COORDONAT:
Ministerul Muncii și Protecției Sociale

_____
"___" _____ 2024

APROBAT:
Ministerul Digitalizării și Dezvoltării Economice

_____
"___" _____ 2024

DECIZIA:
IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale din Chișinău

Nr. _____ din _____ decembrie 2024

STANDARD OCUPAȚIONAL

TEHNICIAN/TEHNICIANĂ SUPORT TEHNIC AL REȚELELOR

Codul CORM: 351302
Nivelul de calificare: 4 CNC

Coordonatoare: CONDRUC Viorica, dr., expertă în elaborarea standardelor ocupaționale
Reprezentanta entității: OBADĂ Liuba, directoare adjunctă pentru instruire și educație.

Grupul de lucru pentru elaborarea profilului ocupațional:

1. **BULAI Ion,** tehnician echipamente de calcul și rețele, S.R.L. COMODA SOLUTIONS
2. **ROGOJINARU Tatiana,** manager serviciu Customer care, STARLAB S.R.L.
3. **ANDROS Victor,** inginer în telecomunicații, STARNET SOLUȚII S.R.L.
4. **CREANGA Viorel**, inginer coordonator, Serviciul SGRM, StarLab S.R.L.
5. **NICȘAN Adrian,** Manager dezvoltare și implementare IT, CAPSSOFT CONSULTING S.R.L.

Grupul de lucru pentru elaborarea standardului ocupațional:

1. **BULAI Ion,** tehnician echipamente de calcul și rețele, S.R.L. COMODA SOLUTIONS
2. **CREANGA Viorel**, inginer coordonator, Serviciul SGRM, StarLab S.R.L.
3. **NICȘAN Adrian,** Manager dezvoltare și implementare IT, CAPSSOFT CONSULTING S.R.L.

Comisia de evaluare și validare a standardului ocupațional:

1. **GRIBINCEA Valeriu,** șef adjunct Direcție politici în domeniul comunicațiilor electronice și poștale, Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării, președintele Comisiei de evaluare și validare
2. **CACEAN Alexandru**, Senior Cyber Security Engineer, ICS ENDAVA S.R.L.
3. **DURBALĂ Anastasia**, inginer principal în telecomunicații, MOLDTELECOM S.A.

DESCRIEREA OCUPAȚIEI

Definiția ocupației: *Tehnician/tehniciană suport tehnic al reţelelor* (în continuare *Tehnician*) instalează, operează şi întreţine reţelele şi alte sisteme de comunicații de date. *Tehnicianul* este responsabil de operarea, întreținerea și depanarea sistemelor de rețea; operarea și întreținerea sistemelor de comunicații de date, altele decât rețelele; asistarea utilizatorilor/utilizatoarelor cu probleme de rețea și comunicații de date; identificarea zonelor care necesită echipamente și software modernizate; instalarea de hardware, software de rețea, software pentru sistemul de operare și software pentru aplicații; efectuarea operațiunilor de pornire și închidere, de rezervă și de recuperare a defecțiunilor rețelelor de calculatoare.

Scopul activității *Tehnicianului* constă în realizarea lucrărilor de creare, trasare, configurare, securizare, dare în exploatare și întreținere a rețelelor și altor sisteme de comunicații.

Atribuțiile de bază:

- ✓ conectarea serviciilor de telefonie IP, acces la servicii de bandă largă prin ADSL, FTTx, Wi-Fi, televiziune prin protocolul IP
- ✓ conectarea, configurarea echipamentelor terminale şi activarea serviciilor de internet și telecomunicaţii
- ✓ executarea lucrărilor de montare, pozare și demontare a cablurilor etc.
- ✓ efectuarea lucrărilor de securizare a echipamentelor și dispozitivelor rețelei
- ✓ informarea/consultarea clienţilor în privinţa funcţionării echipamentelor şi explică condiţiile de utilizare a serviciilor prestate de companie
- ✓ completarea actelor care vizează procesul de instalare a rețelelor/conectarea serviciilor.

Calități personale: persoană orientată spre client, capabilă să identifice rapid nevoile clientului, organizată, perseverentă, cu bune abilități de comunicare, de prezentare si de negociere, capabil de a lucra sub presiune cu respectarea termenelor limita, responsabil; atenție la detalii; memorie vizuală și operațională foarte bună; operativitate și intervenție rapidă; punctualitate; flexibilitate; asumarea responsabilităților pentru calitatea lucrărilor efectuate; respectarea normelor de etică și comportamentale; respectarea inviolabilității proprietății; interesat permanent de noile tehnologii și deschidere spre formare profesională continuă.

Cunoaşterea: fizicii; bazele electrotehnicii; noțiunilor și termenilor de specialitate; calculatorului la nivel de administrator, specificațiilor echipamentelor și parametrilor tehnici; metodelor optime de amplasare a echipamentelor; tipurilor de pozare a cablurilor; particularităților procesului de instalare și montare a echipamentelor; particularităților protocoalelor și serviciilor de rețea; metodelor și proceselor de mentenanță a rețelelor; metodelor și particularităților de securizare a rețelelor.

Capacități profesionale: aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă (SSM); citirea documentației tehnice specifice; citirea parametrilor utilajelor/aparatelor de măsurare; utilizarea tehnologiilor informaționale: PC și software specializate; identificarea și aplicarea soluțiilor optime pentru soluționarea problemelor tehnice; utilizarea echipamentelor și instrumentelor specifice; capacități de configurare a rețelei; adaptare rapidă la noile tehnologii.

Echipamente, instrumente, scule și materiale:

Instrumente, scule, aparate de măsură și control (AMC): clește de sertizare; clește-patent; clește lateral; clește cu vârf ascuțit; striper pentru curățire fibră; cliver (pentru tăierea fibrei optice), power metru; laser; cuțit; clește de dezizolare; scară; OTDR (pentru depistarea rupturilor fibrei optice); lan tester (pentru verificarea cablurilor UTP), multimetru digital (voltmetru, ampermetru); punch down tool; set de șurubelnițe; set de chei hexagonale; set de chei torsadate; set chei biț (tubulare); șurubelnițe tester; set clește pentru papuci de cablu; ruletă;

Echipamente speciale: router; switch; antenă; access point (AP); cameră; modem; dispozitiv de extindere a rețelei fără fir (repeater); patch panel; placă de rețea; injectoare de curent prin cablu de date (PoE injector); server; Uninterruptible Power Supply (UPS); invertor; convertor optic; registrator pentru camere (NVR; DVR; XVR); module Small Form-Factor Pluggable (SFP); dulap (Rack);

Echipamente: PC, tabletă, telefon mobil, imprimantă, label pentru marcarea cablurilor; lanternă frontală;

Materiale: etichete; banda izolantă; marcher; foi, creioane tehnice; stilou.

Software: MS Office (*Word, Excel, Outlook; Visio*), winbox; browser; networkscanner; nmap; IPscanner; Wireshark; putty; cisco packet tracer; the dude; terminal; virtual box; Hyper-V; OpenVPN; zabbix; syslog; freeradius; nagios; arcgis; cablescout;

Echipament de lucru și de protecție: cască; căști de protecție a auzului; centură de siguranță; mănuși latex; mănuși pvc; bocani; ochelari de protecție; costum de lucru; brățară antistatică; covoraș antistatic;

Condițiile de muncă solicitate (mediul fizic, socio-organizațional):

Mediul fizic la birou; la domiciliul/oficiul clientului; șantiere de construcție; teren; microclima specifică cu iradiere de unde electromagnetice și unde radio;

Mediul socio-organizațional este determinat de contract individual de lucru/prestări servicii, inclusiv lucru în ture; relațiile interpersonale cu membrii echipei, clientul și superiorul; în entități publice/private

Riscuri profesionale:

riscuri generale: electrocutarea; suprasolicitare; căderea de la înălțime; expus, în cazul ieșirilor în teren, la variații de temperatură, umiditate și curenți de aer,

fenomene meteorologice (fulgere, tunete, vijelii etc.), atac/agresivitate din partea persoanelor/cânilor vagabonzi, în special în timpul turelor de noapte.

Afecțiuni/boli profesionale: dureri lombare de la ridicarea/transportarea echipamentelor; afectarea vederii de la activitatea la calculator; afectarea auzului (de la echipamente);

Perspective pe piața muncii:

Automatizarea proceselor și transformarea digitală: tot mai multe companii și instituții adoptă soluții digitale, pentru automatizarea proceselor și identificarea soluțiilor optime ceea ce implică o cerere crescută pentru tehnicieni care să asigure funcționarea rețelelor.

Expansiunea rețelelor: necesitatea de a menține conectivitatea și securitatea rețelelor aduce oportunități pentru această profesie.

Lucru la distanță: asigurarea suportului tehnic al rețelei la distanță prin utilizarea sistemelor și tehnologiilor automatizate.

Tendințe și preocupări de viitor:.

- ✓ Implementarea soluțiilor avansate de securitate pentru protejarea rețelelor împotriva atacurilor cibernetice.
- ✓ Implementarea de sisteme automate de monitorizare și gestionare a rețelelor pentru a reduce timpul de intervenție umană.
- ✓ Optimizarea consumului energetic al rețelelor pentru a răspunde cerințelor de sustenabilitate.
- ✓ Creșterea abilităților de comunicare pentru a explica soluțiile tehnice clienților non-tehnici.
- ✓ Actualizarea constantă a cunoștințelor pentru a ține pasul cu schimbările rapide din tehnologie prin participarea la cursuri de perfecționare, certificări noi și comunități profesionale.

FONDUL STANDARDULUI OCUPAȚIONAL

Competențe generice (transversale) (CG):

CG 1. Aplicarea normelor SSM, de securitate electrică, antiincendiară și de protecție a mediului și cadrului normativ/legislativ din domeniu
CG 2. Citirea documentației tehnice: proiecte/scheme tehnice, fișe de lucru, instrucțiuni tehnice
CG 3. Utilizarea software-urilor pentru gestionarea documentației și comunicare
CG 4. Planificarea activităților pentru a respecta termenele limită și prioritizarea sarcinilor.
CG 5. Colaborarea eficientă cu membrii echipei pentru a rezolva probleme sau a finaliza proiecte
CG 6. Promovarea produselor, serviciilor, sistemelor bazate pe tehnologii prietenoase mediului și sustenabile
CG 7. Dezvoltarea activităților antreprenoriale cu gestionarea eficientă a resurselor disponibile, inclusiv timp, echipamente și informații.

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
ATRIBUȚIA 1. Planificarea activităților **Sarcina 1.a.** Planificarea activităților individuale /de echipă coordonate de superior. **Sarcina 1.b.** Recepționarea sarcinii individuale de muncă. **Sarcina 1.c.** Prioritizarea activităților. **Sarcina 1.d.** Recepționarea uniformei de lucru și echipamentului de protecție. **Sarcina 1.e.** Comunicarea cu clienții. **Sarcina 1.f.** Deplasarea la client pentru documentare /audit tehnic.	**CP 1. Coordonarea activităților cu clientul și superiorul** (1.a; 1.b; 1.c; 1.d; 1.e; 1.f; 4.b;)	1.1. Elaborează planul activităților zilnice/curente în baza indicațiilor superiorului, ținînd cont de posibilele activități nerealizate în ziua anterioară. 1.2. Primește sarcina individuală de muncă prin accesarea sistemului de evidență (e-tichet) a sarcinilor sau direct de la superior. 1.3. Analizează activitățile curente, stabilind prioritatea acestora în funcție de complexitate, urgență, distanță până la client, condițiile climaterice etc. 1.4. Primește de la depozit/persoana responsabilă/superior echipamentul de lucru și de protecție în funcție de tipul lucrărilor, locul de instalare, asigurând menținerea acestora în stare sanitaro-igienică corespunzătoare. 1.5. Stabilește, utilizând diverse tehnici de comunicare cu clientul, timpul de realizare a manoperei, ajustând activitățile planificate la solicitarea și/sau necestitățile clientului. 1.6. Alege echipamentul de lucru și instrumentele necesare pentru realizarea auditului tehnic, deplasânduse la client.
ATRIBUȚIA 2. **Realizarea auditului tehnic al obiectului** **Sarcina 2.a.** Analiza necesităților clientului. **Sarcina 2.b.** Analiza locului de amplasare/distribuire a rețelei. **Sarcina 2.c.** Identificarea riscurilor privind SSM și distribuția altor rețele inginerești.	**CP 2. Elaborarea schemei fizice de instalare a rețelei** (2.a; 2.b; 2.c; 2.d; 2.e; 4.b;)	2.1. Identifică necesitățile clientului privind serviciile oferite prin chestionarea acestuia. 2.2. Examinează, cu atențe la detalii, locul de amplasare/distribuire a rețelei, ținând cont de standardele tehnice și solicitatrea clientului. 2.3. Stabilește existența potențialeler riscuri de SSM și poziționarea altor rețele. 2.4. Analizează parametrii tehnici și posibilitățile de amplasare a

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
Sarcina 2.d. Examinarea posibilităților tehnice de amplasare a rețelei **Sarcina 2.e.** Elaborarea schițelor/schemei fizice a rețelei. **Sarcina 2.f.** Analiza specificațiilor tehnice a echipamentelor, materialelor și mediilor de transmitere a datelor. **Sarcina 2.g.** Identificarea echipamentelor, materialelor și specificațiilor tehnice a rețelei. **Sarcina 2.h.** Prezentarea/consultarea schemei fizice a rețelei cu inginerul. **Sarcina 2.i.** Coordonarea proiectului rețelei de calculatoare cu clientul, după caz.		rețelelor la obiect/locul indicat de client. 2.5. Schițează schema fizică a rețelei, marcând locul amplasării utilajului principal, căile de acces, poziționarea altor rețele.
	CP 3. Stabilirea echipamentelor necesare conform parametrilor tehnici și particularităților obiectului/solicitarea clientului (2.f; 2.g; 2.h; 2.i; 4.b;)	3.1. Consultă schema fizică elaborată cu clientul pentru a obține acordul accestuia pentru trasarea rețelei. 3.2. Examinează compatibilitatea și specificațiile tehnice ale echipamentelor cu particularitățile obiectului. 3.3. Stabilește specificațiile tehnice ale echipamentelor în funcție de parametrii și tipul obiectului/construcției și normele tehnice de instalare a rețelei. 3.4. Stabilește numărul și tipul echipamentelor și materialelor necesare pentru crearea rețelei. 3.5. Prezintă inginerului schema fizică a obiectului, căile de comunicare și amplasare a echipamenului, specificațile echipamentelor și parametrii tehnici a rețelei în vederea elaborării proiectului de execuție a lucrărilor. 3.6. Consultă/participă la consultarea cu clientul, proiectul de execuție, tipul echipamentului, durata și costul lucrărilor/serviciilor.
ATRIBUȚIA 3. Organizarea procesului de lucru **Sarcina 3.a.** Preluarea proiectului de execuție de la inginer. **Sarcina 3.b.** Preluarea de la depozit/persoana responsabilă a materialelor și echipamentelor.	**CP 4. Asigurarea cu echipamente, materiale, instrumente, AMC-uri necesare pentru executarea lucrărilor**	4.1. Examinează cu atenție proiectul de execuție, consultând detaliile tehnice și neclaritățile cu inginerul proiectant/superiorul. 4.2. Primește de la depozit/persoana responsabilă AMC-urile, echipamentele (dispozitive specifice switch, router, calculatoare etc.) și materialele necesare pentru realizarea lucrărilor conform

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
Sarcina 3.c. Identificarea instrumentelor și AMC-urilor necesare pentru executarea lucrărilor. **Sarcina 3.d.** Pregătirea echipamentelor, instrumentelor și AMC-urilor de lucru. **Sarcina 3.e.** Transportarea echipamentelor, instrumentelor și AMC-urilor la locul instalării rețelei.	(3.a; 3.b; 3.c; 3.d; 3.e; 4.b;)	procedurilor interne ale entității. 4.3. Selectează cu responsabilitate, de la depozitul entității/locul special amenajat, instrumentele și AMC –urile necesare pentru executarea lucrărilor. 4.4. Verifică cu atenție starea generală și funcționalitatea echipamentelor, sculelor, instrumentelor necesare pentru realizarea sarcinii de muncă. 4.5. Ambalează, la necesitate, echipamentele, instrumentele și AMC-urile, asigurând integritatrea în timpul transportării acestora la obiect.
ATRIBUȚIA 4. Organizarea locului de muncă **Sarcina 4.a.** Amplasarea ergonomică a echipamentelor, instrumentelor și AMC-urilor. **Sarcina 4.b.** Respectarea normelor de SSM, protecție anti-incendiară și de protecție a mediului. **Sarcina 4.c.** Respectarea normelor sanitaro-igienice. **Sarcina 4.d.** Examinarea proiectului în vederea stabilirii etapelor de lucru. **Sarcina 4.e.** Stabilirea locurilor de poziționare a echipamentelor și componentelor rețelei. **Sarcina 4.f.** Menținerea ordinii la locul de muncă/de intervenție.	**CP 5. Respectarea normelor, cerințelor și standardelor la executarea lucrărilor** (2.c; 4.a; 4.b; 4.c; 4.d; 4.e;)	5.1. Depozitează, ergonomic și în loc sigur, echipamentele de lucru instrumentele și AMC-urile, ținând cont de cerințele de poziționare a acestora și asigurând căile de acces pentru membrii echipei. 5.2. Aplică normele de SSM, protecție anti-incendiară și de protecție a mediului pe toată perioada efectuării lucrărilor. 5.3. Execută lucrările la obiect cu respectarea strictă a normelor sanitaro-igienice, utilizând bahile, masca de protecție, după caz. 5.4. Analizează corespunderea proiectului de execuție cu situația reală la obiect pentru a stabili dacă nu au intervenit careva modificări în vederea stabilirii etapelor de lucru. 5.5. Marchează cu responsabilitate locurile de poziționare a echipamentelor și componentelor rețelei în strictă conformitate cu proiectul de execuție. 5.6. Asigură obligatoriu ordinea la locul de muncă pe toată perioada

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
		de realizare a manoperei.
ATRIBUȚIA 5. Executarea lucrărilor preliminare **Sarcina 5.a.** Executarea lucrărilor de perforare, trasare a canalelor, șănțuire, (strabiti) tăiere, fixare. **Sarcina 5.b.** Poziționarea componentelor rețelei. **Sarcina 5.c.** Instalarea suporturilor (dulapurilor), panourilor. **Sarcina 5.d.** Pregătirea a componentelor rețelei pentru montare.	**CP 6. Realizarea lucrărilor preliminare** (2.c; 4.b; 5.a; 5.b; 5.c; 5.d;)	6.1. Realizează cu responsabilitate lucrările de perforare, trasare a canalelor, șănțuire, tăiere, fixare, conform proiectului de execuție. 6.2. Trasează cablajul, fixîndu-l cu ajutorul scoabelor, canal cablu, diblurilor ș.a., în dependență de materialul suporturilor de fixare. 6.3. Montează suporturile, dulapurile, panourile în locurile indicate în proiectul de execuție. 6.4. Dezambalează componentele rețelei, depozitând materialul de ambalare cu respectarea normelor de protecție a mediului. 6.5. Asamblează, cu atenție și conform documentației tehnice, componentele echipamentelor rețelei în vederea pregătirii acestora pentru montare.
ATRIBUȚIA 6. Trasarea rețelei **Sarcina 6.a.** Trasarea cablului. **Sarcina 6.b.** Marcarea cablurilor. **Sarcina 6.c.** Crosarea cablului în prizele de internet și patch panel. **Sarcina 6.d.** Mufarea cablului pentru conectarea echipamentelor de rețea. **Sarcina 6.e.** Sudarea fibrei optice, după caz. **Sarcina 6.f.** Verificarea funcționalității mediului de transmisie a datelor.	**CP 7. Realizarea lucrărilor de trasare, mufare, crosare a cablurilor** (2.c; 4.b; 6.a; 6.b; 6.c; 6.d; 6.e; 6.f; 6.g;)	7.1. Execută lucrările de trasare a cablului, prin gofre, panouri amstrong și cablu canal, în locurile pregătite anterior conform proiectului. 7.2. Numerotează, lizibil, cu marker/pix, cablurile pentru a stabili ordinea de conexiune ulterioară a acestora. 7.3. Execută lucrările de crosare a cablului în prizele de internet și patch panel cu ajutorul instrumentelor speciale. 7.4. Sertizează cablurile pentru conectarea echipamentelor de rețea (switch, calculatoare, router, camere, etc), respectând standardele internaționale (TIA/EIA-568A sau TIA/EIA-568B ș.a.). 7.5. Realizează cu atenție lucrări de sudare a fibrei optice, după caz,

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
Sarcina 6.g. Etichetarea porturilor în patch panel și a prizelor.		operând utilajele speciale în acest scop. 7.6. Controlează corectitudinea mufării, crosării, conectării cablurilor pentru a verifica funcționalitatea mediului de transmisie a datelor. 7.7. Marchează obligatoriu porturile în patch panel și prize, utilizând etichete speciale, pentru a indica ordinea și/sau consecutivitatea cablurilor în rețea.
ATRIBUȚIA 7. Montarea echipamentelor **Sarcina 7.a.** Poziționarea echipamentelor conform proiectului. **Sarcina 7.b.** Instalarea echipamentelor rețelei. **Sarcina 7.c.** Verificarea parametrilor tehnici ai echipamentelor înainte de conectare la rețeaua electrică. **Sarcina 7.d.** Conectarea echipamentelor la rețeaua creată. **Sarcina 7.e.** Conectarea echipamentelor la rețeaua electrică.	**CP 8. Conectarea echipamentelor de rețea** (2.c; 4.b; 7.a; 7.b; 7.c; 7.d; 7.e;)	8.1. Distribuie/așează echipamentele la locurile prestabilite conform proiectului de execuție. 8.2. Montează cu responsabilitate echipamentele rețelei în locurile prestabilite conform proiectului de execuție. 8.3. Controlează, vizual și cu AMC-urile, parametrii tehnici ai echipamentelor rețelei create, pentru conectare la rețeua electrică. 8.4. Realizează lucrări de conectare a echipamentelor, cablurilor, calculatoarelor, dispozitivelor la rețeaua creată conform proiectului de execuție. 8.5. Realizează conectarea echipamentelor, calculatoarelor, dispozitivelor la rețeaua electrică.
ATRIBUȚIA 8. Configurarea echipamentelor de rețea **Sarcina 8.a.** Conectarea la echipamentul rețelei. **Sarcina 8.b.** Verificarea conexiunilor cu echipamentul. **Sarcina 8.c.** Configurarea interfețelor fizice.	**CP 9. Utilizarea software pentru configurarea echipamentelor de rețea** (4.b; 8.a; 8.b; 8.c; 8.d; 8.e;)	9.1. Accesează echipamentele rețelei prin diferite metode (browser, software specializat, dispozitive specializate) în vederea configurării ulterioare a acestora. 9.2. Aplică metodele tipice/utilitare speciale: ping, ssh, traceroute, telnet pentru verificarea conexiunilor cu echipamentele rețelei. 9.3. Realizează configurarea interfețelor fizice pentru conexiunea la

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
Sarcina 8.d. Configurarea protocoalelor și serviciilor de bază. **Sarcina 8.e.** Configurarea serviciilor conform proiectului și necesităților clientului.		rețea. 9.4. Execută configurarea protocoalelor și serviciilor de bază pe echipamentul rețelei. 9.5. Setează serviciile solicitate de client, respectând proiectul de execuție.
ATRIBUȚIA 9. Testarea funcționalității rețelei **Sarcina 9.a.** Verificarea configurațiilor porturilor. **Sarcina 9.b.** Verificarea conexiunii la rețeaua locală. **Sarcina 9. c.** Verificarea conexiunilor fără fir. **Sarcina 9.d.** Verificarea disponibilității serviciilor. **Sarcina 9.e.** Verificarea conexiunii cu rețeaua/rețelele externă/e.	**CP 10. Aplicarea metodelor de testare a funcționalității rețelei** (4.b; 9.a; 9.b; 9.c; 9.d; 9.e;)	10.1. Analizează cu atenție funcționalitatea porturilor echipamentelor rețelei, aplicând diferite scenarii de testare. 10.2. Controlează conexiunea între echipamentele rețelei la nivel fizic cu utilizarea AMC-urilor și logic cu utilitare speciale (ping, traceroute, winbox, consolă, etc). 10.3. Utilizează software și echipamente speciale (wifi analyzer, antene, adaptor etc.) pentru verificarea conexiunilor fără fir. 10.4. Se asigură că acoperirea rețelei wireless, cât și parametrii de transmisie date, corespund proiectului. 10.5. Se asigură că AP-urile, aria de acoperire a cărora se intersectează, lucrează pe canalele wireless ce nu se intersectează, pentru asigurarea conexiunii stabile și calitative a utilizatorilor la mediul wifi. 10.6. Aplică scenariile-tip pentru verificarea disponibilității serviciilor ținând cont de tipul serviciul configurat. 10.7. Controlează conexiunea cu rețeua/rețelele externă/e, aplicând metodele de verificare software și utilitare speciale.
ATRIBUȚIA 10. Securizarea rețelei **Sarcina 10.a.** Configurarea securității de bază a	**CP 11. Aplicarea metodelor de securizare**	11.1. Realizează lucrări de configurare a securității de bază a echipamentelor prin setarea credențialelor sigure și complexe de

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
echipamentelor. **Sarcina 10.b.** Configurarea serviciilor de securizare. **Sarcina 10. c.** Configurarea protocoalelor de securitate. **Sarcina 10.d.** Implementarea metodelor de securizare conform proiectului de execuție. **Sarcina 10.e.** Testarea serviciilor de securizare.	**a rețelei** (4.b; 10.a; 10.b; 10.c; 10.d; 10.e;)	acces, și prin dezactivarea credențialele de fabrică pentru toate serviciile de management (Web, Winbox, SSH, SNMP, ș.a.) și setează VLAN-ul de management pentru echipamentul activ de rețea. 11.2. Implementează serviciile de securizare pentru evitarea accesului neautorizat la rețea (Port Security, DHCP Snooping, VLAN, DAI, 802.1X, ș.a.). 11.3. Setează protocoalele de securitate pentru securizarea echipamentelor și rețelei. 11.4. Dezactivează protocoalele de management vechi și nesigure (HTTP, Telnet, SSH V1, ș.a.). 11.5. Analizează eficiența metodelor de securizare în funcție de tipul și parametrii rețelei. 11.6. Aplică metode optime de autorizare și de securizare a rețelei conform proiectului de execuție. 11.7. Aplică scenarii de testare a serviciilor de securizare pentru a evita accesul neautorizat la rețea și pierderea datelor clientului.
ATRIBUȚIA 11. Darea în exploatare **Sarcina 11.a.** Descrierea rețelei clientului/inginerului. **Sarcina 11.b.** Instruirea clientului în vederea funcționalităților rețelei. **Sarcina 11.c.** Asistarea clientului în procesul de verificare a rețelei. **Sarcina 11.d.** Documentarea rețelei.	**CP 11. Predarea lucrărilor/rețelei în gestiunea clientului** (11.a; 11.b; 11.c; 11.d; 11.e;)	12.1. Prezintă clientului/inginerului rețeaua creată conform proiectului de execuție. 12.2. Acordă suport clientului în vederea funcționalității și utilizării rețelei. 12.3. Consultă clientul despre modalitatea de verificare a rețelei, aplicând metodele de testare a rețelei. 12.4. Completează obligatoriu documentația aferentă rețelei (fișa de

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
Sarcina 11.e. Completarea/semnarea actului predare-primire.		executare a lucrărilor), conform procedurilor entității. 12.5. Realizează procesul de completare a actului de predare-primire a echipamentelor rețelei și lucrărilor efectuate, asigurând semnarea acestuia de către părți.
ATRIBUȚIA 12. Mentenanța rețelei **Sarcina 12.a.** Monitorizarea funcționalității rețelei. **Sarcina 12.b.** Întreținerea fizică a echipamentului. **Sarcina 12.c.** Înlocuirea echipamentelor și a componentelor rețelei. **Sarcina 12.d.** Actualizarea software a echipamentelor și dispozitivelor. **Sarcina 12.e.** Extinderea rețelei fizice. **Sarcina 12.f.** Optimizarea rețelei. **Sarcina 12.g.** Completarea fișelor/documentației de mentenanță.	**CP 13. Întreținerea echipamentelor/dispozitivelor și funcționalității rețelei** (4.b; 12.a; 12.b; 12.c; 12.d; 12.e; 12.f; 12.g;)	13.1. Utilizează software specializate (automate și/sau manuale) de monitorizare a funcținalității rețelei. 13.2. Realizează lucrări de întreținere/profilaxie a echipamentului rețelei prin înlăturarea prafului, managementul cablurilor etc. pentru a asigura menținerea funcționalității rețelei. 13.3. Identifică echipamentele și/sau componentele defecte, înlocuindu-le cu alte echipamente/componente funcționale. 13.4. Se asigură ca pe echipamentul activ de rețea ruleaza ultimile versiuni de software / firmware, recomandate de vendor și face upgrade la necesitate. 13.5. Se asigură că echipamentele active de rețea au copie de rezervă a configurațiilor, stocate în mod sigur pe un server de backup. Copiile de rezervă trebuie sa fie făcute fie în mod automat, fie manual, la fiecare modificare a configurărilor echipamentului. 13.6. Realizează operații de actualizare a software la echipamentele și dispozitivele rețelei. 13.7. Completează rețeaua cu echipamente și dispozitive la solicitarea clientului sau pentru actualizarea performanței rețelei. 13.8. Realizează operații de optimizare software și hardware a rețelei pentru îmbunătățirea performanței rețelei

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
		13.9. Realizează procesul de completare a documentației aferente lucrărilor de mentenanță, asigurând semnarea acestua de către părți.
ATRIBUȚIA 13. Raportarea activităților **Sarcina 13.a.** Stabilirea gestionarului echipamentului rețelei în baza documentației primare. **Sarcina 13.b.** Restituirea echipamentelor/materialelor neutilizate. **Sarcina 13.c.** Returnarea instrumentelor și AMC-urilor. **Sarcina 13.d.** Completarea documentației/fișei de evidență a timpului de muncă. **Sarcina 13.e.** Prezentarea actelor confirmative privind realizarea sarcinii.	**CP 14. Documentarea lucrărilor realizate** (13.a; 13.b; 13.c; 13.d; 13.e;)	14.1. Completează documentația primară de primire în gestionare a echipamentului de la depozit/persoana responsabilă în vederea instalării acesuia la client. 14.2. Returnează la depozit /persoanei responsabile echipamentele/materialele neutilizate sau defecte, conform procedurilor interne ale entității. 14.3. Returnează, după caz, la depozit/persoanei responsabile instrumentele și AMC-urile, conform procedurilor interne ale entității. 14.4. Descrie obligatoriu lucrările efectuate și durata acestora în sistemul informațional de evidență. 14.5. Raportează oral/electronic superiorului despre realizarea sarcinii de muncă. 14.6. Prezintă superiorului, conform procedurilor entității, actele confirmative privind realizarea sarcinii (acte predare-primire; contracte de deservire etc.).