

DGA3

Serviciul IT

22541 / 26.06.2023

Director General Adjunct 3
Ing. Radu Necșulescu

Aprobat în ședința CTE din data: _____

CAIET DE SARCINI

Pentru

Achiziție echipamente pentru soluție wireless

1. Generalități

1.1 Date generale

Prezentul Caiet de Sarcini conține principalele cerințe minimale ce trebuie îndeplinite de către ofertanți în vederea furnizării unei soluții wireless complete și funcționale (să includă echipamentele hardware, licențe, soft-uri precum și orice accesorii necesare unei funcționări corespunzătoare).

1.2 Denumirea Beneficiarului

Beneficiarul soluției wireless este CONPET S.A, cu sediul în Ploiești, Str. Anul 1848, nr. 1-3.

1.3 Prezentarea soluției existente

Sistemul wireless utilizat în sediile Conpet a fost instalat în anul 2016 și este format din două controllere WiFi (active/standby) și peste 50 de access point-uri (standarde b/g/n/ac).

Soluția wireless existentă este depășită atât din punct de vedere al performanței, cât și al nivelului de securitate oferit.

Noul sistem wireless va înlocui soluția wireless existentă, care este instalată în sediul central (strada Anul 1848, nr. 1-3), cât și în celelalte sedii din Ploiești și stații din țară (peste 20 de puncte de lucru). Aceasta trebuie să includă toate bunurile și serviciile din acest Caiet de Sarcini.

2. Prezentarea ofertei

Oferta trebuie să fie prezentată atât pe hârtie cât și în format electronic.

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

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

Răspunsurile trebuie să confirme îndeplinirea cerințelor din fiecare poziție și paragraf din Caietul de Sarcini și fiecare afirmație de conformitate trebuie susținută de ofertant cu trimiteri clare la specificațiile de firmă care certifică conformitatea declarată indicând explicit documentul, manualul,

pagina, articolul, paragraful, figura, certificatul, etc. Se inserează copii de documente relevante în fiecare caz.

3. Descrierea generală a sistemului wireless necesar

- sistemul trebuie să conțină un număr de 100 access point-uri;
- CONPET dispune de două echipamente Fortigate 601E care pot fi utilizate ca și controllere; dacă soluția WiFi ofertată nu poate utiliza controllerele Fortigate 601E, trebuie oferite minim două controllere hardware cu suport pentru minim de 500 AP-uri;
- 20 power injectors - 802.3at-capable (PoE+);
- licențe perpetue pentru access point-uri;
- kit de montare pe tavan și în tavanul fals;
- sistemul trebuie să ofere opțiuni de autentificare a utilizatorilor, cum ar fi autentificarea prin RADIUS, Active Directory, Cisco ISE, Captive Portal intern sau extern;
- trebuie să ofere opțiuni de criptare a datelor;
- sistemul trebuie să ofere opțiuni de gestionare a traficului și de limitare a accesului la rețea;
- sistemul trebuie să pună la dispoziție o singură interfață/dashboard de unde să se poată configura/administra întreaga soluție wireless, interfața de administrare trebuie să fie intuitivă pentru ca sistemul wireless să fie ușor de administrat;
- access point-urile trebuie să poată rula o versiune de firmware diferită față de cea instalată pe controllere pentru flexibilitate în operațiunile de upgrade și păstrarea AP-urilor existente atunci când se adaugă AP-uri noi în rețea;
- sistemul WiFi trebuie să permită afișarea statusului AP-ului;
- access point-urile vor putea fi administrate de controllere wireless din rețea, sau pot fi migrate oricând pentru administrare într-o soluție de cloud fara costuri suplimentare de licențiere a echipamentelor;
- access point-urile vor oferi facilități de disponibilitate atunci când comunicarea cu controllerul wireless se întrerupe astfel ca dispozitivele wireless client să rămână conectate, precum și să permită conectarea altor dispozitive.

4. Cerințe tehnice minime

Categorie	Specificații
Management/ administrare	interfață unică de gestionare, ușor de utilizat pentru administrarea access point-urilor și a setărilor de securitate
	multi-factor authentication pentru autentificare în dashboard
	management – minim două controllere hardware pentru redundanță
	posibilitatea folosirii managementului/controller în cloud
	instalare și configurare la distanță (remote), fără personal IT la fața locului (provizionare de tip Zero Touch)
	vizibilitate și control la nivelul întregii rețele, posibilitatea de creare a unei hărți/map pentru access point-urile instalate
	trebuie să permită software update în masă cu un singur click pentru toate access point-urile simultan, indiferent de model.
	optimizare RF automată și izolarea access point-urilor care nu fac parte din rețea (rogue AP containment)
	actualizări de firmware automate/programate

	sistemul trebuie să ofere opțiuni de monitorizare a performanței rețelei și rapoarte detaliate despre utilizarea acesteia
	suport pentru discovery după DNS name, DHCP
	posibilitatea de a încărca un plan de etaj personalizat și de a-l suprapune pe hartă
	transmiterea alertelor pe email
Specificații tehnice minime	dual band (2.4 GHz & 5GHz) sau multi band 2.4Ghz, 5Ghz și 6.0 GHz
	standard 802.11ax (wifi 6 sau wifi 6E);
	radio: 3 + 1 BLE
	antene interne: 5 + 1 BLE
	Multi User Multiple Input Multiple Output (MU-MIMO): - 4x4:4 radio UL/DL MU-MIMO 802.11ax (5 GHz) - 4x4:2 radio UL/DL MU-MIMO 802.11ax (2.4 GHz)
	suport pentru minim 16 SSID
	UL/DL-OFDMA, TWT support, BSS coloring, MU-MIMO, band steering and beamforming, Packet aggregation
	Bluetooth Low Energy Beacon and scanning radio
	self-configuring, plug-and-play deployment
	IPv6, multi VLAN
	Wi-Fi Alliance Certified
	rate de transfer minim 2400 Mbps pentru banda de 5 Ghz
	rate de transfer minim 570 Mbps pentru banda de 2.4 Ghz
Interfețe/porturi	frecvență radio dedicată pentru optimizare RF automată și analiza întregului spectru
	12V DC input
	- minim două interfețe redundante GigabitEthernet RJ45
	- minim un port consola RJ-45 - minim un port USB tip A
Consum	power over Ethernet: 802.3af sau 802.3at;
	putere consumată: 15W (802.3af) / 30W max (802.3at)
	opțiuni de consum economic atunci când nu este folosit (low power mode)
Securitate	user/device Authentication: WPA3-Enterprise, WPA3-Personal, Captive portal, WPA2-Enterprise, WPA2-Personal, WPA-Enterprise, WPA-Personal, WPA-PSK, WPA2-PSK, Open, WEP, MAC blocklist and allowlist
	EAP Type: EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-FAST, EAP-SIM, EAP-AKA
	radio dedicat WIPS/WIDS dual-band 2.4Ghz și 5Ghz care poate oferi și analiza de spectru și localizare echipamente
	sistemul WiFi trebuie să aibă posibilitatea configurării de reguli firewall de layer 7
	sistemul WiFi trebuie să permită vizibilitatea avansată a aplicațiilor și layer 7 packet inspection
	VLAN tagging (802.1q) and tunneling with IPsec VPN
	sistemul WiFi trebuie să aibă posibilitatea creării de politici de securitate bazate pe utilizatori/tip de dispozitiv/rețea/aplicație
	sistemul WiFi trebuie să ofere posibilitatea de a prioritiza aplicațiile de producție și de a limita traficul celorlalte aplicații
	QoS și optimizarea traficului de voce și video

Monitorizare	vizibilitate și control la nivelul întregii rețele (Health dashboard/Heat map)
	opțiuni de creare a unei hărți (map) a access point-urilor instalate
	sistemul WiFi trebuie să permită advanced analytics (Global L7 traffic analytics reporting per network, per device & per application)
	Rogue Scan Radio Modes
	WIPS / WIDS Radio Modes
	Packet Sniffer Mode
	Spectrum Analyzer
Suport	actualizări software pentru a menține performanța rețelei și securitatea acesteia, suport pentru o perioadă de 5 ani
	înlocuirea rapidă a echipamentelor defecte fără niciun cost din partea clientului (maxim 15 zile calendaristice);
	acces la suport tehnic furnizor 24/7 pe email si telefon fără costuri adiționale
	deschiderea tichetelor de suport direct din interfața de administrare (preluarea acestora în aceeași zi)

Instalarea, configurarea și testarea soluției va fi realizată de ofertant într-un termen de 15 zile lucrătoare de la livrare, fără costuri suplimentare.

Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producător, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licența de fabricație sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurința a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. Aceste specificații vor fi considerate ca având mențiunea „sau echivalent”.

Toate cerințele sunt minimale și obligatorii. Neîndeplinirea integrală a acestora va duce la declararea ofertei ca fiind neconformă.

Echipamentele oferite trebuie să fie noi, nefolosite și vor fi livrate în ambalajul original. Nu vor fi acceptate echipamente second-hand sau refurbished.

5. Livrare

Livrarea echipamentelor se va face la sediul CONPET din Ploiești, strada Anul 1848, nr. 1-3.

Termenul de livrare este de maxim 45 zile de la semnarea contractului.

6. Garanție

Garanție 5 ani de la livrare asigurată prin suportul de la producător

Întocmit
Administrator Rețea
Lucian Gheorghe

Avizat
Șef Serviciu IT
Răzvan Pop

Șef Birou Infrastructură IT
Costin Florescu