

9465/04.03.2024

AVIZAT,
Sef Departament Dezvoltare Mentenanta
Ing.Dan Buzatu

CAIET DE SARCINI

Modernizare sistem multiplexoare

SPECIFICAȚII TEHNICE

CUPRINS

CAIET DE SARCINI	1
1. Generalități.....	3
1.1 Date Generale.....	3
2. Prezentarea ofertei	3
3. Scopul Serviciilor.....	3
4. Livrări	7
5. Servicii	8
5.1 Servicii de design trafic și management	8
5.2 Servicii de instalare si configurare.....	8
5.3 Teste de acceptanță operatională	8
5.4 Managementul Proiectului	8
5.5 Training.....	9
6. Recepția la terminarea lucrărilor.....	9
7. Garanție.....	9
8. Etapizarea lucrărilor	10

1. Generalități

1.1 Date Generale

1.1.1 Prezentul Caiet de Sarcini contine principalele cerinte minimale ce trebuie indeplinite de catre Prestator in vederea contractarii serviciilor de proiectare, furnizare, configurare si instalare de echipamente de telecomunicatii in locatiile de mai jos.

1.1.2 Executia lucrărilor trebuie să fie realizată în conformitate cu prevederile standardelor de calitate și a legislației în vigoare.

1.1.3 Prezentele specificații nu înlocuiesc celelalte acte normative legislative și de execuție care vor trebui să fie cunoscute și respectate pe parcursul desfășurării lucrărilor.

1.1.4 Înaintea întocmirii ofertei, Prestatorul va vizita amplasamentul lucrărilor (minim 3 locatii) și va prezenta în acest sens un document semnat pe propria răspundere care să confirme faptul că și-a însușit condițiile din teren privind execuția lucrărilor. Lucrările trebuie să se execute în ordinea descrisă în desfășurător (etapizarea lucrărilor).

1.1.5 Oferta trebuie să fie prezentată atât pe hârtie cât și în format electronic « searchable ».

2. Prezentarea ofertei

2.1 Toate cerințele prezentului Caiet de Sarcini trebuie să fie îndeplinite de către ofertanți. Ofertele care nu respectă aceste cerințe vor fi excluse din licitație.

2.2 Oferta trebuie să fie structurată pe formatul și numerotarea prezentului Caiet de Sarcini.

2.3 Răspunsurile trebuie să demonstreze punctual îndeplinirea cerințelor din fiecare poziție și paragraf din Caietul de Sarcini și fiecare afirmație de conformitate trebuie susținută de Prestator cu trimiteri clare la specificațiile care certifică conformitatea declarată indicând explicit documentul, manualul, pagina, articolul, paragraful, figura, certificatul, etc. Vor fi incluse copii de documente relevante în fiecare caz. Nu este suficient un raspuns gen « conform », « de acord » etc.

2.4 Oferta va contine obligatoriu preturile detaliate pentru fiecare modul echipament/hardware/software/licenta/server/etc din fiecare locatie. Oferta va contine obligatoriu preturile pentru instalarea tuturor echipamentelor din fiecare locatie. Oferta va fi transmisa si in format editabil Excel.Oferta va descrie in detaliu fiecare echipament/software/licenta.

2.5 Oferta va contine fisele tehnice si detalii despre rolul si functionarea fiecarui echipament hardware/software in solutia ofertata.

2.6. Oferta va fi intocmita conform Tabelului 1 de mai jos :

Denumire	Cantitate	Pret Unitar	Locatia 1		Locatia 72	Pret total
Proiectare						
Livrare echipamente si software						
Instalare echipamente/configurare software						
Teste de acceptanta						
Training						
Documentatie "As-built"						

2.7 Oferta trebuie sa contina schema bloc logica si fizica a echipamentelor si a tuturor legaturilor de date aferente locatiilor 13 si 14 din Tabelul 2 de mai jos. Schema bloc logica si fizica trebuie sa detalieze modul de lucru al arhitecturii de management si de date catre locatiile adiacente.

2.8 Oferta trebuie să fie prezentată în limba română. Documentația tehnică ce însoțește oferta trebuie să fie prezentată în limba română sau engleză.

3. Scopul Serviciilor

3.1 Acest Caiet de Sarcini se refera la contractarea serviciilor de proiectare, furnizare, instalare, configurare de echipamente de telecomunicatii, management si training si va avea în componența sa toate modulele/echipamentele/licentele.

3.2 Oferta va contine detalii clare despre necesitatea si functionalitatea fiecărei licente in parte.

3.3 Toate licentele furnizate in cadrul Ofertei vor fi permanente. Se accepta licente nepermanente acolo unde nu exista o varianta permanenta, atata timp cat acestea sunt oferite pe o durata minima de 10 ani – oferta va include confirmarea din

partea producatorului. Se accepta licente cu valabilitate de 3 ani doar pentru acele functionalitati care necesita updatarea de semnături antimalware. Termenele de 10 si 3 ani se considera incepand de la data semnarii Procesului Verbal de Receptie la Terminarea Lucrarilor prevazut la cap. 6.

3.4 Locatiile in care este necesara instalarea echipamentelor si numarul porturilor SFP/SFP+ echipate cu transceiverele corespunzatoare sunt cele din Tabelul 2 de mai jos. Restul porturilor vor fi RJ45 10/100/1000 Base-T onboard sau SFP cupru electric inclus.

	Locatie	Lungimi link FO SM 9/125 (km)	Numar total porturi	Din care porturi WAN	Porturi WAN SFP/SFP+	
					1GBase-X	10GBase-X
1	Ticleni	20	12	1	1	
2	Barbatesti	20 , 40	12	2	2	
3	Licurici	40 , 80	12	2	2	
4	Orlesti	40 , 80	12	2	2	
5	Leleasca	20, 40, 40	12	3	3	
6	Otesti	20	12	1	1	
7	Poiana Lacului	40, 40, 60	12	3	3	
8	Oarja	20, 40, 40	12	3	3	
9	Saru	40, 40	12	2	2	
10	Siliste	40, 40	12	2	2	
11	Moreni	40, 40, 60	12	3	3	
12	Baicoi	40	12	1	1	
13	Ploiesti Garaj	1, 10, 60, 60	24	8	4	4
14	Ploiesti 1848	10	24	5	1	4
15	Ploiesti CD	1	12	1	1	
16	Repetor FO1	60, 60	12	2	2	
17	Repetor FO2	40, 60	12	2	2	
18	Arpechim	20	12	1	1	
19	Petrobrazii Depozit	0	12	1	0	
20	Petrobrazii	0	12	2	0	
21	Petrotel	0	12	1	0	
22	Oprisenesti	40	12	3	1	
23	Vf cu Stejari	0	12	2	0	
24	Bradesti	0	12	2	0	
25	Ghercesti	0	12	2	0	
26	Slatina	0	12	2	0	
27	Icoana	60	12	3	1	
28	Tataresti	0	12	2	0	
29	Cartojani	0	12	3	0	
30	Videle	0	12	1	0	
31	Potlogi	0	12	2	0	
32	Mavrodin	0	12	3	0	
33	Snagov	0	12	3	0	
34	Movilita	0	12	2	0	
35	Calareti	0	12	2	0	
36	Lehliu	0	12	2	0	
37	Dragos Voda	0	12	2	0	

38	Ciulnita	0	12	2	0	
39	Baraganu	0	12	3	0	
40	Borcea C3	0	12	3	0	
41	Borcea C4	0	12	1	0	
42	Cernavoda C1	0	12	3	0	
43	Cernavoda C2	0	12	1	0	
44	Tortomanu	0	12	2	0	
45	Basarabi	0	12	4	0	
46	Nisipari	0	12	1	0	
47	Constanta Nord	0	12	2	0	
48	Petromidia	0	12	1	0	
49	Constanta Sud	0	12	1	0	
50	Saveni	0	12	2	0	
51	Baraganu de Braila	0	12	2	0	
52	Ciresu	0	12	2	0	
53	Balta Alba	0	12	2	0	
54	Martinesti	0	12	2	0	
55	Focsani	0	12	2	0	
56	Marasesti	0	12	2	0	
57	Adjud	0	12	2	0	
58	Caiuti	0	12	2	0	
59	Onesti	0	12	2	0	
60	Magura	0	12	2	0	
61	Comanesti	0	12	2	0	
62	Moinesti	0	12	2	0	
63	Lucacesti	0	12	2	0	
64	Biled	0	12	1	0	
65	Boldesti	0	12	1	0	
66	Bucsan	0	12	1	0	
67	Inotesti	0	12	1	0	
68	Madulari	0	12	1	0	
69	Parc Gara Vest	0	12	1	0	
70	Urlati	0	12	1	0	
71	Totea	0	12	1	0	
72	Padure 2	0	12	1	0	

3.5 Solutia in totalitatea sa va functiona « on premise », pe server/servele ce vor fi livrate de Prestator.

3.6 In locatiile 1-63 este disponibila alimentare 48 Vcc. In locatiile 64-72 este disponibila alimentare 220V ca. Toate echipamentele vor fi dotate cu sursa de alimentare interna redundanta. Daca este necesara conversia 48 V cc – 220V ca, se vor folosi surse de la acelasi producator al echipamentelor oferate.

3.7 Topologia retelei este de tip “mesh”. Oferta va contine o solutie tehnica de transmitere date Layer 3 (IP) pentru toate locatiile. In locatiile in care nu sunt specificate lungimi link-uri FO (vezi Tabelul 2 de mai sus), transmiterea datelor intre locatii se va asigura prin legaturi microunde puse la dispozitie de Beneficiar.

3.8 Toate modulele SFP/SFP+/RJ45 trebuie sa fie de la acelasi producator ca echipamentele in care se utilizeaza (sau de la parteneri tehnologici certificati ai producatorului echipamentelor – se vor furniza documente doveditoare in acest sens) si trebuie sa respecte cerinta de temperatura extinsa de functionare -40 + 75 °C.Toate modulele SFP/SFP+ vor include functionalitati de masurare a urmatozilor parametri: tensiune, curent, temperatura, putere optica transmisa, putere optica receptionata.

3.9 In toate locatiile de mai sus Prestatorul va demonta echipamentele de multiplexare existente ECI NPT si astfel va exista disponibil spatiu in rack-urile de telecomunicatii existente. Echipamentele demontate raman pe locatia respectiva. Toate echipamentele de comunicatii incluse in oferta vor fi de la acelasi producator.

3.10 In fiecare locatie (cu exceptia locatiilor 13 si 14) va fi instalat 1 singur echipament. Toate porturile echipamentului vor oferi viteze de minim 1Gbps.Oferta va include toate patchcordonurile FO necesare pentru conectarea SFP/SFP+ la ODF FC/PC/SC dupa caz.

3.11 Echipamentele de mai sus (cu exceptia celor din locatiile 13 si 14) trebuie sa respecte urmatoarele cerinte:

- temperatura de functionare -40 + 75 °C (IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2)
- racire pasiva (fara ventilatoare)
- putere consumata maxima 25 W (fara PoE activat)
- protectie IP30

3.12 Echipamentul oferat pentru locatia 13 va fi in configuratie High Availability locala (practic 2 echipamente identice redundante).

3.13 Cerinta 3.12 va fi indeplinita si pentru locatia 14.

3.14 Echipamentele din locatia 13 vor fi conectate cu cele din locatia 14 intr-un sasiu virtual folosind 2 legaturi de fibra optica singlemode directe (puse la dispozitie de Beneficiar) pentru care vor fi prevazute in oferta module SFP+ de minimum 10 km la viteze de minimum 10 Gbps.

3.15 Echipamentele trebuie sa fie insotite de toate accesoriile necesare (sina DIN, suporti specializati, etc) pentru instalarea in rack 19”.

3.16 Echipamentele vor fi configurate cu un numar minim de 8 VLAN-uri. Beneficiarul va putea adauga ulterior altele. Trebuie mentionat ca fiecare dintre cele 8 VLAN-uri va trebui sa contina minim un port fizic de tip access.

3.17 Echipamentele (cu exceptia celor din locatiile 13 si 14) trebuie sa furnizeze PoE+ - IEEE 802.3at pe cel putin 4 porturi LAN la putere maxima conform standardului.

3.18 Echipamentele vor avea protectie la : polaritate inversa, supra si sub-voltaj, curenti de suprasarcina si scurtcircuit, supraincalzire, etc.

3.19 Echipamentele (cu exceptia celor din locatiile 13 si 14) vor include alarme disponibile local dar si remote prin managementul centralizat.

3.20 Echipamentele trebuie sa poata fi manageriate (administrare) in mod securizat local si remote prin interfata grafica si linie de comanda (https, ssh si SNMPv3).

3.21 Echipamentele (cu exceptia celor din locatiile 13 si 14) trebuie sa foloseasca cel putin urmatoarele protocoale de comunicatie: IEEE IEE 802.1ad (Q-in-Q), 802.1ag, 802.1AX, 802.1D, 802.1p, 802.1Q, 802.1v, 802.1w, 802.2, 802.3ab, 802.3ac, 802.3ad, 802.3af, 802.3 ah, 802.3at, 802.3z, ITU-T G.8032, ITU-T Y.1731, TR101.

3.22 Echipamentele trebuie sa includa functionalitatea de monitorizare continua a nivelului semnalului pe porturile optice si alertarea imediata la modificarea semnificativa a acestuia fata de o valoare de baza.

3.23 Echipamentele trebuie sa includa “link flap detection”.

3.24 Echipamentele trebuie sa includa functionalitate de monitorizare temperatura si tensiuni interne.

3.25 Echipamentele trebuie sa includa functia de VLAN mirroring – RSPAN. Echipamentele vor avea inclusa posibilitatea de a realiza capturi locale de trafic.

3.26 Echipamentele trebuie sa includa led-uri de stare.

3.27 Echipamentele trebuie sa suporte monitorizarea performantei pe porturi. Parametrii monitorizati vor fi cel putin numarul pachetelor/bytes transmise si receptionate. Statisticile obtinute vor putea fi salvate pe un server/mediu extern pentru consultare ulterioara. Echipamentele trebuie sa suporte tehnologia sFlow. Prestatorul va descrie aceasta functionalitate.

3.28 Echipamentele trebuie sa includa functionalitatile ACL.

3.29 Echipamentele trebuie sa includa C-VLAN si S-VLAN.

3.30 Echipamentele trebuie sa includa LAG, LACP si LLDP.

3.31 Echipamentele trebuie sa includa QoS configurabil bazat pe MAC, port, VLAN.

3.32 Echipamentele (cu exceptia celor din locatiile 13 si 14) trebuie sa includa functionarea protocolului de sincronizare IEEE 1588v2 in mod transparent.

3.33 Traficul de management al echipamentelor trebuie sa fie criptat.

3.34 Pentru toate aplicatiile, softurile, echipamentele, etc. furnizate in acest proiect, Beneficiarul va avea acces total la conturile de administrare, configurare, mentenanta si troubleshooting (admin, root, expert, etc).

3.35 Managementul centralizat al echipamentelor, reprezentat de un software de management de la acelasi producator al echipamentelor oferate:

- va permite managementul configuratiilor echipamentelor si va fi instalat pe un server corespunzator dimensionat sau appliance separat daca acesta este disponibil, ce va fi livrat si instalat in locatia 13. Daca se foloseste un server cu sistem de operare de sine statator, acesta va avea instalate solutii de protectie impotriva amenintarilor malware.
 - se va realiza prin conexiune securizata criptata.
 - va include interfata grafica pentru monitorizarea tuturor echipamentelor instalate.
 - va evidentia in timp real starea conexiunilor.
 - va include functia restore a configuratiei echipamentelor si serverului.
 - va include functia de remote firmware upgrade.
 - va include functia de monitorizare in timp real+statistic 24h a incarcarii capacitatii de trafic pe fiecare link.
 - va permite modificari de configuratii simultan pe multiple echipamente.
 - va permite conectarea simultana a mai multor utilizatori, printr-o conexiune securizata HTTPS.
 - va avea o capacitate licentiata de management pentru minimum 100 de echipamente.
 - va trimite alarme prin e-mail catre adrese alese de Beneficiar. Tipul alarmelor trebuie sa fie configurabil si flexibil.
- Prestatorul va descrie in detaliu arhitectura de management si modul in care sunt implementate cerintele de mai sus.

3.36 Solutia va fi configurata pentru a efectua backup-uri in mod automat, cel putin odata pe zi, fara a fi nevoie de interventia umana. Log-urile vor fi stocate pe serverul aplicatiei, pentru o perioada de minim 60 de zile.

3.37 Intreaga solutie va fi configurata pentru backup total si restaurare in caz de defect. Mediul de backup va fi pus la dispozitie de Beneficiar.

3.38 Pentru accesul remote (din Internet) la Managementul centralizat Prestatorul va furniza o aplicatie dedicata, cu licenta neexpirabila. Aceasta va permite operarea solutiei remote in mod securizat de pe laptop si va include toate modulele/echipamentele/software-urile necesare in acest sens. Pentru acces securizat din internet Prestatorul va furniza si configura un router/firewall, avand incluse licentele de UTM. Beneficiarul va asigura conectivitatea la Internet a acestuia.

3.39 Pentru accesul local la Managementul Centralizat oferta va include 2 PC client+monitor 21 inch, cu toate softurile necesare si solutie de securitate inclusa (Antivirus, Firewall, etc). Oferta va include toate detaliile si licentele aferente.

3.40 Prestatorul trebuie sa furnizeze toate bunurile si serviciile descrise aici ca un proiect "la cheie" si trebuie sa isi asume responsabilitatea completa pentru proiectarea, livrarea, instalarea, testarea, configurarea si acceptanta echipamentelor si aplicatiilor asociate asa cum sunt specificate in acest Caiet de Sarcini.

3.41 Prestatorul trebuie sa furnizeze toate materialele, echipamentele, sculele, ingineria, calificarea si forta de munca necesare pentru a indeplini in totalitate si in timp util cerintele din acest Caiet de Sarcini.

4. Livrări

4.1 Toate echipamentele furnizate trebuie sa fie noi, neutilizate, de cea mai inalta calitate, nedeteriorate, de fabricatie recenta, sau de un tip fabricat in prezent. Pentru toate acestea Prestatorul va prezenta documente ale producatorilor din care sa reiasa ca echipamentele hardware/software livrate nu sunt declarate « End of Life » la data depunerii ofertei.

4.2 Orice element/modul/licenta/functiionalitate/accesoriu care lipseste din oferta si care ulterior semnarii contractului se va dovedi necesar pentru indeplinirea cerintelor prezentului Caiet de Sarcini, trebuie sa fie inclus ulterior fara nici un cost suplimentar pentru Beneficiar.

5. Servicii

5.1 Servicii de design trafic și management

5.1.1 Prestatorul trebuie să furnizeze documentații de proiectare fizică și logică de detaliu ale soluției, diagrame bloc ale soluției pe fiecare locație, conectivitatea la nivel de porturi logice și fizice între locațiile distanțate și locațiile 13 și 14. Informația trebuie furnizată în format electronic editabil.

5.1.2 Fiecare link optic va fi proiectat având în vedere o margine de cel puțin 3 dbm. Distanțele pentru fiecare link sunt cele de la pct. 3.4 Tabelul 2.

5.1.3 Prestatorul trebuie să furnizeze manualele complete, detaliate, incluzând proceduri “step by step” de instalare, operare, configurare, programare, administrare și troubleshooting pentru echipamentele/software-urile livrate. Manualele vor fi livrate în format electronic.

5.2 Servicii de instalare și configurare

5.2.1 Toate lucrările de instalare (Hardware & Software) trebuie să fie efectuate în conformitate cu legile românești, standardele naționale și internaționale și cu specificațiile de producător. Toate cablurile trebuie să fie etichetate.

5.2.2 Instalarea trebuie să fie în conformitate cu cele mai bune practici industriale actuale.

5.2.3 La încheierea lucrărilor de instalare dintr-o locație se va semna un Proces Verbal de Instalare Echipamente.

5.2.4 Prestatorul este responsabil pentru depozitarea tuturor materialelor achiziționate de către Beneficiar până la semnarea Proces Verbal de Instalare Echipamente.

5.2.5 Prestatorul trebuie să colecteze de la depozitul său și trebuie să transporte pe locație echipamentul necesar și materialele pentru instalatii.

5.2.6 Prestatorul este responsabil pentru demontarea echipamentelor ce urmează a fi înlocuite, aflate în rack-urile de 19”, pentru fiecare locație în parte.

5.2.7 La finalizarea lucrărilor, întreaga zonă de lucru trebuie să fie lăsată curată și liberă de gunoi, praf, resturi și materiale în exces. Toate materialele utilizabile rămase în urma instalărilor vor fi predate Beneficiarului.

5.2.8 Prestatorul trebuie să documenteze instalarea cu imagini, pentru fiecare locație în parte. Din imagini trebuie să poată fi identificate toate etichetele, porturile, cablurile, conexiunile, etc.

5.2.9 Prestatorul va trebui să prezinte în echipa dedicată pentru acest proiect personal certificat de producător pentru derularea activităților de instalare, planificare, implementare, administrare și mentenanță a echipamentelor hardware și software livrate. Nu se admit certificări în curs de obținere la data depunerii ofertei.

5.2.10 Toate lucrările de instalare și configurare se vor desfășura sub directă supraveghere a Beneficiarului.

5.3 Teste de acceptanță operațională

5.3.1 După finalizarea lucrărilor de instalare vor fi efectuate împreună cu Beneficiarul Teste de Acceptanță Operațională. Pentru efectuarea acestor teste Prestatorul va propune Beneficiarului o procedură de testare, al cărei conținut va fi acordat de comun acord, cu cel puțin 30 de zile înainte de efectuarea Testelor de Acceptanță Operațională.

5.3.2 Acceptanța trebuie să asigure că soluția livrată:

- Este instalată corect conform documentație producător;
- Este configurată corect conform documentație producător, informațiilor de design și necesităților Beneficiarului;
- Toate funcționalitățile cerute prin prezentul Caiet de Sarcini sunt personalizate pentru acest proiect.
- Operează fără erori;

5.4 Managementul Proiectului

5.4.1 Prestatorul va fi responsabil de planificarea, urmărirea și coordonarea proiectului incluzând, dacă este cazul, și planificarea și urmărirea lucrărilor subprestatorilor. Prestatorul va solicita aprobarea Beneficiarului pentru înlocuirea oricărui subprestator.

5.4.2 Prestatorul trebuie să desemneze un Project Manager al cărui CV trebuie să fie anexat documentației de calificare și care trebuie să evidențieze studiile relevante și experiența persoanei desemnate de Prestator în managementul unor proiecte similare ca obiect și amploare. Componenta echipei prezentată în ofertă (inclusiv personalul certificat de producatorul echipamentelor) va putea fi schimbată numai cu aprobarea Beneficiarului.

5.4.3 Minute ale întâlnirilor Prestator-Beneficiar trebuie să fie întocmite de către Prestator și vor fi disponibile ca bază pentru deciziile luate la reuniunile periodice de progres.

5.5 Training

5.5.1 Trainingul trebuie să se desfășoare înainte de activitățile de instalare (se va desfășura on-line, cu personal/instructor certificat de producator pentru aceasta activitate).

5.5.2 Trainingul va avea aplicabilitate și va aprofunda situația reală a configurației echipamentelor ce vor fi instalate în cadrul Sistemului de Telecomunicații al Beneficiarului.

5.5.3 Trainingul va detalia pas cu pas activitățile ce se execută, în ceea ce privește instalarea, configurarea, integrarea, utilizarea, mentenanța și troubleshooting-ul echipamentelor și a aplicației de management a acestora.

5.5.4 Training-ul va fi furnizat pentru un număr de maxim 4 persoane. Oferta va conține cursurile standard ale producatorului pentru echipamentele furnizate. Training-ul va fi cel dedicat pentru ingineri/experti/administratori pentru implementare/configurare/administrare/mentenanță/management/troubleshooting (inclusiv cursuri pregătitoare dacă este cazul) pentru echipamentele și software-urile furnizate. Oferta va include costurile pentru certificări și examinări.

6. Recepția la terminarea lucrărilor

6.1 Termenul de finalizare a serviciilor din Caietul de Sarcini se consideră împlinit la data semnării fără obiecțiuni de către Comisia de recepție a Procesului verbal de recepție, după terminarea ultimului Test de Acceptanță Operațională.

6.2 Prestatorul are obligația de a livra în cel mult 30 de zile înainte de finalizarea lucrărilor documentația tehnică a Soluției, respectiv „As built”. Prestatorul va comunica Beneficiarului data finalizării lucrărilor transmițându-i acestuia, pentru confirmare, o înștiințare scrisă. Documentația „As built” va include proceduri scrise detaliate ale operațiilor necesare a fi efectuate de Beneficiar pentru utilizarea cu succes a soluției, luând în considerare cele mai frecvente 10 situații ce pot apărea în operarea soluției. Documentația “As built” va conține de asemenea arhitectura detaliată a tuturor componentelor soluției livrate și a conexiunilor interne. Prestatorul va furniza de asemenea manualele conținând toate comenzile CLI necesare în configurarea, operarea și mentenanța soluției.

6.3. Beneficiarul va organiza recepția în maximum 5 zile de la notificarea finalizării serviciilor și va comunica Prestatorului data stabilită.

6.4 Comisia de recepție trebuie să verifice execuția tuturor lucrărilor conform prevederilor contractuale și documentației anexate la contract, după care întocmește “Procesul verbal de recepție” și recomandă admiterea cu sau fără obiecțiuni a recepției, amânarea sau respingerea ei, conform modului de îndeplinire a condițiilor contractuale.

7. Garanție

7.1 Prestatorul trebuie să furnizeze Beneficiarului garanție comercială de 3 ani de la data semnării procesului verbal de recepție pentru toate echipamentele furnizate, modulele hard/soft, licențele și lucrările efectuate.

7.2 Această garanție trebuie să includă repararea sau înlocuirea oricărui echipament, subsistem, hardware și/sau software care s-a defectat în condiții normale de uzură și de utilizare. Prestatorul trebuie să efectueze, dacă este cazul, servicii de reparare prin înlocuire pe locație, cu un timp de înlocuire de maxim 2 zile. Această activitate va include montarea/demontarea și transportul aferent.

7.3 În perioada de garanție Beneficiarul va avea la dispoziție posibilitatea de deschidere de tichete de asistență direct la producatorul echipamentelor, cu timp de răspuns de maxim 1 ora, pentru rezolvarea eventualelor probleme aparute. Soluționarea tichetelor va fi efectuată în maxim 4 ore pentru cele critice (trafic întrerupt) și 5 zile lucrătoare pentru problemele care nu afectează traficul de date. Prestatorul va deschide conturi pe numele Beneficiarului la producator și va acorda acestuia acces total la aceste conturi. Prestatorul va acorda asistență în operare pe toată perioada de garanție.

7.4 Prestatorul trebuie să organizeze și să furnizeze intervenție pe site/remotă în maxim 8 ore (business hours) atunci când este semnalată de către Beneficiar nefuncționarea sau funcționarea defectuoasă a echipamentelor.

7.5 Prestatorul trebuie să anexeze la oferta tehnică documentul „Propunere pentru asigurarea intervenției în amplasamente, în perioada de garanție”, în care trebuie să descrie în detaliu modalitățile prin care va asigura îndeplinirea timpilor de remediere asumați.

7.6 Acolo unde o funcționare defectuoasă a fost corectată, înlăturată sau înlocuită în garanție, perioada de garanție corespunzătoare acestei lucrări va fi extinsă cu perioada de nefuncționare după ce această corecție de înlăturare și înlocuire a fost îndeplinită cu succes.

7.7 Pe perioada garanției Prestatorul trebuie să furnizeze gratuit atât upgrade-uri cât și update-uri/patch-uri pentru toate echipamentele/software-urile furnizate.

8. Etapizarea lucrărilor

8.1 Proiectare integrală detaliată a soluției- 1 luna de la semnarea contractului.

8.2 Livrare echipamente/software – maxim 4 luni de la semnarea contractului.

8.3 Instalare și configurare echipamente – maxim 7 luni de la livrarea echipamentelor.

8.4 Teste acceptanță operațională și predare documentație As built – 1 luna de la terminarea lucrărilor de instalare. În cazul respingerii unora dintre testele de acceptanță, problemele semnalate trebuie remediate în termen de maxim 5 zile. După aceasta testele de acceptanță vor fi reluate în integralitatea lor. Procedura se repetă până la finalizarea cu succes a tuturor testelor. Beneficiarul nu acceptă prelungirea termenului de execuție a contractului datorită eventualelor repetări ale testelor de acceptanță.

8.5 La solicitarea Prestatorului, Beneficiarul poate aproba decalarea termenelor etapelor intermediare, fără a se modifica termenul final al Contractului.

8.6. Termenul de execuție a tuturor serviciilor contractate este de 12 luni de la semnarea contractului.

Șef Serviciu Telecomunicații
Ing. Laurentiu Dumitru

Intocmit,
Coordonator activitate
Ing. Iulian Bucur

Coordonator activitate
Ing. Catalin Ruse