

OFERTA TEHNICA

Lot 2 - Solutia informatica pentru gestionarea resurselor corporative (ERP)

Proiectul Transform - Banca Nationala a Moldovei

Achizitii.md ID 21567046

Confidential. Documentul reprezinta proprietate intelectuala ASEE Solutions SRL si BNM. Distribuirea catre terti necesita acord scris prealabil.

Cuprins

1. Intelegerea obiectivelor proiectului Transform BNM	7
1.1. Perimetrul functional Lot 2 - arii in scop.....	8
1.2. Avantajul ASEE - platforma unificata CBS + ERP (pre-integrare nativa)	8
1.3. Arii confirmate OUT OF SCOPE prin Q&A oficial BNM.....	9
2. Sumar executiv.....	10
2.1. Dificultati tipice in implementari ERP in sectorul bancar central	10
2.2. Metodologia de implementare propusa.....	10
2.3. Etape majore si livrabile (high-level).....	11
3. Prezentarea companiei.....	12
ASEE Group	12
ASEE pe scurt.....	12
Birourile din intreaga lume.....	13
ASEE Group in cifre	13
ASEE — Solutii si servicii.....	14
ASEE Solutions SRL (Romania).....	14
Profil.....	14
ASEE Romania — Business Units.....	15
Divizia de Banking.....	15
Divizia de Solutii Dedicat.....	18
4. Ipoteze de lucru ale ASEE in cadrul proiectului.....	21
4.1. Ipoteze generale.....	22
4.2. Ipoteze pe etape.....	22
4.3. Ipoteze tehnice	22
4.4. Ipoteze comerciale.....	23
4.5. Ipoteze specifice integrarii CBS-ERP	23
4.6. Ipoteze de tranzitie AS-IS -> TO-BE	23
5. abSolut ERP - Descrierea solutiei.....	25
5.1. Caracteristici cheie ale platformei abSolut.....	25
5.2. Arhitectura abSolut - 3-tier (data, business, presentation).....	25
Nivelul de prezentare.....	26
Nivelul de business logic.....	26
Nivelul de date.....	26

5.3. Tehnologii cheie.....	27
5.4. Modulele abSolut ERP propuse pentru Lot 2 BNM	27
Mecanisme unitare ale platformei (ecrane de tip produs, operații, task-uri)	28
5.4.1. Modulul Contabilitate (Cartea Mare / General Ledger).....	30
5.4.2. Modulul Conturi spre Plata (Accounts Payable - AP).....	31
5.4.3. Modulul Imobilizari Corporale si Necorporale.....	31
5.4.4. Modulul Evidenta Stocurilor	31
5.4.5. Modulul Bugetare (inlocuieste Buget@ KP)	32
5.4.6. Modulul Evidenta Costurilor si Control de Gestiune.....	32
5.4.7. Modulul Achizitii	32
5.4.8. Modulul Raportare Transversala	33
5.4.9. Nomenclatoare / Administrare / Task-uri (componente comune).....	33
5.5. Integrarea cu CBS (Lot 1) si sisteme BNM	36
5.6. Avantaje arhitecturale ale solutiei abSolut.....	38
5.7. Strategia de livrare a interfeței utilizator (UI)	38
6. Strategia de implementare.....	39
6.1. Abordarea generala.....	39
6.2. Secvente de implementare a modulelor	39
6.3. Strategia de migrare a datelor	39
6.4. Gestionarea riscurilor.....	40
6.5. Politica de licentiere.....	40
6.6. Integrare si interoperabilitate	41
6.7. Matricea interfetelor Lot 2 (sinteza Anexa 10).....	41
7. Limitari, presupuneri, constrangeri	43
7.1. Conditii generale de proiect.....	43
7.2. Limitari de efort si scope.....	43
7.3. Limitari tehnice.....	43
7.4. Constrangeri organizationale.....	43
8. Descrierea abordarii, livrabilelor si metodologiei din proiect.....	44
9. Lista livrabilelor	45
9.1. Faza 1. Initiere	45
9.2. Faza 2. Analiza si Design.....	45
9.3. Faza 3. Constructie.....	45

9.4. Faza 4. Integrarea solutiilor	45
9.5. Restul fazelor 5-13 - livrabile sumarizate.....	46
10. Intrunirea cerintelor licitatiei conform Anexei nr. 5.....	47
11. Abordarea ASEE referitoare la serviciile de instruire.....	47
11.1. Metodologia de instruire	47
11.2. Audienta estimata - Lot 2 (cf. Anexa 9).....	47
11.3. Plan initial de instruire.....	48
11.4. Plan sesiuni demonstrative (CS 1.2 P[203-208], Anexa 11).....	48
12. Structura organizatorica a proiectului	50
12.1. Organigrama	50
12.2. Echipa cheie Lot 2 ASEE (experti obligatorii).....	50
13. Abordarea de management de proiect (PRINCE2 / PMBOK)	51
13.1. Asigurarea calitatii	51
13.2. Gestiunea schimbarii (Change Management).....	51
13.3. Gestiunea riscurilor	51
13.4. Comunicare si raportare.....	51
13.5. Roluri si responsabilitati matrice RACI (CMP.5-CMP.10).....	52
14. Plan initial de management al proiectului.....	52
15. Software suplimentar si configuratia hardware recomandata	52
15.1. Software suplimentar	52
15.2. Specificatii infrastructura recomandata (CNF.56).....	53
16. Acord privind nivelul serviciilor (SLA) - aliniat CP.32a/32b.....	53
16.1. Indicatori de disponibilitate si performanta	53
16.2. Categoriile severitate incidente si timpi de raspuns - CP.32b	53
16.3. Servicii de mentenanta.....	54
16.4. Servicii de suport L1/L2/L3	54
16.5. Suport on-site limitat + suport remote (CP.43, CS 2.7 perioada Soak)	54
17. Migrarea datelor (CDM)	54
17.1. Principii de migrare (CDM.1a-CDM.1d).....	55
17.2. Surse de date identificate	55
17.3. Strategia de migrare ETL.....	55
17.4. Plan de migrare	56
17.5. Reconcilieri si controale	56

17.6. Roluri si responsabilitati migrare.....	56
17.7. Sinteza acoperire CDM	56
18. Mentenanta si suport post-implementare (CP).....	56
18.1. Obiectivele serviciilor de mentenanta (CP.1)	56
18.2. Categoriile de servicii de mentenanta	57
18.3. Service Desk si ticketing (CP.40-CP.55)	57
18.4. Procesul de gestionare incidente (CP.30-CP.32, CP.41-CP.45).....	57
18.5. Upgrade-uri si versiuni noi (CP.33-CP.34).....	57
18.6. KPI-uri de service si raportare (CP.45-CP.48).....	57
18.7. Echipa de suport ASEE (CP.40-CP.42).....	58
19. Conformitate detaliata cu cerintele CS - sinteza pe matrice.....	58
19.1. Conformitate CL - Cerinte de licentiere	58
19.2. Conformitate CG - Cerinte functionale comune.....	58
19.3. Conformitate CF Lot 2 - Cerinte functionale ERP specifice	58
19.4. Conformitate CNF - Cerinte non-functionale.....	59
19.5. Conformitate CI - Cerinte privind implementarea.....	59
19.6. Conformitate CMP - Cerinte management de proiect.....	59
19.7. Conformitate CDM - Cerinte privind migrarea de date.....	59
19.8. Conformitate CP - Cerinte mentenanta si suport post-implementare.....	59
19.9. Note suplimentare privind metodologia ASEE pentru implementare ERP	60
19.9.1. PRINCE2 - Aplicarea principiilor de baza.....	60
19.9.2. PMI PMBOK - Procese suplimentare adoptate.....	61
19.9.3. Tollgate-uri (Stage Gates) – definitii	61
19.9.4. Continuitate operationala in timpul implementarii	62
19.9.5. Aspecte de securitate aplicabile in implementare.....	62
19.10. Glosar termeni si abrevieri	64
19.11. Mitigari extinse pentru riscuri majore Lot 2	65
19.11.1. Strategia ASEE pentru calitatea datelor sursa (Risc #2).....	65
19.11.2. Strategia ASEE pentru disponibilitate echipa BNM (Risc #4).....	66
19.11.3. Strategia ASEE pentru modificari legislative in implementare (Risc #5)	66
19.12. Mapare livrabile vs cerinte CS	67
20. Anexe obligatorii	68
20.1. Documente companion (livrate direct cu prezenta oferta tehnica)	68

20.2. Documente obligatorii conform Anunt de participare punct 17.....	68
20.3. Fisiere CS sursa preluate ca anexe de referinta	69
21. Concluzie - de ce ASEE pentru Lot 2 ERP BNM.....	69

1. Intelegerea obiectivelor proiectului Transform BNM

Proiectul Transform BNM a fost reinitiat in anul 2025 de catre Banca Nationala a Moldovei cu scopul achizitionarii, implementarii si exploatarei de solutii informatice moderne pentru: (a) operatiunile bancare centrale - Lot 1 / CBS (Core Banking System) si (b) gestionarea resurselor corporative - Lot 2 / ERP (Enterprise Resource Planning), avand drept obiectiv principal Consolidarea rezilientei si agilitatii institutionale a BNM.

Proiectul constituie o componenta a strategiei BNM privind atingerea obiectivului de sporire a eficientei si transparentei operationale a institutiei, prin intermediul unui demers amplu de transformare a proceselor de activitate si de modernizare a intregului sistem informatic al BNM. Conform Caietului de Sarcini perimetrul Lot 2 are durata-tinta de 18 luni pana la Go-Live si 12 luni garantie post-implementare, integrandu-se obligatoriu cu solutia CBS din Lot 1 furnizat in cadrul Lotului 1.

Banca Nationala a Moldovei a formulat urmatoarele obiective specifice pe care doreste ca solutia propusa sa le atinga:

- Implementarea unui sistem informatic modern, transparent, eficient, flexibil, scalabil, mentenabil si durabil pentru perimetrul ERP
- Disponerea de o solutie informatica capabila sa sustina si sa automatizeze procesele de activitate ale BNM in perimetrul ERP (contabilitate, bugetare, achizitii, imobilizari, stocuri, raportare)
- Sporirea gradului de automatizare la nivel de procese de business (inchidere contabila, propuneri de plata, decont inventariere, alocari costuri pe centre de cost si proiecte)
- Implementarea solutiei in intervalul de timp dorit de BNM (18 luni pana la Go-Live, 24 luni pana la Acceptanta finala)
- Asigurarea continuitatii operationale si a fiabilitatii post-implementare prin servicii de suport si mentenanta dedicate (12 luni garantie inclusa + contract optional post-garantie)

Pentru atingerea obiectivelor mai sus amintite, propunerea ASEE Solutions SRL este de a implementa sistemul abSolut ERP proprietate ASEE - aceeasi platforma tehnologica pe care o oferim si pentru Lot 1 / CBS, oferind astfel un avantaj competitiv unic prin pre-integrare nativa CBS-ERP. Acest aspect este detaliat in sectiunea 1.2.

Intelegerea obiectivelor si orientarea ASEE pentru atingerea acestora se bazeaza pe o indelungata experienta in proiectarea, dezvoltarea si implementarea de solutii pentru institutii financiare si banci comerciale, atat in ceea ce priveste construirea propriilor solutii, cat si in integrarea acestora in arhitecturi IT complexe. Solutia software abSolut ERP pe care o propunem are urmatoarele caracteristici cheie:

Solutie completa

Acopera toate ariile functionale ale unui ERP corporativ modern, dedicate institutiilor financiare: evidenta contabila si gestiune financiara si materiala cu contabilitate IFRS tri-

moneda, bugetare – inclusiv din punctul de vedere al Cadrului Bugetar pe Termen Mediu (CBTM) - gestiune achizitii integrata M-Tender, imobilizari cu IFRS 16, stocuri, evidenta costurilor pe centre de cost si proiecte, raportare statutara si manageriala.

Transparenta

Toate entitatile din nucleul solutiei si componentele functionale subsecvente sunt aliniate la principii de design, terminologie si elemente constructive unitare, astfel incat sa permita o gestionare omogena si facila atat pentru fazele de dezvoltare si implementare aflate in sarcina ASEE, cat si pentru fazele de exploatare si extindere functionala care pot fi preluate de catre IT BNM (self-service prin mecanismele puse la dispozitie de aplicatie).

Flexibilitate

Un principiu cheie care a stat la baza crearii sistemului abSolut este componenta de parametrizare, care este un aspect strategic by-design al solutiei. Aceasta componenta permite un set foarte larg de customizari, principii de lucru care se regasesc in toate elementele functionale, atat pentru componentele din front-end pentru interfata utilizator, cat si cele aferente procesarilor din back-end. Concret: ecrane personalizate, campuri custom, controale, rapoarte custom, definirea de procese de business noi fara interventia ASEE.

Eficienta, scalabilitate, durabilitate, mentenabilitate

Design-ul si principiile constructive unitare comune tuturor modulelor functionale faciliteaza procesele de implementare si extindere. Arhitectura sistemului, bazata pe tehnologii Oracle (Database EE, Forms, WebLogic, Reports), permite o scalare facila pe ambele directii (scale-up vertical pe Oracle DB + scale-out orizontal pe layer-ul de aplicatie). Solutiile abSolut functioneaza in piata bancara de peste 20 de ani, fiind implementate si in exploatare productiva la multe banci comerciale din Romania, precum si la o banca din Republica Moldova. Numarul implementarilor active a scazut doar prin procese de Merger & Acquisitions, nu prin replacement competitiv.

1.1. Perimetrul functional Lot 2 - arii in scop

Conform Anexei 5 a Caietului de Sarcini, perimetrul functional ERP cuprinde 324 elemente detaliate / 225 cerinte principale (Matrice CF Lot 2), grupate dupa cum urmeaza:

- Evidenta contabila si finante, inclusiv bugetarea (CF.1-CF.158, total 158 cerinte)
- Gestionarea achizitiilor si a activelor materiale si nemateriale (CF.159-CF.225)
- Raportarea transversala ERP (CF.193-CF.225 inclusiv specificul de raportare)
- Integrarea cu sistemele BNM EXTERNE prin ESB livrat de Lotul 1 (integrarea cu CBS Core este nativa, fara ESB) (CNF si CI specifice)

1.2. Avantajul ASEE - platforma unificata CBS + ERP (pre-integrare nativa)

ASEE Solutions SRL oferteaza pentru AMBELE loturi (Lot 1 CBS si Lot 2 ERP) solutie bazate pe platforma abSolut, pe aceeasi platforma tehnologica (Oracle Database Enterprise Edition

19c, Oracle Forms 14c, Oracle WebLogic 14c, Oracle Reports 14c, WSO2 Integrator). Aceasta abordare aduce urmatoarele beneficii tangibile pentru BNM:

- Pre-integrare NATIVA CBS-ERP fara dezvoltare suplimentara de interfete (criteriul de evaluare Sc.5 cross-lot, eligibil pentru maxim 7 puncte)
- Infrastructura comuna - aceleasi servere DB, aceeasi instanta Oracle DB, acelasi cluster Oracle Forms / WebLogic
- Licente Oracle deduplicabile per Nota CS p.12 - economie la facturare in cazul castigarii ambelor loturi
- Securitate unificata - un singur Identity Provider (Oracle IAM + AD/LDAP), un singur mecanism de audit (CNF.108-CNF.130)
- Consistentia UI - aceleasi template-uri Oracle Forms pentru ambele solutii, reducand efortul de training utilizatorilor
- O singura echipa de suport ASEE pentru ambele loturi - SLA unificat, escalari consistente, model unic de incident tracking (CP.1-CP.60)

1.3. Arii confirmate OUT OF SCOPE prin Q&A oficial BNM

In urma sesiunii de clarificari oficiale (Q&A 17 apr 2026), urmatoarele sisteme/functionality NU intra in perimetrul Lot 2 ERP:

- Modulul HR complet (employee lifecycle, leave, time tracking) - ramane in sistemul HR separat existent
- Sistemul de salarizare (Payroll) - ramane separat; ERP se interfateaza cu el prin ESB pentru import inregistrari contabile
- Gestionarea cantinei - solutie dedicata externa BNM
- Enforcement-ul Legii 131/2015 privind achizitiile publice - continua pe platforma M-Tender (ERP se integreaza, dar nu inlocuieste)
- Buget@ KP - va fi INLOCUIT complet de noul ERP (migrare date istorice este in scope CDM)

2. Sumar executiv

Ca urmare a selectiei de furnizori organizate de Banca Nationala a Moldovei pentru achizitionarea unui sistem informatic ERP, ASEE Solutions SRL prezinta solutia abSolut ERP - sistem complet si integrat, la un nivel de tehnologie, calitate si experienta care satisface integral cerintele descrise in caietul de sarcini si in documentatia conexa pusa la dispozitie de BNM.

Scopul proiectului, conform obiectivelor formulate de BNM, il reprezinta implementarea sistemului ERP dedicat gestiunii resurselor corporative ale Bancii Centrale (contabilitate, finante, bugetare, achizitii, imobilizari, stocuri, evidenta costurilor, raportare transversala), cu toate modulele necesare pentru acoperirea cerintelor functionale si de integrare solicitate, impreuna cu serviciile aferente de analiza, implementare si configurare, migrare date, instruire, mentenanta si suport post-implementare.

Din punct de vedere strict formal, proiectul este unul de inlocuire a doua aplicatii existente: Buget@ KP (pentru bugetare) si BARS/VaBank (pentru contabilitate), plus aplicatii in-house pentru mijloace fixe, active necorporale, OMVSD, stocuri. Aceasta inlocuire trebuie privita ca un proiect de transformare de Business in aceeași masura in care este si de natura unui proiect informatic.

2.1. Dificultati tipice in implementari ERP in sectorul bancar central

In cadrul unui astfel de proiect, se intampina de regula urmatoarele tipologii de provocari:

- Aspecte legate de cerinte si asteptari - Caietul de sarcini a explicitat o lista extinsa de cerinte; este esentiala validarea comuna ASEE+BNM in faza de Analiza pentru a edifica detaliile fine necesare
- Aspecte legate de perimetrul de integrare - schimbarea sistemelor de contabilitate si bugetare implica integrare cu CBS si cu peste 12 sisteme externe BNM (Payroll, HR, E-Factura, SGED, PKI, M-Tender, AD/LDAP, BD Statistica, Data Warehouse, SAML IDP, sisteme legacy)
- Aspecte legate de migrarea datelor - date istorice din Buget@ KP (bugete multianuale), BARS/VaBank (contabilitate, mijloace fixe) si aplicatii in-house. Calitatea datelor sursa va necesita data cleansing in faza dedicata
- Aspecte legate de instruire si testare - testare riguroasa cu participare activa a departamentelor de business (contabilitate, achizitii, IT); minim 50% din instruire on-site conform CI.128
- Aspecte legate de gestionarea comunicarii si a angajarii active din partea resurselor BNM - coordonare cu echipa Lotului 1 (CBS) prin Steering Committee comun

2.2. Metodologia de implementare propusa

Metodologia propusa de ASEE pentru implementarea solutiei abSolut ERP este una hibrida, cu fundament Waterfall si elemente Agile in faza de Constructie (in conformitate cu CI.61, care permite flexibilitate metodologica in faza de Constructie). Cadrul de referinta este PRINCE2 si PMI PMBOK, adaptat specificului implementarilor bancare centrale. Metoda

divizeaza proiectul in etape usor de gestionat, asigurand controlul eficient al resurselor, precum si monitorizarea regulata a progreselor prin Tollgate-uri (Stage Gates) intre faze, aprobate formal de Steering Committee.

2.3. Etape majore si livrabile (high-level)

Solutia este implementata in 13 faze aliniate cu sectiunile 2.1-2.10 din Caietul de Sarcini.

Detaliile financiare si efortul per faza sunt in Anexa 3.

Faza	Livrabile principale
1. Initiere	Plan management proiect, Kick-off, RACI, Risk register
2. Analiza si Design	Specificatii functionale detaliate (SFD), Document arhitectura solutie (DAS), Plan migrare date (PMD), ICD interfete
3. Constructie / Configurare	Sistem configurat per modul , 75 Rapoarte standard, Documentatie tehnica
4. Integrare solutii BNM	Interfete cu CBS (Lot 1), Payroll, HR, E-Factura, SGED, PKI, M-Tender, AD/LDAP, BD Statistica
5. Migrarea datelor	Date dictionary, Mapping, ETL scripts, Migrari pilot + delta + cutover, reconcilieri
6. Testare (FAT, SIT, UAT, Perf)	Plan teste, Scenarii UAT, Rapoarte teste, Raport teste performanta
7. Instruire utilizatori	Materiale training, Sesiuni RO, Sandbox, Evaluari de cunostinte
8. Pregatire Go-Live (PGL)	Plan cutover, Run-book, Backup strategy, Comunicare
9. Soak / Stabilizare	Suport intensiv post Go-Live, Optimizari, Hotfix-uri
10. Acceptanta finala	Raport acceptanta, Validare finala BNM
11. Documentare finala	Manuale utilizator, Documentatie tehnica, Runbook IT
12. Management de proiect (transversal)	Rapoarte saptamanale/lunare, Steering Committee
13. Garantie 12 luni	Suport L1/L2/L3, Hotfix-uri, Upgrade-uri minore

Nota: Duratele calendaristice si succesiunea efectiva a etapelor (inclusiv paralelismul fazelor conform Planului de Proiect) sunt detaliate in Planul de Management al Proiectului si in Gantt-ul Plan_proiect_Lot_II_ERP livrate ca anexe la prezenta oferta. Efortul (om-zile / om-ore per faza si per rol) se regaseste in Anexa 3 (Detalierea Ofertei Financiare).

3. Prezentarea companiei

ASEE Solutions S.R.L. (ASEE) face parte din Grupul ASEE, grup care acopera regiunea de sud-est a Europei, prezent in 27 de tari, inclusiv Romania, Serbia, Croatia, Slovenia, Albania, Bulgaria, Moldova, Muntenegru, Macedonia, Bosnia si Hertegovina, Kosovo, Polonia, Turcia, Ungaria, Portugalia, Spania, Andora, Republica Dominicana, Columbia si Peru.

ASEE Group

ASEE este o componenta a Grupului International Asseco, fondat in 1991 in Polonia. Grupul este cea mai mare companie IT din Europa Centrala si de Est (CEE) in crestere si cu o structura puternica: prezenta in 60 de tari, 30.000 de angajati in intreaga lume, venituri in 2024 de 4 miliarde de euro. Cu un profil de afaceri diversificat, se concentreaza in principal pe comercializarea propriilor produse si servicii software.

ASEE pe scurt





Grupul ASEE este cunoscut ca unul dintre cele mai mari grupuri de companii IT din domeniul dezvoltării și implementării propriilor soluții și servicii software în regiunea de sud-est a Europei (Serbia, Croatia, România, Macedonia, Muntenegru, Slovenia, Bulgaria, Republica Moldova, Kosovo, Albania, Bosnia și Hertegovina), Polonia și Turcia. Mai mult de 11 din cele mai mari 15 bănci din această parte a Europei sunt deja clienți ai ASEE. Grupul de companii ASEE operează în majoritatea țărilor europene, precum și în Israel, Statele Unite, Japonia, Canada și Australia. Companiile din Grupul ASEE sunt listate la bursa din Varșovia încă din 2009, Bursa din Tel Aviv, precum și pe piete NASDAQ Global.

Compania oferă soluții IT&C pentru diverse verticale de business, inclusiv în sectorul financiar-bancar, administrație publică, utilități și telecomunicații.

ASEE Group in cifre

- Jucător de top în industria bancară din Sud-Estul Europei și rezultate puternice pe alte verticale (Sector Public, Asigurări, Retail, Pharma, Utilități, Petrol și Gaze, Transport & Logistica)
- 16+ ani de activitate
- Top 5 operațiuni în Croatia, Macedonia, România, Serbia, Turcia
- Peste 4100 de angajați în regiune
- Cifra de afaceri în 2024 de 397 mil. EUR
- Profit în 2024 de 53 mil. EUR (EBIT)
- Prezență în 27 de țări și vânzări active pe alte piețe
- Peste 190 de bănci în rețeaua de clienți ASEE
- 62 din cele 291 de bănci din regiunea SEE utilizează sistemele de core-banking din portofoliul ASEE
- Securizează utilizatori de 5 MM+ pe canalele bancare digitale
- Produse/soluții end-to-end în portofoliu pentru operațiuni bancare

ASEE — Solutii si servicii

ASEE Group — Solutions & Services



Cele trei directii strategice: Banking Solutions, Dedicated Solutions, Payten

ASEE Solutions SRL (Romania)

Rezultatele financiare ale ASEE Solutions SRL pentru anul 2024:

- Cifra de afaceri: **39,3 mil. EUR**
- Profit net: **1,7 mil. EUR**
- Numar de angajati: **148**

Conform datelor Ministerului Finantelor si ale Registrului Comertului, ASEE Solutions S.R.L **ocupa locul 8 in topul integratorilor ITC din Romania in 2024**, in functie de cifra de afaceri inregistrata si profitul net.

TOPUL CELOR MAI MARI INTEGRATORI IT&C	POZ.	COMPANIE	CA 2024	CA 2023	PROFIT	PROFIT	ANGAJATI	ANGAJATI	ACTIONARI/ASOCIATI
			(MIL. LEI)	(MIL. LEI)	NET 2024	NET 2023	2024	2023	
	1.	ETA2U	446	413	11	11	255	255	ROMULUS LUCACIU
	2.	AROBST TRANSILVANIA*	415	427	21	32	1.187	1.254	VOICU OPREAN
	3.	BITTNET*	404	359	9	1	297	357	MIHAI SI CRISTIAN LOGOFĂTU, IMPETUM, AGISTA
	4.	NET BRINEL	282	298	6	6	138	135	SNEF (FRANȚA)
	5.	MAGUAY COMPUTERS	264	212	18	17	56	45	N/A
	6.	DATANET SYSTEMS	257	191	12	10	74	73	SOITRON GROUP (SLOVACIA)
	7.	ROMANIAN BUSINESS CONSULT	236	195	35	30	257	248	BLUEKIT LIMITED (CIPRU)
	8.	ASEE SOLUTIONS	204	253	1	3	142	140	ASSECO (POLONIA)
	9.	MIDA SOFT BUSINESS	188	193	7	9	60	41	DUMITRIU-DANIEL MORUZ, FLORENTINA MORUZ
	10.	METAMINDS	181	243	8	7	46	43	ANDREI CRUCERU, OVIDIU GHIMAN, GIORGIA BORDUȘANU

Surse: companiile, Ministerul Finanțelor * Cifre consolidate la nivel de grup, calculate de companii

Profil

Modelul de business al ASEE Romania combina dezvoltarea de produse software proprii cu servicii cu valoare adaugata si expertiza echipei, pentru a livra infrastructura tehnologica si rezultatele de business asteptate de clienti. Portofoliul de solutii acopera nevoile sectoarelor: financiar, administratie publica, telecomunicatii, energie, retail, mass-media si industrie.

ASEE Romania desfasoara operatiuni in principal in urmatoarele sectoare ale industriei IT:

- Solutii si servicii bancare de baza
- Solutii de canale digitale (Internet Banking, Mobile Banking, Open Banking) si de autentificare
- Solutii Anti-Frauda
- Solutii AML & KYC
- Solutii si servicii Business Analytics, optimizare si automatizare a proceselor de business
- Furnizarea si implementarea sistemelor si echipamentelor ITC
- Servicii de integrare a sistemelor pentru intreprinderi mari
- Furnizare, instalare si servicii pentru ATM-uri si terminale de plata

ASEE Romania — Business Units

Divizia de Banking

AbSolut Core-Banking System

„abSolut” este principala solutie de core-banking dezvoltata de ASEE in Romania. Aceasta acopera intregul spectru de operatiuni front-office si back-office specifice unei banci comerciale, integrate in sistemul contabil general. In domeniul serviciilor, ASEE ofera implementarea de solutii bancare pentru operatiuni, statistici si raportare, avand, dupa 20 ani de prezenta activa pe piata din Romania, o vasta experienta in mediul bancar.

Module abSolut:

- Managementul clientilor
- Administrarea contului
- Plati domestice
- Plati transfrontaliere
- Modulul Casierie
- Imprumuturi si garantii
- Modul trezorerie
- Modulul Trade Finance
- Modulul Contabilitate
- Raportare Statutara
- Carduri
- Plati instant
- Portal financiar pentru sisteme de retele: SWIFT, RTGS, ACH, procesoare de carduri

Aplicatie de Mobile Banking

Disponibila pentru:

- Persoane fizice

- Persoane juridice
- Mari clienti corporativi

Solutia asigura livrarea 24/7 a serviciilor bancare catre clientii bancari, oferind un set consistent de operatiuni bancare disponibile prin intermediul dispozitivului mobil: plati interne/internationale, plati persoana catre persoana, plati recurente, plati instant sau plati cu cod QR, instrumente de debit, debit direct, schimb valutar, locatii ale sucursalelor fizice, catalog de produse financiare, extrase de cont. Pe langa operatiunile standard, utilizatorii au acces la tablouri de bord pentru o imagine de ansamblu a situatiei lor financiare, la noi produse si servicii financiare, la bannere si videoclipuri despre oferte speciale personalizate, inbox virtual si alte caracteristici care fac viata lor financiara usor de accesat.

Aplicatie de Internet Banking

Disponibila pentru:

- Persoane fizice
- Persoane juridice
- Mari clienti corporativi

Solutia ofera utilizatorilor posibilitatea de a efectua un set consistent de operatiuni bancare disponibile online: administrare de conturi, carduri, credite, transferuri bancare (plati interne/internationale), instrumente de debit, debitare directa, schimb valutar, locatii ale sucursalelor fizice, catalog de produse financiare, extrase de cont etc.

Open Banking

ASEE Open Banking este o solutie cuprinzatoare si de viitor conceputa pentru a permite institutiilor financiare, companiilor fintech si dezvoltatorilor sa navigheze fara probleme in peisajul bancar deschis. Solutia indeplineste cele mai inalte standarde de conformitate cu cerintele de reglementare din Directiva 2 privind Serviciile de Plata a Uniunii Europene (PSD2) si ofera caracteristici premium care stimuleaza inovarea si eficienta serviciilor financiare.

Caracteristici cheie:

- Suport API complet pentru informatii despre cont, initierea platii si autentificarea clientilor
- Mediu avansat de sandbox pentru dezvoltare si testare
- Protocoale robuste de securitate (TLS mutual, OAuth2, token-uri de acces legate de certificat)
- Monitorizare si analiza detaliata pentru informatii in timp real si urmarirea performantei
- Respectarea PSD2 si a altor cerinte de reglementare

Digital Origination

Digital Origination este un sistem de vanzari si subscriere care ofera flexibilitate deplina in oferirea de produse, servicii si pachete bancare, permitand timp scurt pentru comercializare si control deplin, transparenta si automatizare a proceselor de initiere atat pentru punctele de contact asistate, cat si pentru cele cu autoservire ale clientilor. Datorita arhitecturii sale deschise si a tehnologiilor moderne, este un accelerator puternic al transformarii digitale.

Caracteristici cheie:

- Calculul dinamic al pretului standard si al preturilor preferentiale
- Inrolare online de clienti noi
- Catalog digital de produse (imprumuturi garantate si negarantate, conturi curente, carduri, produse terti etc.)
- Flux de lucru centralizat al documentelor
- Subscriere
- Portalul clientilor (e-shop)

Tezauri — Data Warehouse si Raportare Regulatorie

Tezauri este o solutie de management al riscului, raportare si conformitate care permite angajatilor bancii sa monitorizeze procesul de calcul de la momentul colectarii datelor pana la analiza. Principalele functionalitati: generarea rapoartelor de risc in conformitate cu reglementarile si rapoartele interne in vigoare, motorul de calcul Basel III, motorul de calcul ICAAP, motorul de clasificare/calculare, urmarirea si gestionarea evenimentelor de risc operational. Solutia permite generarea de rapoarte de reglementare zilnice, lunare, trimestriale si anuale; raportul final XML in formatul solicitat de Banca Nationala este generat automat.

Solutii de autentificare si autorizare

Solutiile de autentificare oferite de ASEE ofera bancilor un cadru specific de securitate pentru tranzactiile bancare. Aceste solutii de autentificare cu 2 factori (inclusiv autentificarea bazata pe elemente biometrice — recunoastere faciala, amprenta digitala) sunt concepute pentru a satisface nevoile de afaceri si de reglementare ale institutiilor financiare.

Mobile Token

Aplicatia Mobile Token permite autentificarea utilizatorilor in canalele de plata electronica (Internet si Mobile Banking) si autorizarea tranzactiilor financiare direct de pe telefonul mobil, inlocuind token-urile fizice. Mobile Token este o aplicatie de autentificare multi-factor si generare de parole de unica folosinta, oferind o experienta de utilizare simpla si intuitiva, in conformitate cu standardele de securitate ale sectorului bancar.

App Protector

App Protector este o solutie de protectie pentru aplicatiile bancare instalate pe dispozitivul mobil (Mobile Banking, Mobile Token etc.), cu scopul de a identifica aplicatii rau intentionate, intruziuni neautorizate si atacuri cibernetice si de a reduce riscul de citire si utilizare a

elementelor de identificare personalizate de catre persoane neautorizate. Functioneaza in doua moduri: diagnosticare (alerta) sau protectie (oprire activa a amenintarii).

Spoofting Protector

ASEE Spoofting Protector asigura apararea in timp real impotriva mesajelor SMS false si a apelurilor vocale falsificate. Prin aplicarea detectarii avansate, Spoofting Protector permite rezilierea SMS-urilor si a apelurilor fara ca evenimentul sa ajunga la clienti. De asemenea, ofera validarea apelurilor care provin cu adevarat de la banca.

Solutie antifrauda — InACT

InACT® este o solutie de gestionare a fraudei instalata pe multiple canale, care ofera politici anti-frauda pe termen lung impotriva abaterilor si fraudei. Ia masuri automate si manuale pentru a preveni activitatile frauduloase in timp real prin integrarea cu toate canalele: core banking, switch de autorizare, Internet banking, telefon banking, Mobile banking, CRM, SMS si e-mail. Monitorizeaza tranzactiile financiare si nefinanciare si acopera canale precum Internet banking, Mobile banking, sucursale, ATM, POS si vPOS.

Solutia ASEE AML

Solutia AML de la ASEE este o solutie inteligenta de prevenire si detectare a spalarii banilor, care asigura respectarea usoara si fara erori a reglementarilor AML. Cu structura sa modulara, institutiile financiare obtin o conformitate de 100% cu redundanta 0%, reducand costurile, timpul si efortul de lucru.

Module de aplicare:

- Modul Embargo pentru screening-ul tranzactiilor in timp real
- Modulul KYC pentru inrolarea online a clientilor
- Modul de profilare a clientilor si tranzactiilor
- Modul de management blacklist
- Modul de gestionare a biletelor
- Modul de evenimente de audit si notificare
- Modul de raportare

Divizia de Solutii Dedicat

Proiecte de infrastructura

- Virtualizarea infrastructurii Data Center & Cloud (VMware, Microsoft)
- Solutii de stocare enterprise (IBM, Dell EMC, NetApp, HPE)
- Solutii de recuperare si continuitate a afacerii (planificare, descriere, instalare, configurare, consolidare date, replicare date, securitate)
- Back-up si arhivare

ASEE are o istorie buna in dezvoltarea proiectelor de infrastructura, cu ingineri calificati, cu ani de experienta in domeniu si multiple certificari IT care sprijina clientii in planificarea si dezvoltarea proiectelor de infrastructura, proiectarea si instalarea de noi solutii pentru

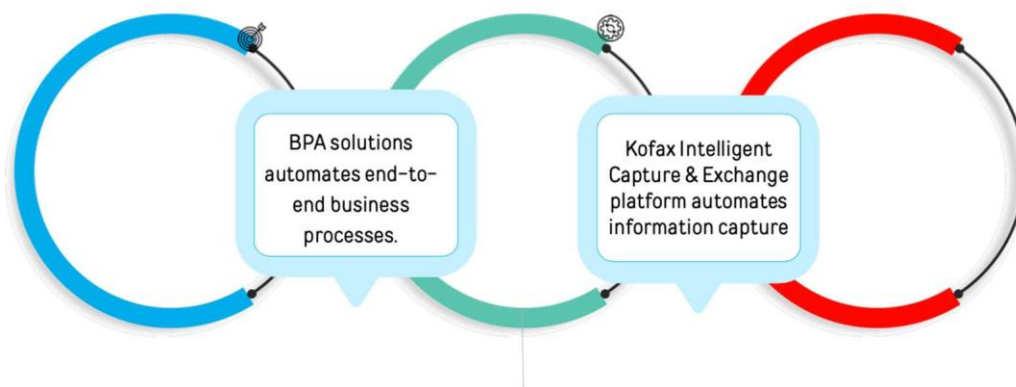
afaceri critice sau modernizarea solutiilor existente. Compania utilizeaza produse de inalta calitate de la furnizori IT de top: IBM, Dell EMC, HP/HPE, Microsoft, Oracle, Networks, Cisco, Extreme Networks, VMware, Symantec, Citrix.

Securitate

- Securitate end-point (client AV, antispyware, firewall personal, host IPS, criptare end-point, Patch Management, NAC)
- Securitatea datelor (monitorizarea continutului, filtrare, DLP, clasificarea datelor, criptare, mascare, tehnologia de acces, integritatea fisierelor)
- Autentificarea identitatii si gestionarea accesului (Enterprise SSO, contul de privilegii / Managementul Parolei, Managementul accesului Web, Autentificarea utilizatorului, solutii PKI / Digital)
- Securitatea mesajelor (e-mail security, criptare e-mail, server e-mail, antivirus, arhivare si conformitate)
- Retea si Telco (Firewall, SSL VPN, Network Access Control, Criptare Retea si WAN, Remote Access, sandbox)
- Web Security (URL filtering Gateway, anti-virus / anti-spyware, securizat Web Gateway, multifunctional Firewall (UTM), Detectie Frauda Web)
- Management (SIEM, Managementul Vulnerabilitatilor, Managementul Activelor)
- Servicii de consultanta (evaluare GDPR, evaluare vulnerabilitate, scanare aplicatii web, Plan de Continuitate a Afacerii, Audit ISO 27001)
- Servicii profesionale - acopera intregul ciclu de viata al dezvoltarii sistemului (planificare, initiere, analiza, proiectare, implementare, reglare fina, suport tehnic, operatiuni si intretinere)

Automatizarea Proceselor de Afaceri

Dedicated Solutions – Business Automation



Capturarea si procesarea documentelor:

Platforma Kofax automatizeaza captarea informatiilor. Kofax accelereaza interactiunea cu clientii prin captarea documentelor si datelor la punctul de intrare, declansand imediat procesele de afaceri in aplicatiile LOB (linia de afaceri).

Solutii si expertiza pentru optimizarea proceselor de afaceri:

Automation Ready — solutia proprie a ASEE care automatizeaza procesele de business end-to-end. Modulele multiple abordeaza diferite aspecte ale ciclului de viata al unui proces si fiecare ofera posibilitatea monitorizarii KPI, raportarii usoare si integrarii cu sistemele LOB. In toate cazurile, manipularea hartiei este redusa sau eliminata substantial.

Kofax Kapow — tehnologie RPA care reduce sau elimina necesitatea ca oamenii sa efectueze procese repetitive, fluxuri de lucru complexe si procese de back-office, permitand organizatiilor sa automatizeze procesele bancare prin robotizare.

Expertiza interna — in furnizarea de solutii BPM si ECM clientilor companiei, bazata pe platforme cunoscute: solutii interne ASEE, IBM BPM, IBM FileNet, EMC, Appian, solutii open source.

Solutii pentru Centre de Contact

- Solutia LIVE by ASEE — integreaza o gama larga de tehnologii avansate cu suport multi-canal incorporat (voce, fax, SMS, e-mail, web chat). ASEBA LIVE este o platforma puternica pentru solutii Contact Center.
- IVN (Interactive Voice Notification) — solutie de noua generatie care poate gestiona mii de apeluri fara agenti intr-un timp foarte scurt, cu costuri mai mici. Beneficiaza de o infrastructura flexibila si este capabila sa execute mai multe procese care utilizeaza simultan sistemul de automatizare vocala.

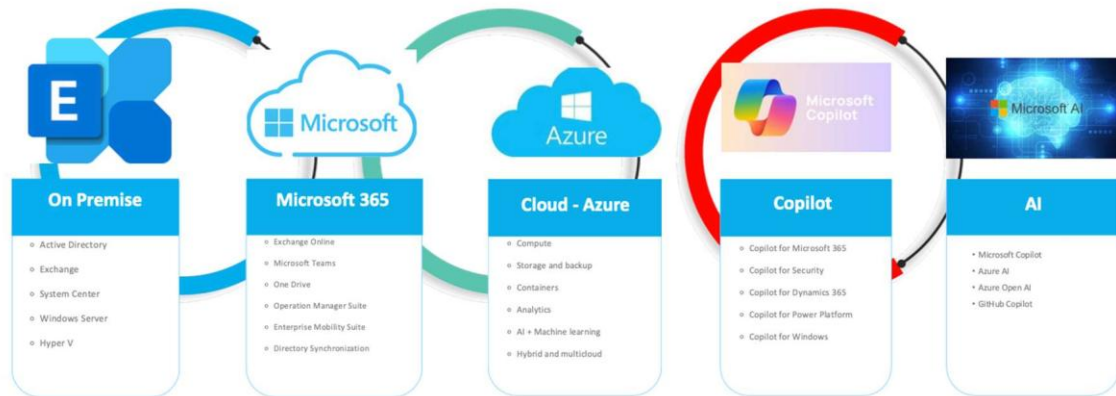
Dezvoltare software

Dezvoltare software in-house, cu experienta specifica in urmatoarele domenii:

- Portal si colaborare
- Managementul informatiilor de afaceri (DW, ETL, BI, MDM)
- Managementul Proceselor de Afaceri

Managementul sistemelor IT

Dedicated Solutions - Microsoft



- ASEE Solutions are o experienta indelungata, expertiza si certificari pentru solutii de management Microsoft si OpenSource
- ASEE Solutions ofera clientilor sai servicii precum: IT Services Management, IT System Management si Network Management

Service si suport tehnic

ASEE Solutions detine o divizie specializata de servicii bazata pe o retea de 40 de parteneri in 38 de orase din intreaga tara.

Aceasta acopera urmatoarele servicii:

- Servicii de garantie si post-garantie pentru componente hardware si software
- Logistica si intretinere
- Implementare si instalare
- Proiectare infrastructura IT
- Externalizare, Management de proiect
- Centru de apel
- Proiectarea si implementarea cablajelor structurate
- Relocarea echipamentelor IT
- Instruirea utilizatorilor (proiectare si cursuri)

4. Ipoteze de lucru ale ASEE in cadrul proiectului

ASEE Solutions SRL isi fundamenteaza oferta pe urmatoarele ipoteze de lucru care, validate prin procesul de procurement si rafinate in faza de Analiza si Design, vor reprezenta baza contractuala a proiectului:

4.1. Ipoteze generale

- Comunicarea pe parcursul proiectului se va face in limba romana; se admite atasarea de documente in limba engleza pentru standardele tehnice si documentatia furnizorilor externi (Oracle, WSO2)
- BNM va pune la dispozitie resursele de natura hardware, software, documentatie, logistica, specificatii, diagrame, precum si resursele umane necesare pentru fazele on-site
- Pentru toate etapele on-site, BNM va planifica alocarea tuturor resurselor la nivelul de calificare si responsabilitate necesar (key-users, IT admins, DBA)
- Validarea livrabilelor BNM: 15-25 zile lucratoare per livrabil (conform CI.59); ASEE a luat in considerare aceste ferestre in planificarea Gantt
- Consideram ca marea parte a activitatilor poate fi desfasurata in regim remote, cu prezenta on-site planificata concentrata in Initiere, A&D, Instruire, Pregatire Go-Live, Soak si Steering Committee PM, fara prezenta obligatorie on-site. Pentru fazele de initiere si analiza, prezenta on-site va fi mai consistenta

4.2. Ipoteze pe etape

- Initiere: BNM aproba structura organizatorica a proiectului si componenta echipei mixte in primele 2 saptamani; Steering Committee comun se constituie in saptamana 3
- Analiza si Design: ASEE va organiza workshop-uri dedicate per modul functional (contabilitate, AP, imobilizari, stocuri, bugetare, cost, achizitii, raportare); estimam activitati cu participare obligatorie BNM
- Constructie: dezvoltarile NU vor incepe inainte de finalizarea fazei de Analiza si Design (conform principiului waterfall din CI.61), cu posibilitatea de iteratii incrementale pentru module independente
- Testare: BNM va aloca minim 5 specialisti din departamentele functionale pentru UAT, cate 1-2 per modul
- Instruire: minim 50% din orele de instruire se vor desfasura prezent fizic la sediul BNM (conform CI.128); restul pot fi remote/webinar
- Migrare date: BNM pregateste seturile de date sursa (Buget@ KP, BARS/VaBank, aplicatii in-house pentru MF/AI/OMVSD) cu data dictionary furnizat de ASEE; data cleansing executat in colaborare BNM-ASEE
- Recomandam ca toate modulele ERP sa intre in productie simultan, la aceeasi data, pentru a minimiza riscul integrarilor partiale si simplifica cutover-ul. Data Go-Live preferabil intr-o vineri de la sfarsit de luna pentru a beneficia de weekend ca fereastra de migrare

4.3. Ipoteze tehnice

- Disponibilitatea ESB-ului WSO2 livrat de Lotul 1 la timp (M6 - concomitent cu inceputul Constructiei Lot 2). In cazul in care ASEE castiga ambele loturi, ESB este livrat in cadrul aceluiasi program si nu exista risc de calendar

- Specificatiile interfetelor sistemelor BNM (Payroll, HR, E-Factura, SGED, PKI, M-Tender, AD/LDAP) furnizate in faza de Analiza si Design, formalizate prin documente ICD (Interface Control Document) semnate BNM
- Mediul de virtualizare VMware vSphere compatibil disponibil la BNM (conform CNF.54)
- Infrastructura hardware achizitionata de BNM respecta recomandarile de dimensionare ASEE (CNF.56) - vezi cap. 15.2
- Conexiunea de retea catre cele 2 geosituri are latentă < 5ms pentru replicare DB sincrona (CNF.10) - responsabilitate BNM
- Statiile client BNM: Windows 10/11 cu browser modern (Chrome, Edge, Firefox), TLS 1.2+ activat; solutia abSolut nu necesita instalare client software (web access via Oracle Forms gateway)

4.4. Ipoteze comerciale

- Acord de licentiere perpetua conform CL.15; ASEE asigura licente perpetue Oracle pentru DB + middleware si licente perpetue abSolut ERP
- Mediile Dev+Test cu licente perpetue pe modul (independent de numarul de procesoare), linie distincta in TCO (CL.11a)
- Rezerva de 1.000 om-ore pentru CR-uri tratata ca buffer financiar separat - se factureaza dupa volumul efectiv, la tarif blended 50 EUR/h.
- Componenta Mentenanta & Suport recurent este o estimare orientativa pentru primul an post-garantie - contractul efectiv va fi formalizat in ulterior pe baza modelului anexat (ASEE_Model de Acord Servicii de Mentenanta)
- Protectia pret +/-10% pentru variatii utilizatori se aplica conform CL.5
- Daca ASEE castiga AMBELE LOTURI, mecanismul de deducere licente comune din CS p.12 va fi aplicat la facturare

4.5. Ipoteze specifice integrarii CBS-ERP

- ASEE va livra in cadrul Lotului 1 componenta ESB (WSO2 Integrator) care va fi platforma centralizata de integrare pentru BNM
- Integrarea CBS-ERP este NATIVA in platforma abSolut (acelasi DB Oracle, fara ETL intre aplicatii) - costul de integrare CBS-ERP nu intra in costurile de servicii
- Pentru maxim 7 puncte la criteriul 7 de evaluare (Sc.5 cross-lot integration), ASEE va prezenta documentat caracterul pre-integrat al solutiilor CBS+ERP din portofoliul abSolut

4.6. Ipoteze de tranzitie AS-IS -> TO-BE

Tranzitia de la sistemele AS-IS BNM (Buget@ KP, BARS, aplicatii in-house pe MF/AI/OMVSD/Stocuri) catre solutia TO-BE (abSolut ERP) este planificata pe principiul Big Bang pentru fiecare modul functional, cu paralel run de 30 zile post Go-Live. Tabelul de mai jos reprezinta o propunere si mapeaza sistemele AS-IS la modulele TO-BE abSolut ERP si ipotezele de tranzitie, versiunea finala urmeaza a fi agreeata la inceputul proiectului:

Sistem AS-IS BNM	Modul TO-BE abSolut ERP	Strategia tranzitie
BARS (contabilitate generala)	Modul 1 - Contabilitate / GL	Migrare istoric 5 ani + balanta deschidere
Buget@ KP (bugetare)	Modul 5 - Bugetare	Migrare baseline an curent + 2 ani istoric
Aplicatie in-house Mijloace Fixe	Modul 3 - Imobilizari	Migrare integrala registru active + amortizari
Aplicatie in-house Active Intangibile	Modul 3 - Imobilizari	Migrare integrata cu MF (acelasi modul)
Aplicatie in-house Stocuri/Materiale	Modul 4 - Stocuri	Migrare stoc curent + tranzactii 12 luni
Aplicatie OMVSD	Modul 4 - Stocuri (sub-component)	Migrare separata; mapping conturi distinct
Proces Excel/manual AP	Modul 2 - AP & Procurement	Configurare workflow + import facturi neinchise
Proces Excel/manual Cost Centers	Modul 6 - Cost Accounting	Configurare structura + import alocari istorice
Proces Excel/manual Achizitii	Modul 7 - Achizitii	Configurare workflow + integrare M-Tender
Rapoarte ad-hoc Excel/Crystal	Modul 8 - Raportare transversala	75 rapoarte standard preconfigurate + customizari

Ipoteze cheie tranzitie:

- BNM va mentine sistemele AS-IS active timp de 30 zile post Go-Live (M16-M17) pentru reconciliere si fallback.
- Decommissioning final al fiecarui sistem AS-IS dupa Acceptanta Finala (M17) si aprobare formala Steering Committee.
- Datele AS-IS raman arhivate in BNM (responsabilitate BNM) - accesul read-only este posibil prin BNM Tezauri DWH.
- Echivalenta operationala AS-IS <-> TO-BE este validata prin teste de paralel run + reconciliere 100% pe primele 30 zile.
- Coexistenta temporara: integrarile cu Lot 1 CBS si sistemele externe (e-Factura SFS, SGED, PKI, M-Tender, M-Connect, BNS) sunt activate progresiv in M14-M16, fara intrerupere operationala.
- Criterii de succes tranzitie: acuratete migrare >= 99,5%, downtime < 4 ore in cutover Go-Live, zero discrepante materiale in reconciliere paralel run.

5. abSolut ERP - Descrierea solutiei

Sistemul abSolut ERP reprezinta o solutie integrata de software pentru gestionarea resurselor corporative, parte a platformei abSolut proprietate ASEE Solutions. Platforma abSolut este consacrata in piata bancara din Romania (peste 20 de ani) si are implementari active in mai multe banci.

In cadrul ofertei pentru BNM, ASEE propune o platforma unificata pentru CBS (Lot 1) si ERP (Lot 2), oferind:

- O singura platforma tehnologica (Oracle Database EE + Oracle Forms + Oracle WebLogic + WS02 Integrator)
- O singura echipa de operatiuni IT pentru administrare
- Un singur model de date integrat, fara duplicare
- Integrare nativa CBS-ERP, fara dezvoltare suplimentara de interfete

5.1. Caracteristici cheie ale platformei abSolut

Platforma abSolut are caracteristicile unei platforme integrate pentru institutii financiare, cu elemente de design specifice si unitar concepute pentru a permite extinderea configurarii functionalitatilor in conformitate cu diverse tipuri de cerinte, reguli de business, particularitati de prezentare si fluxuri de lucru. Gradul sporit de flexibilitate si personalizare modulara permite introducerea de noi functionalitati, produse si servicii. Platforma abSolut indeplineste in mod nativ majoritatea cerintelor non-functionale (CNF.2-CNF.184) si functionale comune (CG.1-CG.22):

- Sistem centralizat on-line si integrat (CNF.4, CNF.5)
- Arhitectura deschisa, permitand interactiunea facila si integrarea cu alte sisteme tranzactionale, sisteme nationale si internationale de plati si decontari, platforme si portaluri interne, sisteme anti-frauda, SWIFT, canale alternative (CNF.6, CNF.73-CNF.78)
- Sistem flexibil - abSolut poate fi usor adaptat cerintelor specifice (ecrane personalizate, campuri noi, controale, rapoarte personalizate, definirea de noi entitati de business fara interventia furnizorului) - CG.1-CG.22
- Caracteristici de platforma (motor de reguli, workflow engine, reports engine) - CG.1-CG.10
- Securitate avansata (drepturi/restrictii acces granular la nivel de modul, operatie, utilizator, suma tranzactionata) - CNF.108-CNF.130
- Interfata prietenoasa cu utilizatorii, design unitar (CNF.3)
- Implementare rapida datorita utilizarii de template-uri si module preconfigurate
- Costuri de exploatare reduse, capacitate de auto-administrare la nivel IT BNM

5.2. Arhitectura abSolut - 3-tier (data, business, presentation)

Sistemul abSolut este realizat folosind Oracle Database Server, Oracle Forms Server, Oracle Reports Server si Oracle WebLogic Server. API-urile expuse de abSolut sunt realizate folosind instante de NodeJS si Java Virtual Machine (Java VM).

Arhitectura software a solutiei abSolut este una pe 3 nivele:

Nivelul de prezentare

Este unica componenta pe care statiile utilizatorilor o pot accesa. Atat utilizatorii din zonele de business cat si administratorii aplicatiilor au la dispozitie aplicatii client (Oracle Forms expus prin gateway HTTPS securizat catre browserele utilizatorilor) care comunica direct doar cu serverele de aplicatie.

Nivelul de business logic

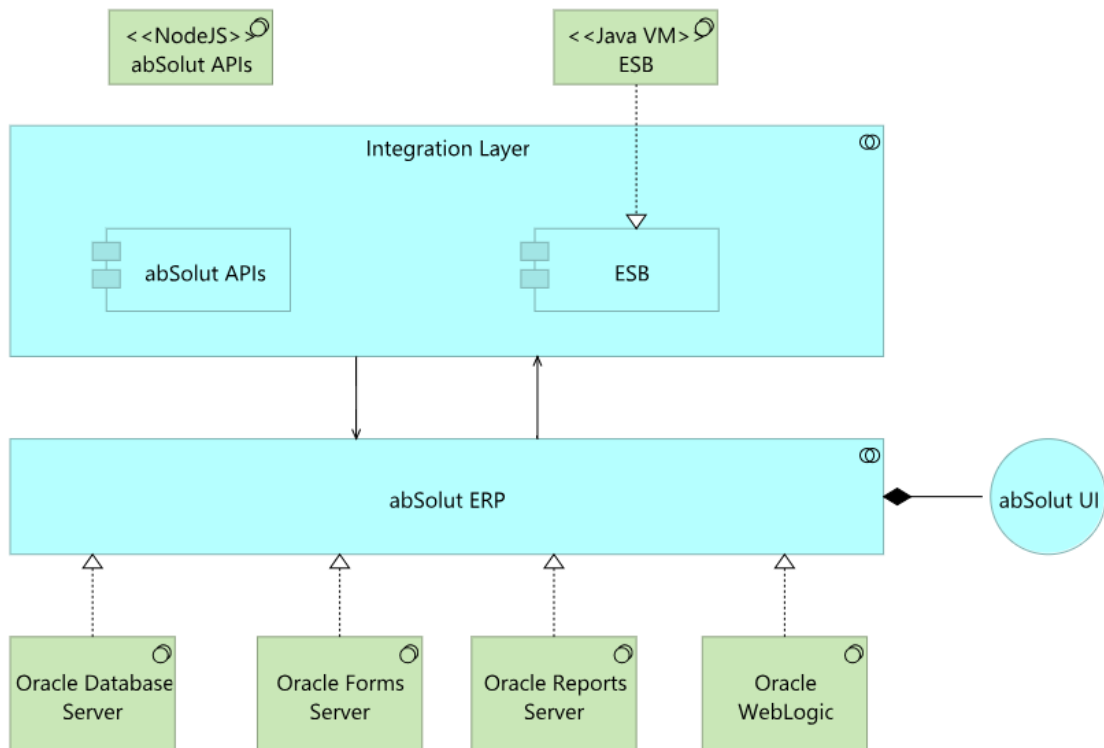
Realizat prin componente Oracle Forms + Java implementate in serverele de aplicatie Oracle WebLogic. Aceste componente receptioneaza datele de intrare si actiunile efectuate de utilizatori si acceseaza datele direct sau prin pachete, proceduri si functii stocate.

Componentele sunt accesate de presentation layer sau pot fi expuse ca servicii si pot fi consumate de aplicatii externe via API-uri. Nivelul de business nu depinde de elemente executabile (componente) implementate in nivelul de prezentare - principiu de loose coupling.

Nivelul de date

Stocheaza si asigura accesul la date pentru nivelul de business. Datele sunt accesate numai prin mecanismele puse la dispozitie de Oracle Database 19c Enterprise Edition cu data dictionary unificat. Datele nu sunt accesate si manipulate eludand nivelul de acces asigurat de serverul de baze de date, ca de exemplu prin acces fizic la fisierele bazei de date. Toate regulile de validare ce pot fi definite in mod declarativ sunt asigurate la nivelul Oracle DB; regulile complexe sunt asigurate la nivelul aplicatiei (business layer).

Comunicarea intre componente este securizata (TLS 1.2+) si aliniata cu principiile Zero Trust Network Access (CNF.8). API-urile expuse pentru sistemele externe sunt REST + JSON sau SOAP + XML.



5.3. Tehnologii cheie

Componenta	Tehnologie	Versiune	Acoperire CNF
Baza de date	Oracle Database Enterprise Edition	19c	CNF.41-CNF.57
Server de aplicatie	Oracle WebLogic Server	14c	CNF.7, CNF.55
Layer prezentare	Oracle Forms (HTTPS gateway)	14c	CNF.7
Reporting	Oracle Reports Server	14c	CF.193-CF.225
Integrare (CBS Core: nativ; ESB doar pentru sisteme externe)	WSO2 Integrator (nativ in abSolut)	4.x	CNF.73-CNF.78
Workflow engine	abSolut Workflow Engine	proprietary	CG.1-CG.10
Rule engine	abSolut Rule Engine	proprietary	CG.18-CG.22
Audit	Oracle DB Audit + abSolut Audit Trail	integrat	CNF.124
Identity	Oracle Internet Directory + AD/LDAP integration	14c	CNF.108-CNF.115
Backup/HA	Oracle Data Guard Pasiv + RMAN	19c	CNF.41-CNF.50
Virtualizare	VMware vSphere (recomandare BNM)	7+	CNF.54

5.4. Modulele abSolut ERP propuse pentru Lot 2 BNM

Pentru perimetrul functional Lot 2, ASEE propune urmatoarele 8 module abSolut ERP, mapate cerintele functionale specifice (Matrice CF Lot 2).

Toate modulele se bazează pe mecanismele unitare ale platformei – ecrane de tip produs (template), operații parametrizabile (principale și secundare), task-uri și note contabile configurabile – descrise mai jos.

Mecanisme unitare ale platformei (ecrane de tip produs, operații, task-uri)

Ecrane de tip produs

În terminologia abSolut un “produs” reprezintă o instanță creată pentru un obiect de business (de exemplu: contract, produs bancar etc.)

O caracteristică fundamentală a platformei abSolut este interfața aplicației bazată pe ecrane de tip template, ceea ce asigură consistența design-ului și a funcționalităților. Elementele de layout sunt standard pentru toate ecranele de tip produs, secțiunile din partea superioară (header) și respectiv inferioară (footer) ale ecranelor fiind identice pentru toate produsele. Partea superioară a ecranului afișează detalii de identificare a documentului, în timp ce partea inferioară include funcționalități abordate în regim unitar pentru management-ul operational. Partea centrală a ecranului este specifică produsului și conține toate informațiile necesare pentru gestiunea produsului.

O înregistrare nouă este adăugată prin intermediul așa-numitelor operații principale. Fiecare produs are asociat un set de operații principale în funcție de caracteristicile sale, acest lucru realizându-se prin intermediul parametrizării. Pentru a putea gestiona în continuare produsul pe întreg parcursul regimului de viață (ciclu de business) se definește un set de operații secundare, de asemenea prin intermediul parametrizării.

Principalul avantaj al ecranelor de tip template este acela că toate produsele dezvoltate în cadrul aplicației moștenesc un set de funcționalități generale, cum ar fi:

- Facilitățile de sesizare (introducere), rejectare, autorizare, reverse pentru orice tranzacție din sistem (în funcție de drepturile de acces);
- Definirea facilă de noi operații, atât principale cât și secundare (derivate dintr-o operație principală);
- Vizualizarea informațiilor aferente conturilor implicate în tranzacție direct din ecranul de produs (în funcție de drepturile de acces);
- Posibilitatea de a defini, la nivele de operație, seturi de conturi care pot fi urmărite, împreună cu asocierile lor, direct din ecranul de produs;
- Vizualizarea notelor contabile aferente unei operații direct din ecranul de produs;
- Posibilitatea de a trimite o tranzacție spre autorizare unui anumit user;
- Posibilitatea de a importa datele din alte aplicații;
- Interfața in/out pentru aspectele legate de mesajele SWIFT;
- Posibilitatea urmăririi unitare a tuturor tranzacțiilor generate de un document introdus în sistem;

- Posibilitatea de a introduce criterii de validare, de a schimba eticheta campurilor, de a activa si dezactiva la editare, de a ascunde sau face vizibil orice camp de pe ecran in functie de operatia selectata;
- Posibilitatea de a adauga noi campuri de introducere date la nivel de operatie, etc

Operatii

In cadrul abSolut, functionalitatile unui modul/ecran de tip produs sunt asigurate prin parametrizarea operatiilor definite pentru modulul respectiv (fiecare operatie corespunde unei instante / activitati de operare bancara).

Sistemul permite o definire dinamica a operatiilor, oferind posibilitatea de a adapta cu usurinta sistemul la cerintele specifice ale BNM.

Operatiile principale se refera in general la inregistrarea de noi informatii specifice produsului, in timp ce operatiile secundare reflecta evenimentele care modifica starea produsului respectiv. Prin urmare, pentru un modul pot fi definite una sau mai multe operatii principale (pentru fiecare categorie de produse gestionate de modulul respectiv). Acelasi principiu se aplica si in cazul operatiilor secundare (corespunzatoare fiecarui tip de evenimente care pot avea loc in ceea ce priveste produsul respectiv).

Cu scopul de a spori flexibilitatea sistemului, operatiile principale si secundare sunt definite dinamic pentru fiecare produs. Operatiile pot fi parametrizate conform cerintelor specifice ale BNM.

O operatie secundara este asociata unei operatii principale. Operatiile secundare au asociate conditii standard corespunzatoare conditiilor logice care au stat la baza generarii tranzactiei secundare din respectiva categorie.

Operatiile pot fi configurate astfel incat sa poata fi autorizate instant dupa inregistrarea tranzactiei sau ulterior acesteia.

Parametrizarea operatiilor ia in calcul toate atributele produsului (atributele produsului reprezinta campurile afisate in ecranul de tip produs). Utilizatorul poate seta urmatoarele:

- Afisarea/ascunderea campului pe ecran;
- Activarea/Inactivarea statusului unui camp si caracterul editabil al campului respectiv;
- Eticheta campului;
- O lista de valori asociata campului, acolo unde este necesar;
- O conditie logica suplimentara cu scopul validarii campului;
- Un mesaj de eroare afisat in cazul in care criteriul de validare de mai sus nu este indeplinit;
- O valoare default asociata campului;
- O valoare calculata asociata campului, in functie de alte atribute existente pe ecran.
- Elemente conditionale sau de procesare atat la nivelul introducerii operatiunii (care in abSolut sunt mecanismele de pre- si post-sesizare) cat si la nivelul pasilor de autorizare a acesteia (care in abSolut sunt mecanismele de pre- si post-avizare).

Exista posibilitatea adaugarii de attribute suplimentare (flex-fields), cu functionalitati similare atributelor produsului, diferentierea acestora realizandu-se la nivelul stocarii in baza de date si din punctul de vedere al pozitionarii pe ecran. Exista astfel posibilitatea modificarii caracteristicilor produsului ulterior implementarii, fara a fi necesara interventia furnizorului solutiei.

Exista de asemenea posibilitatea parametrizarii notelor contabile generate la autorizarea tranzactiilor. Urmatoarele elemente pot fi configurate prin parametrizare:

- Contul impactat si tipul acestuia (debit/credit)
- Formula aplicata pentru suma debitata/creditata, dependent de attributele tranzactiei
- Formule asociate inregistrarii contabile, pe baza atributelor tranzactiei
- Conditii logice bazate pe attributele tranzactiei
- Data operatiei pentru inregistrarea contabila respectiva – pe baza atributului tranzactiei
- Data valorii pentru inregistrarea contabila respectiva – pe baza atributului tranzactiei.

Task-uri

Operatiile parametrizate in sistem pot fi convertite manual in tranzactii de catre utilizator, dar pot fi de asemenea generate automat, prin rularea de task-uri specifice.

Task-urile reprezinta un mecanism extrem de puternic in ceea ce priveste generarea tranzactiilor, datorita mecanismelor de parametrizare. In functie de cerintele de business si respectiv operationale ale BNM, task-urile pot fi definite si configurate de administratorul de aplicatie care poate adauga task-uri noi sau le poate modifica pe cele existente in orice moment.

La momentul implementarii, aplicatia este inzeestrata cu un set initial de task-uri de baza, care includ un set de operatiuni aferente unor fluxuri operationale standard, procedurilor de inchidere de zi si respectiv inchidere de luna. Alte task-uri, specifice cerintelor BNM, sunt definite/customizate in timpul implementarii.

Administratorul de aplicatie poate adauga/modifica task-uri cu scopul asigurarii compliantei cu cerintele Bancii sau pentru a executa noi operatii in mod automat.

Datorita acestui mecanism, sistemul permite definirea dinamica a operatiunilor bancare si generarea automata a tranzactiilor, precum si definirea altor proceduri automate.

5.4.1. Modulul Contabilitate (Cartea Mare / General Ledger)

Acopera cerintele CF.1-CF.41 (Evidenta contabila si gestiune financiara). Modulul implementeaza in mod nativ urmatoarele functionalitati:

- Plan de conturi configurabil 4-24 simboluri, multi-valuta, IBAN, multi-segment (CF.10-CF.15)

- Evidenta multi-valutara tri-moneda (MDL functionala + USD/EUR raportare + valuta originala) - CF.6-CF.9
- Consolidare integrala, proportionala, equity method, manuala (CF.20-CF.25) - aplicabil pentru consolidarea filialei
- Raportare SIRF (situatii individuale + consolidate) cu 2 coloane perioada curenta/anterioara (CF.4-CF.5)
- Inchidere zi/luna/an cu validare automata activ=pasiv (CF.30-CF.35)
- Rapoarte contabile obligatorii: Balanta, Jurnal, Cartea Mare, Fisa cont, Extrase, Declaratii (xls/xml/pdf) - CF.36-CF.41

Integrare: receptioneaza tranzactii din toate modulele ERP si din CBS prin interfata nativa pe acelasi DB, fara ETL. Exporturi catre Banca de date statistica BNM si Data Warehouse.

5.4.2. Modulul Conturi spre Plata (Accounts Payable - AP)

Acopera CF.42-CF.67h. Functionalitati cheie:

- Data master furnizori cu nomenclator unic, alerte duplicate, validare cod fiscal/IBAN (CF.42-CF.45)
- Gestiune facturi cu 3-way matching (Plan achizitii + Buget + Contract) - CF.50-CF.55
- Propuneri de plata electronice cu matrice de aprobare configurabila (CG.1, CG.2 + CF.60)
- Integrare nativa cu CBS pentru emiterea ordinelor de plata in MDL si valuta (CF.65-CF.67)
- Commitment accounting pentru buget administrativ operational (CF.58)
- Integrare E-Factura SFS prin API pentru import facturi electronice (CF.67a-h)

5.4.3. Modulul Imobilizari Corporale si Necorporale

Acopera CF.68-CF.100h. Functionalitati cheie:

- Date master cu cod bar/QR pentru aproximativ 10.000 mijloace fixe + 700 active necorporale (CF.70-CF.75)
- Evidenta pe grupe, gestionari, centre de cost, locatii (CF.76-CF.78)
- Amortizare multi-metoda (liniara, accelerata) cu 1 set inregistrari SIRF+fiscal (CF.80-CF.85)
- IFRS 16 - full lease accounting (Right-of-Use asset, lease liability, interest amortization)
- Inventariere cu tehnologie bar/QR + imprimare tichete
- Reevaluare periodica, depreciere conform IAS 36 (CF.89, CF.95)
- Evidenta acumuloare si pneuri (pe km/perioada) - CF.99
- Rapoarte: liste pe gestionar, transmise/primite/casate, statistici investitii (CF.100a-h)

5.4.4. Modulul Evidenta Stocurilor

Acopera CF.101-CF.124. Functionalitati cheie:

- FIFO sau cost mediu ponderat la eliberare in consum
- Multi-categorie: tehnica birou, materiale, piese, OMVSD (extrabilantier), bunuri cantina (valoric) - CF.101-CF.104

- Multi-UM cu conversie automata (CF.103)
- Gestiune pe gestionar, depozit, locatii, centre de cost (CF.110-CF.114)
- Gestionare combustibil (auto + cazangerie + statie diesel) cu consum normat (CF.116-CF.120)
- Inventariere anuala/periodica cu bar/QR (CF.117, CF.118)
- Bancnote si monede jubiliare/comemorative (BMJC) - operatiuni la Casele Operationale BNM (CF.123-CF.124)

5.4.5. Modulul Bugetare (inlocuieste Buget@ KP)

Acopera CF.125-CF.145g. Functionalitati cheie:

- 3 categorii buget intr-o structura unificata: Fix administrativ, Investitii, Operational variabil - CF.125-CF.128
- Cadrul Bugetar pe Termen Mediu (CBTM) - 3 ani cu ajustare la 6 luni (CF.128)
- Aliniere buget cu Plan Strategic BNM prin numere de referinta (CF.129)
- Platforma comuna pentru toate departamentele cu drepturi acces granular (CF.127)
- Notificari email pentru termene + colectare date (CF.130)
- Ipoteze configurabile (inflatie, PIB, curs) + simulari + reactualizare zilnica curs (CF.133, CF.134, CF.135)
- Sincronizare cu Plan achizitii + Alocatii investitii (CF.140, CF.141)
- Alerte depasire buget + monitorizare la nivel CC (CF.139, CF.142)

5.4.6. Modulul Evidenta Costurilor si Control de Gestiune

Acopera CF.146-CF.158e. Functionalitati cheie:

- Clasificare cheltuieli/venituri pe CC, proces, proiect, produs/serviciu (CF.146-CF.149)
- Chei alocare configurabile de administrator BNM, fara interventia vendor (CF.150)
- Transfer automat tranzactii relevante din module financiar-contabile (CF.148)
- Alocare costuri in pana la 5 etape (cu activitati si capitalizare proiecte) - CF.152-CF.154
- Calcul preliminar si efectiv costuri (directe + indirecte + regie) - CF.155-CF.157
- Simulari what-if si analize comparative (CF.155, CF.158d)

5.4.7. Modulul Achizitii

Acopera CF.159-CF.192g. Functionalitati cheie:

- Plan provizoriu si anual de achizitii alinate cu Bugetul (CF.159-CF.163)
- Integrare cu M-Tender pentru monitorizare achizitii publice conform Legii 131/2015 (CF.165-CF.168)
- Workflow comenzi cu aprobare in mai multe nivele (CG.1, CG.2 + CF.180)
- Gestiune contracte cadru, garantii bancare, sume retinute (CF.175-CF.180)
- Gestiune furnizori + indicatori de performanta (CF.172)
- Rapoarte: Plan anual (restrans/extins), executii, registrul contracte, pret mediu (CF.190-CF.192g)

5.4.8. Modulul Raportare Transversala

Acopera CF.193-CF.225. Functionalitati cheie:

- Generator flexibil de rapoarte (standard, speciale legale, ad-hoc) - Oracle Reports Server + abSolut Reports Designer (CF.193-CF.200)
- Cele 75 de rapoarte customizate cerute incluse in bugetul fix (CS p.220)
- Personalizare rapoarte - (CF.202, CF.206)
- Pivot, grafice (bare, circular, liniar, waterfall, radar) - (CF.210, CF.214)
- Export multi-format (xlsx, csv, xml, pdf) - CF.220
- Analize multi-dimensionale organizatie/subdiviziune (CF.207, CF.208)
- Interfete de export catre Data Warehouse pentru BI (CF.224)
- Semnatura electronica pe rapoarte (integrare PKI) - CF.223

5.4.9. Nomenclatoare / Administrare / Task-uri (componente comune)

Task-uri

Task-urile reprezinta un mecanism util in ceea ce priveste generarea tranzactiilor, datorita parametrizarii puternice. Dependent de cerintele Bancii, task-urile pot fi definite si configurate de administratorul de aplicatie care poate adauga task-uri noi sau le poate modifica pe cele existente in orice moment.

La momentul implementarii, aplicatia este inzeestrata cu un set standard de task-uri de baza, care includ procedurile de inchidere de zi, respectiv inchidere de luna; alte task-uri, specifice cerintelor Bancii, sunt definite/customizate in timpul implementarii.

Administratorul de aplicatie poate adauga/modifica task-uri cu scopul asigurarii compliantei cu cerintele Bancii sau pentru a executa noi operatii in mod automat.

Datorita acestui mecanism, sistemul permite definirea dinamica a operatiunilor bancare si generarea automata a tranzactiilor, precum si definirea altor proceduri automate.

Nomenclatoare

Nomenclatoarele generale ale aplicatiei sunt organizate in sistem intr-un mod unitar. Denumirile nomenclatoarelor interne au fost predefinite in momentul dezvoltarii aplicatiei si nu vor putea fi modificate de utilizatorii finali fara a afecta functionarea acesteia. Descrierea asociata nomenclatoarelor poate fi modificata de catre utilizatori in cazul in care valoarea predefinita nu este destul de explicita sau nu corespunde cu limba in care se doreste afisata informatia. Informatiile din aceste nomenclatoare pot fi orgarnizate arborescent sau liniar. In cadrul fiecarui nomenclator avem un cod, un cod de parinte (daca este arborescent), o semnificatie si o descriere mai detaliate, plus alte informatii la nomenclatoarele unde este cazul. Sunt definite in sistem nomenclatoare ca: Tip client, Forma de proprietate, CAEN, Judete, Localitati, Coduri statistice, Termene depozite, Termene credite, etc. Informatiile din aceste nomenclatoare pot suporta modificari,

adaugari sau stergeri. Pentru a putea fi folosite, nomenclatoarele interne trebuie populate in faza de implementare cu valorile corespunzatoare scopului pentru care au fost definite. De asemenea, se pot adauga, oricand, noi valori sau se pot dezactiva cele existente in functie de necesitatile ulterioare de culegere a datelor.

Tari

Nomenclatorul de tari contine urmatoarele informatii despre tari: numele, codul auto, codul BN, prefixul, categoria, un format de adresa. Informatii suplimentare se mai pot adauga cu ajutorul flex-field-urilor, cum ar fi codul CRB, valuta tarii etc.

Valute

In nomenclatorul de valute sunt inregistrate valutele cu care se lucreaza in sistem. Pentru fiecare valuta se inregistreaza cupiura. Anumite valute pot fi inactivate pentru deschiderea de conturi sau tranzactii.

Formate adrese

Adresele in sistem sunt compuse din urmatoarele informatii: tara, regiune/stat, localitate, cod postal si inca 5 campuri de tip caracter. Se pot defini diverse formate de adresa in care cele 5 campuri au semnificatii aparte, cum ar fi strada, numarul strazii, apartamentul etc. Pentru fiecare format se definesc modurile de tiparire si formatul pentru SWIFT, alegandu-se informatiile dorite din cele introduse si in ordinea si forma de afisare dorite (se introduc separatori, etichete si se pot scrie pe mai multe randuri). Un anumit format poate fi atasat unei tari in nomenclatorul de tari. Cand se completeaza o adresa in sistem si se selecteaza o tara care are definit un format de adresa, etichetele campurilor se configureaza in functie de formatul tarii.

Seturi de valori

Seturile de valori reprezinta un instrument util in acordarea aplicatiei a unei flexibilitati mai mari. Astfel se permite alocarea in mod dinamic de seturi de valori pe care le pot lua anumite campuri la un moment dat. Se pot defini seturi de valori de mai multe tipuri in functie de tipul de date si de tipul de validare. Astfel dupa tipul de date, acestea se impart in: Caracter - valorile sunt siruri de caractere; Numar - valorile sunt numere; Data - valorile reprezinta date corecte care respecta formatul dat in setarile aplicatiei.

Comisioane

Modulul de comisioane permite definirea de comisioane standard la nivelul bancii, comisioane care se calculeaza si se percep in mod automat pentru diverse operatii, in functie de cum au fost acestea parametrizate. Modul de definire a acestora este suficient de flexibil pentru a permite mai multe moduri de calcul al comisiunelor in sistem. Astfel, un comision poate fi sub forma de procent, suma fixa sau procent + suma fixa. Acestea pot fi diferite pe plafone. Se pot defini comisioane de genul procent, dar nu mai mult/mai putin decat o anumita suma. Procentul se poate aplica la intreaga suma sau doar la ce

depaseste o anumita valoare. Valoarea comisionului poate fi rotunjita. Comisioanele sunt definite pe valute si se pastreaza istoricul valorilor de la introducerea in sistem pana in momentul actual.

Cursuri

Modulul de cursuri valutare permite definirea mai multor cursuri valutare pentru valutele definite in sistem, cum ar fi cursul BNR/BNM, cursul de vanzare si de cumparare de la casa de schimb, etc. Exprimat intr-o valuta de referinta, cursul poate fi definit atat central, la nivel de banca, cat si la nivel de sucursala. Cu ajutorul parametrilor generali definiti la nivel de sistem cursurile pot fi folosite si pentru operatii efectuate automat (comisioane, schimburi valutare pentru acoperirea debitelor, etc.)

Dobanzi

Modulul de dobanzi permite definirea de dobanzi standard la nivelul bancii. Modul de definire a dobanzilor permite calculul acestora in functie de numarul de zile din luna si an selectate, iar procentul poate fi diferentiat pe plafoane. De asemenea, procentul poate fi aplicat la toata suma sau pe transe cumulativ. Dobanzile sunt definite pe valute si se pastreaza istoricul modificarilor.

Lista tranzactii

Lista de tranzactii prezinta toate tranzactiile grupate pe sucursale. Pentru fiecare tranzactie se pot vizualiza informatii despre aceasta, istoricul sesizarilor/avizarilor/..., documentul care a generat aceasta tranzactie, notele contabile generate de aceasta tranzactie. De asemenea, tranzactiile sesizate pot fi avizate.

Monitor tranzactii

Vizualizarea tranzactiilor de avizat pe utilizator, site, permitand accesul rapid la tranzactia care trebuie autorizata.

Gestiune imagini

Modulul de gestiune a imaginilor permite vizualizarea imaginilor existente in sistem si unde sunt folosite acestea, precum si adaugarea de noi imagini ce vor fi folosite ulterior. Acestea pot fi poze, semnături, stampile, etc.

Administrare

Utilizatori/Grupuri de utilizatori/Drepturi utilizatori

Modulul utilizatori permite gestionarea utilizatorilor sistemului precum si a grupurilor de utilizatori. La nivel de utilizator sistemul gestioneaza informatii cum ar fi:

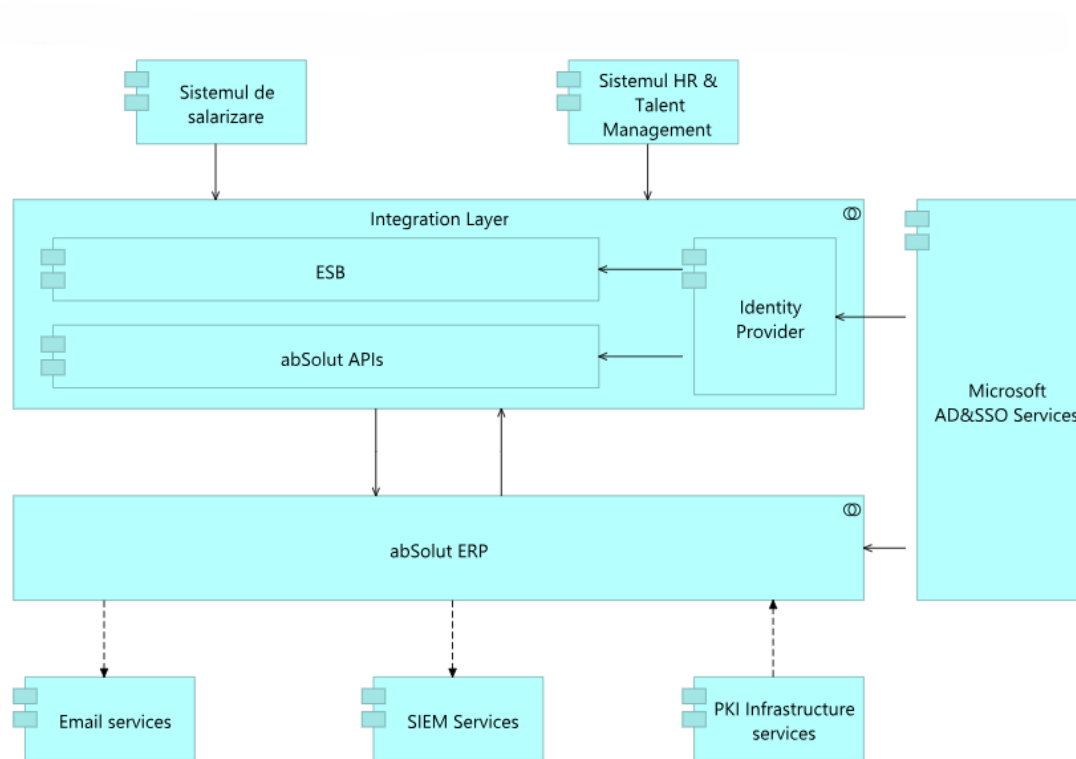
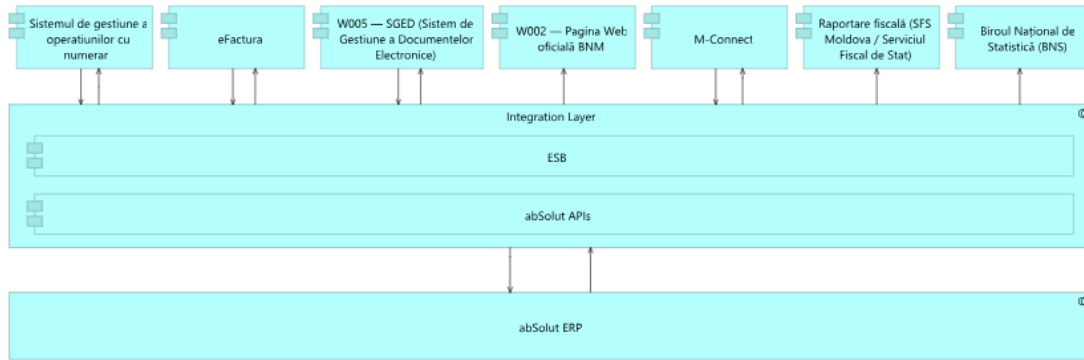
- Numarul de conexiuni concurente permise;
- Numarul de zile de acces permise;

- Numarul de accesari permise;
- Nivelul de avizare (utilizatorul putand aviza doar operatiile cu nivel mai mare);
- Imprimanta la care tipareste in mod obisnuit;
- Utilizatorul implicit la avizare;
- Perioada de validitate (daca este un utilizator temporar) etc.

Drepturile sau restrictiile se pot acorda atat la nivel de utilizator cat si la nivel de grup. Daca se acorda pentru un grup de utilizatori, atunci toti utilizatorii grupului au drept de executie asupra operatiei sau operatiilor respective. In cazul unui utilizator care face parte dintr-un grup dar nu are un drept al grupului, se poate restrictiona pentru acel utilizator dreptul pe operatia respectiva. Drepturile pot fi detaliate pe operatii pentru anumiti clienti sau grupuri de clienti si pe anumite conturi sau grupuri de conturi. De asemenea se pot defini sume limite pentru care se pot efectua operatiile, valuta, calendarul si daca pot fi executate operatii back.

5.5. Integrarea cu CBS (Lot 1) si sisteme BNM

Integrarea cu Solutia CBS (Lotul 1) este nativa (acelasi DB Oracle, fara ETL intre aplicatii). Pentru integrările cu sistemele BNM externe se utilizeaza ESB-ul WSO2 Integrator livrat de Lotul 1. Componenta WSO2 Integrator implementeaza Enterprise Integration Patterns si include toate categoriile de mediatori specifici ESB (transformare, rutare, agregare), precum si un set extins de conectori cu sisteme externe.



Sistem extern BNM	Tip integrare	Protocol/Format
CBS (Lot 1 - abSolut)	Native, same DB instance	PL/SQL views + materialized views
Payroll	Async batch (zilnic + monthly close)	REST API via WSO2 / XML
HR system	Async batch (master data sync)	REST API via WSO2 / JSON
E-Factura SFS	Sync API (real-time validation)	REST / XML semnat
SGED (Sistem Governmental Documente)	Sync API documente	REST / SOAP
PKI (semnatura electronica)	Sync API	PKCS#7 / CAdeS
M-Tender	Sync API achizitii publice	REST / JSON
AD/LDAP	Authentication & authorization	LDAPS / SAML 2.0
Banca de date statistica BNM	Async export	XML/CSV via SFTP
Data Warehouse BNM	Async batch export	Oracle GoldenGate / CSV

SAML IDP	Single Sign-On	SAML 2.0
Sisteme legacy in-house	Various (one-time migrare)	SQL extract / CSV

5.6. Avantaje arhitecturale ale solutiei abSolut

- Nu este necesara instalarea de software suplimentar pe statia de lucru a utilizatorilor (web browser doar)
- Sistem centralizat - reduce costurile de instalare, administrare si intretinere, crescand disponibilitatea
- Trafic redus intre serverele de aplicatie si utilizatori (Oracle Forms)
- Comunicatie securizata end-to-end (TLS 1.2+, AES-256 at rest)
- Cerinte reduse de hardware/networking
- Posibilitatea rularii pe orice OS suportat de Oracle Application Server si Oracle RDBMS
- Costuri reduse de exploatare; multe modificari/parametrizari pot fi realizate de departamentul IT BNM (self-service)
- Membru BIAN – APIs aliniata la standardele de arhitectura bancara internationala

5.7. Strategia de livrare a interfetei utilizator (UI)

In versiunea actuala, layer-ul de prezentare al modulelor abSolut ERP este implementat in Oracle Forms 14c. Pentru a expune Oracle Forms catre utilizatorii BNM exclusiv via web browser modern, se va folosi un gateway HTTPS securizat (Oracle WebLogic). Strategia de livrare:

- Sesiunile Oracle Forms ruleaza pe serverele aplicatie din DC-ul BNM (zona securizata)
- Utilizatorii BNM acceseaza aplicatia exclusiv via HTTPS (TLS 1.2+) prin browser web modern
- Autentificarea este federalizata cu AD/LDAP BNM (SSO conform CNF.108-CNF.115)
- Niciun software client nu trebuie instalat pe statiile utilizatorilor (conform CNF.3)

6. Strategia de implementare

Strategia de implementare propusa pentru Lot 2 ERP este aliniata cu strategia generala a proiectului Transform BNM si tine cont de cele 284 elemente detaliate / 212 cerinte principale privind implementarea (Matrice CI), precum si de cerintele specifice de management de proiect (Matrice CMP, 100 elemente detaliate / 17 cerinte principale). Cadrul de referinta este PRINCE2 si PMI PMBOK, adaptat specificului implementarilor bancare centrale.

6.1. Abordarea generala

Abordarea propusa este Waterfall cu iteratii incrementale in faza de Constructie (conform CI.61), fundamentata pe metodologia PRINCE2 si standardele PMI PMBOK. Cerinte CI cheie adresate:

- CI.1 - implementare in loturi distincte cu coordonare cross-lot
- CI.2 - viziunea ofertantului asupra strategiei de implementare
- CI.4 - adresare riscuri majore de proiect
- CI.5 - solutii de tranzitie pentru evidenta contabila (Bridge mode)
- CI.6 - suport la sediu Beneficiar imediat dupa lansare
- CI.59 - validare livrabile in 15-25 zile lucratoare
- CI.61 - flexibilitate metodologica in faza de Constructie

6.2. Secvente de implementare a modulelor

Conform CI.19 (in cazul abordarii Agile, Cartea Mare se livreaza in primul set), ASEE propune urmatoarea secventa de implementare in iteratii incrementale:

Iteratie	Module abSolut implementate	Justificare
Iteratia 1	Contabilitate (Cartea Mare) + Conturi spre Plata	Fundamentul pentru toate celelalte module; livrare prioritara conform CI.19
Iteratia 2	Imobilizari + Stocuri	Module cu volum mare de date master de migrat din aplicatii in-house
Iteratia 3	Bugetare + Cost Accounting	Inlocuieste Buget@ KP; dependent de structura organizationala stabilita in primele iteratii
Iteratia 4	Achizitii + Raportare transversala	Module integrate cu M-Tender, finalizate la sfarsitul Constructiei
Iteratia 5	Integrare end-to-end + UAT	Acoperire cerinte CI.40-CI.55 (integrare CBS, Payroll, E-Factura)

6.3. Strategia de migrare a datelor

Detalii complete in capitolul 17. Migrarea datelor (CDM). Date sursa identificate:

- Buget@ KP - bugete istorice multianuale (inlocuire COMPLETA confirmata in Q&A 17 apr 2026)
- BARS/VaBank ERP - contabilitate, registre, conturi (date contabile multianuale)
- Aplicatii in-house BNM - evidenta mijloacelor fixe (~10K), active necorporale (~700), OMVSD (~16K), stocuri
- Excel-uri si liste suplimentare de la subdiviziuni BNM

6.4. Gestionarea riscurilor

Gestionarea riscurilor va fi efectuata conform principiilor descrise in sectiunea Managementul riscurilor din Planul initial de management al proiectului (anexa). Fazele procesului de Risk Management:

- Strategia de management al riscului
- Instrumentele si rezultatele managementului riscului
- Roluri si responsabilitati pentru Planul de Gestionare a Riscurilor
- Planul de Gestionare a Riscurilor
- Definitia probabilitatii si impactului
- Matricea de probabilitate si impact

Top 5 riscuri identificate pentru Lot 2 ERP:

#	Risc	Prob.	Impact	Mitigare
1	Intarzieri in disponibilitatea ESB WSO2 (Lot 1) la M6	Medie	Major	Daca ASEE castiga ambele loturi - integrare nativa (no risk). Altfel - mock-uri ESB pentru SIT pana la disponibilitate ESB
2	Calitatea datelor sursa pentru migrare	Mare	Major	Faza dedicata Data Cleansing in iteratia M7; reconcilieri pe loturi de date pilot inainte de cutover
3	Specificatii interfete sistemelor BNM incomplete	Medie	Mediu	Workshop-uri dedicate per interfata in A&D; documentatie ICD formala semnata BNM
4	Capacitatea echipei BNM de a aloca key-users	Medie	Major	Plan resurse BNM agreeat in faza Initiere; escalare la Steering Committee
5	Modificari legislative (SIRF, fiscalitate) in timpul proiectului	Medie	Mediu	CR Pool 1.000 mh dedicat absorbtiei modificarilor legislative

6.5. Politica de licentiere

Conform celor 17 elemente detaliate / 16 cerinte principale din Matrice CL (raspunsuri detaliate in fisierul

Oferta Tehnica_1.5a_Cerinte_Licentiere_Lot2, livrata ca anexa separata, semnata electronic):

- Licente aferente solutiei sunt perpetue, in conformitate cu (CL.15) pentru toate componentele solutiei, sunt mentionate in Anexele 1, 2 si respectiv 4
- Includerea obligatorie a licentelor complementare Oracle (DB EE 19c + WebLogic + Forms) – valorile sunt mentionate in Anexele 1, 2 si respectiv 4
- Modelul de licentiere este cel solicitat de catre BNM in sensul in care se aplica licente perpetue
- Politica de licentiere aferenta solutiei este la nivel de server si solutie, respectiv o licenta perpetua pentru Lot 1 si separat o licenta perpetua pentru Lot 2. Valorile licentelor aferente solutiei, pentru fiecare dintre loturi, sunt prezentate in Anexele 2 si respectiv 4.
- Nu exista licentiere separata pentru utilizatorii care folosesc doar accesarea rapoartelor
- Licenta aferenta solutiei tine cont de elementele precizate de catre Banca in Anexa 9 referitoare la estimarea numarului maxim de utilizatori (CL7) si de elementele de volumetrie din Anexa 8
- Activarea licentelor complementare la Go-Live (CL.12) - costurile pre-activare sunt absorbite de ASEE
- Am inteles cerintele referitoare la posibilitatea de deducere pentru licente complementare comune intre Lot 1 si respectiv Lot 2 la facturare (CS p.12). Nu exista licente aferente solutiei care sunt comune intre Lot 1 si Lot 2.

6.6. Integrare si interoperabilitate

Abordarea pentru integrare conform CNF.73-CNF.78 si CI.40-CI.55:

- Solutia abSolut ERP se integreaza nativ cu CBS (acelasi DB, fara ETL intre aplicatii)
- Integrarile cu sistemele BNM externe se realizeaza prin WSO2 Integrator, ESB livrat de Lot 1
- Suport standarde deschise: REST, SOAP, WSDL, XML, JSON, HTTPS
- Cuplare slaba (loose coupling) prin mesaje
- Sincronizare in timp real + procesare asincrona/offline
- Interfete standard pentru export date catre DataWarehouse (CNF.79)
- WSO2 Integrator urmeaza Enterprise Integration Patterns ceea ce asigura standardizare ridicata
- Conform evaluarilor Gartner si Forrester, WSO2 Integrator este considerat foarte fiabil si scalabil

6.7. Matricea interfetelor Lot 2 (sinteza Anexa 10)

Tabelul de mai jos sintetizeaza matricea interfetelor Lot 2 ERP conform Anexa 10 din Caietul de Sarcini. Integrarea cu CBS Core (Lot 1) este NATIVA - pe aceeasi baza Oracle, fara ESB. Integrarile cu sistemele externe BNM se realizeaza prin WSO2 Integrator ESB livrat de ASEE in Lot 1.

#	Sistem extern BNM	Tip integrare	Protocol	Frecventa	Directie	Acoperire CI

1	CBS Core (Lot 1)	NATIVA (DB Oracle)	Native DB / Oracle Forms	Real-time	Bi-directional	CI.40-CI.45
2	M-Connect (Guvern.md API)	ESB	REST/JSON	Sync request	Bi-directional	CI.46-CI.48
3	e-Factura SFS	ESB	REST/XML (UBL 2.1)	Daily batch + ad-hoc	Bi-directional	CI.49-CI.51
4	Biroul National de Statistica (BNS)	ESB	SFTP / XML	Lunar/trimestrial	Output	CI.52
5	Sistemul Electronic Documente (SGED)	ESB	REST + SOAP	Real-time	Bi-directional	CI.53-CI.54
6	M-Tender (achizitii publice)	ESB	REST	Per cerere	Bi-directional	CI.55
7	PKI / MDelivery (semnatura electronica)	ESB	REST + cert exchange	Per tranzactie	Output	CI.56
8	Sistem Salarizare (Payroll)	ESB	File transfer (CSV/XML)	Lunar	Input	CI.57
9	Active Directory / LDAP BNM	NATIVA (Oracle IAM)	LDAPS	Real-time	Input	CI.58 + CNF auth
10	BNM Tezauri DWH (Data Warehouse)	ESB + ETL	SQL / Oracle DB Link	Daily batch	Output	CI.59
11	Sistemul Mail BNM (SMTP)	ESB	SMTP/SMTPS	Real-time	Output	CNF notifs
12	Helpdesk BNM (existent)	ESB	REST	Per ticket	Bi-directional	CP.40-CP.55
13	Monitoring Oracle EM	NATIVA	JMX / Oracle EM API	Real-time	Output	CNF.91 monitoring
14	Backup RMAN + Data Guard Pasiv	NATIVA	Oracle DB native	Continuous	Internal	CNF.93 BCP

7. Limitari, presupuneri, constrangeri

Solutia si abordarea descrise in acest document pot fi implementate cu succes doar daca sunt indeplinite urmatoarele conditii, presupuneri si constrangeri:

7.1. Conditii generale de proiect

- Comunicarea pe parcursul proiectului se va face in limba romana; se admite atasarea de documente in limba engleza pentru standardele tehnice si documentatia furnizorilor externi
- BNM va pune la dispozitie resursele de natura hardware, software, documentatie, logistica, specificatii, diagrame, precum si resursele umane necesare
- Pentru toate etapele on-site, BNM va asigura alocarea tuturor resurselor la nivelul de calificare si responsabilitate necesar
- Din experienta proiectelor anterioare, BNM va trebui sa tina cont in planificarea resurselor umane proprii necesare fazei de Analiza si Design (subject matter experts pe fiecare modul)

7.2. Limitari de efort si scope

- Efortul ASEE pentru Lot 2 este distribuit pe 13 faze (vezi Anexa 3 financiara)
- Efortul pentru etapa de Analiza si Design este limitat (vezi Anexa 3 financiara)
- Vor fi alocate workshop-uri dedicate pe componentele de integrare, pentru a concluziona configuratia arhitecturii target
- Pentru integrarile cu sistemele BNM existente, ASEE isi asuma in prezenta oferta integrarile listate in sectiunea 6.7 (14 sisteme externe identificate)
- In cazul in care BNM doreste integrarea solutiei abSolut ERP atat cu sistemul Payroll existent cat si cu un sistem Payroll nou, efortul suplimentar se va putea absorbi din Pool CR (1.000 mh)

7.3. Limitari tehnice

- Pentru replicare DB sincrona (RPO=5 min), latentia intre cele 2 geosituri trebuie sa fie sub 5ms - responsabilitate BNM
- VMware vSphere este obligatoriu pentru nivelul aplicatie (CNF.54) - responsabilitate BNM sa asigure
- Solutia nu ruleaza pe sisteme MacOS sau ChromeOS la nivel de client (doar Windows 10/11 cu browser modern Chrome/Edge/Firefox)

7.4. Constrangeri organizationale

- Steering Committee BNM + ASEE: cel putin 1 sedinta lunar, cu participare obligatorie a managementului BNM
- Validarea livrabililor: 15-25 zile lucratoare per livrabil. Depasirea acestor ferestre va declansa procedura de exception management
- Comunicare oficiala prin canal SGED + email; minutele si deciziile semnate electronic in maxim 3 zile lucratoare

- Audituri externe (BCE, FMI) cu impact asupra proiectului - BNM informeaza ASEE cu minim 4 saptamani avans

8. Descrierea abordarii, livrabilelor si metodologiei din proiect

Pentru o abordare detaliata a abordarii, livrabilelor si metodologiei utilizate in cadrul proiectului, ASEE ataseaza ca anexe documentele "Plan initial de management al proiectului" si "Plan de etapa - Analiza si Design" (vezi anexele din Lot 1 Propunere tehnica, care raman in vigoare pentru Lot 2 cu adaptari specifice ERP). Metodologia ASEE pentru implementari ERP in sectorul bancar este structurata conform standardelor internationale PRINCE2 si PMI PMBOK, adaptata pentru specificul institutiilor financiare.

Caracteristici metodologice cheie:

- Faze clar definite cu Tollgate-uri (Stage Gates) intre faze - aprobate formal de Steering Committee
- Matrice RACI completa cu roluri ASEE + BNM (CMP.5-CMP.10)
- Registre proiect: Risk Register, Issue Log, Change Request Log, Decision Log, Lessons Learned
- Comunicare structurata: rapoarte saptamanale, lunare, sfarsit etapa, exceptii
- Asigurare calitate prin peer review, audituri interne ASEE, deliverable review BNM
- Modelul de lucru divizeaza proiectul in etape usor de gestionat, asigurand controlul eficient al resurselor si monitorizarea regulata a progreselor

Metodologia divizeaza proiectul in etape usor de gestionat, asigurand controlul eficient al resurselor, precum si monitorizarea regulata a progreselor. Procesul reuneste cele mai bune practici PRINCE2 si PMBOK in domeniile: initiere, planificare, control, executie, monitorizare, inchidere.

9. Lista livrabilelor

Livrabilele pe parcursul etapelor proiectului, aliniate la cerintele din Caietul de sarcini sectiunile 2.1-2.10:

9.1. Faza 1. Initiere

Livrabil	Scop	Continut
Plan initial de management proiect	Cadru contractual de executie	Plan proiect, RACI, comunicare, riscuri, calitate, schimbare
Acord Plan de Etapa	Planificare detaliata A&D	Activitati, durate, resurse, livrabile A&D
Document Kick-off	Lansare proiect	Prezentare obiective, echipa, calendar, primele actiuni
Matrice RACI	Clarificare responsabilitati	Roluri ASEE + BNM per activitate majora
Risk Register initial	Cadru gestionare riscuri	Top 20 riscuri identificate cu probabilitate+impact+mitigare

9.2. Faza 2. Analiza si Design

Livrabil	Scop	Continut
Document Specificatii Functionale Detaliata (SFD)	Baza pentru Constructie	Per modul: procese as-is/to-be, cerinte, fluxuri, ecrane, rapoarte, customizari
Document Arhitectura Solutie (DAS)	Arhitectura tehnica target	Diagrame ArchiMate, infrastructura, securitate, integrari
Plan Migrare Date (PMD)	Strategie migrare CDM	Surse, mapping, ETL approach, validari, plan cutover
Plan Test Master (PTM)	Cadru testare	Strategii UAT, SIT, FAT, performanta, securitate
Plan Instruire (PI)	Cadru training	Audiente, materiale, formate, calendar
Lista Interfete (ICD)	Specificatii interfete	Per interfata: input/output, format, frecventa, securitate
Acord Plan de Etapa Constructie	Planificare detaliata Constructie	Activitati, durate, resurse pentru faza 3

9.3. Faza 3. Constructie

Livrabil	Scop	Continut
Sistem configurat per modul	Solutie functionala	8 module abSolut ERP configurate end-to-end
Customizari	Adaptari cerinte specifice	Cod custom, documentatie tehnica, teste unitare
75 rapoarte standard	Reporting layer	Rapoarte legale + business obligatorii per BNM
Documentatie tehnica	Suport mentenanta IT BNM	Schema DB, configuratii, runbook
Manual administrator	Operare IT	Proceduri admin DB, user management, backup
Materiale instruire (draft)	Pregatire training	Slide-uri, manuale utilizator per modul

9.4. Faza 4. Integrarea solutiilor

Livrabil	Scop
----------	------

Interfete cu CBS (Lot 1)	Integrare nativa CBS-ERP
Interfete cu Payroll si HR	Sync date master + transactional
Interfete cu E-Factura SFS	Import/export facturi
Interfete cu SGED, PKI, M-Tender, AD/LDAP	Integrari critice operationale
Interfete export Banca de Date Statistica	Raportare obligatorie
Plan SIT (System Integration Testing)	Test integrari end-to-end

9.5. Restul fazelor 5-13 - livrabile sumarizate

Faza	Livrabile cheie
Faza 5. Migrare date	Date dictionary, Mapping, ETL scripts, Migrari pilot+delta+cutover, Reconcilieri
Faza 6. Testare	Plan teste, FAT, SIT, UAT, Performance test, Security test
Faza 7. Instruire	Sesiuni training, Sandbox, Evaluari, Materiale finale
Faza 8. PGL	Plan cutover, Run-book Go-Live, Comunicare
Faza 9. Soak / Stabilizare	Suport intensiv post-GL, Hotfix, Optimizari
Faza 10. Acceptanta	Raport acceptanta finala
Faza 11. Documentare finala	Manuale utilizator, Documentatie tehnica, Runbook
Faza 12. Management proiect	Rapoarte saptamanale/lunare, Minute Steering Committee
Faza 13. Garantie 12 luni	Suport L1/L2/L3, tichete L3 fixate, Upgrade-uri minore

10. Intrunirea cerintelor licitatiei conform Anexei nr. 5

Raspunsurile detaliate la fiecare cerinta din Anexa 5 a Caietului de sarcini sunt prezentate in fisiere individuale, structurare dupa cerintele si capitolele din Caietul de Sarcini:

- Matrice CL - 17 elemente detaliate / 16 cerinte principale de licentiere
- Matrice CG - 36 elemente detaliate / 22 cerinte principale functionale comune
- Matrice CF Lot 2 - 324 elemente detaliate / 225 cerinte principale functionale ERP
- Matrice CNF - 207 elemente detaliate / 199 cerinte principale non-functionale
- Matrice CI - 284 elemente detaliate / 212 cerinte principale privind implementarea
- Matrice CMP - 100 elemente detaliate / 17 cerinte principale management proiect
- Matrice CDM - 33 elemente detaliate / 11 cerinte principale privind migrarea de date
- Matrice CP - 107 elemente detaliate / 60 cerinte principale mentenanta si suport post-implementare

Total: **1.108 elemente detaliate / 762 cerinte principale** cu raspuns formal punctual per cerinta.

Pentru fiecare cerinta, ASEE a prezentat:

- Raspuns formal (Cerinta este indeplinita pe deplin / Necesita customizare / etc.)
- Descriere detaliata cu referinte la documentatia de suport
- Referinta la sectiunea din oferta tehnica sau anexa unde este detaliata cerinta

11. Abordarea ASEE referitoare la serviciile de instruire

Conform planului estimat, etapa de instruire este alocata cu aproximativ 40 mdays din echipa Training Specialist plus suport key-consultants pentru sesiuni de specialitate.

11.1. Metodologia de instruire

Acoperire cerinte CI.125-CI.140 din Matrice CI:

- Instruire pe roluri: end-user, key-user, super-user, administrator sistem, administrator baza de date, dezvoltatori
- Mod hibrid: teoretic (clasa) + practic (hands-on cu mediu de instruire) - CI.125-CI.127
- Test cunostinte la final pentru utilizatori (CI.135)
- Chestionare de evaluare satisfactie (CI.136)
- Limba romana (CI.132); materiale si PowerPoint in RO/EN
- Sandbox mediu de instruire (CI.75b) - solutia configurata pentru exercitii reale
- Inregistrare video sesiuni pentru reutilizare post-Go-Live (CI.140)

11.2. Audienta estimata - Lot 2 (cf. Anexa 9)

Modul ERP	Utilizatori target
Contabilitate / GL	15-20 contabili + 5 super-users
Conturi spre Plata	8-10 utilizatori AP

Imobilizari	5-8 utilizatori (gestionari + contabili)
Stocuri	10-12 utilizatori (gestionari + contabili stocuri)
Bugetare	20-25 utilizatori din toate departamentele
Cost Accounting	5-8 utilizatori specialisti
Achizitii	10-12 utilizatori achizitii
Raportare	Larga - peste 100 utilizatori in mod read-only
Administrator sistem	4-6 IT BNM
Administrator DB	2-3 DBA BNM
Total estimat	~250 utilizatori (din care 30-40 key-users)

11.3. Plan initial de instruire

Sesiune	Audienta	Mod
Train-the-trainer	BNM Key Users (30)	On-site, intensiv
Contabilitate end-user	Contabili (20)	On-site + practica
AP end-user	AP team (10)	On-site + practica
Imobilizari	Gestionari + contabili (8)	On-site + practica
Stocuri	Gestionari stocuri (12)	On-site + practica
Bugetare	Departamente bugetare (25)	On-site + remote
Cost Accounting	Specialisti (8)	On-site
Achizitii	Echipe achizitii (12)	On-site + practica
Raportare	Utilizatori largi (50+)	Remote + webinar
Admin sistem	IT BNM (6)	On-site, deep dive
Admin DB	DBA BNM (3)	On-site, deep dive
Dezvoltatori (configurare)	IT BNM (2-3)	On-site, deep dive

11.4. Plan sesiuni demonstrative (CS 1.2 P[203-208], Anexa 11)

Sesiunile demonstrative organizate de ASEE Solutions SRL conform CS 1.2 P[203-208] vor demonstra capacitatea solutiei abSolut ERP de a indeplini scenariile prevazute in Anexa 11 din Caietul de Sarcini. Pregatirea sesiunilor demonstrative respecta urmatoarea abordare:

Format sesiune:

- Durata: 1 zi (8 ore efectiv + pauze) - eventual extinsa la 2 zile daca BNM solicita aprofundare suplimentara.
- Format: prezenta fizica la sediul BNM Chisinau (sau hibrid cu participare remote pentru observatori).
- Echipa ASEE prezenta: Solution Architect (lead) + 4 Senior Functional Consultants (1 per cluster de module) + Technical Consultant + Project Manager.
- Mediu demo: instanta dedicata abSolut ERP rulant pe infrastructura ASEE (Oracle 19c + WebLogic) cu date demo anonimizate adaptate contextului BNM.
- Limba: romana (cu suport bilingv RO/EN la cerere).

Agenda detaliata sesiune demonstrative - varianta finala ramane a fi agreata de comun acord cu BNM:

Interval	Modul / Tematica	Prezentator ASEE	Livrabile demonstrate
09:00-09:30	Introducere + arhitectura generala abSolut ERP	Solution Architect	Diagram arhitectura + tehnologii Oracle
09:30-10:30	Modul 1 GL + Modul 2 AP - proces contabil end-to-end	SFC GL+AP	Inregistrare factura -> plata -> reconciliere
10:45-11:45	Modul 3 Imobilizari + Modul 4 Stocuri	SFC FA+INV	Achizitie activ -> amortizare; receptie stoc
11:45-12:45	Modul 5 Bugetare + Modul 6 Cost Accounting	SFC BGT+CC	Definire buget -> urmarire executie
13:30-14:30	Modul 7 Achizitii + integrare M-Tender	SFC Achizitii	Workflow achizitie -> M-Tender -> contractare
14:30-15:30	Modul 8 Raportare + 75 rapoarte standard	SFC Raportare	Generare rapoarte legale + manageriale
15:45-16:45	Integrare CBS Core (nativa) + sisteme externe (ESB)	SA + Tech Consultant	Demo integrare CBS + e-Factura SFS + SGED
16:45-17:30	Q&A + scenarii ad-hoc + raport autoevaluare	Echipe ASEE	Raspunsuri intrebari tehnice + functionale

Mapare scenariii Anexa 11 -> demo abSolut ERP:

Fiecare scenariu din Anexa 11 a Caietului de Sarcini este demonstrat in cadrul agendei de mai sus. Cartografierea exacta scenariu Anexa 11 -> modul ASEE va fi confirmat in 5 zile de la primirea Anexei 11 finale. Pentru fiecare scenariu, ASEE va prezenta:

- Demonstratia operationala in abSolut ERP (live demo cu date anonimizate).
- Discutie tehnica despre acoperire cerinte.
- Confirmare conformitate cerinte functionale (CF) + non-functionale (CNF) aplicabile scenariului.

Raport autoevaluare post-demo:

In termen de 3 zile de la finalizarea sesiunii demonstrative, ASEE va transmite la BNM un raport de autoevaluare (livrabil L3.5) care include:

- (a) lista scenariilor Anexa 11 demonstrate cu confirmare acoperire (Da/Partial/Nu);
- (b) lista eventualelor abateri identificate cu plan de remediere;
- (c) clarificari tehnice solicitate de BNM pe parcurs;
- (d) confirmarea finala a estimarii ASEE de acoperire a cerintelor.

Gestionarea riscurilor demo:

- Mediu demo pregatit cu 10 zile inainte (mediu Test + Stage clonat). Fallback: mediu Dev disponibil pentru recuperare rapida.
- Date demo: anonimizate, generate sintetic pentru ilustrare; nu se folosesc date reale BNM.
- Backup demo: inregistrare video + screenshots ale fiecarui scenariu, disponibile post-sesiune.
- Personal de backup: pentru fiecare prezentator exista un consultant senior backup care poate prelua live daca apar probleme.
- Conectivitate: ASEE va aduce echipament propriu (laptop demo + hotspot 4G/5G backup) pentru independenta fata de reseaua BNM.

12. Structura organizatorica a proiectului

12.1. Organigrama

Echipe de proiect este organizata ierarhic pe trei nivele, conform cerintelor CMP.4-CMP.10:

- Steering Committee - managementul BNM (Director adjunct IT + Director adjunct Finance) + ASEE Director General + Sponsor proiect ASEE
- Project Management Office (PMO) - PM ASEE + PM BNM + Solution Architect ASEE + Quality Manager ASEE
- Streams functionale + tehnice - Senior Functional Consultants (per modul) + Technical Lead + Integration Specialist + Data Migration Specialist + QA Lead + Trainers

12.2. Echipa cheie Lot 2 ASEE (experti obligatorii)

Rol	Responsabilitati
Project Manager (PM)	Conducere generala, planificare, raportare Steering Committee, gestionare riscuri si schimbari
Solution Architect (SA)	Arhitectura tehnica target, decizii design, integrari, securitate
Senior Functional Consultant Finantare/Contabilitate	Lider stream GL+AP, intelegere expert procese contabile bancare
Senior Functional Consultant Bugetare/Cost	Lider stream Bugetare+Cost Accounting, expertiza CBTM si chei alocare
Senior Functional Consultant Achizitii/Stocuri	Lider stream Achizitii+Stocuri, expertiza M-Tender si Legea 131/2015
Senior Functional Consultant Imobilizari/Raportare	Lider stream Imobilizari+Reporting, expertiza IFRS 16 si IAS 36
Technical Lead / Developer abSolut	Customizari, configurari, dezvoltari rapoarte custom
Integration Specialist (WSO2 ESB)	Interfete CBS, Payroll, HR, E-Factura, SGED, PKI, M-Tender
Data Migration Specialist	ETL, data cleansing, reconcilierii, cutover migrare
QA Lead + Testers	Plan testare, FAT, SIT, UAT support, defect tracking
Training Specialist	Materiale training, sesiuni, evaluari, sandbox

13. Abordarea de management de proiect (PRINCE2 / PMBOK)

ASEE utilizeaza metodologia interna bazata pe standardele PRINCE2 si PMI PMBOK, adaptata specificului implementarilor bancare. Aliniata cu cerintele CMP.1-CMP.17 din Matrice CMP (raspunsuri detaliate in fisierul Oferta_Tehnica_1.5e_Cerinte_Management_Proiect_Lot2). Metodologia se bazeaza pe principiile: justificare continua a business case-ului, invatare din experienta, roluri si responsabilitati definite, management pe etape, management prin exceptie, focalizare pe produs, adaptare la contextul proiectului.

13.1. Asigurarea calitatii

Plan QA include: standarde aplicabile (ISO 9001 - ASEE certificat), proceduri ASEE, audituri interne, peer reviews, lectii invatate. Componente cheie:

- Peer review obligatoriu pentru orice livrabil major (SA review pentru documente tehnice, PM review pentru documente PM)
- Audit intern ASEE la jumatatea proiectului (M12) - independent de echipa de proiect
- Lessons Learned register actualizat continuu, sumarizat in raportul de inchidere proiect

13.2. Gestiunea schimbarii (Change Management)

Solicitare de schimbare (Change Request) = orice modificare a perimetrului, solutiei, planului sau costului fata de specificatiile aprobate. Proces:

- CR initiat de oricare parte (BNM sau ASEE) prin formular standard CR-001
- Analiza impact (efort, calendar, cost, risc) - max 5 zile lucratoare
- Aprobare in functie de impact: PM (< 5 mdays), PMO comun (5-20 mdays), Steering Committee (> 20 mdays sau orice CR ce afecteaza Go-Live)
- CR aprobat se executa din Pool CR sau ca CR comercial separat daca depaseste poolul
- Trasabilitate completa in Change Request Log

13.3. Gestiunea riscurilor

Vezi sectiunea 6.4. Procesul de Risk Management este continuu, cu actualizari saptamanale ale Risk Register de catre PM ASEE si revizuiri lunare la Steering Committee.

13.4. Comunicare si raportare

- Daily stand-up (echipa core, 15 min) in fazele intensive (Constructie, Testare)
- Weekly status report - PMO + Stream Leads
- Monthly Steering Committee - prezentare progres + decizii majore + riscuri
- End-of-stage report - la finalizarea fiecarei faze majore
- Exception report - la depasiri ce afecteaza tolerantele (timp/cost/calitate)

13.5. Roluri si responsabilitati matrice RACI (CMP.5-CMP.10)

Matrice RACI completa este anexata documentului Plan initial de management al proiectului. Sinteza pentru activitati majore:

Activitate	PM ASEE	PM BNM	SA ASEE	Steering
Aprobare SFD (specificatii functionale)	R	A	C	I
Aprobare DAS (arhitectura)	C	A	R	I
Aprobare Plan Migrare Date	C	A	C	I
Aprobare CR > 20 mdays	C	C	C	A
Aprobare Go-Live	R	A	C	A
Risk Register update	R	C	C	I
Weekly status report	R	I	I	I
Acceptanta finala	R	A	C	A

Legenda: R - Responsible (executa), A - Accountable (raspunde), C - Consulted (consultat), I - Informed (informat).

14. Plan initial de management al proiectului

Documentul "Plan initial de management al proiectului" acopera cerintele CMP.1-CMP.17, inclusiv:

- Planul proiectului (etape, durata, responsabilitati, resurse) - CMP.4-CMP.10
- Organigrama proiectului - CMP.5
- Roluri si responsabilitati (Furnizor + Beneficiar) - matricea RACI - CMP.6
- Mecanismul de control si monitorizare
- Modele de livrabile de management (rapoarte, minute, acte acceptanta)
- Registre proiect: riscuri, probleme, livrabile, comunicare, decizii

15. Software suplimentar si configuratia hardware recomandata

15.1. Software suplimentar

Componentele software complementare pentru solutia abSolut ERP:

Componenta	Edition	Licentiere
Oracle Database	Enterprise Edition 19c	Per Processor + suport an 1
Oracle WebLogic Server	Standard Edition 14c	Per Processor + suport an 1
Oracle Forms / Reports	14c (inclus in middleware)	Per Processor + suport an 1
Oracle Data Guard Pasiv	(licentiat odata cu EE)	Inclus in DB EE
WSO2 Integrator (ESB)	Community Edition	Open Source - sub Apache 2.0
Backup / RMAN	inclus in Oracle DB	Inclus
Audit / Database Vault	optional	Per Processor

*Nota: WSO2 Integrator ESB este inclus in Lotul 1 (responsabilitate ASEE prin abSolut CBS).
Detaliile suplimentare despre licente si costurile acestora se regasesc in fisierul Anexa_2_Lot2.*

15.2. Specificatii infrastructura recomandata (CNF.56)

Arhitectura propusa foloseste un mediu virtualizat care presupune existenta unei infrastructuri de virtualizare VMware vSphere 7+. Cerintele hardware exprimate folosesc principalele resurse hardware alocate masinilor virtuale: vCPU, RAM si storage. Schema completa cu masini virtuale in site-ul primar si secundar este in documentul anexat "Document de definire a arhitecturii Lot 2.pdf".

16. Acord privind nivelul serviciilor (SLA) - aliniat CP.32a/32b

Conform celor 107 elemente detaliate / 60 cerinte principale din Matrice CP (mentenanta si suport post-implementare), pentru perioada de Garantie 12 luni si pentru perioada de suport post-garantie optionala, ASEE propune urmatoorii indicatori de nivel al serviciilor (SLA). Aceste valori sunt aliniate cu cerintele CP.32a si CP.32b din Caietul de Sarcini Etapa 3.

16.1. Indicatori de disponibilitate si performanta

- Disponibilitate solutie: 99,5% lunar, ore functionare 8:00-20:00 zile lucratoare (CP.32 pentru ore 08:00-20:00)
- Performance: <= 2 secunde pentru 95% tranzactii (CNF.88)
- RPO (Recovery Point Objective): max 5 minute
- RTO (Recovery Time Objective): max 4 ore
- Backup-uri zilnice automate + saptamanale full + lunare offsite (CNF.47-CNF.50)

16.2. Categoriile severitate incidente si timpi de raspuns - CP.32b

Valori conform CP.32b din Caietul de Sarcini (Timp Raspuns / Timp Solutionare per severitate):

Severitate	Definiție	Timp răspuns (TR)	Timp soluționare (TS)
Critică (S1)	Sistem inaccesibil sau date corupte / impact pe producție / blocare procese business critice	60 min	4 ore

Majoră (S2)	Funcționalitate cheie indisponibilă / workaround dificil / impact parțial producție	3 ore	1 zi
Medie (S3)	Funcționalitate secundară afectată / workaround disponibil	24 ore	3 zile lucrătoare
Minoră (S4)	Probleme cosmetice / întrebări de utilizare / rapoarte non-critice	3 zile lucrătoare	Cel mai bun efort

Notă: valorile SLA pentru Lotul 1 (CP.32a) sunt deosebit de stringente în cazul severității Critică (TR 60 min, TS 4 ore) — peste practica uzuală a industriei. ASEE își asumă integral aceste valori în cadrul ofertei.

16.3. Servicii de mentenanta

Acoperire cerinte CP.10-CP.40:

- Mentenanta corectiva - rezolvare incidente si bug-uri identificate in productie
- Mentenanta preventiva - patch-uri, optimizari, hardening la solicitarea BNM
- Mentenanta adaptiva - alinieri la modificari legislative (SIRF, fiscalitate)
- Mentenanta evolutiva - imbunatatiri minore din Pool CR sau CR separate
- Upgrade-uri majore Oracle DB/WebLogic - parte din suportul anual Oracle (inclus an 1)

16.4. Servicii de suport L1/L2/L3

Acoperire cerinte CP.41-CP.45, CP.49-CP.51:

- L1 - Service Desk ASEE (helpdesk), 8h x 5 zile lucratoare/saptamana, on-call 24/7 pentru S1 Critica
- L2 - Specialisti aplicativi (functionali + tehnici) pe modulele ERP
- L3 - Echipa dezvoltare abSolut (back-line) pentru bug-uri ce necesita patch
- Acces utilizatori BNM la portalul ASEE Service Desk (ticketing system)
- Rapoarte SLA lunare cu indicatori realizati vs targets - CP.46

16.5. Suport on-site limitat + suport remote (CP.43, CS 2.7 perioada Soak)

- In perioada Soak suport on-site LIMITAT (alocare conform Anexa 3), restul remote conform CP.43 (CS Anexa 5). On-site doar la solicitare BNM sau pentru incidente critice
- In perioada de garantie 12 luni: suport remote
- Reuniuni lunare de service review BNM-ASEE pentru analiza incidente si planificare mentenanta preventiva

17. Migrarea datelor (CDM)

Capitolul detaliaza abordarea pentru cerintele din Matricea CDM. Migrarea datelor este o componenta critica a proiectului Transform BNM Lot 2, inlocuind aplicatiile sursa Buget@KP, BARS/VaBank si aplicatii in-house BNM.

17.1. Principii de migrare (CDM.1a-CDM.1d)

Completitudine (CDM.1a)

Toate datele selectate pentru migrare sunt migrate complet si corect; integritatea si relatiile dintre entitati sunt pastrate.

Operativitate (CDM.1b)

Migrarea se efectueaza rapid, cu impact minim asupra continuitatii proceselor de business (downtime planificat la cutover maxim 24h).

Eficienta (CDM.1c)

Procesele de migrare sunt automatizate prin ETL scripts; volumul de munca manuala este redus la cleansing si reconcilieri.

Securitate (CDM.1d)

Migrarea respecta politicile de securitate BNM; datele sensibile sunt criptate in transit si in repaus; accesul la script-uri ETL si la date sursa este auditat complet.

17.2. Surse de date identificate

Sistem sursa	Tip date	Volum estimat
Buget@ KP	Bugete multianuale, structuri, alocatii	5+ ani istoric
BARS/VaBank ERP	Contabilitate, plan de conturi, conturi spre plata, registre	7+ ani istoric
Aplicatie in-house MF	Mijloace fixe	~10.000 inregistrari + istoric amortizare
Aplicatie in-house AI	Active necorporale	~700 inregistrari
Aplicatie in-house OMVSD	Obiecte mici valoare-scurta durata	~16.000 inregistrari
Aplicatie in-house Stocuri	Stocuri materiale, combustibil	mii inregistrari
CBS existent	Plan de conturi banking, parteneri	sincronizat in cadrul Lotului 1
Excel-uri subdiviziuni	Date suplimentare achizitii, contracte	volum mic

17.3. Strategia de migrare ETL

Acoperire cerinte CDM.5-CDM.11. Strategia se bazeaza pe Extract-Transform-Load (ETL) cu validari pe fiecare etapa:

- Extract - extragere automata din sursele identificate (cu suportul echipelor IT BNM detinatoare a aplicatiilor sursa)
- Transform - transformare in format target abSolut conform mapping-urilor agreate; aplicare reguli de business (de exemplu, conversie tri-valutara)
- Load - incarcare in DB abSolut prin proceduri PL/SQL si API-uri controlate, cu logging complet
- Validate - reconcilieri automate (sume, conturi, soldul deschideri) + reconcilieri manuale ad-hoc

17.4. Plan de migrare

Etapa	Activitati cheie
Pregatire	Data dictionary, mapping, validari automate, script-uri ETL initiale
Data Cleansing	Curatare date sursa cu BNM (date duplicate, lipsa, format inconsistent)
Migrare pilot	Set redus (5-10% volum) pentru validare end-to-end
Migrare delta 1	Prima runda completa cu reconcilieri
Migrare delta 2	A doua runda cu corectii din delta 1
Cutover	Migrare finala cu freeze pe sistemele vechi
Validari finale	Reconciliere completa BNM inainte de Go-Live

17.5. Reconcilieri si controale

- Reconciliere automata sume contabile sursa vs target
- Reconciliere counts entitati (numar conturi, numar MF, numar contracte etc.)
- Reconciliere relatii (de exemplu, MF asignat la gestionar valid)
- Validare manuala esantioane (10% per categorie, agreat cu BNM)
- Raport reconciliere semnat BNM inainte de Go-Live - criteriu de acceptanta

17.6. Roluri si responsabilitati migrare

- ASEE Data Migration Specialist - scripts ETL, executie migrari, suport tehnic
- ASEE Senior Functional Consultants - mapping reguli de business, suport reconcilieri
- BNM IT - acces date sursa, suport tehnic aplicatii sursa
- BNM Business Users - validare reguli de business, semnare reconcilieri

17.7. Sinteza acoperire CDM

Toate cele 33 elemente CDM detaliate / 11 cerinte principale sunt acoperite, raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, sunt prezentate detaliat in **Oferta Tehnica_1.5f_Cerinte_Migrare_Date_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

18. Mentenanta si suport post-implementare (CP)

Capitolul detaliaza abordarea ASEE pentru cele 107 elemente detaliate / 60 cerinte principale din Matrice CP, acoperind perioada de Garantie 12 luni (inclusa in pretul ofertei) si optional perioada post-garantie cu contract M&S separat.

18.1. Obiectivele serviciilor de mentenanta (CP.1)

- CP.1a - Functionalitatea oferita de solutie va fi aliniata in timp la necesitatile de business in schimbare ale BNM
- CP.1b - Incidentele si problemele identificate la utilizarea solutiei vor fi adresate si solutionate in timp util, cu impact minim asupra operatiunilor BNM
- CP.1c - Dificultatile in utilizarea solutiei vor putea fi depasite corect si in timp util, fara a afecta functionarea solutiei

18.2. Categoriile de servicii de mentenanta

Categorie	Continut	Mod furnizare
Mentenanta corectiva	Rezolvare incidente, bug-uri, patches	Inclus in garantie 12 luni + contract post-garantie
Mentenanta preventiva	Patches periodice, hardening, optimizari	Lunar conform Plan Mentenanta agreat
Mentenanta adaptiva	Alinieri la modificari legislative (SIRF, fiscalitate, cadru BCE)	CR Pool 1.000 mh (poz 1.6) + CR-uri separate
Mentenanta evolutiva	Imbunatatiri functionale minore	CR Pool sau CR comercial separat
Suport L1/L2/L3	Service Desk + specialisti aplicativi + back-line dezvoltare	Conform SLA capitol 16
Suport on-site	Prezenta specialisti ASEE la sediul BNM	In Soak (4 sapt) + on-demand pe garantie

18.3. Service Desk si ticketing (CP.40-CP.55)

- Acces utilizatori BNM la portalul ASEE Service Desk prin URL securizat (HTTPS + SSO)
- Ticketing system cu trasabilitate completa: deschidere, asignare, escaladare, rezolvare, inchidere
- Categoriile pre-definite incidente: functional, tehnic, integrare, performanta, securitate
- Notificari automate pe email la fiecare schimbare de status
- Knowledge Base accesibila utilizatorilor BNM cu FAQ-uri si solutii cunoscute

18.4. Procesul de gestionare incidente (CP.30-CP.32, CP.41-CP.45)

Procesul aliniat cu ITIL v4:

- Detectie - utilizator deschide ticket sau monitoring automat detecteaza alert
- Clasificare - L1 asigura severitate (S1-S4) si categorie
- Investigare - L1 / L2 / L3 in functie de complexitate
- Rezolvare - aplicare patch / workaround / configurare
- Inchidere - confirmare cu utilizator, RCA pentru S1/S2 incidente
- Problem Management - analiza recurente, plan actiune preventiv

18.5. Upgrade-uri si versiuni noi (CP.33-CP.34)

- Upgrade-uri minore abSolut ERP (patches, bug-fixes) - incluse in mentenanta
- Upgrade-uri majore abSolut ERP (functionalitati noi) - cu CR comercial separat
- Upgrade-uri Oracle DB / WebLogic - suport anul 1 inclus; ulterior - suport anual Oracle (responsabilitate BNM)

18.6. KPI-uri de service si raportare (CP.45-CP.48)

KPI	Target	Frecventa raportare
Disponibilitate luna	>= 99,5%	Lunar
Numar incidente S1 deschise / luna	Trend descrescator	Lunar
Timp mediu de raspuns S1 (TR)	<= 2 ore (CP.32b)	Lunar
Timp mediu rezolvare S1 (TS)	<= 6 ore (CP.32b)	Lunar
Procent SLA respectat per severitate	>= 95%	Lunar

Numar ticket-uri reschise (repeated)	< 5% din total	Lunar
Satisfactie utilizatori (survey)	>= 4 / 5	Trimestrial

18.7. Echipa de suport ASEE (CP.40-CP.42)

- Service Delivery Manager - punct unic de contact
- L1 Helpdesk - echipa cu specializare bancara
- L2 - 2 specialisti aplicativi
- L3 - acces la echipa de dezvoltare abSolut din Bucuresti
- Backup arrangements pentru concedii si absente

19. Conformitate detaliata cu cerintele CS - sinteza pe matrice

Acest capitol prezinta abordarea ASEE asupra conformitatii cu cerintele CS. Pentru raspunsurile complete per cerinta, a se consulta anexe specific fiecarei categorii de cerinte (CG, CNF, CI, CMP, CDM, CP).

19.1. Conformitate CL - Cerinte de licentiere

Cerintele CL definesc cadrul de licentiere al solutiei (perpetue, suport anul 1 inclus, modele per modul/per server/per Processor, mecanism de variatie cantitate, deducere licente comune cross-lot).

Abordare ASEE pentru conformitate:

Solutia abSolut ERP este oferita cu licente perpetue conform CL.15. Licentele complementare Oracle (DB EE 19c, WebLogic 14c, Forms 14c) sunt incluse cu modelul Per Processor + suport an 1 inclus (CL.2).

Setul integral al **cerintelor de licentiere**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5a_Cerinte_Licentiere_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

19.2. Conformitate CG - Cerinte functionale comune

Cerintele CG definesc functionalitatile comune (workflow, audit, rule engine, parametrizare).

Setul integral al **cerintelor generale comune**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5b_Cerinte_Generale_Comune_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

19.3. Conformitate CF Lot 2 - Cerinte functionale ERP specifice

Cerintele CF Lot 2 acopera intregul perimetru functional al solutiei ERP: Contabilitate, AP, Imobilizari, Stocuri, Bugetare, Cost Accounting, Achizitii, Raportare.

Setul integral al **cerintelor functionale ERP specifice Lot 2**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5b_Cerinte_Functionale_ERP_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

19.4. Conformitate CNF - Cerinte non-functionale

Cerintele CNF acopera disponibilitate, performance, scalabilitate, securitate, usability, mentenabilitate, portabilitate.

Setul integral al **cerintelor non-functionale**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5c_Cerinte_Non_Functionale_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

19.5. Conformitate CI - Cerinte privind implementarea

Cerintele CI acopera intregul ciclu de viata al implementarii: faze (Initiere, A&D, Constructie, Integrare, Migrare, Testare, Instruire, Go-Live, Soak, Acceptanta, Documentare, Garantie), livrabile, criteriile de acceptanta, validari, metodologie.

Setul integral al **cerintelor privind implementarea**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5d_Cerinte_Implementare_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

19.6. Conformitate CMP - Cerinte management de proiect

Cerintele CMP acopera managementul de proiect conform PRINCE2 + PMBOK: planificare, comunicare, calitate, riscuri, schimbare, resurse, livrabile.

Setul integral al **cerintelor de management de proiect**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5e_Cerinte_Management_Proiect_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

19.7. Conformitate CDM - Cerinte privind migrarea de date

Cerintele CDM sunt acoperite in cap. 17 al prezentei oferte.

Setul integral al **cerintelor privind migrarea de date**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5f_Cerinte_Migrare_Date_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic.

19.8. Conformitate CP - Cerinte mentenanta si suport post-implementare

Cerintele CP sunt acoperite in cap. 16 (SLA) si cap. 18 (Mentenanta) ale prezentei oferte.

Setul integral al **cerintelor de mentenanta si suport post-implementare**, impreuna cu raspunsurile punctuale ASEE Solutions SRL si comentariile aferente, este prezentat detaliat in **Oferta Tehnica_1.5g_Cerinte_Mentenanta_Suport_Lot2**, livrata ca anexa separata, semnata electronic,.

19.9. Note suplimentare privind metodologia ASEE pentru implementare ERP

19.9.1. PRINCE2 - Aplicarea principiilor de baza

Metodologia PRINCE2 ramane fundamentul abordarii ASEE pentru implementarea solutiei abSolut ERP la BNM. Cele 7 principii PRINCE2 sunt aplicate sistematic:

Justificarea continua a business case-ului

Business case-ul Lot 2 este revizuit la fiecare End-of-Stage gate. PMO ASEE+BNM analizeaza daca raportul cost/beneficiu se mentine pe parcursul implementarii. CR-urile care afecteaza business case-ul depasesc autoritatea PMO si urca la Steering Committee.

Invatarea din experienta

Lessons Learned register este o componenta vie a proiectului, actualizata la sfarsitul fiecarei faze. ASEE va contribui cu lectii din implementarile anterioare in sectorul bancar, iar BNM va contribui cu lectii din proiecte interne similare.

Roluri si responsabilitati definite

Matrice RACI completa (anexa la Plan Management Proiect) defineste rol-responsabilitate per activitate majora. Acoperire CMP.6.

Management pe etape

13 faze cu Stage Gates intre ele. Fiecare faza are: Plan de Etapa (input), Livrabile (output), Criterii de Acceptanta (validare), End-of-Stage Report (sinteza), Decizie Go/No-Go (Steering Committee).

Management prin exceptie

Tolerantele de timp/cost/calitate sunt setate la 10% pentru PMO, peste 10% se escaleaza Steering Committee. Exception reports sunt generate automat la depasiri.

Focalizare pe produs

Toate activitatile sunt centrate pe livrabile cu criteriile de acceptanta documentate. Approach Work Packages cu definitii clare de Done.

Adaptare la contextul proiectului

Metodologia hibrida Waterfall + Agile in Constructie este adaptata specificului BNM (banca centrala cu cerinte stricte de reglementare). Iteratii Agile permise doar in Constructie, restul fazelor sunt strict Waterfall.

19.9.2. PMI PMBOK - Procese suplimentare adoptate

Pe langa PRINCE2, ASEE adopta procese suplimentare din PMI PMBOK pentru rigurozitate sporita:

- Earned Value Management (EVM) pentru tracking progres vs cost - CPI si SPI raportate lunar la Steering Committee
- Stakeholder Management cu identificare formala si plan de comunicare per stakeholder
- Procurement Management pentru subcontractari (daca apar in Pool CR) - proces formal de selectie
- Resource Management cu Resource Histogram per faza si Resource Leveling automat in Gantt
- Cost Management cu Cost Breakdown Structure (CBS) detaliat per WBS - vizibilitate completa pentru BNM
- Quality Management cu metrice de quality (defect density, code coverage, peer review rate) raportate trimestrial

19.9.3. Tollgate-uri (Stage Gates) – definitii

Intre fiecare 2 faze majore exista un Tollgate (poarta de tranzitie) cu criterii formale de trecere:

Tollgate	La sfarsitul fazei	Criterii de trecere
TG1: Initiere -> A&D	Initiere	Plan Management aprobat + RACI semnata + Risk Register baseline + Resurse BNM confirmate
TG2: A&D -> Constructie	Analiza si Design (CS 2.2)	SFD aprobat + DAS aprobat + PMD aprobat + ICD-uri semnate + Plan Etapa Constructie aprobat
TG3: Constructie -> Integrare	Constructie	Module configurate end-to-end + Customizari finalizate + Rapoarte custom livrate + Documentatie tehnica
TG4: Integrare -> Testare	Integrare	Toate interfețele functionale + SIT pass rate >= 90% + Mock-uri replace cu sisteme reale

TG5: Testare -> Instruire/PGL	Testare	UAT pass rate >= 95% + Perf test conform CNF.88 + Security test PASS
TG6: PGL -> Go-Live	PGL	Plan cutover aprobat + Run-book validat + Backup strategy testata + Communication plan executat
TG7: Soak -> Acceptanta	Soak	Toti indicatori SLA respectati 4 saptamani consecutive + Hotfix-uri critice 0
TG8: Acceptanta -> Garantie	Acceptanta	Raport Acceptanta semnat + Documentatie finala livrata + Training executat

19.9.4. Continuitate operationala in timpul implementarii

Pe parcursul implementarii Lot 2, sistemele existente BNM (Buget@ KP, BARS/VaBank, aplicatii in-house) continua sa functioneze in regim de productie pana la cutover-ul oficial. Strategia de coexistenta:

- Bridge Mode (CI.5): pentru perioada de tranzitie, ASEE poate furniza un mecanism temporar de export al inregistrarilor contabile din abSolut catre BARS/VaBank, pentru a permite compararea outputurilor in paralel (dual-run) timp de 1-2 luni inainte de cutover-ul oficial.
- Sistemele vechi raman in regim read-only post-cutover pentru consultare istoric, pana cand auditul confirma corectitudinea migrarii (estimativ 6 luni).
- Documentatia detaliata a Bridge Mode si dual-run este livrata in faza A&D ca parte din Plan Migrare Date (PMD).

19.9.5. Aspecte de securitate aplicabile in implementare

Pe perioada implementarii, ASEE respecta urmatoarele cerinte de securitate (aliniata CNF.108-CNF.130 si politicilor BNM):

- Acces echipa ASEE la mediile BNM strict prin VPN securizat + autentificare multi-factor
- Date de test in mediile Dev/Test sunt date anonimizate; date reale doar in Productie
- Acces nominal per consultant ASEE, cu audit complet al sesiunilor (Privileged Access Management)
- NDA semnat individual de fiecare consultant ASEE; verificare antecedente per cerere BNM
- Acces logs in mediile BNM revizuite saptamanal de Security Officer ASEE

- Politica de clean desk si clean screen aplicata in toate locatiile fizice ASEE
- Conformitate ISO 27001 + ISO 27017 (cloud) - certificate ASEE actualizate 2024-2026

19.10. Glosar termeni si abrevieri

Termen / Abreviere	Definitie
abSolut	Platforma software proprietate ASEE Solutions SRL pentru solutii bancare (CBS) si ERP
A&D	Analiza si Design - faza 2 a proiectului (CS 2.2)
Anexa 3	Documentul financiar al ofertei conform Caietului de Sarcini
BIAN	Banking Industry Architecture Network - standard arhitectura bancara
BNM	Banca Nationala a Moldovei
CBS	Core Banking System (Lot 1)
CBTM	Cadrul Bugetar pe Termen Mediu (3 ani)
CDM	Cerinte privind migrarea datelor (Matrice CS Anexa 5)
CF	Cerinte Functionale (Matrice CS Anexa 5)
CG	Cerinte Functionale Comune transversale (Matrice CS Anexa 5)
CI	Cerinte privind Implementarea (Matrice CS Anexa 5)
CL	Cerinte de Licentiere (Matrice CS Anexa 5)
CMP	Cerinte Management de Proiect (Matrice CS Anexa 5)
CNF	Cerinte Non-Functionale (Matrice CS Anexa 5)
CP	Cerinte Mentenanta si Suport post-implementare (Matrice CS Anexa 5)
CR	Change Request - cerere de modificare scope/cost
CS	Caiet de Sarcini
DAS	Document Arhitectura Solutie (livrabil A&D)
ERP	Enterprise Resource Planning (Lot 2)
ESB	Enterprise Service Bus (WSO2 Integrator)
ETL	Extract-Transform-Load (proces migrare date)
FAT	Factory Acceptance Test (testare la furnizor)
Go-Live	Lansarea in productie a sistemului
IAS 36	International Accounting Standard 36 - Impairment of Assets
ICD	Interface Control Document
IFRS 16	International Financial Reporting Standard 16 - Leases
ITIL	IT Infrastructure Library (best practices service management)
KPI	Key Performance Indicator
Lot 1	CBS - Core Banking System
Lot 2	ERP - Enterprise Resource Planning
M&S	Mentenanta & Suport recurent post-garantie
M-Tender	Platforma achizitii publice Moldova (Legea 131/2015)
Mday / Md	Om-zi = 1 zi de munca a unui consultant (8 ore)
Mh	Om-ora
Per modul	Per modul / Per server (model licentiere abSolut perpetue)
Pool CR	Rezerva financiara pentru Change Requests (1.000 mh)
PRINCE2	PRojects IN Controlled Environments - metodologie management proiect
PGL	Pregatire Go-Live (faza 8)
PMBOK	Project Management Body of Knowledge (PMI standard)

PMD	Plan Migrare Date (livrabil A&D)
QA	Quality Assurance
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed (matrice roluri)
RPO	Recovery Point Objective (max 5 min pentru BNM)
RTO	Recovery Time Objective (max 4 ore pentru BNM)
SFD	Specificatii Functionale Detaliata (livrabil A&D)
SGED	Sistem Guvernamental Electronic de Documente
SIRF	Standardele Internationale de Raportare Financiara (echivalent IFRS)
SIT	System Integration Testing
SLA	Service Level Agreement
SLA TR	SLA Timp Raspuns (CP.32b)
SLA TS	SLA Timp Solutionare (CP.32b)
Soak	Faza stabilizare post Go-Live (faza 9)
Steering Committee	Comitetul de Conducere a proiectului (BNM + ASEE)
T1	Servicii ASEE - faza inceputa (Initiere + A&D)
T2	Servicii ASEE - faza ulterioara (Constructie...Garantie)
T3	Travel & Subsistence (rambursabil)
TCO	Total Cost of Ownership (Anexa 4)
Tollgate (TG)	Stage Gate - tranzitie formala intre faze
UAT	User Acceptance Testing
WSO2	WSO2 Integrator - ESB open source

19.11. Mitigari extinse pentru riscuri majore Lot 2

19.11.1. Strategia ASEE pentru calitatea datelor sursa (Risc #2)

Calitatea datelor sursa este unul dintre principalele riscuri intr-un proiect de migrare ERP. Strategia ASEE pentru a mitiga acest risc include:

- Faza dedicata de Data Discovery in faza A&D (M2-M4) - analizam volumetria, calitatea, gap-urile
- Generare automata de "Data Quality Reports" pe seturile sursa - cu indicatori: completitudine campuri, duplicate, format inconsistent, valori out-of-range
- Workshop-uri saptamanale Data Cleansing cu owner-ii datelor din BNM (cate o sesiune per sistem sursa)
- Reguli de business validare automate in scriptele ETL - orice anomalie genereaza un "Data Quality Issue" loggable, asignabil, rezolvabil
- Migrare pilot la M9 cu set redus (5-10% volum) pentru validare end-to-end inainte de delta-uri complete
- Reconciliere automata cu rapoarte pe email zilnic catre PMO in fazele de migrare
- Daca volumul de cleansing depaseste 20% din date, ASEE escaladeaza la Steering Committee si propune CR dedicat (din Pool CR 1.000 mh)

19.11.2. Strategia ASEE pentru disponibilitate echipa BNM (Risc #4)

Disponibilitatea key-users BNM este critica in fazele de A&D, UAT si Instruire. Mitigari:

- Plan resurse BNM agreat in faza Initiere (M1) - cu nominalizare nominala per modul si confirmare disponibilitate
- Sesiuni A&D structurate "workshop intensiv 3-4 zile per modul" - eficienta sporita prin focus
- Pregatire materiale pre-workshop (ASEE) si pre-citire (BNM) pentru maximizarea timpului impreuna
- Backup key-user nominalizat per modul - pentru concedii/concedii medicale
- Escalare la Steering Committee daca un modul nu are key-user disponibil la momentul A&D - decizie majora
- Optiune CR Pool pentru "BNM staff augmentation" cu consultantii ASEE care fac proxy pentru BNM SME in scenariii limitate (atentie: nu inlocuieste validarea BNM)

19.11.3. Strategia ASEE pentru modificari legislative in implementare (Risc #5)

In sectorul bancar, modificarile legislative (SIRF update, fiscalitate, cadru BCE) pot afecta proiectul. Mitigari:

- Monitorizare lunara legislativa de catre ASEE Legal Team + BNM Compliance
- Pool CR 1.000 mh dedicat pentru a absorbi modificari legislative
- Configurabilitate maxima in abSolut ERP - multe modificari legislative pot fi adresate prin parametrizare fara cod custom
- In cazul unei modificari majore (de exemplu update SIRF cu impact 100+ mdays), CR comercial separat negociat formal
- Cunoasterea cadrului legislativ Moldova prin partener local sau prin echipa BNM Legal/Compliance

19.12. Mapare livrabile vs cerinte CS

Tabel de trasabilitate intre livrabilele oferite si cerintele CS:

Livrabil ASEE	Cerinta CS adresata
Plan initial management proiect	CMP.1-CMP.17
Document Kick-off	CMP.4
Matrice RACI	CMP.5-CMP.10
Risk Register baseline	CMP.7
Specificatii Functionale Detaliata (SFD)	CI.30-CI.59
Document Arhitectura Solutie (DAS)	CNF.1-CNF.184, CI.40-CI.55
Plan Migrare Date (PMD)	CDM.1-CDM.11
Plan Test Master (PTM)	CI.89-CI.105b.viii
Plan Instruire (PI)	CI.125-CI.140
Lista Interfete (ICD)	CI.40-CI.55, CNF.73-CNF.78
Module configurate (Configuration)	CG.1-CG.22, CF.1-CF.225, CI.60-CI.79
Customizari (25 CF + 3 CNF)	CF specifice, CNF specifice
75 rapoarte standard	CF.193-CF.225
Documentatie tehnica	CI.72
Manual administrator	CI.72, CP.15
Materiale instruire	CI.125-CI.140
Interfete operationale CBS + 11 sisteme	CI.40-CI.55
ETL scripts + Data dictionary	CDM.5-CDM.11
Reconcilieri migrari	—
Rezultate FAT	CI.89-CI.95
Rezultate SIT	CI.104-CI.105
Rezultate UAT	CI.90-CI.93
Raport teste performance	CI.105b.i-iv
Raport teste securitate	CI.105b.iv, CNF.108-CNF.130
Sesiuni training executate	CI.125-CI.140
Sandbox training	CI.75b
Test cunostinte + Survey	CI.135-CI.136
Plan cutover Go-Live	CI.151-CI.180
Run-book Go-Live	CI.151
Optimizari + Hotfix-uri	CP.10-CP.40
Raport acceptanta finala	CI.200
Manuale utilizator finalizate	CI.184
Documentatie tehnica finalizata	—
Runbook IT BNM	CP.15, CI.71
Rapoarte saptamanale + lunare	—
Suport L1/L2/L3 garantie	CP.41-CP.60
Hotfix-uri si patches	CP.10-CP.40
Upgrade-uri minore abSolut	CP.43, (Soak)

20. Anexe obligatorii

In conformitate cu cerintele Anuntului de participare punctul 17 si ale Caietului de Sarcini, ASEE Solutions SRL anexeaza prezentei oferte tehnice urmatoarele documente justificative:

20.1. Documente companion (livrate direct cu prezenta oferta tehnica)

Document	Continut
Anexa_1_Lot2	Specificatia tehnica aferenta Lot 2 - ERP
Anexa_2_Lot2	Specificatia de pret aferenta Lot 2 - ERP
Anexa_3_Lot2	Detalierea ofertei financiare aferenta Lot 2 - ERP
Anexa_4_Lot2	Costurile totale de detinere (TCO) aferente Lot 2 - ERP
Oferta_Tehnica_1.5a_Cerinte_Licentiere_Lot2	Licentiere perpetua, suport an 1 inclus, modele per Processor / per server / per modul, mecanism variatie cantitate, deducere licente comune cross-lot.
Oferta_Tehnica_1.5b_Cerinte_Functionale_ERP_Lot2	Cerinte functionale ERP pe module: CF.1-41 Contabilitate, CF.42-67 AP, CF.68-100 Imobilizari, CF.101-124 Stocuri, CF.125-145 Bugetare, CF.146-158 Cost Accounting, CF.159-192 Achizitii (incl. M-Tender), CF.193-225 Raportare transversala
Oferta_Tehnica_1.5b_Cerinte_Generale_Comune_Lot2	Workflow approval multi-nivel, audit trail, rule engine, parametrizare extensiva
Oferta_Tehnica_1.5c_Cerinte_Non_Functionale_Lot2	Disponibilitate (99,5%), performance (3s tranz / 2s raport), scalabilitate Oracle RAC, securitate (CIS / ISO 27001), usability, mentenabilitate, portabilitate, integrare ESB.
Oferta_Tehnica_1.5d_Cerinte_Implementare_Lot2	Per faza CS 2.1-2.10 mapate pe 13 faze: livrabile, criteriile acceptanta, validari, transferuri, duratii. Strategie loturi distincte cu coordonare cross-lot CBS-ERP.
Oferta_Tehnica_1.5e_Cerinte_Management_Proiect_Lot2	PRINCE2 + PMI PMBOK: plan management proiect, RACI, calitate, riscuri, change management, comunicare, raportare lunara catre Project Board.
Oferta_Tehnica_1.5f_Cerinte_Migrare_Date_Lot2	Strategie ETL (Oracle Data Pump + SQL), surse identificate (Buget@KP + alte sisteme legacy BNM), reconciliere, validare, cutover, run-back plan.
Oferta_Tehnica_1.5g_Cerinte_Mentenanta_Suport_Lot2	Service Desk + ticketing, categorii severitate S1-S4, SLA CP.32a/b (TR: 2h/4h/8h/16h — TS: 6h/24h/72h/120h), upgrade-uri & versiuni noi, KPI service, organigrama echipa suport ASEE post-garantie.

20.2. Documente obligatorii conform Anunt de participare punct 17

Acestea sunt parte din dosarul de calificare al Ofertantului si sunt prezentate separat:

- Anexa 13 - Lista referintelor de la clienti cu scrisori de recomandare
- Anexa 14 - CV-uri echipa cheie
- Anexa 15 - Certificari profesionale individuale (PRINCE2, PMI, ITIL, Oracle Certified, ISTQB)
- ESPD_2026 (formularul EUR european standard procurement document)
- DUAE (Declaratia unica privind achizitiile publice)

20.3. Fisiere CS sursa preluate ca anexe de referinta

Fisierele Caietului de Sarcini si anexele aferente raman documente de referinta:

- 03. Final_2026_Caiet de sarcini_v4.0_GLA.docx - Caiet de sarcini principal
- Anexa 5 - Matrice cerinte (CL, CG, CF, CNF, CI, CMP, CDM, CP)
- Anexa 7 - Lista proceselor cu obiective si KPI
- Anexa 8 - Volumetria proceselor BNM CBS+ERP
- Anexa 9 - Estimarea numarului de utilizatori
- Anexa 10 - Matricea interfetelor
- Anexa 11 - Scenarii demonstrative
- Clarificari_Lot 2.docx - sesiune Q&A oficiale BNM

21. Concluzie - de ce ASEE pentru Lot 2 ERP BNM

Oferta ASEE Solutions SRL pentru Lot 2 ERP al proiectului Transform BNM se distinge prin urmatoarele atribute cheie:

1. Solutie proprie consacrata

abSolut CBS / ERP este o solutie proprie ASEE, dezvoltata in peste 20 de ani de prezenta in sectorul bancar din Romania si regiunea SEE. Spre deosebire de integratori care revand solutii terte, ASEE controleaza intregul lifecycle al produsului - de la design la mentenanta - garantand continuitate, evolutie aliniata cu nevoile BNM si independenta de furnizori externi.

2. Pre-integrare nativa CBS-ERP (criteriul Sc.5)

In cazul atribuirii ambelor loturi, integrarea CBS-ERP este NATIVA (acelasi DB, fara ETL). Economii de cost si timp pentru BNM, plus eligibilitate pentru maxim 7 puncte la criteriul de evaluare Sc.5 cross-lot integration.

3. Experienta in banci

ASEE are referinta directa cu o banca din Republica Moldova (implementare abSolut) Eximbank, plus referinte mentionate in documentele DUAE si Anexa nr.8 (NEXENT BANK , Exim Banca Romaneasca S.A, OTP Bank Romania S.A – Banca Transilvania , BANCA COMERCIALA INTESA SANPAOLO ROMANIA S.A) pentru module financiar-contabile, bugetare, achizitii, imobilizari.

4. Echipa locala romaneasca + suport regional

Echipa de proiect este 100% bazata in Romania (Bucuresti), cu cunoasterea limbii romane native si a contextului cultural-organizational similar Moldovei. Suport extins din Grupul ASEE in regiunea SEE (Polonia, Croatia, Serbia, Macedonia) pentru expertize specifice.

5. Certificari si standarde recunoscute international

ISO 9001, ISO 14001, ISO 20000, ISO 27001, ISO 27701, ISO 45001 - certificari actuale (2024-2026), validate de organisme acreditate. PRINCE2 si PMI PMBOK sunt aplicate la nivel intern ASEE. Membru BIAN (Banking Industry Architecture Network).

6. Asumare SLA stringente conform CP.32b

ASEE accepta valorile SLA conform CP.32b: TR 2h / TS 6h pentru S1 Critica, TR 4h / TS 24h pentru S2 Majora etc. Aceste valori sunt mai stringente decat practica industriei, demonstrand incredere in capacitatea operativa a echipei de suport.

ASEE Solutions SRL multumeste BNM pentru oportunitatea de a participa la procedura de selectie si isi exprima angajamentul deplin de a livra un proiect de succes, in beneficiul institutiei BNM si al cetatenilor Republicii Moldova.

ASEE Solutions SRL

Gabriel Viorel Zainea

Administrator