



ROMÂNIA  
JUDEȚUL IALOMIȚA  
MUNICIPIUL FETEȘTI

Str. Calarasi, nr. 595, Bl. CF3, Sc. A Etaj II - IV, Tel. (004) 0243/364410, Fax. (004) 0243/361206

**RINA SIMTEX**  
ISO 9001 REGISTERED C.3448.1

Certificat pentru sistemul  
de management al calitatii acordat  
Primariei Municipiului Fetesti

Nr. 9367/18.092019

Aprobat  
Primar,  
Sorin GAFIȚOI



CAIETDE SARCINI  
privind servicii de instalare rețele WiFi pentru acțiunea-  
„WiFi4EU Promovarea Conectivității la Internet în Comunitățile Locale”

**I. OBIECTUL CONTRACTULUI:**

Obiectul contractului este asigurarea serviciilor de instalare a rețelelor WiFi de interes public, pentru acțiunea „WiFi4EU Promovarea Conectivității la Internet în Comunitățile Locale”, în conformitate cu Acordul de Grant nr. INEA/CEF/WiFi4EU/1-2018/010459-013641, semnat în data de 19.12.2018.

**II. GENERALITĂȚI:**

În data de 19.12.2018 a fost semnat Acordul de Grant prin Mecanismul pentru interconectarea Europei ( MIE) privind acțiunea WiFi4EU, prin care Municipiul Fetesti beneficiază de grantul pentru acțiune ce are valoarea maximă de 15000 Euro și ia forma unei contribuții forfetare ( “cuponul valoric”).

**1. Acronime:**

- 1.1. PA – Punct de acces WiFi;
- 1.2. IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers (Institutul Inginerilor Electricieni și Electroniști);
- 1.3. LTE – Long Term Evolution (Evoluție pe Termen Lung);
- 1.4. MAC – Media Access Control (Control al Accesului la Mediu);
- 1.5. MIMO – Multiple-Input-Multiple-Output (Intrări Multiple, Ieșiri Multiple);
- 1.6. RADIUS – Remote Authentication Dial-In User Service (Serviciu de Autentificare la Distanță a Apelurilor Utilizatorilor);
- 1.7. SSID – Service Set Identifier (Identificator al Setului de Servicii).

**2. Domeniu de aplicare și obiective:**

Inițiativa WiFi4EU este o schemă de sprijin pentru furnizarea de acces Wi-Fi gratuit în spații publice interioare sau exterioare (de exemplu, localuri ale administrațiilor publice, școli, biblioteci, centre medicale, muzee, parcuri publice și piețe).

Acest lucru va contribui la mai buna integrare a comunităților pe piața unică digitală, va da utilizatorilor acces la societatea gigabiților, va crește gradul de alfabetizare digitală și va completa serviciile publice prestate în aceste spații.

Cupoanele valorice WiFi4EU pot fi utilizate pentru a finanța instalarea unei rețele Wi-Fi publice complet noi, pentru modernizarea unei rețele Wi-Fi publice existente sau pentru extinderea acoperirii unei rețele Wi-Fi publice existente.

Rețeaua instalată trebuie să nu se suprapună cu actualele oferte publice sau private gratuite cu caracteristici similare, inclusiv în ceea ce privește calitatea.

### **3. Cerințe tehnice pentru echipamentul WiFi al rețelei (rețelelor) WiFi4EU:**

#### **3.1. Echipamente de Tip Acces Point:**

##### **3.1.1. Porturi:**

- ▶ WAN port 10/100/1000BASE-T Ethernet;
- ▶ Autosensing (RJ-45) ;
- ▶ PoE – Power over Ethernet (Alimentare cu Putere Electrică prin Ethernet);
- ▶ Management Console Port (RJ-45);
- ▶ Multicolor LED/Reset button.

##### **3.1.2. Antene Wireless:**

- ▶ Antene integrate omnidirecționale pentru 2x2 MIMO cu câștig minim de 4dBi în bandă 2.4GHz și 5GHz.

##### **3.1.3. Wireless:**

- ▶ IEEE 802.11a;
- ▶ IEEE 802.11b;
- ▶ IEEE 802.11g;
- ▶ IEEE 802.11n;
- ▶ IEEE 802.11ac.

##### **3.1.4. Rate de transfer:**

- ▶ 802.11g: 6/9/12/18/24/36/48/54Mbps
- ▶ 802.11b: 1/2/5.5/11Mbps
- ▶ 802.11a: 6/9/12/18/24/36/48/54Mbps
- ▶ 802.11n: de la 6.5 pana la 300 Mbps
- ▶ 802.11ac: de la 6.5 pana la 867 Mbps

##### **3.1.5. Moduri de operare radio:**

- ▶ Acces client;
- ▶ Mesh;
- ▶ Captură de pachete.

##### **3.1.6. Moduri de operare PA – Punct de acces WiFi:**

- ▶ Autonom
- ▶ Controller virtual
- ▶ Parte a unui cluster (un grup de calculatoare conectate, care funcționează împreună, putând fi văzute ca un sistem unitar), controlat de un controller virtual
- ▶ Controlat de un controller dedicat.
- ▶ Punct de acces la depărtare, legatura cu controllerul dedicat făcându-se printr-un tunel Ipv4.

##### **3.1.7. Funcționalități ale PA-ului – Punctului de acces WiFi:**

- ▶ Să poată funcționa în cluster local, cloud public sau privat;
- ▶ Să poată deservi până la 75 de clienți simultan ;
- ▶ Să nu necesite produse sau servicii adiționale de management ;
- ▶ AP-ul trebuie să conțină o interfață web pentru configurare ;

- ▶ Configurarea AP-ului să se poată face și fără o conexiune fizică în rețea; de ex: de pe o tabletă sau un smart phone ;
- ▶ Să ofere posibilitatea de configurare în mod bridge fără controller și opțiunea unei integrări cu un controller dedicat;
- ▶ Să nu necesite licențe software adiționale pentru firmware;
- ▶ Trebuie să suporte MESH atât indoor cât și outdoor;
- ▶ Să poată oferi suport pentru accesul de tip guest, integrat, fără software sau licențe adiționale.
- ▶ Să poată oferi funcții de detecție ale PA rogue fără necesitatea unei soluții 3rd party;
- ▶ PA-ul trebuie să detecteze și să auto-prioritizeze aplicațiile de voce și video: ex Microsoft Skype for Business;
- ▶ Să ofere suport pentru o tehnologie ce poate rezolva problema clienților “sticky”; în cazul în care se află într-un cluster mai multe PA de la același vendor, clientul va fi mutat automat către acel PA care oferă cel mai bun semnal;
- ▶ Să ofere suport pentru o tehnologie care maximizează eficiența PA prin minimizarea interferenței de la rețelele 3G/4G, sisteme distribuite de antene sau echipamente celulare mici;
- ▶ Integrat beacon bluetooth pentru management remote sau tehnologii de navigare interioară.

### **3.1.8. Funcții de management:**

- ▶ PA trebuie să conțină o soluție de management integrat și firmware special pentru un controller virtual;
- ▶ Configurarea PA trebuie să includă un soft wizard (setup assistant), fără nevoia unui echipament sau software de management extern.
- ▶ Sistemul trebuie să poată distribui automat firmware-ul către toate PA din același cluster/grup;
- ▶ Această soluție trebuie să permită formarea de cluster-uri de până la 128 de PA, și să susțină până la 2000 de clienți;
- ▶ Soluția să fie scalabilă fără configurări sau licențe adiționale;
- ▶ Soluția va funcționa prin alegerea unui PA din cluster ca și controller virtual;
- ▶ PA adiționale adăugate cu ajutorul acestei soluții trebuie să suporte configurări de tip plug-and-play;
- ▶ PA din același cluster se vor organiza automat fără a fi nevoie de a alege un master (domeniu) și un backup;
- ▶ Soluția trebuie să includă management automat: schimbarea automată a setărilor de putere și canal, atât în banda de 2.4 GHz cât și în cea de 5 GHz;
- ▶ Soluția trebuie să includă în preț licențe de management din platforma de cloud aferentă echipamentelor de la același brand ca și producătorul echipamentelor;
- ▶ Soluția trebuie să includă metode de redundanță: în cazul în care PA care deservește ca și controller virtual cade, un alt PA din cluster va prelua funcțiile de controller automat;
- ▶ Soluția trebuie să poată impune configurații/modificări de configurații către toate PA aflate în cluster.

### **3.1.9. Securitate:**

- ▶ Să permită autentificare prin WPA-2, WPA, amândouă (WPA-2 și WPA) și WPA Enterprise;
- ▶ Să permită autentificare prin WEP dinamic cu 802.1X;
- ▶ Să permită autentificare prin IEEE 802.1X;
- ▶ Să permită autentificare prin portal captiv;
- ▶ Proxy RADIUS pentru clienți - NAS RADIUS cu redundanță integrată (Dynamic RADIUS Proxy);
- ▶ Suport pentru o tehnologie care face DPI (Deep Packet Inspection) și filtrare de conținut web pentru a putea bloca accesul utilizatorilor de la anumite aplicații sau tipuri de aplicații cât timp sunt legați la rețeaua wireless ( ex. Facebook, Youtube).

### 3.1.10. Standarde:

- ▶ IEEE802.11g;
- ▶ IEEE802.11b;
- ▶ IEEE802.11a;
- ▶ IEEE802.11ac;
- ▶ IEEE802.11n;
- ▶ IEEE802.3az.

### 3.1.11. Alimentare:

- ▶ Port compliant IEEE 802.3af PoE/802.3at PoE+ sau alimentare directă de la sursă AC;
- ▶ Echipamentul va fi livrat cu injector PoE+.

### 3.1.12. Caracteristici mecanice:

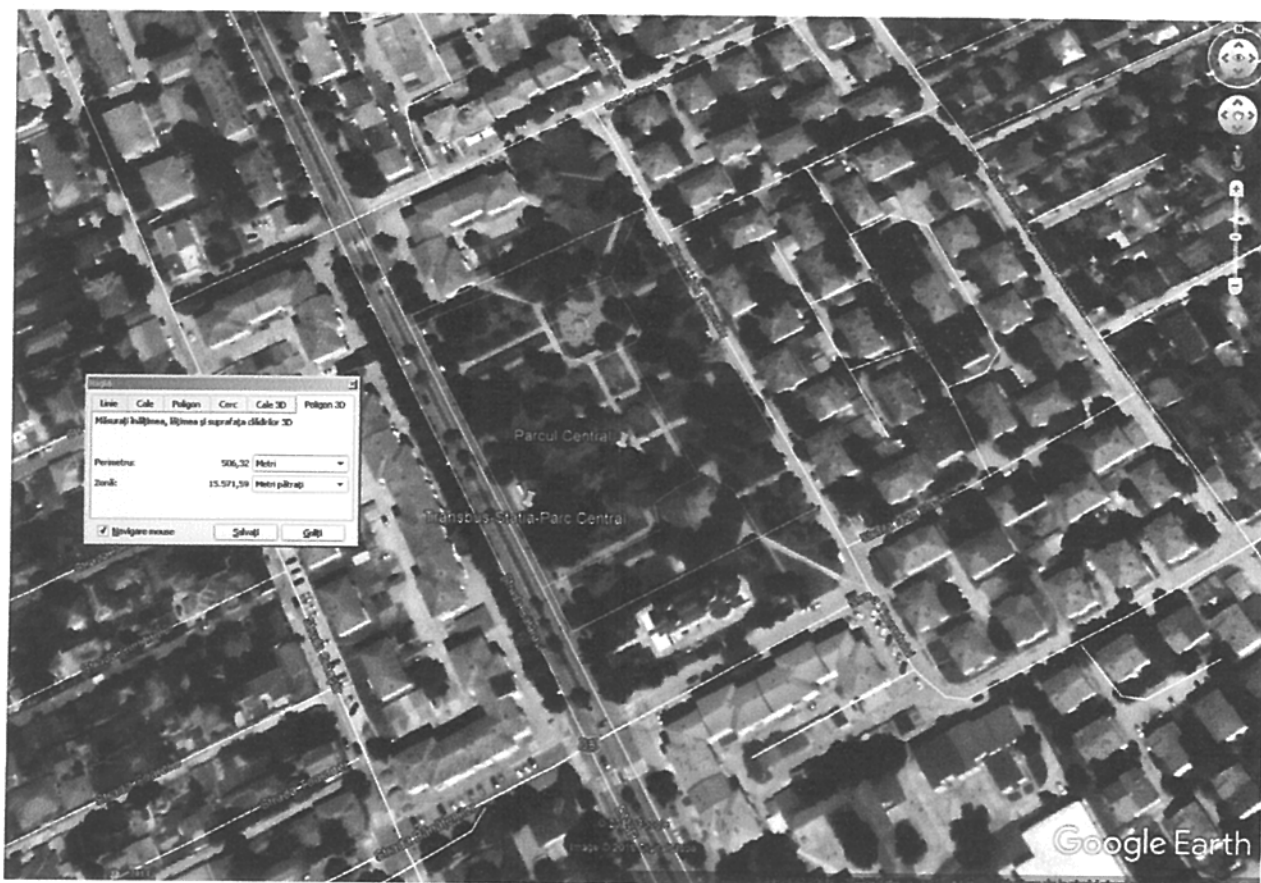
- ▶ Temperatura de funcționare: de la  $-40^{\circ}$  până la  $+65^{\circ}$  Celsius;
- ▶ Umiditate: 5% - 95% fără condens;
- ▶ Minim IP 66;
- ▶ Poate supraviețui la vânt de până la 265 km/h ;
- ▶ Rezistent la șoc, vibrații mecanice și cutremure;
- ▶ Rezistență la expunere solară;
- ▶ Soluția trebuie să includă în preț braț mecanic pentru prindere pe stâlp.

## 3.2. Instalare PA (Puncte de Acces):

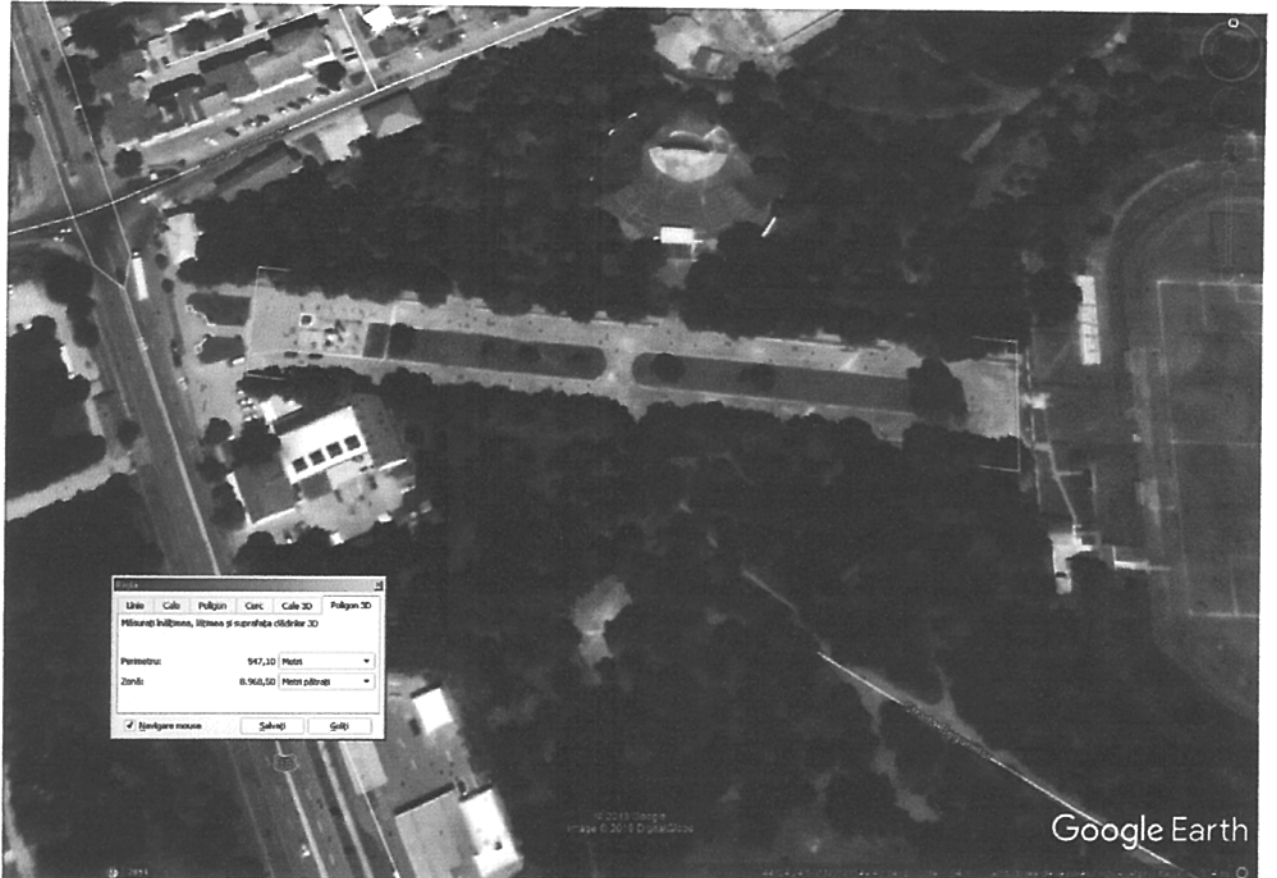
3.2.1. Prestatorul instalează un număr de 10 PA de exterior care reflectă valoarea cuponului pe piața sa internă.

3.2.2. Zonele unde se vor instala PA sunt următoarele:

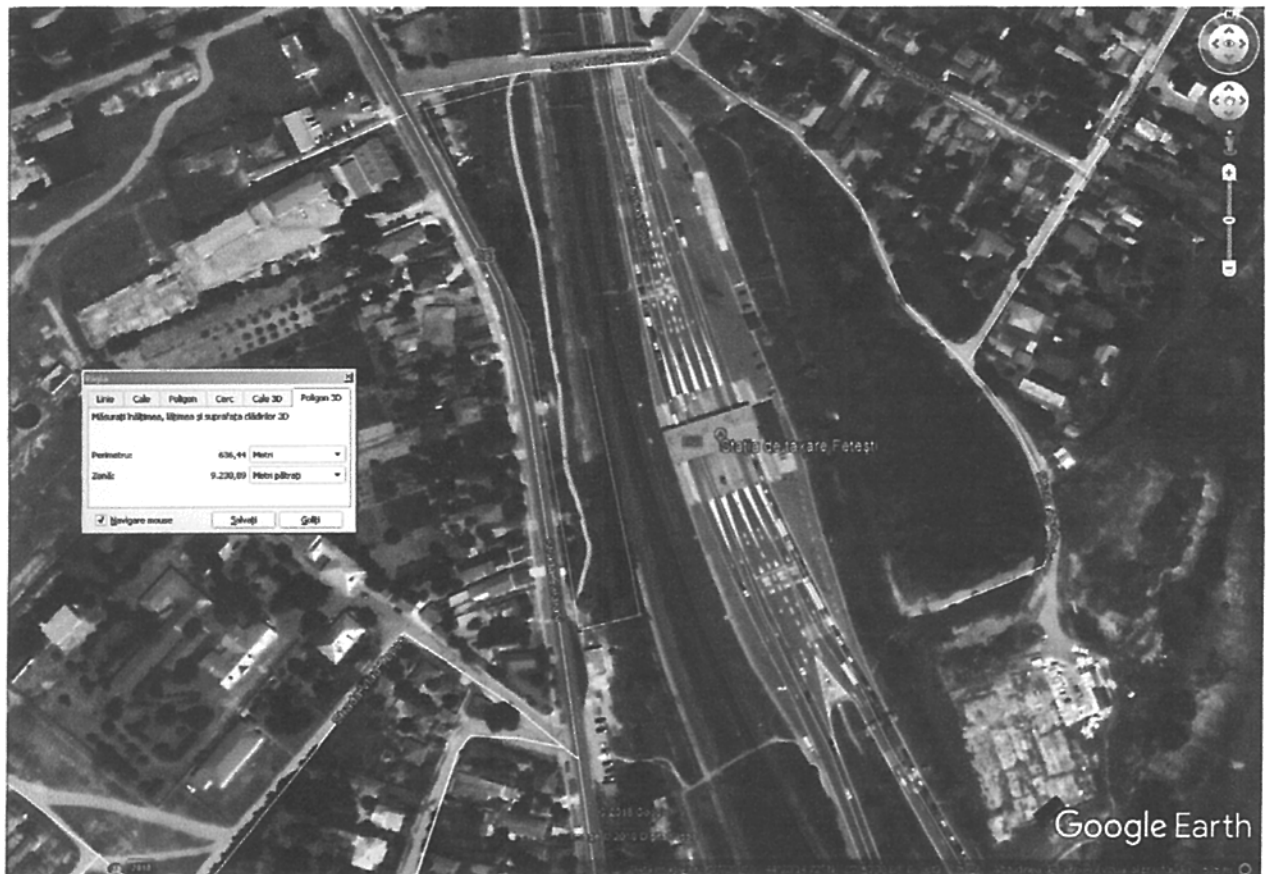
- ▶ Parcul Central – 4 (patru) PA;



► Parcul Stadion – 3 (trei) PA;



► Halta Borcea – 3 (trei) PA;



**3.2.3.** Prestatorul se asigură că fiecare PA îndeplinește următoarele condiții:

- ▶ Este compatibil cu utilizarea simultană în bandă duală (2,4Ghz – 5Ghz);
- ▶ Are un ciclu de sprijin de peste 5 ani;
- ▶ Are un timp mediu de funcționare între defecțiuni (mean time between failure) de cel puțin 5 ani;
- ▶ Are un punct de gestionare unic specific și centralizat cel puțin pentru toate PA ale fiecărei rețele WiFi4EU;
- ▶ Este compatibil cu IEEE 802.1x;
- ▶ Este conform cu IEEE 802.11ac Wave I;
- ▶ Este compatibil cu IEEE 802.11r;
- ▶ Este compatibil cu IEEE 802.11k;
- ▶ Este compatibil cu IEEE 802.11v;
- ▶ Este capabil să gestioneze simultan cel puțin 50 de utilizatori, fără degradarea performanțelor;
- ▶ Are o capacitate MIMO de cel puțin 2x2;
- ▶ Este conform cu Hotspot 2.0 (programul de certificare al Passpoint Wi-Fi Alliance).

#### **4. Cerințe privind calitatea serviciilor:**

**4.1.** Pentru a garanta că rețeaua finanțată de WiFi4EU este capabilă să ofere utilizatorilor o experiență de înaltă calitate, echipamentele furnizate și instalate trebuie să suporte o conexiune la Internet de larg consum cea mai rapidă disponibilă pe piață în zona respectivă și în orice caz la o conexiune care oferă o viteză de descărcare de minimum 30 Mbps.

**4.2.** Prestatorul se asigură că această viteză de backhaul este cel puțin echivalentă cu cea folosită, după caz, de beneficiar pentru nevoile sale interne în materie de conectivitate.

#### **5. Obligațiile privind tarifele, publicitatea și utilizarea datelor:**

**5.1.** Prestatorul se asigură că accesul utilizatorilor finali la rețeaua WiFi4EU este gratuit, adică furnizat fără o remunerație corespunzătoare vărsată fie prin plată directă, fie printr-un alt tip de plată, și în special că acesta nu conține publicitate comercială și că este furnizat fără reutilizarea datelor cu caracter personal în scopuri comerciale.

**5.2.** Prestatorul se asigură că accesul utilizatorilor finali este furnizat de operatorii rețelelor de comunicații electronice fără discriminare, adică fără a se aduce atingere restricțiilor stabilite în temeiul legislației Uniunii sau al legislației naționale conforme cu legislația Uniunii, și că se ține cont de nevoia de a se asigura buna funcționare a rețelei și, în special, de nevoia de a se asigura o alocare echitabilă a capacității între utilizatori la orele de vârf.

**5.3.** Prelucrarea în scopuri statistice și analitice poate fi efectuată în mod regulat în vederea promovării, monitorizării sau îmbunătățirii funcționării rețelelor. În acest scop, orice fel de stocare sau de prelucrare a datelor cu caracter personal trebuie să fie anonimată în mod corespunzător în conformitate cu declarația sau declarațiile relevante de confidențialitate specifice serviciului.



## **6. Cerințe privind configurarea și conectarea rețelei (rețelelor) WiFi4EU la soluția CE de monitorizare**

**6.1.** Prestatorul se asigură că punctele de acces finanțate cu un cupon valoric WiFi4EU difuzează exclusiv SSID-ul WiFi4EU, sub rezerva celui de al patrulea paragraf de mai jos (“Pentru punctele de de acces care nu sunt finanțate cu un cupon valoric...”).

**6.2.** Prestatorul se asigură că rețeaua WiFi4EU cu SSID-ul WiFi4EU este o rețea deschisă, în sensul că pentru conectare nu se solicită niciun fel de informații de autentificare (precum utilizarea unei parole). Odată ce utilizatorul este conectat la rețea, prestatorul se asigură că rețeaua WiFi4EU cu SSID-ul WiFi4EU afișează un portal captiv https înainte de a autoriza utilizatorul să se conecteze la internet.

**6.3.** Prestatorul poate difuza un SSID suplimentar pentru conexiuni securizate în mod corespunzător. Prestatorul poate difuza, de asemenea, un SSID suplimentar, cu condiția ca acesta să se limiteze la uzul intern al beneficiarului și să nu afecteze în mod necorespunzător calitatea serviciilor oferite publicului. În ambele cazuri, prestatorul diferențiază în mod corespunzător SSID-ul respectiv de SSID-ul WiFi4EU deschis.

**6.4.** Pentru punctele de acces care nu sunt finanțate cu un cupon valoric WiFi4EU, prestatorul poate difuza și SSID-ul WiFi4EU (ca SSID unic sau în paralel cu SSID-ul local existent).

**6.5.** Conectarea la soluția CE de monitorizare este implementată printr-o abordare în două faze:

### **6.5.1. Faza I:**

**6.5.1.1.** Înregistrarea, autentificarea, autorizarea și contabilizarea utilizatorilor sunt responsabilitatea fiecărui beneficiar conform legislației naționale și legislației UE.

**6.5.1.2.** Prestatorul asigură îndeplinirea următoarelor cerințe pentru portalul captiv al SSID-ului WiFi4EU:

- ▶ În ceea ce privește interfața cu utilizatorii, rețeaua WiFi4EU cu SSID-ul WiFi4EU trebuie să utilizeze un portal captiv HTTPS.
- ▶ Pentru a nu reapărea la fiecare reconectare, portalul captiv stabilește o perioadă de recunoaștere automată a utilizatorilor conectați anterior. Această perioadă este resetată automat în fiecare zi la ora 00.00 sau, ca cerință minimă, este setată la maximum 12 ore.
- ▶ Numele de domeniu asociat portalului captiv HTTPS trebuie să fie clasic (non-IDN) și să fie compus din caractere de la „a” la „z”, cifre de la 0 la 9 și cratime (-).
- ▶ Identitatea vizuală: portalul captiv trebuie să includă identitatea vizuală WiFi4EU.
- ▶ Portalul captiv trebuie să încorporeze un fragment de cod de urmărire (tracking snippet), pentru ca Agenția să poată monitoriza de la distanță rețeaua WiFi4EU. Ghidul de instalare a fragmentului de cod de urmărire este disponibil la următorul link: <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/wifi4eu>. Fragmentul de cod de urmărire nu va colecta niciun fel de date cu caracter personal. El va fi utilizat pentru calcularea numărului de utilizatori care se conectează la rețeaua WiFi4EU, pentru încărcarea identității vizuale a WiFi4EU și pentru verificarea faptului că aceasta este afișată în mod corespunzător.
- ▶ Portalul captiv include o declarație de declinare a responsabilității care informează în mod clar utilizatorii că WiFi4EU este o rețea publică deschisă. Declarația ar trebui să includă și recomandările în scop de precauție care sunt de obicei oferite atunci când se accesează internetul prin astfel de rețele.

**6.5.1.3.** Prestatorul are dreptul de a crea rețele WiFi4EU distincte finanțate cu același cupon valoric, fiecare dintre ele cu un nume de domeniu diferit și un portal captiv diferit. Obligația în temeiul

articolului 9 de a menține rețeaua WiFi4EU activă pe o perioadă de 3 ani după verificarea de către Agenție se aplică tuturor rețelelor WiFi4EU finanțate cu același cupon valoric.

**6.5.1.4. Faza I** este aplicabilă până în momentul în care prestatorul primește o notificare prin care este informat că faza II a fost activată.

#### **6.5.2. Faza II:**

**6.5.2.1.** În conformitate cu articolul 9, de îndată ce soluția de autentificare și monitorizare securizată va fi operațională, prestatorul trebuie să reconfigureze rețeaua (rețelele) WiFi4EU astfel încât să o (le) conecteze la această soluție. Reconfigurarea va include menținerea SSID-ului WiFi4EU deschis utilizând portalul captiv, adăugarea unui SSID WiFi4EU suplimentar pentru conexiuni securizate în mod corespunzător (fie prin înlocuirea sistemului local existent securizat cu sistemul comun, fie pur și simplu prin adăugarea sistemului comun ca al treilea SSID) și asigurarea faptului că soluția poate monitoriza rețelele WiFi4EU la nivelul punctului de acces.

**6.5.2.2.** Înregistrarea și autentificarea utilizatorilor pentru SSID-ul WiFi4EU deschis și pentru SSID-ul local pentru conexiunile securizate, atunci când acesta există, precum și autorizarea și contabilizarea utilizatorilor pentru toate SSID-urile rămân responsabilitatea fiecărui beneficiar, în conformitate cu legislația UE și legislația națională.

### **7. Dreptul de proprietate al beneficiarilor asupra rezultatelor**

**7.1.** Exceptând cazul în care există o dispoziție contrară inclusă în Acord, dreptul de proprietate, inclusiv drepturile de proprietate industrială și intelectuală, asupra rezultatelor unei acțiuni, precum și asupra rapoartelor și altor documente privitoare la acțiune aparțin beneficiarilor.

### **III. MODALITĂȚI DE PLATĂ:**

**1.** Plata se efectuează numai în cazul în care sunt îndeplinite următoarele condiții:

- ▶ Cel puțin 10 utilizatori s-au conectat în fiecare rețea WiFi4EU;
- ▶ Identitatea vizuală a WiFi4EU este afișată în mod corespunzător pe portalul captiv.

**2.** Cererea de plată este acceptată după depunerea declarațiilor următoare:

**2.1.** Declarația din partea societății care instalează rețele WiFi în portalul WiFi4EU care să ateste că instalarea rețelei (rețelelor) WiFi4EU s-a finalizat și funcționează. Declarația include pentru fiecare rețea WiFi4EU următoarele informații obligatorii: denumirea rețelei WiFi4EU (de exemplu: primăria); numele domeniului.

**2.2.** Pentru fiecare rețea WiFi4EU, societatea care instalează rețele WiFi pune la dispoziție o listă completă a punctelor de acces instalate. Pentru fiecare punct de acces, se furnizează următoarele informații obligatorii:

- ▶ Tipul de locație (de exemplu: școală, parc, metrou). În portalul WiFi4EU va exista o listă verticală.
- ▶ Numele locației (de exemplu: coridor)
- ▶ Geolocalizarea punctului de acces
- ▶ Tipul de echipament: interior sau exterior
- ▶ Marca dispozitivului
- ▶ Modelul de dispozitiv
- ▶ Numărul de serie al dispozitivului
- ▶ Adresa MAC (Media Access Control)

**2.3.** Declarația din partea beneficiarului în portalul WiFi4EU care să ateste că rețeaua (rețelele) WiFi4EU este (sunt) conformă (conforme) și că funcționează.



2.4. Când sunt îndeplinite condițiile de mai sus, beneficiarul primește o notificare de confirmare, iar Agenția efectuează plata către societatea care instalează rețele WiFi.

2.5. Rețeaua (rețelele) nu poate (pot) fi nefuncțională (nefuncționale) pentru o perioadă mai mare de 60 de zile calendaristice în cursul unui an.

#### IV. CRITERIUL DE ATRIBUIRE:

Criteriul de atribuire a contractului este prețul cel mai scăzut.

#### V. DURATA CONTRACTULUI:

Durata de implementare a contractului este de **3 (trei) luni** de la data semnării contractului de către ambele părți contractante.

Avizat,  
Director Tehnic  
Mugurel Gabriel Gabor



Întocmit,  
Consilier IA  
Ștefan Emilian Gheorghe

