice de instalare și configurare a produselor software ofertate

- Crearea și actualizarea documentațiilor de administrare a produselor software
- Activități de implementare, asistenta și suport tehnic

4.1.11 Expert baza de date – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice de instalare și administrare de baze de date în arhitecturi redundante;
- Activități specifice replicării datelor din baza de date;
- Asistenta și suport tehnic;
- Testarea bazelor de date;
- Dezvoltarea solutiei de migrare baze de date
- Crearea/ actualizarea documentațiilor de administrare;

4.1.12 Expert replicări date/ETL – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice de instalare și configurare componente de replicare date sau ETL;
- Proiectarea și implementarea proceselor de replicare date sau ETL din baza de date a SII ONRC în baza de date a sistemului implementat, ținând cont de cerințele caietului de sarcini;
- Asistenta și suport tehnic;
- Testarea componentelor de replicare date sau ETL;
- Crearea și actualizarea documentațiilor de administrare a componentelor de replicare date sau ETL;

4.1.13 Expert infrastructură/virtualizare – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice implementării infrastructurii / sistemului de virtualizare aferente sistemului;
- Asistenta și suport tehnic;
- Adaptări/actualizări/îmbunătățiri/extinderi/ configurări ale sistemului de virtualizare;
- Testarea sistemului de virtualizare;
- Crearea/ actualizarea documentațiilor de administrare;

4.1.14 Expert comunicații – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice proiectării și implementării din punct de vedere securitate a comunicațiilor sistemului informatic implementat, atât din punct de vedere software, cât și hardware;
- Activități de proiectare, instalare și configurare rețele de comunicație redundante

- Asistenta și suport tehnic;
- Crearea/ actualizarea/ verificarea documentațiilor.

4.1.15 Expert testare de securitate – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice testării de securitate a sistemelor informatice
- Testează eficiența controalelor de securitate implementate în proiect
- Identifica vulnerabilitățile existente la nivelul sistemului
- Implementarea planurilor, scenariilor și cazurilor de test,
- Activități de testare componente și testare funcțională,
- Întocmirea și livrarea rapoartelor de testare și implementare

4.1.16 Expert securitatea informației – 1 persoană

Responsabilități:

- Realizarea soluției de securitate în etapa de analiza;
- Configurarea din punct de vedere al securității a sistemelor informatice;
- Consultanta de specialitate pentru echipa de proiect în timpul derulării proiectului;
- Realizarea planului de securitate a sistemului informatic;
- Realizarea planurilor de continuitate și recuperare în caz de dezastru;
- Instructaj pentru administratorii sistemului informatic și pentru utilizatorii sistemului informatic;
- Întocmirea și livrarea rapoartelor de testare și implementare

4.1.17 Expert instruire – 1 persoană

Responsabilități:

- Derularea activităților de instruire utilizatori;
- Pregătirea materialelor de curs și a testelor în strânsă legătură cu restul echipei;
- Pregătirea raportului de curs.

4.1.18 Expert amenajare centru de date – 1 persoană

Responsabilități:

- Activități specifice de amenajare/ instalare/ operare a centrelor de date
- Consultanta de specialitate pentru echipa de proiect în timpul derulării proiectului
- Adaptarea planului de proiect (și a proiectului) la elementele specifice apărute în timpul amenajării/ instalării/ operării centrului de date

- Testarea echipamentelor de protecție specifice centrului de date
- Realizarea documentelor specifice centrului de date, inclusiv pentru operațiile de operare, întreținere, mentenanță
- Instructaj pentru responsabilii centrului de date

4.2 Cerințe minime obligatorii ale experților cheie

Numărul minim de persoane necesar pentru fiecare categorie de experți este menționat în dreptul acesteia. Fiecare dintre persoanele propuse trebuie să îndeplinească integral toate cerințele minime aferente expertului (profilului de persoana) pentru care au fost nominalizate. Nu se accepta îndeplinirea cerințelor minime aferente unui expert prin cumul de către mai multe persoane.

4.2.1 Manager de proiect – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind managementul de proiect dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.2 Manager de proiect adjunct – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind managementul de proiect dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național / internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.3 Expert arhitect soluție – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe în domeniul arhitecturilor de tip Enterprise orientate pe servicii, dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/ internațional
- Competențe privind o metodologie de dezvoltare software, dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.4 Expert coordonare analiză – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind analiza de business dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.5 Expert analist de business – 3 persoane

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind analiza de business dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.6 Expert coordonare dezvoltare software – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind crearea de arhitecturi pentru soluții software de tip Enterprise dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național sau internațional
- Competențe privind dezvoltarea de software dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național sau internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.7 Expert dezvoltare aplicații software – 6 persoane

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind dezvoltarea de software dovedite prin certificare în domeniu obținute la nivel național sau internațional (pentru absolvenții de studii superioare la facultăți cu profil informatic/calculatoare, este suficientă diploma de absolvire)
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.8 Expert coordonare testare – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent

- Competențe privind testarea sistemelor informatice, dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.9 Expert testare – 2 persoane

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind testarea sistemelor informatice, dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.10 Expert implementare software – 2 persoane

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competente în domeniul IT pentru cel puțin 2 din următoarele domenii: sisteme de operare / aplicații software / portal / servere de aplicație, dovedite prin certificări recunoscute la nivel național / internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.11 Expert baza de date – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind administrarea bazelor de date în configurație cluster dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/ internațional
- Competențe privind optimizarea performantei bazelor de date dovedite prin certificare în domeniu recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.12 Expert replicări date/ETL – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent

- Competențe privind implementarea sistemelor de replicare a datelor sau a instrumentelor ETL dovedite prin certificare recunoscută la nivel național/internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.13 Expert infrastructură/virtualizare – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe în domeniul sistemelor de operare de tip Enterprise, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național/ internațional
- Competențe privind sistemul de virtualizare ofertat în cadrul acestei proceduri, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.14 Expert comunicații – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind implementarea, administrarea și depanarea tehnologiilor avansate de rutare și switching, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național/ internațional
- Competențe privind administrarea și gestiunea securitatea rețelelor dovedite prin certificare recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.15 Expert testare de securitate – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind testarea de securitate a sistemelor informatice, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.16 Expert securitatea informației – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent

- Competențe privind securitatea datelor și a sistemelor informatice, dovedite prin certificare recunoscută la nivel național/ internațional
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.17 Expert instruire – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind instruirea, dovedite prin diplomă/certificare de formator recunoscută la nivel național/ internațional sau echivalent
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

4.2.18 Expert amenajare centru de date – 1 persoană

- Absolvent studii superioare finalizate cu diploma de licență sau echivalent
- Competențe privind amenajarea/ instalarea și operarea centrelor de date (Data Room), dovedite prin prezentarea oricaror acreditări/certificări recunoscute la nivel național/internațional în specialitatea ATS (Accredited Tier Specialist) sau echivalent
- Experiență specifică în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract

Prin sintagma “același tip de activități” se înțelege și faptul că expertul a îndeplinit activități similare cu cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract.

Se acceptă nominalizarea unui anumit expert pentru o singură poziție în cadrul contractului.

Prestatorul va asigura un număr suficient de experți non-cheie pentru realizarea proiectului, suplimentând resursele alocate activităților pe perioada derulării contractului, fără însă a solicita modificarea valorii acestuia. Experții non cheie vor trebuie să lucreze sub îndrumarea experților cheie.

Ofertanții trebuie să prezinte în oferta tehnică, pentru fiecare expert solicitat următoarele informații/documente:

- numele persoanei propuse pentru fiecare poziție (de exemplu pentru dezvoltator software sunt cerute minim 6 poziții și pentru fiecare dintre acestea trebuie nominalizată câte o persoana);
- declarația de disponibilitate semnata de persoana propusa (în cazul în care aceasta nu este angajat al Prestatorului);
- Curriculum Vitae (CV), aferent fiecărei persoane propuse în cadrul echipei, semnat de către fiecare titular în parte și datat;

- Copiile documentelor justificative relevante care demonstrează îndeplinirea cerințelor referitoare la studiile, expertiza și experiența specifică relevantă solicitată și prezentată în CV, cum ar fi:
    - Diplome de studii, certificări, alte diplome relevante;
    - Recomandări emise de beneficiarul final al proiectului, semnate sau contrasemnate de către Autoritatea Contractantă/beneficiarul privat în calitate de beneficiar final, sau alte documente edificatoare, din care să reiasă activitățile desfășurate și care să evidențieze experiența profesională specifică similară.

Copiile documentelor trebuie să fie confirmate pentru conformitate cu originalul documentelor respective. Certificatele/ diplomele/ documentele justificative emise în alta limba decât limba română vor fi prezentate în limba de origine, însoțite de traducerea autorizată în limba română.

În cazul în care ofertantul, în cadrul ofertei depuse, nu menționează cel puțin următoarele elemente pentru a demonstra experiența minimă în proiecte a personalului propus, oferta acestuia va fi respinsă:

- Denumirea, beneficiarul și perioada de realizare a proiectelor în care a acumulat experiența solicitată
- Activitățile prestate de către persoana propusa precum și rolul deținut în proiect

Autoritatea Contractantă are dreptul de a verifica exactitatea informațiilor și a dovezilor furnizate de ofertanți și de a solicită și alte documente/ informații care să clarifice experiența similara respectivă.

În urma verificării exactității informațiilor și a dovezilor furnizate de către ofertanți, Autoritatea Contractantă poate solicita și alte documente/informații care să clarifice experiența profesionala solicitată. De asemenea, Autoritatea Contractantă își rezervă dreptul de a contacta beneficiarii finali ai proiectelor prezentate la experiența profesională, în vederea confirmării celor prezentate de către ofertanți.

Persoanele propuse vor fi de preferat vorbitori de limba română la un nivel avansat. În cazul persoanelor care nu sunt vorbitori de limba română, prestatorul va pune la dispoziție interpreți/ traducători autorizați în domeniul IT în vederea comunicării cu personalul autorității contractante și în vederea traducerii livrabilelor ce trebuie predate autorității contractante în limba română. Ofertantul declarat câștigător este responsabil de acoperirea tuturor cheltuielilor referitoare la interpreți/ traducători/ traduceri.

Pentru persoanele propuse care au calitatea de salariați ai ofertantului, se va prezenta în mod obligatoriu orice document prin care să se demonstreze relația contractuală dintre persoanele nominalizate și ofertant (extras Revisal/ contract de muncă, etc.). În cazul în care se propune personal care nu este salariat al Prestatorului, fiecare astfel de personal va completa și va semna o declarație de disponibilitate semnată de titular, cu referire strictă la obiectul contractului ce face obiectul prezentei proceduri.

Pe parcursul derulării contactului de achiziție publică, modalitatea de înlocuire a personalului de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului se realizează conform prevederilor art. 162 din Anexa 1 (Normele metodologice) la HG nr. 395/2016.

Astfel, înlocuirea personalului de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului se realizează numai cu acceptul autorității contractante, și nu reprezintă o modificare substanțială, așa cum este aceasta definită în art. 221 din Lege, decât în următoarele situații:

a) noul personal de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului nu îndeplinește cel puțin criteriile de calificare/selecție prevăzute în cadrul documentației de atribuire;

b) noul personal de specialitate nominalizat pentru îndeplinirea contractului nu obține cel puțin același punctaj ca personalul propus la momentul aplicării factorilor de evaluare.

În situațiile prevăzute anterior, contractantul are obligația de a transmite pentru noul personal documentele solicitate prin documentația de atribuire fie în vederea demonstrării îndeplinirii criteriilor de calificare/selecție stabilite, fie în vederea calculării punctajului aferent factorilor de evaluare.

Ofertantul se obligă să respecte legislația în vigoare care reglementează condițiile la locul de muncă conform modelului din secțiunea Formulare: **Model declarație referitoare la condițiile de muncă și de protecția muncii**.

5 Modul de întocmire a ofertei

Propunerea tehnică va fi elaborată astfel încât să rezulte că sunt îndeplinite în totalitate cerințele aferente Caietului de sarcini. Propunerea tehnică trebuie să reflecte asumarea de către ofertant a tuturor cerințelor și obligațiilor prevăzute în Caietul de sarcini.

Propunerea tehnică:

1. Ofertantul va prezenta o singură ofertă cu respectarea cerințelor Caietului de Sarcini.
2. Propunerea tehnică va fi întocmita în conformitate cu solicitările din caietul de sarcini, acestea fiind considerate minime și obligatorii.
3. Ofertantul are obligația de a face dovada conformității sistemului informatic ofertat cu toate specificațiile tehnice cuprinse în caietul de sarcini.
4. Prezentarea modului de îndeplinire a cerințelor funcționale și tehnice solicitate în caietul de sarcini. Ofertantul va prezenta sub forma tabelara, explicațiile, valorile și documentele doveditoare pentru toate caracteristicile solicitate în caietul de sarcini (matrice de complianță).
5. Ofertantul va detalia modul în care echipamentele, componentele și produsele software oferite răspund la fiecare dintre cerințele enumerate în parte, specificând în clar identificatorul unic producător asociat fiecărui echipament, numărul de echipamente ofertate pentru fiecare tip de echipament, configurația, funcționalitățile și opțiunile acestora. Separat, vor fi prezentate de asemenea și funcționalitățile suplimentare, dacă este cazul. Nu se acceptă echipamente scoase din fabricație sau la finalul ciclului de vânzare. Se acceptă livrarea doar de echipamente noi.
6. Ofertantul va detalia lista licențelor propuse în propunerea tehnică, specificând în clar numele licenței de la producător, ediția, producătorul, cantitatea și unitățile de licențiere specifice producătorului, precum și corelarea acestora cu cerințele caietului de sarcini.
7. Ofertantul va include detalierea modalității de îndeplinire a tuturor specificațiilor tehnice aferente produselor software de bază/aplicații/echipamentelor hardware, consumabilelor de proces și, după caz, ale instalațiilor/utilajelor tehnice prevăzute în ofertă, sub formă de fișe tehnice din care să rezulte îndeplinirea cerințelor funcționale precizate în caietul de sarcini, respectiv documente oficiale care provin

de la producători/organisme de certificare și inspecție/laboratoare de încercare, etc., din care să rezulte modul de îndeplinire a cerințelor, precum și condițiile de vânzare, garanție și punere în funcțiune.

8. Descrierea metodologiei de implementare ce va fi aplicată pe durata proiectului.
9. Descrierea procedurii de gestiune a schimbării.
10. Dacă Ofertantul este reprezentat de o asociere, atunci se vor prezenta rolurile fiecărui membru al asocierii. Membrii asocierii își vor asuma în mod solidar răspunderea pentru realizarea tuturor activităților contractului. În cazul subcontractării, se va prezenta modul de abordare și gestionare a relației cu subcontractorii, în raport cu activitățile subcontractate.
11. În cadrul propunerii tehnice, se va prezenta obligatoriu un grafic de execuție, în format Gantt în care trebuie să includă cel puțin toate activitățile necesare pentru implementarea cu succes a proiectului, inclusiv dependențele dintre acestea, respectiv rezultatele acestora. Pentru fiecare activitate a proiectului, se vor menționa resursele umane alocate, precum și nivelul de implicare al fiecărei resurse în activitățile proiectului (pentru fiecare activitate în parte), precizând fazele/subfazele de bază de realizare a activităților, evidențiindu-se reperele de referință, succesiunea activităților și numărul de zile/om de implicare în proiect pentru experți.
12. Ofertantul va depune prin intermediul SEAP o înregistrare audio-video a sesiunii demonstrative până la data și ora limită de depunere a ofertelor în anunțul de participare. În cazul în care, din motive tehnice ale sistemului SEAP, demonstrate în mod corespunzător, nu este posibilă depunerea prin intermediul SEAP, înregistrarea va fi depusă la sediul Autorității Contractante, la secretariat etaj 8, până la data și ora limită de depunere a ofertelor în anunțul de participare, într-un plic închis (sigilat) iar pe plic se vor menționa: denumirea Autorității Contractante, procedura de atribuire și denumirea ofertantului.
13. Oferta financiara va fi prezentata detaliat și va conține preturile unitare pentru fiecare echipament, produs software sau serviciu inclus în propunerea tehnică.
14. Alte informații considerate semnificative de ofertant sau orice alte constrângeri, pentru evaluarea corespunzătoare a propunerii tehnice.
15. Ofertele ne-sustenabile/care nu pot fi fundamentate, de natură să nu asigure satisfacerea cerințelor din caietul de sarcini, vor fi respinse ca neconforme.

Notă - condiții generale și particulare:

1. Prin depunerea unei oferte, ofertantul acceptă în prealabil condițiile generale și particulare care guvernează acest contract, după cum sunt acestea prezentate în Documentația de atribuire, ca singură bază a acestei proceduri de atribuire, indiferent care sunt condițiile proprii de vânzare ale ofertantului.
2. Ofertanții au obligația de a analiza cu atenție documentația de atribuire și să pregătească oferta conform tuturor instrucțiunilor, formularelor, prevederilor contractuale și Caietului de sarcini conținute în această documentație.
3. Niciun cost suportat de operatorul economic pentru pregătirea și depunerea ofertei nu va fi rambursat. Toate aceste costuri vor fi suportate de către operatorul economic ofertant, indiferent de rezultatul procedurii.

4. Prezumția de legalitate și autenticitate a documentelor prezentate: ofertantul își asumă răspunderea exclusivă pentru legalitatea și autenticitatea tuturor documentelor prezentate în original și/sau copie în vederea participării la procedură.
5. Analizarea de către comisia de evaluare a documentelor prezentate de ofertanți nu angajează din partea acesteia nicio răspundere sau obligație față de acceptarea acestora ca fiind autentice sau legale și nu înlătură răspunderea exclusivă a ofertantului sub acest aspect.
6. Specificațiile tehnice definite în cadrul prezentului caiet de sarcini corespund necesităților și exigențelor Autorității Contractante.
7. Orice referire la producători / mărci / tipuri / standarde / procedee / producție specifică /origine / certificări prezentate în caietul de sarcini sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs/serviciu/certificare și vor fi considerate ca purtând mențiunea "sau echivalent".
8. Potențialii ofertanți pot vizita amplasamentele Beneficiarului pentru a obține datele necesare pentru elaborarea ofertei însoțiți de o persoană desemnată din partea Autorității Contractante. Planificarea vizitei se va face la numărul de fax: +4021.316.0808 sau adresa de e-mail: valentin.vladu@onrc.ro. Potențialii ofertanți care intenționează să viziteze amplasamentele trebuie să transmită, cu cel puțin 2 zile lucrătoare înainte de data stabilită pentru vizita amplasamentului/amplasamentelor, o scrisoare prin care își anunță intenția de a participa la vizită. Participanții la vizita amplasamentelor sunt responsabili cu asigurarea mijloacelor de transport în vederea efectuării vizitei.

6 Criterii de atribuire

Criteriul de atribuire este "cel mai bun raport calitate-preț".

ALGORITM DE CALCUL

Evaluarea ofertelor se va face în ordinea descrescătoare a punctajului total obținut din punctajul tehnic și financiar, pe baza ponderilor prezentate în fișa de date a achiziției, pentru fiecare dintre criteriile respective.

Oferta care obține cel mai mare număr de puncte va fi declarată câștigătoare.

Evaluarea ofertelor se va realiza pe baza următoarelor criterii și a punctajul aferent obținut de fiecare oferta evaluata.

Punctajul total acordat pentru fiecare ofertă se calculează pe baza formulei:

Punctaj Total Ofertant A = Punctaj „Prețul ofertei" Ofertant A + Punctaj "Propunerea tehnică – Capabilități soluție tehnică" Ofertant A + Punctaj „Propunerea tehnică - Experiența profesionala a personalului" Ofertant A + Punctaj „Propunerea tehnică - Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului" Ofertant A + Punctaj „Propunerea tehnică – Planul de proiect" Ofertant A

Criteriile de evaluare propuse sunt:

Nr. crt.	*Factori de evaluare*	Pondere %
1.	Prețul ofertei	40
2.	Propunere tehnică – Capabilități soluție tehnică	45
3.	Propunerea tehnică - Experiența profesionala a personalului	10
4.	Propunerea tehnică - Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului	2
5.	Propunerea tehnică – Planul de proiect	3
Total		100

Notă: în vederea comparării unitare a ofertelor, toate prețurile vor fi exprimate în cifre cu două zecimale și toate calculele se vor face cu rotunjire la 2 zecimale, conform funcției ROUND din Microsoft Excel – ROUND(formula, 2) – pentru fiecare din calculele aferente evaluării ofertelor. Funcția ROUND se va aplica pentru întreaga formulă de calcul, pentru fiecare etapa a calculului.

Pentru factorii F4 și F5, evaluarea se va face în funcție de calificativul foarte bine/bine/acceptabil/minim. Comisia de evaluare va acorda calificativul luând în considerare liniile directoare prezentate în tabelele aferente. Punctajul tehnic total al ofertei se calculează prin însumarea punctajelor tehnice obținute în urma aplicării fiecărui subfactor de evaluare. Punctajul aferent unui subfactor de evaluare va fi obținut prin acordarea notei corespunzătoare calificativului obținut de oferta respectivă la evaluarea acelui subfactor.

Clasamentul ofertelor se stabilește prin ordonarea descrescătoare a punctajelor respective, oferta câștigătoare fiind cea de pe primul loc, respectiv cea cu cel mai mare punctaj maxim total rezultat în urma aplicării criteriului de atribuire cel mai bun raport calitate-preț.

Departajarea ofertelor cu punctaj egal, situate pe primul loc: în cazul în care vor exista punctaje egale, Autoritatea Contractantă va departaja oferta câștigătoare după punctajul obținut la criteriul factorului cu ponderea cea mai mare în punctajul total al procedurii. Dacă și după această departajare există egalitate se vor departaja după punctajul obținut la criteriul factorului cu a doua pondere în punctajul total al procedurii. În cazul în care persistă egalitatea, Autoritatea Contractantă va solicita operatorilor economici în cauza noi propuneri financiare.

6.1 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare "Prețul ofertei" (F1)

Factor de evaluare	**Modalitate de punctare**	**Punctaj maxim**
1. Prețul ofertei	Punctajul financiar se acordă astfel: a. Pentru cel mai mic dintre prețurile ofertate se acordă 40 de puncte; b. Pentru alt preț decât cel prevăzut la litera a) se acordă punctaj	**40 puncte**

	astfel:	
	Punctaj Financiar Ofertant A = Preț minim ofertat ÷ Preț Ofertant A × 40	
	Se vor compara preturile fără TVA prezentate în propunerea financiara.	

6.2 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare "Propunerea tehnică – Capabilități soluție tehnică" (F2)

Număr maxim de puncte: 45 puncte.

Acordarea punctajului „Capabilități soluție tehnică" se va face în felul următor:

Nr.	Element evaluat	Punctaj
F2.1 - Capabilități soluție tehnică - tip 1		4.8 din care:
1	Soluția de virtualizare servere ofertată să asigure funcționarea fără întrerupere a mașinilor virtuale critice chiar și în cazul defectării serverului fizic pe care acestea rulau, prin rularea în paralel a acestor mașini virtuale pe două servere fizice diferite și comutarea instantanee pe celălalt server fizic în cazul defectării unuia dintre ele.	0.6
2	Soluția de virtualizare servere ofertată să asigure mecanisme automate de economisire a energiei electrice prin concentrarea masiva a mașinilor virtuale pe câteva host-uri și oprirea host-urilor nefolosite în momentul în care încărcarea mașinilor virtuale scade. În mod similar, atunci când încărcarea mașinilor virtuale creste, host-urile nefuncționale vor fi pornite în vederea asigurării resurselor de procesare corespunzătoare prin balansarea automata a încărcării pe fiecare host din cluster.	0.6
3	Soluția de virtualizare servere ofertată să asigure mecanisme native de securizare la nivelul aplicațiilor instalate în mașinile virtuale, permițând identificare serviciilor ce rulează, respectiv a traficului generat atât între mașinile virtuale cât și între mașinile virtuale și restul de infrastructură. De asemenea să permită raportarea centralizata a riscurilor de securitate identificate la nivelul întregii infrastructuri virtuale.	0.6
4	Componenta server web ofertată să ofere suport pentru arhitecturi de înalta disponibilitate prin mecanisme de tip cluster.	0.6
5	Componenta server web ofertata să permită controlarea accesul la resurse de rețea pe baza numelui de utilizator, a parolei, a grupurilor cu nume, și expresiilor wildcard pentru IP DNS și gazdă, URL-uri.	0.6

6	Baza de date ofertată să permită modificarea automată și dinamică a parametrilor de memorie astfel încât baza de date să se adapteze permanent la tipul de încărcare OLTP sau de tip DW, oferind astfel cele mai bune performanțe;	0.6
7	Baza de date ofertată să ofere un mecanism automat de creare de noi partiții, bazate pe un interval predefinit de către administrator, pe măsura ce datele sunt introduse în tabele;	0.6
8	Baza de date ofertată să asigure balansarea încărcării între noduri la nivelul cererilor și execuțiilor astfel încât tranzacțiile începute pe un nod vor putea fi reluate transparent și automat pe unul din nodurile rămase funcțional, după ce nodul inițial devin indisponibil, astfel încât utilizatorii finali nu vor simți nici o modificare în buna funcționarea a aplicației;	0.6
F2.2 - Capabilități soluție tehnică - tip 2		6.0 din care:
9	Baza de date ofertată să asigure acces concurent, simultan de pe toate nodurile cluster-ului pentru orice obiect al bazei de date;	0.6
10	Componenta de replicare date ofertată să captureze și să replice modificările la sursa în momentul în care acestea au loc, fără să aștepte finalizarea tranzacției. Acest procedeu este utilizat și de baza de date Oracle (procesul dbwriter) pentru a reduce semnificativ necesarul de banda utilizat, memoria consumata de procesul de replicare (deoarece nu se păstrează tranzacția la sursa pana la finalizarea acestea) și din același motiv, pentru a reduce semnificativ întârzierea aplicării datelor la destinație.	0.6
11	Componenta de replicare date ofertată să includă funcționalități de comparare și reparare ale datelor, astfel încât să fie facila introducerea de noi tabele în replicare și repararea sincronizării tabelelor existente în replicare.	0.6
12	Componenta de integrare și schimb de mesaje ofertată să se integreze cu componenta procese de business astfel încât să se asigure acoperirea completă a ciclului de Business Process Management (BPM) – modelare, simulare, instalare, execuție, operare, monitorizare;	0.6
13	Componenta de integrare și schimb de mesaje ofertată să includă o soluție de tip magistrală de mesaje (Service Bus) cu suport pentru sisteme moderne și deschise de integrare conform principiilor și conceptelor arhitecturilor Service Oriented Architecture (SOA) și Event Driven Architecture (EDA);	0.6
14	Specificarea fluxurilor de mesaje din cadrul componentei de integrare și schimb de mesaje ofertată să se poată face atât utilizând un mediu de dezvoltare integrat cât și un simplu browser web;	0.6

15	Componenta procese de business ofertată să permită implementarea unui mecanism de export al informațiilor – variabile proces, activități, excepții – din flux direct în baze de date relaționale sau cozi de mesaje;	0.6
16	Componenta procese de business ofertată să includă un modul dedicat de stocare și evaluare a regulilor de business, externe proceselor modelate, pe care personalul non-tehnic le va putea accesa și modifica on-line prin intermediul unei console web;	0.6
17	Componenta raportare și analiză ofertată să dispună de mecanisme de optimizare a accesului la informație (cu impact minim asupra bazei de date) asigurând următoarele: mecanisme de multi-user shared caching, generarea optimizată a interogărilor;	0.6
18	Componenta raportare și analiză ofertată să permită programarea executării rapoartelor sau a job-urilor de distribuire la nivel de oră, zi, săptămână, lună, sau setarea unei anumite date cu ajutorul unui calendar customizabil;	0.6
F2.3 - Capabilități soluție tehnică - tip 3		4.2 din care:
19	Componenta ETL ofertată să permită sincronizarea informației deduplicate și reconciliate în toate sistemele și aplicațiile unde aceasta este necesara. Aceasta să se bazeze pe componente reutilizabile predefinite pentru accesul datelor care să cuprindă logica necesara extracției și integrării de date, cu toți pașii ce trebuie parcurși, inclusiv pentru detectarea modificărilor la sursa pentru încărcări incrementale;	0.6
20	Pentru componenta ETL ofertată, fluxurile definite să poată fi rulate în medii diferite (producție, dezvoltare) doar prin selectarea contextului de lucru;	0.6
21	Soluția de monitorizare și management infrastructură ofertată să includă mecanisme integrate de anonimizare și mascare a datelor confidențiale din afișarea rezultatelor de căutare asupra seturilor de date de audit.	0.6
22	Soluția de monitorizare și management infrastructură ofertată să includă mecanisme automatizate de amprentare criptografica a datelor de audit indexate, respectiv va permite semnarea evenimentelor individuale/ a seturilor de evenimente corelate, astfel încât se va garanta integritatea respectivelor seturi de date.	0.6
23	Soluția SIEM/SOC ofertată să asigure mecanisme integrate prin care căutarea datelor relevante pentru analiza informațiilor de audit se va face pe baza unei scheme de căutare (parametrii de căutare agregați) ce va fi construita în timp real la momentul executării căutării și va putea fi rulată inclusiv asupra datelor ce sunt colectate în timp real.	0.6
24	Soluția SIEM/SOC ofertată:	0.6 din care:

	- va oferi funcționalități avansate de configurare a conectorilor, astfel încât să se poată acomoda fișiere aparent neparsabile - fișiere cu evenimente multiline și număr dinamic de linii, fișiere xml, fișiere free text;	0,15
	- va dispune de funcționalități de căutare avansată pe bază de operatori logici combinați (AND, OR, NOT) și cu posibilitatea definirii de expresii complexe cu operatori paranteză;	0,15
	- va permite ca o căutare simpla în întreg volumul de date să se poată efectua în mai puțin de 15 secunde;	0,15
	- va suporta definirea de cazuri if-then-else sau alte decizii personalizate pentru necesitați investigaționale.	0,15
25	Soluția de protecție servere ofertată să asigure funcționarea în mod agentless, asigurând protecție avansata pentru toate sistemele instalate în platforma de virtualizare, respectiv automatizarea fluxurilor de securitate prin izolarea sistemelor în zonele de carantina ale rețelelor virtuale segmentate.	0.6
F2.4 - Capabilități soluție tehnică - tip 4		6.6 din care:
26	Soluția de protecție servere ofertată să includă motor de tip IDS/IPS ce va permite actualizarea software (Virtual Patching) pentru sisteme de operare, aplicații și servere de aplicații. Semnăturile detectate prin procesul de scanare se vor putea aplica în mod automat pe sistem, la fiecare activitate de scanare, astfel încât să nu necesite intervenție din partea administratorului. Aplicarea automata a patchurilor virtuale nu va impacta disponibilitatea și/sau funcționalitatea serviciilor.	0.6
27	Soluția de protecție endpoints ofertată să includă o funcționalitate de tip sandbox nativa, fără a necesita platforma hardware dedicata acestei funcționalități.	0.6
28	Soluția de protecție endpoints ofertată să includă motor de tip IDS/IPS ce va permite actualizarea software (Virtual Patching) pentru sisteme de operare și aplicații. Semnăturile detectate prin procesul de scanare se vor putea aplica în mod automat pe sistem, la fiecare activitate de scanare, astfel încât să nu necesite intervenție din partea administratorului. Aplicarea automata a patchurilor virtuale nu va impacta disponibilitatea și/sau funcționalitatea stațiilor de lucru.	0.6
29	Componenta de tip terminale self-service va utiliza o tehnologie de imprimare laser, alb-negru.	0.6
30	Scanarea unei cărți de identitate la ghișeu se va realiza sub 4 secunde (preluare date și imagine).	0.6

31	Echipamentele de scanare de tip 1 să includă o componenta software de monitorizare client-server pentru managementul acestora și update-ul driverelor de la distanta respectiv generarea de alerte.	0.6
32	Echipamentele de scanare de tip 1 să includă un senzor care detectează anomalii în funcționarea scannerului cu posibilitatea opririi acestuia sau reglării sensibilității senzorului.	0.6
33	Echipamentele de scanare de tip 2 să includă o componenta software de monitorizare client-server pentru managementul acestora și update-ul driverelor de la distanta respectiv generarea de alerte.	0.6
34	Echipamentele de scanare de tip 2 să includă un senzor care detectează anomalii în funcționarea scannerului cu posibilitatea opririi acestuia sau reglării sensibilității senzorului.	0.6
35	În cadrul aplicației de captură distribuită, separatorii de documente (patch-codes) să fie eliminați automat din imaginile scanate, după ce aceștia au fost utilizați.	0.6
36	În cadrul aplicației de captură distribuită, atributele asociate unui document să poată fi exportate în formă structurată tip XML.	0.6
F2.5 - Capabilități soluție tehnică - tip 5		4.8 din care:
37	Serverul de procesare lamelar ofertat va asigura pentru adaptoarele de rețea suportul procesării hardware a metodelor de virtualizare implementate prin intermediul protocoalelor de tip VXLAN și NVGRE (“Network Virtualization using Generic Routing Encapsulation”), scop în care acestea vor dispune de facilitați de virtualizare la nivel de adaptor printr-un minim de 128 interfețe virtuale LAN (“Local Area Network”)/SAN (“Storage Area Network”), ce pot fi create dinamic și la cerere, și care vor fi văzute de serverul fizic ca dispozitive PCI-Express locale, alocabile mașinilor virtuale.	0.6
38	Serverul de procesare lamelar ofertat va oferi o facilitate de „auto descoperire”, prin care va fi recunoscut și configurat automat de către aplicația unica de administrare a componentelor întregului sistem, respectiv la instalare și pentru integrarea în sistem, serverul de procesare nu va necesita o configurare prealabila.	0.6
39	Șasiul modular servere ofertat va asigura funcționarea fără management local la nivelul fiecărui șasiu modular, respectiv va oferi posibilitatea administrării centralizate la nivelul întregului sistem compus din totalitatea șasiurilor modulare de servere și a serverelor lamelare de procesare.	0.6
40	Echipamentul de interconectare privată ofertat va asigura funcționarea atât cu management local la nivelul fiecărui complet de echipamente de interconectare privata,	0.6

	cât și cu posibilitatea administrării centralizate la nivelul întregului sistem compus din totalitatea echipamentelor de interconectare privata.	
41	Completul de stocare tip 1 ofertat va permite dispozitive de stocare cu latență scăzută, maxim 20 µs și anduranță de minim 30 DWPD.	0.6
42	Completul de stocare tip 1 ofertat va asigura o performanță specifică de minim 200.000 IOPS cu timp de răspuns de maxim 0,50 milisecunde pentru un pachet de 8K și un raport citire scriere de 70/30. Nivelul de performanță se va justifica prin utilizarea de instrumente ale producătorului echipamentului care să dovedească că sistemul nu depășește 60 % nivel de încărcare la nivelul de performanță solicitat.	0.6
43	Completul de stocare tip 1 ofertat va asigura conectivitate către discuri de tip FC-NVMe, astfel încât întreaga soluție de stocare să asigure performanță specifică mediilor NVMe pe întregul lanț de tranzit și stocare a datelor.	0.6
44	Completul de stocare tip 2 ofertat va permite dispozitive de stocare cu latență scăzută, maxim 20 µs și anduranță de minim 30 DWPD.	0.6
F2.6 - Capabilități soluție tehnică - tip 6		5.4 din care:
45	Completul de stocare tip 2 ofertat va asigura o performanță specifică de minim 90.000 IOPS cu timp de răspuns de maxim 0,50 milisecunde pentru un pachet de 8K și un raport citire scriere de 70/30. Nivelul de performanță se va justifica prin utilizarea de instrumente ale producătorului echipamentului care să dovedească că sistemul nu depășește 60 % nivel de încărcare la nivelul de performanță solicitat.	0.6
46	Completul de stocare tip 3 ofertat va fi implementat într-o arhitectură de tip object storage cluster distribuit multi-node și care permite implementare de tip multi-site (distribuția datelor până la minim 3 site-uri) cu o disponibilitate de minim 99,9999%.	0.6
47	Completul de stocare tip 3 ofertat va permite operarea fără întrerupere în situația upgrade-ului software, hardware, defectelor hardware, deteriorării unui disk, node sau unui site (in situația implementării multi-site), migrarea datelor sau extinderea soluției.	0.6
48	Completul de stocare tip 3 ofertat va asigura criptarea și codarea datelor. Acesta va dispune de un sistem de verificare a integrității datelor în mod continuu și automat și de corectare a erorilor.	0.6
49	Soluția de backup ofertată să fie scalabilă prin extinderea capacității de stocare cu până la un total de minim 48 HDD-uri NL_SAS.	0.6
50	Soluția de backup ofertată să ofere suport pentru protecție de tip WORM (Write-Once-Read-Many).	0.6

51	Soluția de backup ofertată să asigure procesul de backup direct în completul de stocare tip 3 fiind o soluție validată de producătorul completului de stocare tip 3.	0.6
52	Soluția de router internet ofertată să asigure mecanisme integrate de protecție hardware și software pentru verificarea integrității și împiedicarea pornirii sistemului de operare în cazul în care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme să includă semnarea criptografica a imaginilor software de producător, respectiv chip de tip TPM (Trusted Platform Module) instalat în fabrica, prin care platforma hardware este identificată și autentificată.	0.6
53	Soluția de router WAN tip 1 ofertată să asigure mecanisme integrate de protecție hardware și software pentru verificarea integrității și împiedicarea pornirii sistemului de operare în cazul în care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme să includă semnarea criptografica a imaginilor software de producător, respectiv chip de tip TPM (Trusted Platform Module) instalat în fabrica, prin care platforma hardware este identificată și autentificată.	0.6
F2.7 - Capabilități soluție tehnică - tip 7		4.2 din care:
54	Soluția de router WAN tip 2 ofertată să asigure mecanisme integrate de protecție hardware și software pentru verificarea integrității și împiedicarea pornirii sistemului de operare în cazul în care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme să includă semnarea criptografica a imaginilor software de producător, respectiv chip de tip TPM (Trusted Platform Module) instalat în fabrica, prin care platforma hardware este identificată și autentificată.	0.6
55	Echipamentul de comunicație optică ofertat va asigura mecanisme integrate de protecție hardware și software pentru verificarea integrității și împiedicarea pornirii sistemului de operare în cazul în care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme să includă semnarea criptografica a imaginilor software de producător, respectiv chip de tip TPM (Trusted Platform Module) instalat în fabrica, prin care platforma hardware este identificată și autentificată.	0.6
56	Echipamentul de comunicație optică ofertat va asigura posibilitatea de integrare nativă într-o arhitectura de tip „spine-leaf" împreuna cu switch-urile LAN tip 1, oferind aceasta funcționalitate global la nivelul celor două centre de date, astfel încât politicile de comunicație și securitate să poată fi implementate și administrate global.	0.6
57	Switch-ul LAN tip 1 ofertat va asigura mecanisme integrate de protecție hardware și software pentru verificarea integrității și împiedicarea pornirii sistemului de operare în cazul în care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme să includă semnarea criptografica a imaginilor software de producător, respectiv chip de tip TPM (Trusted	0.6

	Platform Module) instalat în fabrica, prin care platforma hardware este identificată și autentificată.	
58	Switch-ul LAN tip 2 ofertat va asigura mecanisme integrate de protecție hardware și software pentru verificarea integrității și împiedicarea pornirii sistemului de operare în cazul în care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme să includă semnarea criptografica a imaginilor software de producător, respectiv chip de tip TPM (Trusted Platform Module) instalat în fabrica, prin care platforma hardware este identificată și autentificată.	0.6
59	Switch-ul LAN tip 3 ofertat va asigura mecanisme integrate de protecție hardware și software pentru verificarea integrității și împiedicarea pornirii sistemului de operare în cazul în care acesta a fost alterat neautorizat. Aceste mecanisme să includă semnarea criptografica a imaginilor software de producător, respectiv chip de tip TPM (Trusted Platform Module) instalat în fabrica, prin care platforma hardware este identificată și autentificată.	0.6
60	Firewall-ul tip 1 ofertat va asigura accelerarea funcțiilor de baza prin folosirea de module ASIC specializate.	0.6
F2.8 - Capabilități soluție tehnică - tip 8		7.2 din care:
61	Firewall-ul tip 1 ofertat nu va fi licențiat per număr minim de utilizatori, indiferent de funcțiile de securitate implementate (de exemplu: conexiuni VPN, filtrarea traficului, etc.)	0.6
62	Firewall-ul tip 2 ofertat va asigura posibilitatea configurării porturilor pentru operare în mod TAP, pentru analiza traficului recepționat sau, în mod standard pentru procesarea traficului pe baza politicilor de securitate definite în sistem.	0.6
63	Firewall-ul tip 2 ofertat va asigura posibilitatea identificării utilizatorului și a terminalului folosit prin integrarea cu sistemele de management existente (Microsoft Active Directory sau LDAP) și corelarea cu adresa IP alocată utilizatorului.	0.6
64	Firewall-ul tip 3 ofertat va asigura posibilitatea configurării porturilor pentru operare în mod TAP, pentru analiza traficului recepționat sau, în mod standard pentru procesarea traficului pe baza politicilor de securitate definite în sistem.	0.6
65	Firewall-ul tip 3 ofertat va asigura posibilitatea identificării utilizatorului și a terminalului folosit prin integrarea cu sistemele de management existente (Microsoft Active Directory sau LDAP) și corelarea cu adresa IP alocată utilizatorului.	0.6
66	Firewall-ul tip 4 ofertat va asigura accelerarea funcțiilor de baza prin folosirea de module ASIC specializate.	0.6

67	Soluția tip “Secure Mail Gateway” ofertată să asigure o funcționalitate de tip sandbox nativa fără a necesita platforma hardware dedicata acestei funcționalități. Funcționalitatea sandbox va permite personalizarea integrala a mediului de rulare sandbox (sistem de operare, aplicații instalate, etc), inclusiv a setărilor de limbă folosite pentru toate componentele ce alcătuiesc mediul de rulare sandbox (sistem de operare, aplicații, etc.)	0.6
68	Soluția tip “Secure Mail Gateway” ofertată să permită analiza tuturor tipurilor de documente atașate la e-mail, indiferent de limba acestora, respectiv indiferent de extensia de fișier a respectivelor documente.	0.6
69	Soluția tip “DNS Firewall” ofertată să obțină informațiile nativ despre starea obiectelor și metrica, în mod automat, din platforma ADC/WAF.	0.6
70	Soluția tip “DNS Firewall” ofertată să ofere posibilitatea deservirii răspunsurilor pentru obiectele configurate direct din memoria cache de mare viteza.	0.6
71	Soluția tip “ADC și WAF” ofertată să aibă capacitatea de a construi în mod automat, în timp real, politici de securitate.	0.6
72	Soluția tip “ADC și WAF” ofertată să permită implementarea unui model de securitate pozitiva. Acest model să poată fi configurat atât manual cât și automat fără utilizarea de instrumente adiționale / externe (bazat pe traficul de producție și fără impact asupra acestuia).	0.6
F2.9 - Capabilități soluție tehnică - tip 9		1.8 din care:
73	Soluția tip “ADC și WAF” ofertată să permită folosirea unor mecanisme de tip „Behavior DoS” pe un număr nelimitat de servicii.	0.6
74	Componenta gestiune identități și acces utilizatori va asigura o integrare versatilă cu Active Directory, putându-se adapta cu ușurință mai multor scenarii de integrare diferite. Astfel, va asigura managementul facil al obiectelor precum utilizatori, grupuri, computere și containere și următoarele funcționalități:	0.6 din care:
	- conectivitatea cu serviciul director într-un mod neintrusiv, fără a avea nevoie de agenți sau componente instalate pe acesta;	0,15
	- corespondența dintre conturile utilizator din serviciul director și cele din structura proprie;	0,15
	- să fie capabilă să administreze conturi utilizator și atunci când nu există o corespondență directă cu conturi din structura proprie (de exemplu conturi administrative);	0,15

	- să asigure managementul complet al politicilor de securitate din serviciul director și al modului în care acestea se aplică pentru conturile sau grupurile utilizatorilor;	0,15
75	Componenta gestiune identități și acces utilizatori permite integrarea cu aplicații sau soluții care expun servicii web, fiind capabilă să:	0.6 din care:
	- consume servicii web expuse prin protocolul SOAP sau WCF;	0,12
	- ofere o interfață simplă prin care să se poată abstractiza complexitatea apelurilor către serviciile web și transformarea lor în apeluri simple și parametrizate specifice soluției oferite;	0,12
	- acceseze servicii web expuse în mod securizat prin utilizator și parolă;	0,12
	- extragă specificațiile complete ale fiecărei metode a unui serviciu web și să le transpună în apeluri ce pot fi efectuate din module ale soluției propuse;	0,12
	- permită compunerea de procese complexe ce implică apeluri către metodele serviciilor web, prin care să poată prelua sau transmite valori de la și către serviciile web;	0,12
	Total (F2.1 – F2.9)	**45**

Ofertanții vor descrie în detaliu în cadrul ofertei modul de funcționare a componentelor sistemului cu referire la aspectele supuse evaluării pentru acest criteriu de atribuire.

În cazul în care descrierea tehnică din ofertă este incompletă (adică nu acoperă aspectele solicitate respectiv funcționalitățile oferite de componentele propuse), Achizitorul își rezerva dreptul de a nu acorda punctajul aferent în cadrul acestui criteriu de atribuire. Doar simpla mențiune, nejustificata în detaliu din punct de vedere tehnic în cadrul ofertei, ca soluția îndeplinește cerințele nu va fi luata în considerare de către Achizitor.

6.3 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare "Propunerea tehnică - Experiența profesionala a personalului" (F3)

Prin acest factor se va realiza evaluarea experienței profesionale a persoanelor propuse pentru anumite poziții de experți solicitate în Caietul de sarcini. Persoanele pentru care se va face evaluarea vor avea responsabilitatea realizării efective a activităților și proceselor de execuție aferente derulării contractului. Factorul de evaluare este experiența profesională a personalului ofertantului concretizata în numărul de proiecte în care personalul a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract.

Număr maxim de puncte: 10.

Acordarea punctajului „Experiența profesionala a personalului" se va face în felul următor:

Expert cheie	Număr maxim de puncte
Manager de proiect	2
Expert arhitect soluție	2
Expert coordonare analiza	2
Expert coordonare dezvoltare software	2
Expert coordonare testare	2
Total	**10**

Punctajul aferent experienței persoanelor propuse ca experți-cheie pentru pozițiile Expert arhitect soluție, Expert coordonare analiza, Expert coordonare dezvoltare software și Expert coordonare testare se va acorda astfel pentru fiecare în parte:

a) pentru experiența persoanei propuse constând în implicarea între 2 și 4 proiecte sau contracte de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract se acordă 1/4 din punctajul maxim alocat poziției respective;
b) pentru experiența persoanei propuse constând în implicarea între 5 și 7 proiecte sau contracte de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract se acordă 1/2 din punctajul maxim alocat poziției respective;
c) pentru experiența persoanei propuse constând în implicarea în minim 8 proiecte sau contracte de dezvoltare/ implementare/ extindere sistem informatic în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract se acordă punctajul maxim alocat poziției respective.

Punctajul aferent experienței persoanei propuse pentru poziția de Manager de proiect se va acorda astfel:

a) pentru experiența persoanei propuse constând în implicarea între 2 și 4 proiecte în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract se acordă 1/4 din punctajul maxim alocat poziției respective;
b) pentru experiența persoanei propuse constând în implicarea între 5 și 7 proiecte în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract se acordă 1/2 din punctajul maxim alocat poziției respective;
c) pentru experiența persoanei propuse constând în implicarea în minim 8 proiecte în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract se acordă punctajul maxim alocat poziției respective.

Nu se accepta persoane propuse pe poziții de experți fără nici un fel de experiența, respectiv fără demonstrarea implicării în cel puțin un proiect sau contract în care a îndeplinit același tip de activități ca cele pe care urmează să le îndeplinească în viitorul contract.

Nu va fi punctată experiența profesionala a unor persoane propuse pe poziții de experți suplimentare fata de cele menționate în tabelul de mai sus, chiar dacă acestea îndeplinesc cerințele minimale și dovedesc experiența similara așa cum este descrisa în acest caiet de sarcini.
Pentru demonstrarea experienței profesionale solicitate, Ofertanții trebuie să prezinte în cadrul ofertei tehnice documente relevante: recomandări emise de beneficiarul final al proiectului, semnate sau contrasemnate de către Autoritatea Contractantă/beneficiarul privat în calitate de beneficiar final al proiectului sau alte documente edificatoare semnate de acesta.

Pentru fiecare document propus, se vor prezenta datele de contact actualizate ale beneficiarului final al proiectului (denumire, adresă poștală, adresă electronică, telefon, fax), astfel încât reprezentanții legali sau împuterniciți ai beneficiarului final să fie în măsură să confirme cele prezentate în documentul/documentele propus(e) [(recomandare/recomandări sau alt(e) document(e)].

În acest sens, ofertantul va prezenta datele respective în cadrul documentului relevant propus pentru demonstrarea experienței profesionale solicitate sau în cadrul unui document centralizator separat, ce va cuprinde datele menționate la paragraful anterior.

În urma verificării informațiilor și a dovezilor furnizate de către ofertanți, Autoritatea Contractantă poate solicită și alte documente/informații care să clarifice experiența profesionala solicitata. De asemenea, Autoritatea Contractantă își rezerva dreptul de a contacta beneficiarii finali ai proiectelor prezentate la experiența profesionala, în vederea confirmării celor prezentate de către ofertanți.

Punctajul va fi acordat numai pentru proiectele sau contractele pentru care documentele prezentate dovedesc experiența solicitata pentru fiecare persoana propusa pentru o anumita poziție de expert.

6.4 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare "Propunerea tehnică - Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului" (F4)

Prin acest criteriu se va realiza evaluarea măsurii în care ofertanții înțeleg specificul proiectului și a maturității metodologiei de implementare propuse de aceștia (a proceselor și procedurilor specifice).

Număr maxim de puncte: 2 puncte.

Acordarea punctajului „Demonstrarea unei metodologii adecvate de implementare a contractului" se va face în felul următor:

Element evaluat	Calificativ	Punctaj
Abordarea propusă se bazează în cea mai mare parte pe o serie de metodologii, metode și/sau instrumente, recunoscute la nivel național / internațional și care demonstrează o foarte bună înțelegere a contextului, respectiv a particularității	Foarte bine	2

sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.		
Abordarea propusă se bazează la nivel mediu pe metodologii, metode și/sau instrumente, recunoscute la nivel național / internațional și care demonstrează parțial înțelegerea contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini, în corelație cu aspectele-cheie, precum și cu riscurile și ipotezele identificate.	Bine	1
Abordarea propusă se bazează în mică măsură pe o serie de metodologii, metode și/sau instrumente, recunoscute la nivel național/internațional și arată o înțelegere limitată a contextului, respectiv a particularității sarcinilor stabilite în caietul de sarcini.	Acceptabil	0.5

Ofertantul va prezenta organizarea și metodologia pentru realizarea sistemului informatic conform Anexei 2 la Caietul de Sarcini - Formular propunere tehnică.

6.5 Descrierea modalității de punctare a factorului de evaluare "Propunerea tehnică – Planul de proiect" (F5)

Prin acest criteriu se va realiza evaluarea gradului de corectitudine și adaptare al planului de implementare a contractului prin raportare la nevoile proiectului.

Număr maxim de puncte: **3 puncte.**

Acordarea punctajului „Demonstrarea gradului de corectitudine și adaptare al planului de implementare a contractului, la nevoile proiectului" se va face în felul următor:

Element evaluat	**Calificativ**	**Punctaj**
În cadrul planului propus pentru implementarea contractului: 1. Au fost identificate punctele cheie de control / jaloanele ("milestones"), dar acestea se încadrează în cel puțin două dintre următoarele cazuri: - sunt relevante în cea mai mare parte / în totalitate prin raportare la cerințele caietului de sarcini și modalitatea efectivă de realizare a activităților; - sunt poziționate în cea mai mare parte / în totalitate corect în timp (în graficul de implementare a contractului); - sunt corelate corespunzător în cea mai mare parte / în totalitate cu succesiunea logică și cronologică a activităților prezentată în graficul de implementare a contractului, cu respectarea metodologiei propuse de implementare a contractului; 2. Principalele activități au fost explicitate în graficul de implementare a contractului și sunt detaliate în subactivități.	Foarte bine	3

3. Drumul critic este aliniat în cea mai mare parte cu metodologia de management a serviciilor IT&C propusă pentru implementarea contractului. 4. Resursele alocate sunt corelate corespunzător în cea mai mare parte / în totalitate cu duratele activităților și efortul estimat pentru acestea, prezentate în planul de proiect.		
În cadrul planului propus pentru implementarea contractului: 1. Au fost identificate punctele cheie de control / jaloanele ("milestones"), dar acestea se încadrează în cel puțin două dintre următoarele cazuri: - sunt parțial (în mică măsură) semnificative / relevante prin raportare la cerințele caietului de sarcini și modalitatea efectivă de realizare a activităților; - sunt poziționate în mod parțial (în mică măsură) corect în timp (în graficul de implementare a contractului); - sunt corelate corespunzător în mod parțial (în mică măsură) cu succesiunea logică și cronologică a activităților prezentată în graficul de implementare a contractului, cu respectarea metodologiei propuse de implementare a contractului; 2. Principalele activități au fost explicitate în graficul de implementare a contractului și sunt detaliate în subactivități. 3. Drumul critic este aliniat parțial cu metodologia de management a serviciilor IT&C propusă pentru implementarea contractului. 4. Resursele alocate sunt corelate parțial cu duratele activităților și efortul estimat pentru acestea, prezentate în planul de proiect.	Bine	2
În cadrul planului propus pentru implementarea contractului: 1. Au fost identificate punctele de cheie de control / jaloanele ("milestones"), dar acestea se încadrează în cel puțin unul dintre următoarele cazuri: - nu sunt semnificative / relevante prin raportare la cerințele caietului de sarcini și modalitatea efectivă de realizare a activităților; - nu sunt poziționate corect în timp (în graficul de implementare a contractului); - nu sunt corelate corespunzător cu succesiunea logică și cronologică a activităților prezentată în graficul de implementare a contractului, sau nu respectă metodologia propusă de implementare a contractului; 2. Principalele activități au fost explicitate în graficul de implementare a contractului, dar acestea nu sunt detaliate în subactivități. 3. Drumul critic nu este aliniat cu metodologia de management a serviciilor IT&C propusă pentru implementarea contractului. 4. Resursele alocate nu sunt corelate cu duratele activităților și efortul estimat pentru acestea, prezentate în planul de proiect.	Acceptabil	1

Ofertantul va prezenta gradul de corectitudine și adaptare a planului de implementare a contractului prin raportare la nevoile proiectului conform Anexei 2 - Formular propunere tehnică.

7 Cerințe pentru sesiunea demonstrativă

Având în vedere complexitatea sistemului ce trebuie implementat și importanța respectării termenului de implementare menționat în prezentul document, asumat și prin contractul de finanțare, Autoritatea Contractantă va solicita ofertanților prezentarea în cadrul unei sesiuni demonstrative ce se va desfășura la sediul Autorității Contractante modalitatea prin care soluțiile software ofertate incluse în oferta tehnică răspund nativ (out-of-the-box, respectiv prin functionalități deja existente în cadrul produselor software ofertate, fără a necesita servicii suplimentare de dezvoltare software) la unele cerințe minime din caietul de sarcini (ce vor fi comunicate Ofertanților înaintea sesiunii demonstrative) și la funcționalitățile suplimentare ce vor fi punctate de Autoritatea Contractantă în cadrul factorului de evaluare „Propunere tehnică – Capabilități soluție tehnică”.

Astfel, în timpul acestei sesiuni demonstrative vor fi prezentate toate funcționalitățile pentru care ofertantul consideră că propunerea tehnică trebuie punctată în cadrul factorului de evaluare “Propunere tehnică – Capabilități soluție tehnică” și cerințele minime solicitate de Autoritatea Contractantă, cu excepția funcționalităților aferente componentelor din categoria hardware. Funcționalitățile aferente componentelor hardware vor fi validate în etapa de evaluare tehnică a ofertelor doar pe baza documentelor justificative prezentate ca parte a ofertei tehnice (documentații tehnice, datasheet-uri, screenshot-uri ale interfețelor, etc.), urmând ca Ofertantul câștigător să le prezinte practic Autorității Contractante în perioada de implementare a proiectului, în urma instalării acestora pe mediile Autorității Contractante (test sau producție). Prezentarea capabilităților soluțiilor propuse în cadrul sesiunii demonstrative se va baza pe prezentarea practica a produselor software ofertate (de exemplu: a interfețelor expuse de acestea, a fișierelor de configurare ale acestora, etc.) în cadrul unor medii demonstrative și nu doar pe descrieri ale producătorilor (de exemplu: datasheet-uri, manuale de administrare, alte documentații tehnice).

În cazul în care un Ofertant nu poate demonstra în cadrul sesiunii demonstrative îndeplinirea unei cerințe minimale din solicitate, Autoritatea Contractantă va respinge oferta acestuia ca neconformă.

De asemena, nesusţinerea sesiunii demonstrative va respinge oferta acestuia ca fiind neconformă

În cazul în care un Ofertant nu poate demonstra în cadrul sesiunii demonstrative funcționalitățile declarate ca fiind disponibile out-of-the-box în cadrul soluției pentru a fi punctate în cadrul factorului de evaluare “Propunere tehnică – Capabilități soluție tehnică”, funcționalități ce intra în scopul declarat al sesiunii demonstrative, Autoritatea Contractanta nu va acorda punctaj pentru funcționalitățile respective chiar dacă în oferta tehnică au fost prezentate ca fiind incluse în soluție.

Personalul nominalizat de către Ofertanți pentru participare la sesiunea demonstrativa va fi desemnat din echipa propusa în propunerea tehnică pentru implementarea proiectului.

Sesiunea demonstrativa va fi susținută de către fiecare Ofertant la sediul Autorității Contractante în urma invitației de participare din partea acesteia.

Cu minimum 2 zile lucrătoare înainte de data planificata pentru sesiunea demonstrativa, Ofertantul are obligația să transmită Autorității Contractante lista participanților la sesiunea demonstrativa în care se menționează rolul în timpul sesiunii și relația pe care aceștia o au cu Ofertantul – participanții vor fi dintre cei experții propuși în oferta tehnică. Autoritatea Contractantă nu va accepta în sesiunea demonstrativa decât persoanele nominalizate de ofertant în lista participanților și care figurează în lista de experți cheie menționați în oferta depusa.

Ofertantul va pune la dispoziția experților săi resursele necesare (de exemplu: laptop-uri, modem-uri de date, servere accesate de la distanță pentru susținerea demonstrației, etc.) pentru derularea în bune condiții a sesiunii demonstrative.

Pe durata sesiunii demonstrative, Autoritatea Contractantă va solicită realizarea de screenshot-uri cu interfețele aplicațiilor utilizate în demonstrarea fiecărei funcționalități ce intra în scopul sesiunii demonstrative. Aceste screenshot-uri vor fi incluse în anexa procesului verbal aferent sesiunii demonstrative ce va fi încheiat de către Autoritatea Contractantă și Ofertant la finalul sesiunii demonstrative.

Rezultatele obținute de ofertant în cadrul sesiunii demonstrative vor fi consemnate, în scris, în cadrul unui proces-verbal, redactat de către autoritatea contractantă și semnat de reprezentantul/reprezentanții autorității contractante și ai ofertantului. Oricare dintre părți are dreptul de a menționa observații pe procesul-verbal, caz în care procesul-verbal se va semna cu observații. Refuzul ofertantului de a semna procesul-verbal aferent sesiunii demonstrative conduce la respingerea ofertei.

De asemenea, Ofertantul va depune prin intermediul SEAP până la data și ora limită de depunere a ofertelor în anunțul de participare o înregistrare audio-video a unei sesiuni demonstrative prin care va prezenta modalitatea prin care soluțiile ofertate incluse în soluția tehnică răspund la funcționalitățile suplimentare ce vor fi punctate de Autoritatea Contractantă în cadrul factorului de evaluare „Propunere tehnică – Capabilități soluție tehnică", cu excepția funcționalităților aferente componentelor din categoria hardware. În cazul în care, din motive tehnice ale sistemului SEAP, demonstrate în mod corespunzător, nu este posibilă depunerea prin intermediul SEAP, înregistrarea va fi depusă sau transmisă prin intermediul serviciilor poștale, cu confirmare de primire, la sediul Autorității Contractante, Oficiului Național al Registrului Comerțului din B-dul Unirii nr. nr. 74, bl. J3b, Tronson II+III, Sector 3, București, Secretariat, etaj 8,cod poștal 030837, până la data și ora limită de depunere a ofertelor în anunțul de participare, într-un plic închis (sigilat) și marcat în mod vizibil cu următoarele:

„OFICIUL NAŢIONAL AL REGISTRULUI COMERŢULUI

Bd. Unirii nr. 74, bl. J3b, Tronson II+III, Sector 3, București, Secretariat, etaj 8, Cod poștal 030837

Licitație deschisă având ca obiect atribuirea contractului „....."

A nu se deschide înainte de data de ..... (data și ora limită de depunere a ofertelor stabilită în Anunțul de participare la procedură).

Ofertant: ....."

În cazul în care plicul/coletul nu este marcat conform prevederilor de mai sus, Autoritatea Contractantă nu își asumă nicio responsabilitate în cazul în care plicul nu ajunge la destinație.

Notă: rezoluția înregistrării video trebuie să fie minimum full hd și să permită vizualizarea conținutului în condiții optime (să permită o buna vizualizare a conținutului prezentării).

Menționăm că solicitările referitoare la sesiunile demonstrative nu presupun implementarea de părți din contract. De asemenea, Ofertanții pot utiliza versiuni de tip demo/trial/temporar ale produselor ofertate.

8 Drepturi de proprietate intelectuală

Orice documente sau materiale elaborate ori compilate de către executant sau de către personalul său salariat ori contractat în executarea prezentului contract, vor deveni proprietatea exclusivă a achizitorului. După încetarea prezentului contract, executantul nu va păstra copii ale documentelor și/sau materialelor realizate și nu le va utiliza în scopuri care nu au legătură cu prezentul contract fără acordul scris prealabil al achizitorului.

Cu excepția informațiilor publice, Prestatorul nu va publica articole referitoare la obiectul prezentului contract, nu va face referire la aceste lucrări în cursul executării altor lucrări pentru terți și nu va divulga nicio informație furnizată de achizitor, fără acordul scris prealabil al acestuia.

Orice rezultate ori drepturi, inclusiv drepturi de autor sau alte drepturi de proprietate intelectuală ori industrială, dobândite în executarea prezentului contract vor fi proprietatea exclusivă a achizitorului, care le va putea utiliza, publica, cesiona ori transfera așa cum va considera de cuviință, fără limitare geografică ori de altă natură, cu excepția situațiilor în care există deja asemenea drepturi de proprietate intelectuală ori industrială.

9 Modalitate de plată

Plata sumei de_____, fără TVA, se va efectua în mai multe tranșe, astfel:

1. O tranșă reprezentând plata intermediară într-un procent de 90% din valoarea aferentă amenajărilor și dotărilor spațiilor tehnice, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI1 ce va avea ca anexă procesul-verbal de recepție cantitativă și calitativă a spațiilor tehnice.
2. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 80 % din valoarea aferentă serviciilor de analiză care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI2 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de analiză.
3. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 60 % din valoarea aferentă infrastructurii hardware pentru mediul de testare și dezvoltare, care se va efectua după aprobarea raportului

de progres intermediar RPI3 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție cantitativă a produselor livrate.

4. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 60 % din valoarea aferentă infrastructurii software pentru mediul de testare și dezvoltare, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI4 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție cantitativă a produselor livrate.
5. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 20 % din valoarea aferentă infrastructurii hardware pentru mediul de testare și dezvoltare, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI5 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție calitativă a produselor livrate.
6. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 20 % din valoarea aferentă infrastructurii software pentru mediul de testare și dezvoltare, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI6 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție calitativă a produselor livrate.
7. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 80 % din valoarea aferentă serviciilor de proiectare care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI7 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de proiectare software.
8. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 60 % din valoarea aferentă infrastructurii hardware pentru mediul de producție, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI8 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție cantitativă a produselor livrate.
9. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 60 % din valoarea aferentă infrastructurii software pentru mediul de producție, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI9 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție cantitativă a produselor livrate.
10. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 20 % din valoarea aferentă infrastructurii hardware pentru mediul de producție, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI10 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție calitativă a produselor livrate.
11. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 20 % din valoarea aferentă infrastructurii software pentru mediul de producție, care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI11 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție calitativă a produselor livrate.
12. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 40 % din valoarea aferentă serviciilor de dezvoltare software care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI12 ce va avea ca anexe procesele-verbale de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de dezvoltare software.

13. O tranșă reprezentând o plată intermediară de 40 % din valoarea aferentă serviciilor de dezvoltare software care se va efectua după aprobarea raportului de progres intermediar RPI13 ce va avea ca anexe documentele puse la dispozitie de prestatorul care asigura testarea externa .
14. Plata finală se va efectua după aprobarea raportului final ce va avea ca anexă procesul-verbal de acceptanță finală a tuturor activităților proiectului și punerea în funcțiune a întregului sistem informatic, inclusiv migrarea datelor și instruirea utilizatorilor/administratorilor. Această plată va cuprinde:
    - 10% din valoarea aferentă realizării amenajării și dotării spațiilor tehnice;
    - 20 % din valoarea aferentă serviciilor de analiză;
    - 20% din valoarea aferentă livrării, instalării și configurării infrastructurii hardware aferente mediului de testare și dezvoltare;
    - 20% din valoarea aferentă livrării, instalării și configurării infrastructurii software aferente mediului de testare și dezvoltare;
    - 20 % din valoarea aferentă serviciilor de proiectare;
    - 20 % din valoarea aferentă livrării, instalării și configurării infrastructurii hardware aferente mediului de producție;
    - 20 % din valoarea aferentă livrării, instalării și configurării infrastructurii software aferente mediului de producție;
    - 20 % din valoarea aferentă serviciilor de dezvoltare software;
    - 100% din valoarea serviciilor de instruire a utilizatorilor/administratorilor/dezvoltatori;
    - 100% din valoarea serviciilor de migrare date.

Plata este condiționată de semnarea proceselor-verbale de recepție calitativă/cantitativă a serviciilor/produselor și de aprobarea rapoartelor de progres intermediare/finale aferente.

(1) Plata facturilor se va efectua în termen de 30 de zile calendaristice de la semnarea proceselor-verbale de recepție calitativă/cantitativă a serviciilor/produselor și de aprobarea rapoartelor de progres intermediare/finale aferente, conform art. 6 alin.(1) lit. c) din Legea nr. 72/2013 privind măsurile pentru combaterea întârzierii în executarea obligaţiilor de plată a unor sume de bani rezultând din contracte încheiate între profesionişti şi între aceştia şi autorităţi contractante, cu modificările și completările ulterioare.

(2) În mod excepţional, plăţile pot fi efectuate în termen de maximum 60 de zile calendaristice, în acord cu art. art. 6 alin.(1) lit. c) și art. 7 alin.(1) din Legea nr. 72/2013 privind măsurile pentru combaterea întârzierii în executarea obligaţiilor de plată a unor sume de bani rezultând din contracte încheiate între profesionişti şi între aceştia şi autorităţi contractante, cu modificările și completările ulterioare.

Rapoartele care necesită a fi aprobate de beneficiar, în vederea efectuării plăților în funcție de etapele de implementare, sunt:

1. **Raport de progres intermediar nr. 1 (RPI1)** ce va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a spațiilor tehnice, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în

termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 6 luni de la data semnării contractului.

2. **Raport de progres intermediar nr. 2 (RPI2)** ce va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de analiză, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 6 luni de la data semnării contractului.
3. **Raport de progres intermediar nr. 3 (RPI3)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție cantitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de testare și dezvoltare, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de minim 6 luni pana la maximum 8 luni de la data semnării contractului.
4. **Raport de progres intermediar nr. 4 (RPI4)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție cantitativă a produselor software livrate aferente mediului de testare și dezvoltare, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de minim 6 luni pana la maximum 8 luni de la data semnării contractului.
5. **Raport de progres intermediar nr. 5 (RPI5)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție calitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de testare și dezvoltare, împreuna cu instalarea și configurarea acestora, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 8 luni de la data semnării contractului.
6. **Raport de progres intermediar nr. 6 (RPI6)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție calitativă a produselor software livrate aferente mediului de testare și dezvoltare, împreuna cu instalarea și configurarea acestora, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 8 luni de la data semnării contractului.
7. **Raport de progres intermediar nr. 7 (RPI7)** ce va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de proiectare, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 8 luni de la data semnării contractului.
8. **Raport de progres intermediar nr. 8 (RPI8)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție cantitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de producție, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de minim 16 luni pana la maximum 20 luni de la data semnării contractului.
9. **Raport de progres intermediar nr. 9 (RPI9)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție cantitativă a produselor software livrate aferente mediului de producție, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de minim 16 luni pana la maximum 20 luni de la data semnării contractului.
10. **Raport de progres intermediar nr. 10 (RPI10)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție calitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de producție**,** împreuna cu instalarea și configurarea acestora, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 20 luni de la data semnării contractului.
11. **Raport de progres intermediar nr. 11 (RPI11)** ce va cuprinde descrierea etapei de recepție calitativă a produselor software livrate aferente mediului de producție**,** împreuna cu instalarea și

configurarea acestora, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 20 luni de la data semnării contractului.

12. **Raport de progres intermediar nr. 12 (RPI12)** ce va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de dezvoltare software, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 20 luni de la data semnării contractului.
13. **Raport de progres intermediar nr. 13 (RPI13)** va include raport financiar si va cuprinde finalizarea etapelor de recepție calitativă a serviciilor de dezvoltare software pe baza documentelor puse la dispozitie de prestatorul care asigura testarea externa Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 22 luni de la data semnării contractului.
14. **Raport de progres intermediar nr. 14 (RPI14)** ce va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de migrare date, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de minim 21 luni pana la maximum 24 luni de la data semnării contractului.
15. **Raport de progres intermediar nr. 15 (RPI15)** care va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de instruire utilizatorilor/administratorilor/dezvoltatorilor, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de la minim 21 luni pana la 23 luni de la data semnării contractului
16. **Raport final (RF) –** document elaborat de Prestator la finalul contractului ce va descrie modul în care s-a desfășurat implementarea contractului din punct de vedere tehnic/financiar, inclusiv acceptanța finală prin care se vor recepționa toate activitățile proiectului și punerea în funcțiune a întregului sistem informatic ce face obiectul contractului de finanțare.

Aprobarea documentelor sau notificarea cu privire la neconformitățile identificate de beneficiar se va efectua în maximum 10/15 zile lucrătoare (funcție de complexitate) de la primirea acestora. Prestatorul va revizui și retransmite documentele în maximum 5 zile lucrătoare de la notificare.

Executarea contractului nu trebuie să genereze alte servicii/produse decât cele cuprinse în contract și/sau cheltuieli comerciale neuzuale în afara celor înscrise în bugetul contractului și menționate în caietul de sarcini. Dacă totuși apar astfel de cheltuieli, achizitorul nu va fi răspunzător și nu va suporta cheltuielile comerciale în afara celor înscrise în bugetul contractului.

10 Recepții aferente proiectului

Recepția reprezintă ansamblul operațiunilor de identificare și verificare cantitativă și calitativă, desfășurată în prezența furnizorului/prestatorului/executantului, prin care se verifică modul în care acesta și-a îndeplinit obligațiile asumate prin contract.

Desfășurarea activității de recepție se realizează cu respectarea principiilor: legalitate, profesionalism, corectitudine și transparență. De asemenea, se respectă principiul separării atribuțiilor, potrivit căruia

persoanele care au responsabilități în elaborarea contractelor, comenzilor sau a documentelor de înregistrare în contabilitate și de plată nu pot fi numite membri ai comisiei de recepție a bunurilor/serviciilor/lucrărilor.

Comisia de recepție va avea în vedere, cel puțin :

a) verificarea contractului, în vederea completării corecte a cerințelor de calitate/verificarea documentelor de însoțire a produselor/bunurilor, serviciilor, lucrărilor/ factura fiscală/aviz de însoțire a mărfii, după caz/certificat de calitate sau declarație de conformitate, după caz/alte documente prevăzute în contract ;

b) verificarea concordanței între performanțele prevăzute în certificate și nivelul parametrilor înscriși în contract;

c) identificarea și verificarea vizuală a bunurilor/materialelor;

d) verificarea calitativă, ulterior parcurgerii cel puțin a etapelor detaliate mai sus, dar la care se mai pot adăuga și alte activități ce rezultă din obiectului recepției.

Comisia va consemna rezultatele recepției în Procesele verbale de recepție cantitativă și calitativă, Procesul verbal de punere în funcțiune, Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor și Procesul verbal de recepție la finalizarea lucrărilor.

Recepțiile produselor se vor realiza la destinația finală, conform graficului de implementare și vor include:

a) recepția cantitativă, (RCT) care va consta în inspectarea și verificarea vizuală, respectiv numărarea produselor livrate, (obligatoriu, se vor consemna toate seriile produselor livrate);

b) recepția calitativă, (RCL) care va presupune efectuarea de teste funcționale, după caz în vederea verificării respectării specificațiilor tehnice din caietul de sarcini și propunerea tehnică.

În situația în care, cu ocazia efectuării recepțiilor cantitative și calitative se constată că nu au fost livrate toate produsele sau toate accesoriile aferente acestora, sau unele dintre produsele nu corespund specificațiilor tehnice din caietul de sarcini/propunerea tehnică sau sunt defecte, achizitorul va avea dreptul de a respinge produsele respective, iar furnizorul va avea obligația de a remedia deficiențele constatate, fără costuri suplimentare pentru achizitor, prin furnizarea produselor/accesoriilor lipsă și/sau înlocuirea produselor/accesoriilor constatate defecte sau neconforme, fără a depăși termenele finale stabilite pentru fiecare dintre etape.

Recepțiile cantitative și calitative se vor finaliza prin semnarea de către membrii comisiei de recepție a achizitorului și reprezentanții autorizați ai furnizorului a proceselor verbale de recepție cantitativă/calitativă.

Livrabilele sunt documente cu caracter general, deschis, și care pot fi modificate, completate sau actualizate pe parcursul derulării tuturor etapelor rămase până la finalizarea proiectului, ori de câte ori este necesar pentru atingerea obiectivelor proiectului.

1. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.1 (RE1),** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția lucrărilor executate și testarea tuturor sistemelor și produselor livrate, instalate și puse în funcțiune a spatiilor tehnice anemajate în cadrul etapei nr.1, conform cerințelor caietului de sarcini și a propunerii tehnice.

   Livrabile pentru aceasta etapa:

   - Proces verbal de receptie calitativa a spatiului tehnic amenajat, care va cuprinde cel putin urmatoarele documente:
     - Proces/e verbal/e receptie cantitativa spatiu tehnic amenajat
     - Raport/e privind amenajarea spațiului tehnic
     - Scenarii de testare a spațiului tehnic
     - Rapoarte de testare a spațiilor tehnice

   Finalizarea etapei nr. 1 de implementare a contractului se va concretiza prin:

   a) Semnarea de către membrii comisiei de recepție a achizitorului și reprezentanții autorizați ai furnizorului a unui proces-verbal de recepție cantitativă și calitativă. Acesta va fi intocmit pe baza rezultatelor recepțiilor aferente și a proceselor-verbale de recepție cantitativă/calitativă parțiale aferente lucrărilor executate, sistemelor și produselor aferente, instalate, configurate, puse în funcțiune, integrate și operaționalizate

   b) Raportul de progres intermediar nr.1 (RPI1) ce va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a spațiilor tehnice, care include și raport financiar. Acesta va fi transmis în termen de 10 zile de la sfârșitul perioadei de raportare, aceasta fiind de maximum 6 luni de la data semnării contractului.

2. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.2 (RE2),** se vor realiza prin parcurgerea operațiunilor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de analiză, conform cerințelor caietului de sarcini

   Livrabile pentru recepția cantitativă

   - Proces verbal de receptie cantitativă a serviciilor de analiză care să cuprindă cel putin următoarele documente:
     - Documentului de analiza de business,
     - Scenarii de testare, incluzând cazuri și scenarii de testare funcționale și respectiv de integrare, pentru componentele dezvoltate/adaptate conform cerințelor din prezentul proiect

   Livrabile pentru recepția calitativă:

   - Proces verbal de recepție calitativă a serviciilor de analiză care să cuprindă cel putin următoarele documente
     - Documentului de analiza de business (actualizat conform observațiilor/modificărilor autoritarii contractante)

- Scenarii de testare, incluzând cazuri și scenarii de testare funcționale și respectiv de integrare, pentru componentele dezvoltate/adaptate conform cerințelor din prezentul proiect (actualizat conform observațiilor/modificărilor autoritarii contractante)

Finalizarea etapei nr.2 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) Semnarea de către membrii comisiei de recepție a RCL

a) Raportului de progres intermediar nr. 2 (RPI2) ce va cuprinde descrierea etapelor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de analiză, care include și raport financiar.

3. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.3 (RE3),** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția cantitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de testare și dezvoltare, (obligatoriu, se vor consemna toate seriile produselor livrate, inclusiv poze ale acestora).
   Livrabile pentru aceasta etapa:
   - Proces/e verbal/e de recepție cantitativa a produselor hardware

   Finalizarea etapei nr.3 de implementare a contractului se va concretiza prin:

   a) semnarea de către membrii comisiei de recepție a proceselor verbale de recepție cantitativa a produselor hardware livrate aferente mediului de testare și dezvoltare,

   b) Raportul de progres intermediar nr. 3 (RPI3) ce va cuprinde și raport financiar

4. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.4 (RE4),** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția cantitativa a produselor software de bază (aplicații necesare funcționării sistemului informatic, exemplu software pentru componentele prezentate in capitolul 3.5.4.3) livrate aferente mediului de testare și dezvoltare.
   Livrabile pentru aceasta etapa:
   - Proces/e verbal/e de recepție cantitativa software de baza care va/vor cuprinde: denumire produs, cantitate, unitate de măsură, serial no./Part no.și licență

   Finalizarea etapei nr.4 de implementare a contractului se va concretiza prin:

   a) semnarea de către membrii comisiei de recepție a proceselor verbale de recepție cantitativa a produselor software livrate aferente mediului de testare și dezvoltare,

   b) Raportul de progres intermediar nr. 4 (RPI4) ce va cuprinde și raport financiar.

5. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.5 (RE5)** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția calitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de testare și dezvoltare

se va consemna pt. fiecare tip de echipament hardware îndeplinirea cerințelor tehnice conform caietul de sarcini și a propunerii tehnice.

Livrabile pentru aceasta etapa:

- Procesul verbal de recepție calitativa pentru produsele hardware care va conține cel puțin următoarele livrabile:
    - Raport intrastructura hardware
    - Raport de instalare și configurare infrastructură hardware
    - Proces verbal de punere in functiune echipamente hardware
    - Scenarii de testare infrastructura hardware
    - Raport de testare echipamente hardware

Finalizarea etapei nr. 5 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a procesului verbal de receptie calitativa pentru produsele hardware

b) Raportului de progres intermediar nr.5 (RPI5) ce va cuprinde și raport financiar.

6. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.6 (RE6)** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția calitativa a produselor software de bază(aplicații necesare funcționării sistemului informatic, exemplu software pentru componentele prezentate in capitolul 3.5.4.3) livrate aferente mediului de testare și dezvoltare, îndeplinirea cerințelor tehnice și funcționale conform caietul de sarcini si propunerii tehnice

Livrabile pentru aceasta etapa:

- Procesul verbal de recepție calitativă pentru produsele software și a serviciilor de instalare și configurare a acestora, care va conține cel puțin următoarele livrabile:
    - Produse software de baza
    - Raport de instalare și configurare software
    - Scenarii de testare software
    - Licentele și serviciile de mentenanță și suport de la producători pentru toate aplicațiile software aferente mediului de testare și dezvoltare

Finalizarea etapei nr. 6 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a procesului verbal de recepție calitativă pentru produsele software și a serviciilor de instalare și configurare a acestora,

b) Raportului de progres intermediar nr.6 (RPI6) ce va cuprinde și raport financiar

7. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.7 (RE7),** se vor realiza prin parcurgerea operațiunilor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de proiectare, conform cerințelor caietului de sarcini

Livrabile pentru recepția cantitativă:

- Proces/e verbal/e de recepție cantitativa - servicii de proiectare, care va conține cel puțin următoarele livrabile:
    - Document proiectare detaliata - proiect tehnic
    - Scenarii de testare non-funcțională

Livrabile pentru recepția calitativă:

- Proces/e verbal/e de recepție calitativa - servicii de proiectare, care va conține cel puțin următoarele livrabile:
    - Document proiectare detaliata - proiect tehnic (actualizat conform observațiilor/modificărilor ale autoritarii contractante)
    - Scenarii de testare non-funcțională (actualizat conform observațiilor/modificărilor ale autoritarii contractante)
    - Standarde de dezvolatare
    - Arhitectura module/aplicatii
    - Strategia de integrare

Finalizarea etapei nr. 7 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a proceselor verbale de recepție cantitativa și calitativa

b) Raportului de progres intermediar nr.7 (RPI7) ce va cuprinde și raport financiar

8. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.8 (RE8),** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția cantitativa a produselor hardware livrate aferente mediului de producție, care va consta în inspectarea și verificarea vizuală, respectiv numărarea bucată cu bucată a produselor livrate (obligatoriu, se vor consemna toate seriile produselor livrate inclusiv poze ale acestora).

Livrabile pentru aceasta etapa:

- Procese verbale de recepție cantitativa a produselor hardware

Finalizarea etapei nr.8 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de către membrii comisiei de recepție a proceselor verbale de recepție cantitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de producție

b) Raportului de progres intermediar nr. 8 (RPI8) ce va cuprinde și raport financiar.

9. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.9 (RE9),** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția cantitativă a produselor software (aplicații necesare funcționării sistemului informatic, exemplu software pentru componentele prezentate in capitolul 3.5.4.3) livrate aferente mediului de producție.

   Livrabile pentru aceasta etapa:

   - Procese verbale de recepție cantitativă software de bază care va cuprinde: denumire produs/serviciu, cantitate, unitate de măsura, denumire componenta și licența

   Finalizarea etapei nr.9 de implementare a contractului se va concretiza prin:

   a) semnarea de către membrii comisiei de recepție a proceselor verbale de recepție cantitativa a produselor software livrate aferente mediului de producție,

   b) Raportului de progres intermediar nr. 9 (RPI9) ce va cuprinde și raport financiar.

10. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.10 (RE10)** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția calitativă a produselor hardware livrate aferente mediului de producție se va consemna pt. fiecare tip de echipament hardware îndeplinirea cerințelor tehnice conform caietul de sarcini și a propunerii tehnice.

    Livrabile pentru aceasta etapa:

    - Procese verbale de recepție calitativă pentru produsele hardware care va conține cel puțin următoarele livrabile:
        - Rapoarte de instalare și configurare infrastructura hardware
        - Procese verbale de punere în funcțiune echipamente hardware
        - Scenarii de testare infrastructură hardware
        - Rapoarte de testare echipamente hardware

    Finalizarea etapei nr. 10 de implementare a contractului se va concretiza prin:

    a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a proceselor verbale de receptie calitativa pentru produsele hardware

    b) Raportului de progres intermediar nr.10 (RPI10) ce va cuprinde și raport financiar.

11. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.11 (RE11)** la împlinirea termenului specificat, părțile vor proceda la recepția calitativă a produselor software (aplicații necesare funcționării sistemului informatic, exemplu software pentru componentele prezentate in capitolul 3.5.4.3) livrate aferente mediului de producție, îndeplinirea cerințelor tehnice și funcționale conform caietul de sarcini.

    Livrabile pentru aceasta etapa:

- Proces/e verbal/e de recepție calitativă pentru produsele software și a serviciilor de instalare și configurare a acestora, care va conține cel puțin următoarele livrabile:
    - Rapoart/e de instalare și configurare software
    - Scenarii de testare software
    - Licente și servicii de mentenanță și suport de la producători pentru toate aplicațiile software aferente mediului de testare și dezvoltare

Finalizarea etapei nr. 11 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a proceselor verbale de recepție calitativă pentru produsele software și a serviciilor de instalare și configurare a acestora,

b) Raportului de progres intermediar nr.11 (RPI11) ce va cuprinde și raport financiar.

12. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.12 (RE12),** se vor realiza prin parcurgerea operațiunilor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de dezvoltare software, conform cerințelor caietului de sarcini

Livrabile pentru recepția cantitativă:

- Procese verbale de recepție cantitativa a modulelor/aplicațiilor care va/vor conține cel puțin:
    - Codul sursa documentat al modulelor/aplicațiilor pana la nivel de clasa (Java), funcții și proceduri stocate;
    - Codul sursa al modulelor/aplicațiilor dezvoltate, biblioteci, inclusiv fișierele de configurare din cadrul tuturor componentelor sistemului, atât pentru software-ul dezvoltat cât și pentru configurarea celorlalte componente hardware/software care sunt diferite de configurația standard de instalare;
    - Codul fișierelor de configurare;
    - Raport cuprinzand rezultatele testelor Prestatorului;
    - Procedura de compilare a codului sursa;
    - Procedura detaliata de instalare și configurare pentru fiecare modul/aplicație;
    - Manuale utilizatori
    - Manuale administrare pentru baze de date, dezvoltatori, administrare utilizatori
    - Codului sursa pentru tot sistemul informatic instalat va fi pe repository GITLab. Acesta sa fie compilabil pe utilitarul de dezvoltare folosit de prestator și instalat pe mediul de dezvoltare și testare al beneficiarului.

Livrabile pentru recepția calitativă:

- Procese verbale de recepție calitativa a modulelor/aplicațiilor care va/vor conține cel puțin:
    - Acceptarea codului sursă pentru sistemul informatic se va face cu demonstrarea funcționării acestuia. Se va efectua cel puțin o modificare, se va compila, se va instala și se va demonstra ca funcționează corect pe mediu de test al beneficiarului.

- Raport de testare a prestatorului extern pentru testare functionala, testare de integrare, de performanta, etc. - conform testelor planificate cu prestatorul extern de testare

Finalizarea etapei nr. 12 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a proceselor verbale de recepție calitativa

b) Raportului de progres intermediar nr.12 (RPI12) ce va cuprinde și raport financiar

13. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.13 (RE13),** se vor realiza prin parcurgerea operațiunilor de recepție calitativă a serviciilor de dezvoltare software, pe baza documentelor furnizate de prestatorul care asigura testarea externa

Livrabil pentru recepția calitativă

- Documente puse la dispozitie de prestatorul care asigura testarea externa, privind rezultatele testarii sistemului informatic

Finalizarea etapei nr. 13 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a proceselor verbale de recepție calitativa a serviciilor de dezvoltare,

b) Raportului de progres intermediar nr.13 (RPI13) ce va cuprinde și raport financiar

14. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.14 (RE14),** se vor realiza prin parcurgerea operațiunilor de recepție cantitativă și calitativă a serviciilor de migrare, conform cerințelor caietului de sarcini.

Livrabile pentru recepția cantitativă:

- Proces verbal de recepție cantitativa care va cuprinde minim următoarele documente:
  - Planul de migrare a datelor
  - Strategia de migrare a datelor

Livrabile pentru recepția calitativă:

- Proces verbal de recepție calitativa care va cuprinde cel puțin:
  - Raport privind migrarea datelor

Finalizarea etapei nr. 14 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a procesele verbale de recepție calitativa pentru planul/strategia de migrare,

b) Raportului de progres intermediar nr.14 (RPI14).

15. **Activitățile de recepție aferente etapei nr.15 (RE15),** se vor realiza prin parcurgerea operațiunilor de recepție cantitativă și calitativă a de instruire utilizatorilor /administratorilor/ dezvoltatorilor, conform cerințelor caietului de sarcini

    Livrabile pentru aceasta activitate:

    - procese verbale cu distribuirea suportului de curs
    - rapoarte de activitate
    - liste participanți/sesiune
    - pontaje
    - teste de evaluare a participanților
    - formularele de evaluare
    - liste de distribuire diplome
    - manuale utilizare și administrare (actualizate)

Finalizarea etapei nr. 15 de implementare a contractului se va concretiza prin:

a) semnarea de catre membrii comisiei de receptie a procesului verbal de recepție cantitativa și calitativa pentru desfășurarea sesiunilor de instruire utilizatorilor/administratorilor/dezvoltatorilor,

b) Raportului de progres intermediar nr.15 (RPI15).

16. **Activitățile de recepție aferente etapei finale,** se vor realiza prin efectuarea recepției întregului sistem informatic.

    Livrabile pentru aceasta activitate:

    - Proces verbal de receptie finala, care va cuprinde cel putin:
        - Raport de punere in funcțiune a sistemului informatic
        - Raport cuprinzind codul sursa documentat al modulelor/aplicațiilor dezvoltate (actualizat/e). Acceptarea codului sursă pentru sistemul informatic se va face cu demonstrarea funcționării acestuia. Se va efectua cel puțin o modificare, se va compila, se va instala și se va demonstra ca funcționează corect pe mediu de test/productie al beneficiarului
        - Fisier/e de configurare module/aplicatii (actualizat/e)
        - Procedura de compilare a codului sursa (actualizate)
        - Raport privind existenta pe repository GitLab a codului sursa actualizat aferent sistemului informatic
        - Rapoarte de monitorizare și control al proiectului
        - Certificat de garanție pentru sistemul informatic
        - Manuale utilizatori (actualizate)

- Manuale administrare pentru baze de date, dezvoltatori, administrare utilizatori (actualizate)
- Raport final al prestatorului care realizeaza testarea externa

Finalizarea implementarii contractului se va concretiza prin :

a) semnarea de către membrii comisiei de recepție a achizitorului și reprezentanții autorizați ai furnizorului a procesului verbal de recepție finală

b) Raportul final (RF) – document elaborat de Prestator prin care se vor recepționa toate activitățile proiectului și punerea în funcțiune a întregului sistem informatic ce face obiectul contractului de finanțare care va cuprinde și raport financiar final.

Toate procesele-verbale aferente activităților de recepție vor conține în mod obligatoriu seriile/versiunile/licențele tuturor produselor hardware și software instalate, configurate și puse în funcțiune precum și toate documentele solicitate în caietul de sarcini si prezentate in propunerea tehnica.

Dacă procedurile realizate de prestatorul care asigura testarea externa vor necesita, după caz, eventuale corecții/update-uri/upgrade-uri, prestatorul va corecta toate problemele constatate, în vederea atingerii scopului declarat al achiziției și anume realizarea unui sistem informatic perfect funcțional și operațional, în termenele stabilite prin graficul de implementare.

Procedurile urmate cu ocazia efectuării recepțiilor în cadrul contractului vor fi convenite de comun acord de achizitor și prestator. În caz de divergență între achizitor și prestator, punctul de vedere al achizitorului, emis pe baza prevederilor caietului de sarcini, va prevala.

Se va considera că obligațiile ce revin prestatorului au fost îndeplinite integral în momentul în care sistemul informatic integrat va fi funcțional și operațional 100% la nivel național, conform cerințelor prezentului caiet de sarcini și propunerii tehnice, fapt ce se va materializa prin semnarea de către membrii comisiei de recepție a achizitorului și reprezentanții autorizați ai prestatorului a procesului verbal de recepție finală.

Produsele vor fi livrate în mod obligatoriu împreună cu următoarele documente:

a) aviz de însoțire a mărfii;
b) certificate de calitate și garanție;
c) declarații de conformitate;
d) documentații tehnice, conform caietului de sarcini și propunerii tehnice.

Documentele/rapoartele/livrabilele solicitate prestatorului sunt prezentate la fiecare activitate și nu exista o limitare a acestora.

Cerințele privind conținutul acestora sunt minimale și se vor adapta conform metodologiei de implementare a proiectului și a ofertei tehnice.

Prestatorul va lua in calcul prezentarea in cadrul propunerii tehnice a cel puțin o revizuire in etapa calitativa in funcție de dimensiunea și importanta lor, cu încadrarea in termenele limita prevăzute in caietul de sarcini pentru fiecare etapa.

11 Informații finale

Ofertantul are obligația de a prezenta organizarea și metodologia privind prestarea serviciilor conform Formularului de propunere tehnică - Anexa 2 la Caietul de Sarcini.

În situația în care comisia de evaluare constată că elemente de preț ale unei oferte sunt aparent neobișnuit de scăzute, prin raportare la preturile pieței, comisia de evaluare va solicită ofertantului care a depus oferta în cauză explicații cu privire la posibilitatea îndeplinirii contractului în condițiile de calitate impuse prin documentația de atribuire. Explicațiile aduse de ofertant vor fi însoțite de dovezi concludente privind elementele prevăzute la art. 210 alin. (2) din Legea nr. 98/ 2016, precum și, după caz, documente privind preturile ce pot fi obținute de la furnizori, modul de organizare și metodele utilizate în cadrul procesului de lucru, nivelul de salarizare al personalului ofertantului, performanțele și costurile implicate de anumite utilaje sau echipamente de lucru.

În cazul în care ofertantul nu prezintă comisiei de evaluare informațiile și/sau documentele solicitate sau acestea nu justifică în mod corespunzător nivelul scăzut al prețului sau al costurilor propuse, oferta va fi considerată inacceptabilă.

Ofertanții trebuie să întocmească propunerea tehnică și financiară cu respectarea prevederilor stabilite în cadrul prezentului caiet de sarcini.

Ofertantul trebuie să răspundă punctual la toate cerințele cuprinse în prezentul caiet de sarcini și să detalieze în cadrul propunerii tehnice metodologia de lucru și mijloacele concrete prin care sistemul informatic ofertat îndeplinește aceste cerințe, planul de lucru, personalul utilizat și organizarea acestuia, astfel încât comisia de evaluare să aibă posibilitatea evaluării acesteia în mod obiectiv.

Simpla copiere a conținutului caietului de sarcini în Propunerea Tehnică nu reprezintă îndeplinirea cerințelor de conformitate anterior enunțate.

Propunerea tehnică se va întocmi într-o manieră organizată, astfel încât procesul de evaluare a ofertelor să permită identificarea facilă a corespondenței informațiilor cuprinse în ofertă cu specificațiile tehnice din caietul de sarcini. Oferta tehnică trebuie să fie prezentata și într-un format editabil care să permită selectarea textului, copierea acestuia, precum și cu toate referințele (link-urile) către site-uri în format hyperlink, „gata de click” (în acest sens solicitam prezentarea ofertei tehnice și în format Microsoft Word sau într-un format care să permită copierea textului către Microsoft Word cu păstrarea formatării acestuia).

Ofertanții au obligativitatea prezentării pentru fiecare dintre membrii personalului care va face parte din echipa de proiect, conform poziției de expert pe care este alocat, toate documentele necesare evaluării, în mod ordonat, pentru a facilita procesul de evaluare.

Omisiunea sau neîndeplinirea corespunzătoare a oricărei dintre cerințele prezentului caiet de sarcini poate conduce la declararea ofertei ca fiind neconformă. De asemenea, un simplu răspuns (afirmație) de confirmare din partea operatorului economic cu privire la respectarea cerințelor din caietul de sarcini, fără precizarea exactă a modalității de îndeplinire, va conduce la respingerea ofertei. În acest sens se solicită din partea ofertanților și intră în răspunderea acestora prezentarea dovezilor concrete în sprijinul oricăror afirmații care se pot încadra în categoria exemplului anterior menționat.

Toate livrabilele furnizate în cadrul proiectului de către Prestator vor fi în limba română.

Specificațiile tehnice definite în cadrul prezentului caiet de sarcini corespund necesităților și exigentelor autorității contractante. Având în vedere specificitatea acestui proiect, autoritatea a descris sistemul informatic ce va fi achiziționat la nivelul de detaliu necesar operatorilor economici interesați, permițând identificarea obiectului acestui contract de achiziție publica.

Orice referire din cuprinsul prezentei documentații de atribuire (inclusiv a caietului de sarcini), prin care se indică o anumită atestare/autorizare/certificare, origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție și/sau o licență de fabricație se va citi și interpreta ca fiind însoțită de mențiunea „sau echivalent”.

AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

12 Anexa 1 – Indicatori de performanță pentru realizarea activităților din contract

Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
Document de analiză adecvat pentru scopul utilizării	Capitolul *Analiza* - Document analiză de business	Documentația de analiză este livrată conform cerințelor stabilite în Caietul de Sarcini	Nivelul de acuratețe al documentației livrate după o "evaluare reciproca" (pondere informații inexacte / sub nivelul de calitate agreat în informațiile furnizate)	**Foarte bine(5 puncte)** – Documentația livrată include îmbunătățiri semnificative față de cerințele minime stabilite în Caietul de Sarcini în special prin luarea în considerare a noilor tendințe din industrie. Documentația a fost folosită pentru etapa următoare așa cum a fost prezentată de către Prestator. **Bine (4 puncte)** – Documentația livrată include unele îmbunătățiri și nu include neconformități/inexactități față de nivelul agreat. Documentația a fost folosită pentru etapa următoare așa cum a fost prezentată, fiind necesare doar ajustări nemateriale. **Acceptabil (3 puncte)** - Documentația livrată nu include neconformități/inexactități față de nivelul agreat însă nu include nici elemente suplimentare care să aducă o valoare adăugată semnificativă proiectului.	Evaluarea aplicabilității și relevantei documentației de analiză

Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
				Documentația a putut fi folosită pentru etapa următoare după ce a fost corectată de câteva ori. Nu au existat întârzieri semnificative ca urmare a corecturilor. **Nesatisfăcător (2 puncte)** - Documentația transmisă a inclus neconformități / inexactități față de nivelul agreat sau a folosit tehnologii/metode complet învechite care erau în principal abandonate de industrie, iar aceste aspecte nu au putut fi corectate în totalitate într-o perioadă rezonabilă (de exemplu au cauzat întârzieri semnificative în realizarea activităților din calendarul general al proiectului), dar cu toate acestea au fost corectate, fără costuri suplimentare pentru Autoritatea Contractantă. **Foarte Slab (1 punct)** – Documentația livrată a inclus neconformități / inexactități majore față de nivelul agreat sau a folosit tehnologii/metode complet învechite care erau, în principal, abandonate de industrie, iar aceste aspecte nu au putut fi corectate.	

Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
				Autoritatea Contractantă a trebuit să mobilizeze alte resurse pentru a remedia problemele, ceea ce a condus la costuri suplimentare semnificative pentru Autoritatea Contractantă și/sau a cauzat întârzieri semnificative în realizarea activităților din calendarul general al proiectului.	
Document de proiectare adecvat pentru scopul utilizării	Capitolul *Proiectarea software* – Document proiectare detaliata	Documentația de proiectare este livrată conform cerințelor stabilite în Caietul de Sarcini	Nivelul de acuratețe al documentației livrate după "evaluare reciproca" (pondere informații inexacte / sub nivelul de calitate agreat în informațiile furnizate)	**Foarte bine(5 puncte)** – Documentația livrată include îmbunătățiri semnificative față de cerințele minime stabilite în Caietul de Sarcini în special prin luarea în considerare a noilor tendințe din industrie. Documentația a fost folosită pentru etapa următoare așa cum a fost prezentată de către Prestator. **Bine (4 puncte)** – Documentația livrată include unele îmbunătățiri și nu include neconformități/inexactități față de nivelul agreat. Documentația a fost folosită pentru etapa următoare așa cum a fost prezentată, fiind necesare doar ajustări nemateriale.	Evaluarea aplicabilității și relevantei documentației de proiectare

Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
				Acceptabil (3 puncte) – Documentația livrată nu include neconformități/inexactități față de nivelul agreat însă nu include nici elemente suplimentare care să aducă o valoare adăugată semnificativă proiectului. Documentația a putut fi folosită pentru etapa următoare după ce a fost corectată de câteva ori. Nu au existat întârzieri semnificative ca urmare a corecturilor. **Nesatisfăcător (2 puncte)** – Documentația transmisă a inclus neconformități / inexactități față de nivelul agreat sau a folosit tehnologii/metode complet învechite care erau în principal abandonate de industrie, iar aceste aspecte nu au putut fi corectate în totalitate într-o perioadă rezonabilă (de exemplu au cauzat întârzieri semnificative în realizarea activităților din calendarul general al proiectului), dar cu toate acestea au fost corectate, fără costuri suplimentare pentru Autoritatea Contractantă.	

Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
				Foarte Slab (1 punct) – Documentația livrată a inclus neconformități / inexactități majore față de nivelul agreat sau a folosit tehnologii/metode complet învechite care erau, în principal, abandonate de industrie, iar aceste aspecte nu au putut fi corectate. Autoritatea Contractantă a trebuit să mobilizeze alte resurse pentru a remedia problemele, ceea ce a condus la costuri suplimentare semnificative pentru Autoritatea Contractantă și/sau a cauzat întârzieri semnificative în realizarea activităților din calendarul general al proiectului.	
Livrabil final predat în termenul agreat	Capitolul *Servicii de management de proiect*	Sistemul informatic a fost pus în funcțiune conform termenului agreat în contract	Livrarea la timp a rezultatelor	**Foarte bine(5 puncte)** – rezultatele au fost livrate de către Prestator în termenele convenite în contract. **Bine (4 puncte)** – livrate imediat după încheierea termenelor convenite în Contract însă fără întârzierea activităților din calendarul general al proiectului. **Acceptabil (3 puncte)** – livrate după încheierea termenelor convenite în Contract conducând la	Evaluarea finalizării la timp punerii în funcțiune a sistemului informatic

Indicator de performanță	Referința în Contract / Caiet de Sarcini	Nivelul de performanță așteptat (conform Contract / Caiet de Sarcini)	Ce se măsoară	Modalitate de evaluare	Scop
				întârzieri ale activităților din calendarul general al proiectului ce pot fi neglijate. **Nesatisfăcător (2 puncte)** – livrate cu mult după încheierea termenelor convenite în Contract conducând la întârzieri ale activităților din calendarul general al proiectului (de exemplu mai mult de 60 de zile). **Foarte Slab (1 puncte)** – livrate cu mult după încheierea termenelor convenite în Contract conducând la întârzieri majore ale activităților din calendarul general al proiectului (de exemplu mai mult de 120 de zile).	

BURDESCU VALENTINA Reason: Semnare documente Location: ONRC